

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**



**Zpeněžování brambor na trhu**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Marek Škába**

**Vedoucí práce: Doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph.D.**

© 2016 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Marek Škába

Provoz a ekonomika

Název práce

**Zpeněžování brambor na trhu**

Název anglicky

**Realisation the Potato Market**

---

### Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce bude zhodnocení systému zpeněžování brambor na současném tuzemském trhu.

### Metodika

Bakalářská práce bude založena na komparaci a syntéze poznatků z odborné vědecké literatury tuzemské i zahraniční, dále z odborných periodik a internetových zdrojů vztahujících se k dané problematice. Získané informace budou následně zpracovány v programovém prostředí MS Office Word a Excel.

## Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

## Klíčová slova

Brambory, trh, kritéria nákupu, cena, produkce, konkurenceschopnost.

---

## Doporučené zdroje informací

HRADIL, R. – PRO-BIO SVAZ EKOLOGICKÝCH ZEMĚDĚLCŮ. *Biobrambory : jak ekologicky vypěstovat kvalitní brambory*. Olomouc: Bioinstitut, 2007. ISBN 978-80-87080-10-8.

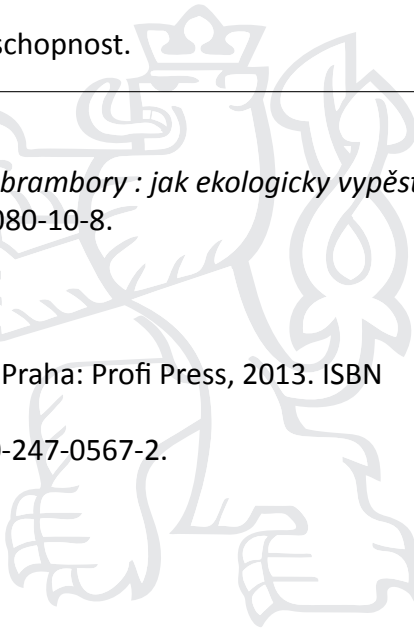
Odborná periodika a internet

RYBÁČEK, V. – PROCHÁZKA, O. *Brambory*. Praha: SZN, 1988.

VOKÁL, B. *Brambory*. Praha: Agrospoj, 2000.

VOKÁL, B. *Brambory : šlechtění, pěstování, užití, ekonomika*. Praha: Profi Press, 2013. ISBN 978-80-86726-54-0.

VOKÁL, B. *Pěstujeme brambory*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0567-2.



---

## Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – PEF

## Vedoucí práce

doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

---

Elektronicky schváleno dne 21. 10. 2015

**Ing. Helena Čermáková, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 10. 11. 2015

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 07. 03. 2016

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Zpeněžování brambor na trhu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. března 2016

  
\_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Kateřině Kovářové, Ph.D. za odborné vedení, mnoho cenných rad a čas, který mi věnovala. Dále bych rád poděkoval celé své rodině za trpělivost a podporu během celého mého studia.

# **Zpeněžování brambor na trhu**

## **Souhrn**

V této bakalářské práci je řešena problematika vlivu jakosti na zpeněžování brambor a jejich zpeněžování jako takové. V první části práce jsou brambory posuzovány z morfologického a fyziologického hlediska a jejich chemického složení. Druhá část práce je zaměřena na jakostní požadavky brambor, vnitřní a vnější jakost hlíz a na faktory, které jakost ovlivňují. Třetí část práce posuzuje situaci na trhu brambor v České republice a zahraniční obchod s bramborami. V poslední části je zkoumána cena brambor a některé faktory, které ji ovlivňují.

**Klíčová slova:** Brambory, trh, kritéria nákupu, cena, produkce, konkurenceschopnost.

# **Realization the Potatoe Market**

## **Summary**

This bachelor thesis deals with issues of the impact of quality on encashment of potatoes and their realization on the market. In the first part of thesis are potatoes reviewed from morphological and physiological features and their chemical composition. Second part of thesis dealt with quality requirments of potatoes, internal and external quality of potatoes. Thesis also assesses the situation on potatoe market in the Czech republic and its trade possibilities. The last part is focused on price of potatoes and some factors that affects the price.

**Key words:** Potatoes, market, criteria of trading, price, production, competitiveness.

## Obsah

1. Úvod.....	6
2. Cíl práce a metodika.....	9
3. Literární rešerše.....	10
3.1. Charakteristika brambor.....	10
3.1.1. Fyziologie a morfologie brambor.....	10
3.1.2. Chemické složení brambor.....	11
3.1.3. Legislativní požadavky brambor.....	13
3.2. Vliv na jakost komodity.....	14
3.2.1. Vnitřní a vnější jakost hlíz bramboru.....	16
3.2.2. Faktory ovlivňující jakost hlíz.....	18
3.3. Zpeněžování brambor.....	21
3.3.1. Ekonomika pěstování brambor.....	22
3.3.2. Situace na trhu brambor v ČR.....	24
4. Diskuze – Vývoj cen brambor.....	30
5. Závěr.....	36
6. Použitá literatura.....	38

# 1. Úvod

Lilek brambor, brambor obecný (lat. *Solanum tuberosum*) je významná hospodářská plodina. Je významnou potravinou pro potravinářský průmysl, konzumní brambory a výrobky z nich vyrobené. Dále se brambory využívají k výrobě škrobu a lihu. V neposlední řadě se brambory využívají pro výkrm hospodářských zvířat, ikdyž v posledních letech jsou nahrazovány luskovinami.

V České republice dochází v posledních letech v oblasti zemědělství k velkým změnám, například zmíněná změna skladby pěstovaných komodit. Pro srovnání v roce 1946 měly obiloviny na celkové osevní ploše podíl 53 %, v roce 2011 se osevní plocha obilovin zvýšila na 59 %. Naopak plochy brambor výrazně poklesly. V roce 1946 brambory zaujímaly 12 % celkové osevní plochy, nyní se jejich zastoupení snížilo na pouhé procento. Je to způsobeno nepotřebností krmných brambor, ale i změnou jídelníčku obyvatel, avšak v českých kuchyních mají stále své neoddiskutovatelné místo.

V posledních letech je celosvětový trend postupného upouštění od pěstování brambor a přechod k jiným plodinám, kterými jsou zejména kukuřice, luskoviny a obiloviny, a to především náchylností brambor na vlivy počasí, které způsobuje značné výkyvy v jednotlivých letech.

K české kuchyni brambory neodmyslitelně patří, jejich spotřeba je v našem jídelníčku tak výrazná, že jsou po pšeničné mouce nejkonzumovanější potravinou. Jejich spotřeba se pohybuje kolem 70 kilogramů na osobu a rok.

Česká republika bývala soběstačná, co se produkce brambor týká, avšak nyní již není a brambory se musí do Česka dovážet.

Hlavním problémem v České republice je kvalita půdy, její kvalita je výrazně horší než u bramborářských států, jakým jsou například Belgie, Holandsko, Francie a Německo. Největším problémem je kamenitá půda, na které by bez moderních strojů na odkamenění půdy nebylo často možno ani brambory pěstovat.

Největší technologický pokrok v pěstování brambor se nyní klade na kvalitu sklizených hlíz. Hlavní důraz je na co nejmenší ztráty, způsobovány hlavně poškozováním hlíz při sklizení. Nejnovějším trendem v typicky bramborářských zemích je používání samojízdných sklízečů, které dosahují vysoké produktivity.



Celková roční světová produkce v roce 2013 byla 320 milionů tun (Mt) brambor. Největšími světovými pěstiteli jsou Číňané, kteří vypěstovali za rok 95,94 Mt brambor, následuje Indie s méně než poloviční úrodou 45,34 Mt. V Evropě bylo vypěstováno 135 Mt brambor. Z Evropy je největší pěstitel brambor Ruská federace, která vypěstovala 30,19 Mt, ale na celém svém území i mimo Evropu, takže za hlavního evropského lídra se dá považovat Německo, které mělo v roce 2013 úrodu 9,67 Mt, následuje Francie s necelými 7 miliony tun. Česká republika měla ve stejném roce úrodu 0,54 Mt.

Zajímavější jsou však z ekonomického hlediska údaje FAOstatu o hodnotě produkce v dolarech, tato cena v sobě zahrnuje jak produkci, tak i cenu, která se v různých regionech liší, ale největší rozdíl, který cena zahrnuje je kvalita produkce. Největším trhem, co se brambor týče je z hlediska produkce, tak i peněz Čína, která měla hodnotu produkce 11,47 Miliard dolarů, následuje Indie s hodnotou 7,08 miliard, dále Spojené státy 2,98 Miliard.

V Evropě je největší trh ten německý, na kterém byla realizována produkce ve výši 1,67 miliard dolarů, následuje Holandsko s 1,04 miliardami a třetí je Polsko s 0,98 miliardami, z čehož vyplývá, že Polsko má sice větší produkci brambor než Holandsko, ale co se realizovaných tržních cen je na tom Holandsko lépe. Česká republika je ze světového pohledu malým trhem v prodeji brambor, jeho hodnota v roce 2013 činila necelých 54 milionů dolarů.

Zajímavostí v porovnání světové produkce je Ukrajina, která měla produkci 22,26 Mt, ale tržní cena činila pouhých 1,59 miliard dolarů. V porovnání s Německem má Ukrajina o polovinu větší množství vypěstovaných brambor, ale jejich cena je celkově nižší než ta německá.

Z těchto údajů vyplývá, že v různých zemích se liší ceny výrobců, za které prodávají brambory dále do velkoobchodů, maloobchodů nebo přímým prodejem.

V roce 2011 se do České republiky dovezlo 142 000 tun brambor, především z Německa (55 000 t), Francie (35 000 t) a Nizozemí (15 000 t).

Avšak vyvezeno bylo 40 000 tun, především na Slovensko (30 000 t) a malé množství do Německa (3 000 t), Rumunska (2 500 t), Itálie (1 100 t), Rakouska (1 000 t).

Výhledy do budoucna bohužel nejsou lichotivé. Jelikož se snižuje spotřeba brambor na osobu a rok, tak se snižují i plochy osázené bramborami. V roce 1937 byla zemědělská plocha osázená bramborami rekordních 500 tisíc hektarů a výnos přesahující 9 Mt. Postupně

dochází ke snižování ploch a tím i produkce. V roce 2014 bylo osázeno pouze 23 tisíc hektarů a sklizeň 528 tisíc tun.

Vzhledem k těmto skutečnostem se nepředpokládá změna trendu, jelikož brambory již nejsou levnou komoditou, jejich cena neustále roste, což způsobuje nižší spotřebu, kvůli neochotě lidí kupovat brambory a vzájemným působením těchto dvou faktů a snižující se spotřebou i pro krmné účely se nepředpokládá nějaká změna.

## **2. Cíl práce a metodika**

### **Cíl**

Hlavním cílem této bakalářské práce je podat ucelený přehled problematiky jakosti brambor a jejich zpeněžování na trhu. Tento cíl je rozdělen do několika dílčích částí, které jsou shrnuty v bodech:

- Charakteristika komodity, morfologie a fyziologie
- Posouzení požadavků na jakost hlíz
- Zhodnocení situace na českém a evropském trhu brambor
- Analýza vývoje cen brambor

### **Metodika**

Bakalářská práce bude založena na komparaci a syntéze poznatků z odborné vědecké literatury tuzemské i zahraniční, dále z odborných periodik a internetových zdrojů vztahujících se k dané problematice. Získané informace budou následně zpracovány v programovém prostředí MS Office Word a Excel.

### 3. Literární řešerše

#### 3.1. Charakteristika brambor

Brambor hlíznatý neboli Lilek brambor (*Solanum tuberosum*) je plodina, která je zařazena do rodu lilek (*Solanum tourn.*) čeledi lilkovitých (*Solanaceae pers.*), řádu krtičníkotvarých (*scrophulariales*) (BORTEL, 2008). Kromě brambor jsou do této čeledi zařazeny ještě další hospodářsky významné plodiny, jako je rajče, paprika, lilek nebo tabák (DOMKAŘOVÁ a HORÁČKOVÁ, 2013). Brambory jsou pro nás významné především ze tří stránek, mají funkci sytící, ochrannou a objemovou. Funkce sytící znamená, že její vysoký obsah sacharidů je schopen tělo zasytit, ochranná funkce značí její vysoký obsah vitaminů je pro lidské tělo důležitý a funkce objemová je znakem vysokého obsahu vlákniny.

Celosvětově patří brambory k nejrozšířenějším plodinám. S plochou, která se pohybuje kolem 19 milionů hektarů, zauímají po kukuřici, pšenici a rýži čtvrté místo. Zařazení brambor do osevního postupu přispívá ke zvýšení úrodnosti půdy a zároveň i k vyšší produkci následných plodin. V posledních letech sice klesá jejich význam v ekonomicky rozvinutých zemích, ale v zemích rozvojových se díky nim postupně zlepšují základní životní podmínky obyvatelstva (ČÍŽEK a VOKÁL, 2013).

Hlízy jsou jediným využitelným orgánem bramborového trsu. Jejich vnější a vnitřní kvalita a hodnota jsou proto rozhodující pro všechny užitkové směry. Hodnota hlíz je dána především jejich chemickým složením, které z nich vlastně vytváří potravinu a surovinu. Jedním z faktorů, který nejvýznamněji ovlivňuje pěstování brambor, je odrůda. Svými vlastnostmi rozhoduje o výši výnosu, o kvalitě produkce a o uplatnění a využití sklizně (VOKÁL a kol., 2004).

##### 3.1.1. Fyziologie a morfologie brambor

**Anatomická skladba** trsu brambor je ovlivněna nadzemní částí trsu brambor, kterou určuje tvar a typ natě, počet a výška stonků a hustotou listů. Brambory vytvářejí stolony (odděnkovité výběžky) s hlízami, které jsou různě utvářeny (odrůdový znak). Lodyhy jsou přímě, až 80 cm vysoké, hranatě větvené. Z jedné hlízy vyrůstá trs o 4-8 lodyhách. Tvary trsů mohou být deštníkovité, kuželovité nebo zarovnané. Listy jsou lichozpeřené s několika páry vejčitých listů, střídané malými lístky. Květenství je uspořádáno do dvojvijanu, umístěném na konci stonku. Koruna je 2-4 centimetry široká pěticípá, bývá nejčastěji bílá,

ale může být i růžová nebo fialová. Plodem brambor jsou bobule, které jsou buď kulaté nebo oválné, mající zelenou barvu. Uvnitř bobulí se nacházejí semena, jejichž počet čítá 50-100 kusů. Jsou světle žlutá, o velikosti kolem 2 milimetrů. Využívají se hlavně při šlechtění nových odrůd brambor (RYBÁČEK, 1988).

### 3.1.2. Chemické složení brambor

Brambora se skládá ze 76 % z vody, zbytek tvoří sušina. V sušině má největší zastoupení škrob, který v celkovém objemu dosahuje průměrných hodnot kolem 17 %, dále jednoduché cukry (0,5 %), dusíkaté látky (2 %), minerální látky (1 %), lipidy (0,1 %), organické kyseliny (0,6 %), neškrobové polysacharidy, pigmenty, glykoalkaloidy, vitamin C, B. Hmotnostní obsah důležitých prvků pro lidské tělo a jejich podíl na denní spotřebě je uveden v tabulce číslo 1. Již ve 100 gramech brambor je obsaženo 15 procent denní spotřeby draslíku a téměř 10 % manganu.

**Tabulka 1:** Obsah minerálních látek a jejich procentuální podíl na denní spotřebě

<b>Minerální látka</b>	<b>Obsah mg /100 g</b>	<b>% denní spotřeby</b>
Vápník (Ca)	10,0	1
Měď (Cu)	0,1	7
Železo (Fe)	0,5	4
Hořčík (Mg)	22,0	5
Mangan (Mn)	0,1	9
Fosfor (P)	78,0	6
Draslík (K)	450,0	15
Selen (Se)	0,5	1
Zinek (Zn)	0,5	2

Zdroj: ČÍŽEK a ČEPL, (2012)

Dusičnany jsou v bramborách přítomné ve vyšších dávkách, proto se musí hlídat jejich množství, limit pro rané brambory činí 300 mg/kg a pro pozdní 200 mg/kg.

Dále je důležité sledovat množství solaninu, který způsobuje zelenání brambor, je toxický a zvyšuje se klíčením.

Škrob je nejdůležitější složkou bramborové hlízy, v níž rostlina ukládá zásobu potenciální energie. Škrob je v hlízách rozložen nerovnoměrně ve formě škrobových zrn. Nejvíce ho obsahuje parenchym kolem kambiálního kruhu, nejméně slupka a vrstva pod slupkou. Nejvíce škrobu relativně obsahují středně velké hlízy.

Obsah škrobu je dán především odrůdou brambory, dále je ovlivňován klimatickými podmínkami, technologickými postupy a dobou vegetace. Dá se říct, že čím déle brambor roste, tím více obsahuje škrobu.

Dusíkaté látky jsou složeny převážně z bílkovin. Bílkovina bramborové hlízy se nazývá tuberin a patří mezi jednoduché bílkoviny. Patří sice k neplnohodnotným bílkovinám, ale jejich biologická hodnota je vyšší než u bílkovin obilných.

Brambory dále obsahují vysoký podíl vitamínu C, který je hlavním zdrojem vitamínu C po zimní období, obsah všech vitaminů je uveden v tabulce č. 2.

**Tabulka 2:** Obsah vitaminů v bramborách a jejich podíl na denní spotřebě

Vitamín	Obsah mg /100 g	% denní spotřeby
Vitamín C	20,0	33
B <sub>1</sub> thiamin	0,1	5
B <sub>2</sub> riboflavin	0,03	2
B <sub>3</sub> niacin	1,1	6
B <sub>6</sub> pyridoxin	0,2	9
Kyselina listová	0,018	5
Kyselina pantotenová	0,3	3
Vitamín K	0,0029	4

Zdroj: VOKÁL, (2008)

### 3.1.3. Legislativní požadavky brambor

Na brambory a výrobky z brambor se vztahuje vyhláška 157 / 2003 Sb., o požadavcích pro čerstvé ovoce a čerstvou zeleninu, zpracované ovoce, suché skořápkové plody, houby, brambory a výrobky z nich, jakož i další způsoby jejich označování ve znění pozdějších právních předpisů, ve které je uvedeno členění brambor na skupiny, požadavky na označování brambor, jakost brambor a uvádění brambor do oběhu. Tento základní předpis je vydaný ve sbírce zákonů České republiky a podléhá nařízení komise Evropského společenství. Dále zákon č. 110 / 1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích ve znění pozdějších právních předpisů, který upravuje povinnosti potravinářského podniku, a to v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropské unie.

Další vyhláška č. 305 / 2004 Sb., kterou se stanovuje přípustné množství a druhy kontaminujících a toxikologicky významných látek v potravinách ve znění pozdějších právních předpisů a také vyhláška č. 158 / 2004 Sb., kterou se stanovuje maximálně přípustné množství reziduí jednotlivých druhů pesticidů v potravinách a potravinových surovinách ve znění pozdějších právních předpisů.

V roce 2012 byla zrušena společná organizace trhu a výrobní kvóty na škrob, což nahradil zvláštní systém pěstování brambor na výrobu škrobu podle nařízení vlády č. 60 / 2012 Sb., o stanovení některých podmínek pro poskytování zvláštní podpory zemědělcům, ve znění pozdějších právních předpisů. Brambory na výrobu škrobu jsou tedy citlivou komoditou, jež je podporována ze zdrojů Evropské unie (BOUMA, 2014).

#### RUCIP

Hospodářský vývoj v Evropě vyžaduje stále nové techniky obchodování, a proto vznikaly společnosti, kontrolující techniky obchodu v různých oblastech podnikání. První evropská pravidla, která upravovala pravidla obchodu s bramborami, byly vydány již v roce 1956, nesoucí název Pravidla a zvyklosti obchodu s bramborami v Evropě (RUCIP). Ústřední bramborářský svaz je členem od roku 1996 a podílí se na jejich zlepšování a dodržování. Pravidla jsou rozdělena do 8 kapitol, ve kterých je popsáno, jak se mají uzavírat smlouvy, jaké požadavky jsou na různé druhy brambor, balení, ochranu proti mrazu, náklady a rizika dopravy, dodávky a placení, neplnění smluv, reklamace a spory. Právě spory

jsou velmi ceněny, jelikož se řeší mimosoudně a Evropská unie tento postup aktivně podporuje.

### **3.2. Vliv na jakost komodity**

Jakost brambor je základní předpoklad pro jejich úspěšné zpeněžení na trhu, a tím dosažení požadovaného zisku. Konzumní brambory musí splňovat mnoho podmínek, zejména jsou to požadavky na jejich zdravotní nezávadnost. Dále musí splňovat senzorycké vlastnosti, chemické složení, zejména nesmí obsahovat stopy pesticidů, obsahovat těžké kovy, jelikož tyto látky škodí jak lidskému, tak i zvířecímu organismu.

Hlízy konzumních brambor vzhledem musí odpovídat deklarované odrůdě, být odrůdově jednotné a neobsahovat příměsi jiných odrůd nad rámec přípustných odchylek. Také musí být cele, zdravé, pevné, čisté, růstem nepopraskané, bez nadměrné povrchové vlhkosti a bez vnějších i vnitřních vad zhoršujících celkový vzhled. Dále musí mít jakostní a uchovatelné hlízy, být bez hniloby, hnědých skvrn vzniklých teplem, mechanických prasklin nebo pohmožděnin. Neměly by být zeleného zabarvení, mít obecnou a prašnou strupovitost, dutost a rzivost hlíz. Měly by být nenamrzlé a prosté cizích pachů a příchutí. Musí také být bez poškození zapříčiněných škůdci a postihujících dužinu. Pro hlízy pozdních konzumních brambor platí, že musí mít vyvinutou pevnou slupku, klíčky nesmí dosahovat délky více než 3 mm a vykazovat šedé, modré nebo černé skvrny pod slupkou zasahující do dužniny v hloubce do 5 mm. (PRUGAR a kol., 2008).

Ve vyhlášce 157 / 2003 Sb., o požadavcích pro čerstvé ovoce a čerstvou zeleninu, zpracované ovoce a zpracovanou zeleninu, suché skořápkové plody, houby, brambory a výrobky z nich, jakož i další způsoby jejich označování, ve znění pozdějších předpisů, jsou uvedeny konkrétní požadavky na jakost brambor a jsou uvedeny v tabulce číslo 3.



**Tabulka 3:** Příпустný výskyt vad u konzumních brambor

<b>Ukazatel</b>	<b>Brambory konzumní rané celkem nejvýše do 4 % hmotnosti</b>	<b>Brambory konzumní pozdní celkem nejvýše do 6 % hmotnosti</b>
Nárůstky, fyziologické rozprasky, pořezání, omrzliny, otlaky, požerky	nad 3,5 mm	nad 5 mm
Čerstvé praskliny	nad 3,5 mm	nad 3,5 mm
Zhojené praskliny	-	nad 5 mm
Skvrny pod slupkou	-	nad 5 mm
Deformace	těžké	těžké
Zavadlé hlízy	jakékoliv	jakékoliv
Rzivost, dutost a jiné vnitřní vady	jakékoliv	jakékoliv
Naklíčené hlízy	-	delší než 3 mm
Hnědé skvrny způsobené sluncem	jakékoliv	-
Obecná strupovitost povrchová	nad ¼ povrchu, ale do 1 % v rámci 4% tolerance	nad ¼ povrchu
Zelené hlízy	více než 1/8 povrchu a/nebo po oloupání u 1 % hlíz v rámci 4% tolerance	více než 1/8 povrchu a/nebo více než 1 vrstva loupání
Suchá hniloba a měkká hniloba	max. 1 % v rámci 4% tolerance	max. 1% v rámci 6% tolerance
Plíseň bramboru	max. 1 % v rámci 4% tolerance	max. 1% v rámci 6% tolerance
Mechanické příměsi (nalepená a volná zemina, cizí tělesa)	do 1 % hmotnosti	do 2 % hmotnosti (z toho max. 1 % zeminy nalepené na hlízách)
Jiná odrůda nebo odrůdy, než je deklarováno	do 2 % hmotnosti	do 2 % hmotnosti
Karanténní choroby	nepovoluje se	nepovoluje se

Zdroj: Vyhláška č. 157 / 2003 Sb.

Dalším důležitým parametrem stanoveným vyhláškou 157 / 2003 Sb., je velikost hlíz, která u konzumních brambor ostatních musí splňovat minimálně 35 mm, a to ve všech rozměrech. Velikost „drobných“ hlíz raných konzumních brambor je 17 až 28 mm, pro ostatní konzumní brambory vejčitého nebo kulovitého tvaru je určena velikost minimálně 28 mm (BÁRTA a kol., 2008).

Procentuální odchylky těchto parametrů jsou zachyceny v tabulce číslo 4.

**Tabulka 4:** Přípustné odchylky na velikost hlíz

<b>Brambory konzumní</b>	<b>Třídění podle velikosti hlíz (mm)</b>	<b>% hmotnost hlíz nejvýše</b>
Rané	Menší než 28	3
	Z toho menší než 22	0
Rané „drobné“	Menší než 17 – nebo větší než 28	3
Pozdní	Menší než 28	3

Zdroj: Vyhláška č. 157 / 2003 Sb.

### **3.2.1. Vnitřní a vnější jakost hlíz bramboru**

Jak vnitřní, tak i vnější jakost hlíz je geneticky dána a je určována především odrůdou. Tyto genetické informace jsou v odrůdách fixovány a jsou ovlivňovány ročníkem, pěstitelskými podmínkami a způsobem hnojení. Vnitřní jakosti si spotřebitel nevšimá ihned, ale jsou zásadní na výslednou jakost brambor. Mezi základní vnitřní vlastnosti patří škrobnatost, cukernatost, obsah solaninu, obsah vitamínu C, minerálních látek a dusičnanů. Dále je to ale i barva a konzistence dužniny, stolní hodnota, vůně, chuť a struktura jak v syrovém stavu, tak i po uvaření, která je důležitou vlastností při posuzování varného typu a určování stolní hodnoty.

**Tabulka 5:** Charakteristika varných typů

<i>Charakteristika</i>	<b>Varný typ</b>				
	A	AB	B	BC	C
<b>Konzistence</b>	velmi pevná	pevná	středně pevná	kyprá	kyprá
<b>Struktura</b>	jemná až středně hrubá				jemná až hrubá
<b>Moučnatost</b>	velmi slabá	slabá	střední	střední	silná
<b>Vlhkost</b>	střední	slabá až střední			
<b>Nedostatky v chuti</b>	nepatrné až střední				
<b>Tmavnutí po uvaření</b>	velmi slabé až středně silné				
<b>Stabilita kvality</b>	střední až velmi vysoká				

Zdroj: DOMKAŘOVÁ a VOKÁL, (2012)

Varné typy konzumních brambor se dělí do 5 hlavních skupin, z čehož pouze 3 jsou určeny k přímé konzumaci, hlavní typy se dělí na podtypy.

Brambory typu A, B, C se liší strukturou a především lojovitostí po jejich uvaření.

Brambory typu A jsou vhodné k přípravě salátů nebo jako příloha, a to díky tomu, že má pevnou strukturu a nerozvaňuje se.

Brambor typu B jsou vhodné především jako příloha, ale svoji povahou se dají použít i do salátů nebo na přípravu kaší a pyré. Bývají polorozvařivé, polopevné, lojovitější.

Brambory typu C jsou vhodné k přípravě kaší a pyré, tyto brambory se rozvaňují, mají velmi lojovitou a moučnou strukturu.

Dále se lze setkat s bramborami typu AB, BA, BC, CB, které nemají vyloženě dané vlastnosti a mohou zasahovat jak do jedné, tak i druhé skupiny zároveň.

Brambory typu D jsou určeny pro krmné účely hospodářských zvířat a pro průmyslové využití. Stejně tak brambory typu E.

U nás mohou být pěstovány odrůdy registrované v ČR (v r. 2014 jich bylo celkem 141) a odrůdy registrované v ostatních státech EU (Společný katalog odrůd druhů zemědělských rostlin uvádí téměř 1500 odrůd). Pouze malá část z tohoto množství je skutečně nabízena na trhu. Český spotřebitel je odkázán na nabídku prodejce,

a tím je ve svém rozhodování značně omezen. Není sice omezován ve výběru varného typu, ale i zde převažují odrůdy s varným typem B, které jsou nepěstovanější, lze vidět v tabulce, a to i proto, že odrůd varného typu A je relativně málo a o varný typ C není příliš velký zájem. V současné době (odvozeno od množitelských ploch) je pět nejrozšířenějších konzumních odrůd bramboru, které jsou v následující tabulce (ČEPL, 2012).

### **3.2.2. Faktory ovlivňující jakost hlíz**

#### Odrůda

Odrůda neboli varieta je botanická kategorie, která odlišuje pouze určité rostliny stejného druhu mezi sebou. Jedná se o drobné morfologické odchylky, které mohou mít vliv na konečný vzhled dané rostliny. U brambor je určení odrůdy velmi důležité, jelikož určuje budoucí kvalitu hlíz, období jejich sklizně, způsob užití (konzum, škrobárenský průmysl, zpracovatelský průmysl), ale i barvu a stolní hodnotu.

Seznam odrůd registrovaných v České republice je zapsán ve Státní odrůdové knize, nyní je zde tam zapsáno 141 odrůd brambor, z toho 34 odrůd velmi raných, 41 odrůd raných, 43 odrůd poloraných a 23 odrůd polopozdních až pozdních (ČERMÁK, 2014).

Dále může být v České republice pěstována jakákoliv odrůda zapsaná ve Společném katalogu odrůd druhů zemědělských rostlin, který čítá přes 1 500 odrůd brambor. Český spotřebitel je však výběrem odrůd značně omezen, jelikož pouze část z těchto odrůd je v České republice pěstována.

#### Výběr stanoviště

Pro pěstování brambor je velmi důležitý výběr správného stanoviště, na kterém se budou pěstovat. Brambory by se neměly pěstovat na půdách jejichž svažitost je vyšší než 7° a na půdách ohrožených erozí. Půda by též neměla být příliš zamokřená a v trvalém stínu.

Z hlediska půdního druhu jsou nejvhodnější lehké hlinitopísčité a středně písčitohlinité půdy. Nejméně vhodně jsou potom těžké, málo propustné jílovité půdy (VOKÁL a KASAL, 2013).

Dále by půda neměl obsahovat velké množství větších kamenů, jelikož ohrožují hlízy, a to především při sklizni, transportu a posklizňové úpravě. S rostoucí mechanizací při pěstování brambor se tento problém řeší technologií odkameňování.

## Výživa a hnojení brambor

Brambory jsou velmi náročné na živiny, proto je třeba zajistit jim jejich optimální přísun. Důležitým faktorem je už samotná přítomnost živin v půdě, která se souhrnně označuje jako stará půdní síla a je vytvářena pravidelným hnojením a střídáním plodin v rámci osevního sledu. Půdní úrodnost, která je předpokladem stabilních výnosů, lze zajistit přiměřenou náhradou odebraných živin organominerálním hnojením a vhodnými agrotechnickými zásahy (KASAL a ČEPL, 2013).

Hlavními požadavky na živiny mají brambory na fosfor (80 – 115 mg / kg), draslík (170 – 310 mg / kg) a hořčík (160 – 265 mg / kg). Optimální a správně načasovaná výživa je důležitá pro výsledný výnos, ale hlavní roli hraje stará půdní síla. To znamená, že se musí dodržovat osevní postupy i pravidelnou proorávku. Brambora přijímá živiny téměř po celou svou vegetační dobu, avšak nejvyšší příjem má během fáze květu.

## Škodliví činitelé brambor

**Plíseň bramboru** (*Phytophthora infestans*), která způsobuje šednutí slupky a rezavění dužiny.

Odhadované ztráty při výskytu plísně bramboru jsou až 100 %, jelikož se na její přítomnost přijde 4-8 den, bývá již na záchranu bramboru pozdě.

**Fusariová hniloba bramboru** (*Fusarium* spp.) způsobuje zvrásnění slupky brambor s typicky vrstvenou destrukcí dužiny. Bývá způsoben mechanickým poškozením hlízy bramboru, nejčastěji ve skladu. Ztráty se snižují používáním modernějších strojů, v průměru nepřesáhnou 5 %.

**Fomová hniloba bramboru** (*Phoma foveata*). Na slupce se tvoří nekrotické skvrny, které se postupně zvětšují. Tuto infekci způsobují houby, které se při neopatrné manipulaci dostávají do půdy, vzhledem k jejich povaze, ale v půdě příliš dlouho nevydrží, takže při dodržení tradičních osevních postupů se nemusíme bát další výsadby. Další možnou příčinou vzniku může být mechanické poškození hlíz.

V minulosti byl výskyt fomové hniloby z důvodu neopatrné manipulace tak vysoký, že se některé odrůdy brambor přestaly úplně pěstovat (HAUSVATER, 2014).

Nyní je již mechanizace na lepší úrovni, takže nedochází k takovému poškození, a tím zapříčiněnému výskytu fomové hniloby.

**Hnědá hniloba brambor.** Původce hnědé hniloby bramboru je škodlivý organismus, který je zakázáno zavlékat a rozšiřovat na celé území Evropských Společenství. Hnědá hniloba se projevuje na povrchu hlíz olověně lesklými skvrnami (HUMPOLÍČKOVÁ a TÁBORSKÁ, 2007).

**Rakovina brambor** je velmi nebezpečnou karanténní chorobou. Vytváří nádory tvaru kvěťákové růžice na hlízách, stolonech a stoncích, vzácně i na listech a květech (VOKÁL, 2003).

**Stříbřitost slupky bramboru** (*Helminthosporium solani*) je opomíjená choroba, která se vyskytuje především na bramborách s hladkou slupkou, jedním z hlavních důvodů je skladování mokrých a neosušených hlíz. Dalším z možných důvodů je pozdější sklizeň, která způsobí, že vlhkost v půdě zapříčiní stříbřitost (HAUSVATER, 2014). Hlavním nebezpečím je přežívání patogenu v půdě, který v půdě dokáže vydržet desítky let. V Evropské unii je hlídán výskyt rakoviny brambor a v České republice se již pěstují odrůdy odolné vůči tomu onemocnění. Ztráty v případě rakoviny brambor jsou zpravidla devastující.

**Kroužkovitost brambor.** Původce bakteriální kroužkovitosti bramboru je zařazen do seznamu škodlivých organismů, které je zakázáno zavlékat a rozšiřovat na celé území Evropských Společenství. Bakteriální kroužkovitost bramboru se projevuje hnědým zabarvením cévních svazků od pupkové části hlízy (MATOUŠKOVÁ a TÁBORSKÁ, 2007).

**Mandelinka bramborová** (*Leptinotarsa decemlineata*) je brouk, který se živí spásáním natě, který znemožňuje fotosyntézu. Mandelinka bramborová je dnes rozšířená po celé Evropě. Jestliže teploty dosahují během vegetace průměrně 14 °C, může dojít k masovému výskytu. Zvláště v podmínkách kontinentálního klimatu vyvolává někdy mandelinka při absenci ochrany totální ztráty.

**Drátovci (larvy kovaříků).** Larvy kovaříků požírají dužinu brambor, které odumírá pletivo a hnije zevnitř a navíc bývají vyplněné tmavým trusem. Důležitá je včasná sklizeň. Dříve sklizené hlízy jsou napadeny méně. Ke snížení výskytu drátovců přispívá pečlivé mechanické obdělávání půdy a v osevním postupu zařazování plodin, které drátovci méně napadají (například luštěniny, řepka, len, hořčice, cibule). U brambor lze uplatnit agrotechnická opatření spočívající především v intenzivním obdělávání půdy, které vede k úhynu části populace larev. Lze doporučit použití rotavátorů. Výskyt drátovců se zaplevelením pozemku zvyšuje (KOPŘIVA, 2014)

## Skladování

Skladovat brambory je možno volně nebo v paletách či menších obalech. Pro skladování slouží speciální stavby – bramborárny nebo další prostory, kde jsou vhodné teplotní, vlhkostní a světelné podmínky. Důležité je, aby sklad bylo možno větrat a regulovat v něm teplotu a vlhkost. Brambory nelze skladovat na světle, neboť by došlo k jejich zelenání, které omezuje jejich konzumní využití. Během skladování brambory procházejí různými fázemi – osušování, hojení, zchlazování, období klidu hlíz (VOKÁL a kol. 2003).

Předpokladem pro úspěšné skladování je naskladnění zdravých, suchých, vyzrálých hlíz s minimálním mechanickým poškozením a dodržení správného skladovacího režimu. Na začátku uložení hlízy vyžadují teplotu 14 -18 °C po dobu 10-14 dnů a stálý přívod vzduchu pro "vydýchání a hojení ran". Důležitá je také vyšší relativní vzdušná vlhkost 85 - 90 %. V tomto období hlízy vypařují přebytečnou vodu, slupka se zesiluje a na poraněných místech se tvoří korkové pletivo, které zabraňuje vstupu infekce do hlíz. Nízká teplota zpomaluje hojení, které při 5 °C ustává, proto nelze brambory z pole naskladnit do nízké skladovací teploty. Naopak teploty nad 18 °C při relativní vlhkosti pod 80 % podporují infekci fusariovou hnilobou. Při příliš vysoké relativní vlhkosti (nad 95 %) a vyšší teplotě jsou ideální podmínky pro šíření mokré bakteriální hniloby (HAMOUZ, 1995).

Účinným doplňkem, zejména pro dlouhodobě skladované konzumní brambory, je moření hlíz proti houbovým chorobám (HAUSVATER, 2002).

Dalším problémem je možné zmrznutí hlíz. Zmrznutí hlíz bramboru, z důsledku nízkých teplot, které zapříčiňuje šednutí hlíz, které po rozmrznutí uvolňují vodu, se nazývá abiotikoza (DOLEŽAL, 2012).

### **3.3.Zpeněžování brambor**

Všichni producenti brambor řeší jak výrobu, tak i zároveň prodej své produkce. Dnes je důležité mít kvalitní produkci k prosazení se na trhu. Dalším faktorem je výhodná cena

zemědělských výrobců a možnost odbytu produkce. Už při sadbě by měl pěstitel vědět, jak bude se svou produkcí na trhu nakládat. V dlouhodobém hledisku jsou výhodné dobré vztahy mezi pěstitelům a odběratelem.

Brambory lze zpeněžovat několika způsoby. Mezi nejčastější patří přímý prodej (prodej ze dvora, farmářské trhy), maloobchodní prodej, prodej pomocí komoditní burzy a prodej zpracovatelské nebo jiné organizaci.

### **3.3.1. Ekonomika pěstování brambor**

Brambory patří vedle obilovin, ozimé řepky a dalších tržních plodin (mák, kmín, hrách, hořčice, trávy na semeno apod.) u zemědělských podniků, které se jejich pěstováním zabývají, k hlavním a tradičním tržním plodinám. Na výsledku výroby brambor obvykle závisí nejen úspěšnost rostlinné výroby, ale i zemědělského podniku jako celku (ČÍŽEK, 2009).

Ekonomiku pěstování brambor je nezbytné hodnotit v delším časovém období (nejméně 5 let). Každý rok je situace jiná, zejména z pohledu dosažených výnosů, celkové produkce brambor, realizačních cen konzumních a sadbových brambor, nákladovosti výroby apod. Stejně tak delší časová řada je důležitá k posouzení trendů ekonomiky a rentability výroby (ČÍŽEK, 2009).

Pěstitel může svými manažerskými rozhodnutími ovlivnit výši produkce z hektaru – výnos, celkovou výši nákladů. Zároveň však nemá vliv na zvyšování cen vstupů.

Z výsledků šetření VÚB u vybraných zemědělských podniků na Českomoravské vrchovině je možné pro konzumní brambory a brambory na výrobu škrobu uvést základní ekonomické parametry, které byly získány v období 2006 – 2013. V tomto období nepřetržitě rostly úplné vlastní náklady, a to zejména kvůli nárůstu cen vstupů. Náklady na nákup minerálních hnojiv se za 8 let zvýšily o 58,2 %, na provoz strojů (pohonné hmoty) o 38,9 %, na třídění a skladování produkce (elektrická energie) o 59,7 % a osobní náklady o 47,9 % (VOKÁL a kol., 2014).



**Tabulka 6:** Ekonomika zpeněžování brambor u vybraných zemědělských podniků

Ukazatel	Ročník					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Výnos (t/ha)</b>	28,77	29,97	27,56	32,17	29,77	25,57
<b>Průměrná realizační cena (Kč/kg)</b>	3,772	3,442	4,107	2,507	3,817	5,036
<b>Tržby včetně dotací (tis. Kč/ha)</b>	117	112	123	90	122	137
<b>Přímé náklady celkem (tis. Kč/ha)</b>	79	79	73	80	87	85
<b>Nepřímé náklady celkem (tis. Kč/ha)</b>	11	9	10	12	14	16
<b>Úplné vlastní náklady (tis. Kč/ha)</b>	90	88	83	92	101	101
<b>Náklad na 1 t produkce (v tis. Kč)</b>	3,1	2,9	3,0	2,9	3,4	4,0
<b>Zisk, ztráta (tis. Kč/ha)</b>	27	25	40	- 2	20	36
<b>Rentabilita výroby (%)</b>	30,1	27,9	48	-2,2	20	35,3
<b>Počet podniků (farem)</b>	8	8	8	8	10	10

Zdroj: VOKÁL a kol., (2014)

Z tabulky číslo 6 je patrné, že pěstování brambor je velmi ekonomicky náročné, ale zároveň bylo i v letech 2008 – 2013, kromě roku 2011, velmi ekonomicky výhodné. Příčinou nízké rentability v roce 2011 byla nízká realizační cena ( 2,51 Kč ). Nejvyšší ziskovosti bylo dosaženo v roce 2010, a to 48 %. Tento jev je způsoben vydařeným počasím, které způsobilo vysoké výnosy v tunách, zároveň i zvýšením výkupních cen brambor.

### **3.3.2. Situace na trhu brambor v ČR**

V hospodářském roce 2014 / 2015 dosáhla celková sklizňová plocha brambor 22 700 hektarů, celková produkce činila 488 000 tun a průměrný výnos byl 21,5 t / ha.

Výnos u brambor kvůli extrémně nepříznivému počasí – extrémní sucho, se oproti předchozímu marketingovému roku propadl téměř o třetinu z 650 000 na 488 000 a průměrný výnos se snížil pouze o půl jednotky z 22 na 21,5 t / ha.

V roce 2016 by se mělo dovézt 200 000 tun brambor, což představuje 35 % celkové spotřeby celé České republiky, zbytek by mělo být zajištěno z domácích zdrojů.

### **Zahraniční obchod s bramborami**

Zahraniční obchod s bramborami je v České republice a Evropské unii řízen především zákonem č. 326 / 2004 Sb., o rostlinolékařské péči a změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších právních předpisů. Hlavní úlohou tohoto zákona je chránit Evropské společenství před zavlečením a rozšiřováním škodlivých organismů v rámci celého Společenství, ale i před zavlečením ze států třetích zemí. Dále určuje podmínky uvádění na trh, používání a kontrolu přípravků na ochranu rostlin.

Při obchodování s bramborami v celé Evropské Unii platí, že členské země náhodně kontrolují nezávadnost dodávek brambor z ostatních členských států vlastními kontrolami v obchodním řetězci, včetně laboratorních testů úředně odebraných vzorků. Testuje se především výskyt škodlivých organismů. Vstupní rostlinolékařská kontrola je nahrazena systémem úředního dohledu v místě pěstování brambor.

Tabulka číslo 7 zachycuje zahraniční obchod podle dovozu a vývozu a lze vidět, že Česká republika již není soběstačná v produkci brambor a musí se každoročně dovážet tisíce tun brambor. Největší dovoz brambor dosáhl v marketingovém roce 2013/2014 rekordních 202 090 tun, přičemž v tomto roce bylo vyvezeno 34 038 tun. Nejnižší byl pak marketingový rok 2012/2013 s dovozem 102 209 tun a vývozem 51 230 tun.

**Tabulka 7:** Zahraniční obchod brambor celkem

<b>Ukazatel</b>	<b>2008/2009</b>	<b>2009/2010</b>	<b>2010/2011</b>	<b>2011/2012</b>	<b>2012/2013</b>	<b>2013/2014</b>
<b>Dovoz brambor celkem (t)</b>	102 301	130 328	178 897	102 378	102 209	202 090
<b>Vývoz brambor celkem (t)</b>	44 780	50 495	52 158	20 257	51 230	34 038

Zdroj: ČSÚ, (2014)

**Bilance zahraničního obchodu nových a raných brambor**

V tabulce číslo 8 je zachycen zahraniční obchod s bramborami novými a ranými. Brambory nové a rané jsou na trh dodávány od 1. 1. do 30. 6. roku sklizně. V české republice nejsou podmínky na pěstování nových brambor, které by měly být na trh dodávány v období od 1. 1. do 15. 5., takže jsou uváděny společně s brambory ranými.

**Tabulka 8:** Dovoz nových a raných brambor (KN 07019050) do ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory nové a rané celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	10 156	102 978
2011	15 994	137 471
2012	12 129	91 494
2013	10 787	131 850
2014	10 793	81 168
2015	7 249	63 683

Zdroj: ČSÚ, (2016)

Z tabulky číslo 8 je patrné, že dovoz brambor do České republiky se snižuje, nejvíce brambor bylo v roce 2015 dovezeno ze Španělska, celkem 3 869 tun, následuje Německo s 1 099 tunami a Řecko s 842 tunami. Deklarovaná dovozní hodnota byla nejvyšší taktéž

ze Španělska s hodnotou 43 milionů korun, Řecko s hodnotou 7,5 milionu a Itálie s hodnotou 3,8 milionu korun.

**Tabulka 9:** Vývoz nových a raných brambor (KN 07019050) z ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory nové a rané celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	3 618	36 415
2011	3 427	41 069
2012	1 823	20 580
2013	1 540	24 415
2014	1 797	19 001
2015	4 562	42 429

Zdroj: ČSÚ, (2016)

Nejvíce brambor bylo v roce 2015 vyvezeno do Slovenské republiky, celkem 4 516 tun, následuje Rumunsko s 39 tunami a Polsko s 6 tunami brambor. Z pohledu statické hodnoty je pořadí stejné, vývoz brambor na Slovensko měl hodnotu 42 milionů korun, do Rumunska 398 tisíc a do Polska 66 tisíc korun. Dle tabulky číslo 9 je zřejmé, že většinu vývozu z 4 562 tun bylo vyvezeno na Slovensko, a to celých 99 procent.

### Bilance zahraničního obchodu konzumních ostatních brambor

Podle nomenklatury platné ve všech zemích Evropské unie, tudíž i v České republice, je stanoveno, že brambory konzumní ostatní jsou na trh dodávány od 1. 7. do konce roku a jsou zařazeny v kategorii KN 07019090.

Tabulka 10 zachycuje dovoz ostatních konzumních brambor do České republiky v tunách, a jejich dovozní deklarovanou hodnotu.

**Tabulka 10:** Dovoz brambor konzumních ostatních do ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory ostatní celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	137 071	650 878
2011	131 986	865 834
2012	78 651	279 766
2013	134 535	878 800
2014	150 542	670 978
2015	185 506	664 673

Zdroj: ČSÚ, (2016)

V tabulce číslo 10 je uvedeno, že dovoz brambor do České republiky byl za rok 2015 185 506 tun. Největším dovozcem do České republiky bylo Německo s 130 161 tun brambor, následovaná Francií s 36 154 tun brambor a Slovenskem s 6 678 tunami brambor. Deklarovaná hodnota dovezených brambor z Německa je 425 milionů korun, z Francie 155 miliony a Slovensko s 30 miliony korun.

**Tabulka 11:** Vývoz brambor konzumních ostatních z ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory ostatní celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	39 002	257 703
2011	37 068	306 081
2012	45 151	240 694
2013	25 838	226 241
2014	23 605	196 279
2015	25 172	173 127

Zdroj: ČSÚ, (2016)

Nejvíce brambor bylo v roce 2015 vyvezeno do sousedního Slovensko, jedná se o 19 816 tun brambor, dále do Polska 2 792 tun a Rakouska 959 tun. Nejvyšší deklarovanou hodnotu vývozu bylo dosaženo při vývozu na Slovensko – 146 milionů korun, s Polskem 10

milionů a Rakouskem 4 milionů. Z tabulky 11 je patrné, že vývoz brambor se v posledních 3 letech ustálil kolem 25 tisíc tun, z nichž se převážná většina vyváží vždy na Slovensko.

### Bilance zahraničního obchodu sadbových brambor

**Tabulka 12:** Dovoz sadbových brambor do ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory sadbové celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	4 156	36 053
2011	6 644	70 458
2012	4 503	39 307
2013	6 058	64 465
2014	6 077	71 695
2015	7 454	62 742

Zdroj: ČSÚ, (2016)

Sadbové brambory jsou chráněny podle zákona číslo 219 / 2003 Sb., o uvádění do oběhu sadby pěstovaných rostlin, ve znění pozdějších právních předpisů. V tabulce 12 je uvedeno, že v roce 2015 bylo dovezeno 7 454 tun sadbových brambor o celkové deklarované dovozní hodnotě 62 742 000 korun. Největším importérem bylo Německo, které dovezlo 3 562 tun brambor o hodnotě 25 milionů korun, avšak z Nizozemí se dovezlo 3 324 tun brambor o hodnotě 32 milionů.

**Tabulka 13:** Vývoz sadbových brambor z ČR

<b>Rok</b>	<b>Brambory sadbové celkem (t)</b>	<b>Deklarovaná dovozní hodnota (tis. Kč)</b>
2010	5 701	43 267
2011	5 710	49 037
2012	5 594	44 122
2013	2 975	25 896
2014	3 000	29 437
2015	3 737	34 948

Zdroj: ČSÚ, (2016)

V tabulce 13 je zachyceno, že v roce 2015 bylo z České republiky vyvezeno nejvíce sadbových brambor do Polska, v celkovém objemu 1 658 tun a deklarované hodnotě 15 milionů korun. Druhé v pořadí je Slovensko, kam bylo vyvezeno 1 237 tun brambor o hodnotě 12 milionů. Třetí Německo v objemu 309 tun a hodnotou 3 milionů korun. Z ostatních zemí se jedná o Rakousko, Maďarsko, Turecko a Bělorusko.

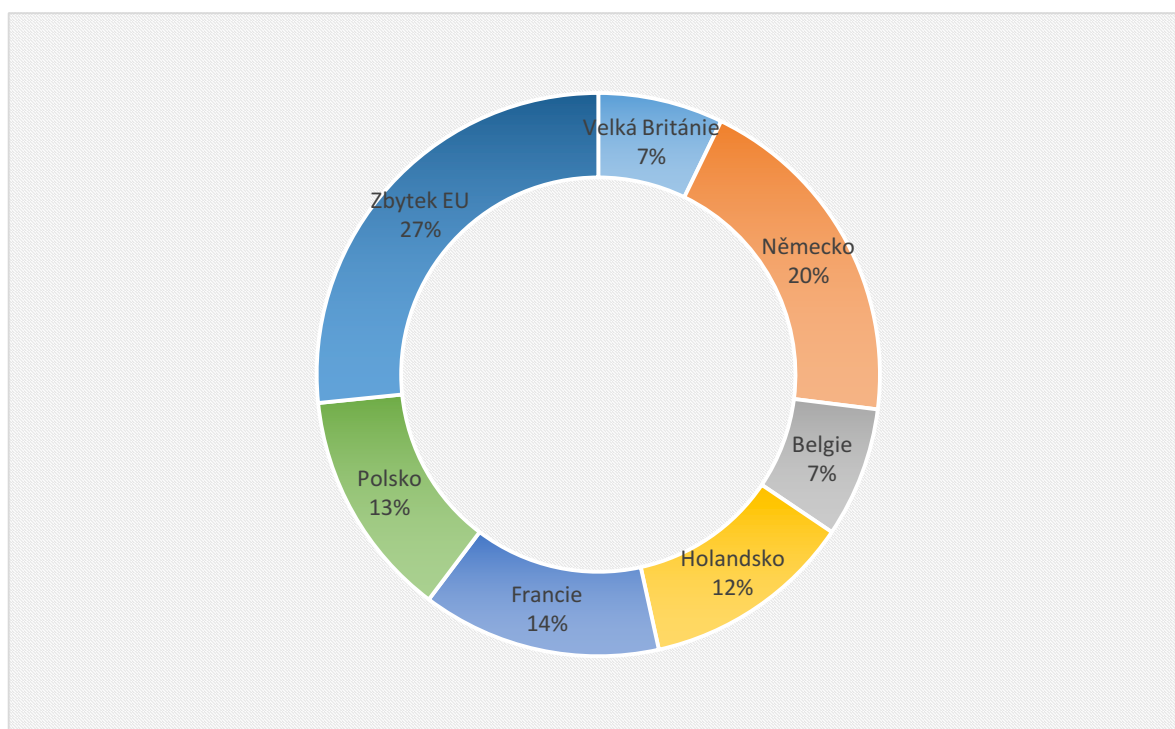
## 4. Diskuze – Vývoj cen brambor

Dnes je Česká republika integrální součástí zemědělského trhu Evropské unie. To přináší své klady i zápory. Ze soběstačnosti v produkci brambor se Česká republika stala nesoběstačnou. Ocitla se v situaci, kdy se stala závislá na dovozu brambor, více se dováží, než vyváží.

Dovoz brambor v roce 2015 činil 185 506 tun, což je o 23 % více než v předešlém roce a o více než 160 000 tun více než činí vývoz. Vývoz brambor v roce 2015 dosáhl 25 172 tun.

Největšími producenty brambor v Evropě je takzvaná velká pětka – Velká Británie, SRN, Francie, Belgie, Holandsko. Vážným a mnohdy ohrožujícím činitelem je pro naše bramborářství situace polského bramborářství, které velmi často silně ovlivňuje český trh, svými zejména mnohdy bezkonkurenčními cenami brambor (RASOCHA, 2015).

**Graf 1:** Produkce brambor - Velká pětka a Polsko



Zdroj: Upraveno dle FAOSTAT, (2016)

Z grafu 1 je patrné, že takzvaná velká pětka a Polsko se podílejí na většině produkce brambor v celé Evropské unii. Dohromady se Německo, Francie, Holandsko, Belgie a Velká Británie podílejí na 60 % produkce celé Evropské Unie. Polsko se podílí na dalších 13 %



celkové produkce. Ostatní státy Evropské unie produkují zbylých 27 %. Toto postavení na trhu je předurčující k tomu, že Velká pětka společně s Polskem určují cenu brambor na daný marketingový rok.

Podle DOMKAŘOVÉ (2014), je lepší dát přednost české produkci, protože brambory dovezené ze zahraničí a prodávané na tuzemském trhu jsou méně kvalitní hlízy, které jako nadprodukce nenašly na trhu výrobce uplatnění.

Faktor ceny je hlavní, bohužel ze strany pěstitele těžko ovlivnitelný. Často pěstitel brambor není schopen získat pro svou produkci odpovídající realizační cenu (tlak obchodních řetězců, dovoz a vývoz brambor a výrobků z brambor apod.). Důležitou součástí tržního zhodnocení produkce jsou dotace. Přímo k bramborám jsou směřovány dotace na podporu používání certifikované sadby odrůd brambor (které nejsou určeny pro výrobu škrobu) na produkčních plochách u pěstitelů hospodařících v uzavřené pěstební oblasti a dále národní doplňkové platby na brambory na výrobu škrobu (ČÍŽEK, 2013).

Ve vývoji cen zemědělských výrobců u brambor je možné pozorovat výrazné výkyvy cen u všech sledovaných zemí. V období od roku 1996 do roku 2000 je možné sledovat trend poklesu cen brambor, který se zastavil až regulací trhu, zavedením kvót na produkci škrobu z brambor. V tomto období byla nadprodukce škrobu ne jenom v Evropě, ale na celém světě. Zavedením kvót se začala cena brambor opět zvyšovat až do roku 2008, kdy nastala ekonomická krize a další propad ceny komodity.

Pro stanovení cen je důležité sledovat bilanci dovozu a vývozu. Cena brambor se odvíjí od cen brambor v celé v Evropě, v České republice se odvíjí především od cen v Německu. ČÍŽEK, (2014) uvádí, že zároveň je cena určována i zvyšujícím se importem kvalitnějších brambor, které jsou dražší, jelikož Česká republika prohlubuje svoji závislost na dovozu, jelikož je nesoběstačná jak v množství, tak i kvalitě brambor jako takových.

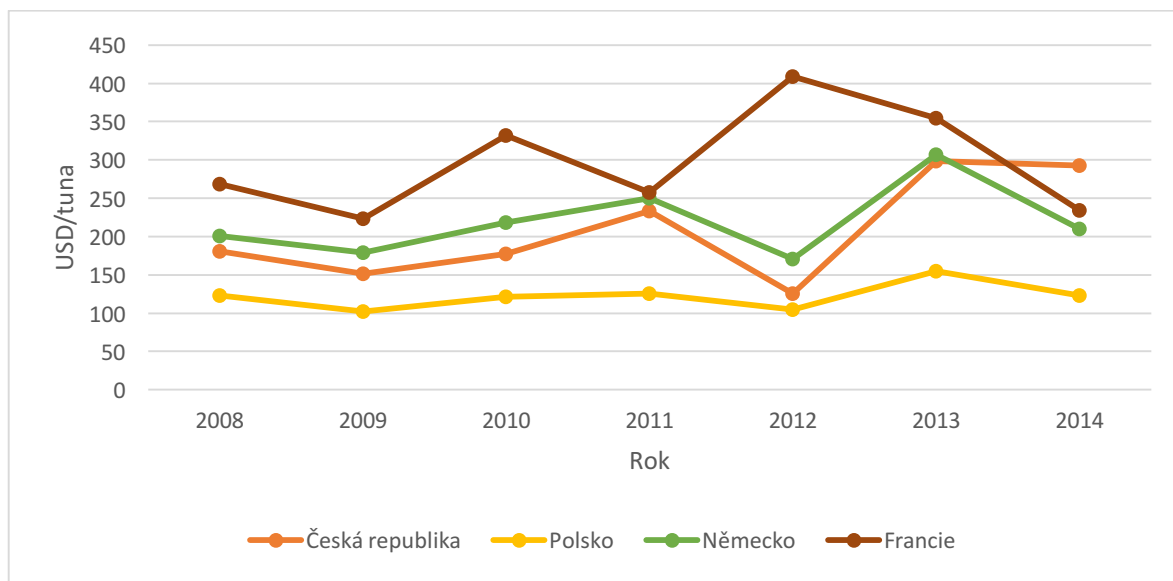
S tímto tvrzením nezbyvá než souhlasit, jelikož jsou brambory velice kolísavou komoditou, co se týče rentability, tak se zemědělcům vyplácí pěstovat komodity, které jsou rentabilnější a ne tak závislé na počasí. Zároveň se dnes velmi vyplácí pěstování řepky, a to především díky dotacím, které jsou na ně přidávány.

Po roce 2008 cena komodity na trhu opět roste a v roce 2015 se dostala na úroveň ceny roku 2008. RASOCHA, (2013) uvádí, že díky úspěšným pokusům evropských výrobců hranolek, kteří úspěšně vstoupili na asijský trh, se dá očekávat zvýšení cen brambor, kvůli

nedostatku kvalitních hlíz, které budou čím dál více potřeba na pokrytí poptávky z Asie.

Stejný názor zastává i OČENÁŠEK, (2014), který uvádí, že i když poptávka na evropském trhu stagnuje, poptávka na asijském trhu se zvětšuje rychlým tempem, proto se bude cena brambor na evropském trhu zvyšovat. Odhad na rok 2020 je zvýšení roční poptávky na 400 milionů tun brambor, což je o 25 % více než současný stav.

**Graf 2:** Vývoj cen brambor 2008-2014 ve vybraných zemích



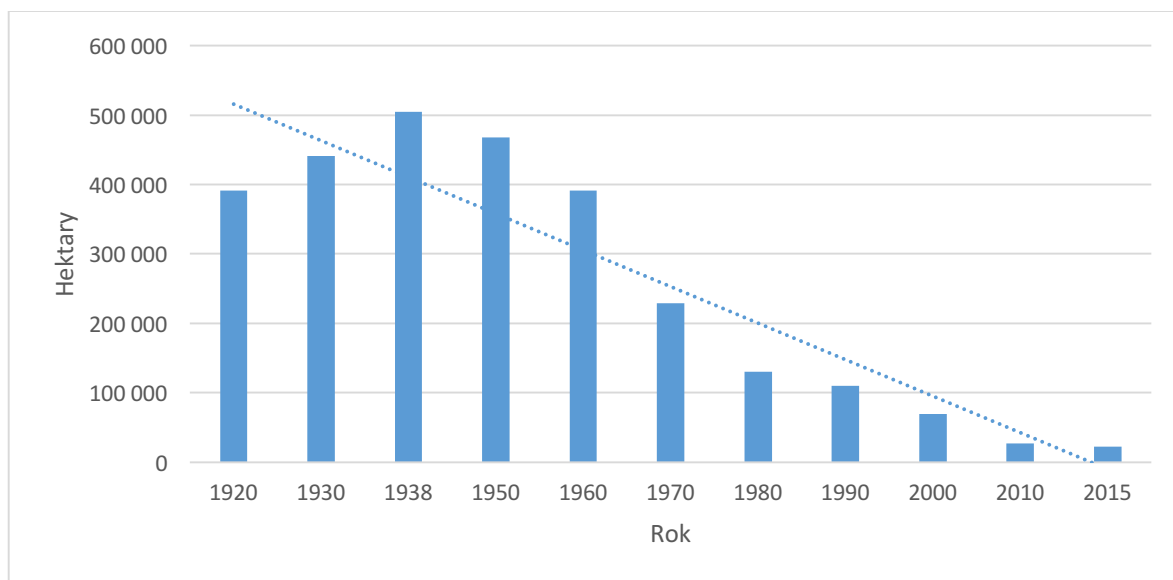
Zdroj: Upraveno dle FAOSTAT, (2016)

Z grafu 2 je patrná závislost cen v České republice na Německu, kde se trendové linie pohybuje téměř stejně, až na poslední sledovaný rok 2014, kde se cena českých brambor dostala nad úroveň cen německých i francouzských. Polská produkce je zajímavá svojí trendovou stabilitou, při které se ceny příliš nemění.

Dalším důležitým faktorem, který se odráží na ceně, je množství produkce, které je způsobeno hektarovými výnosy a osázenou plochou. Plocha, na které se pěstují brambory se každoročně snižuje.

Osázené plochy dlouhodobě klesají, stejně jako soběstačnost České republiky, zemědělci upouštějí také od pěstování sadbových brambor a výnosy všech užitkových směrů (konzumních, škrobových, sadbových) jsou nestabilní a závislé na proměnlivém počasí (DOLEŽAL, 2016).

**Graf 3:** Vývoj osevních ploch v ČR od roku 1920

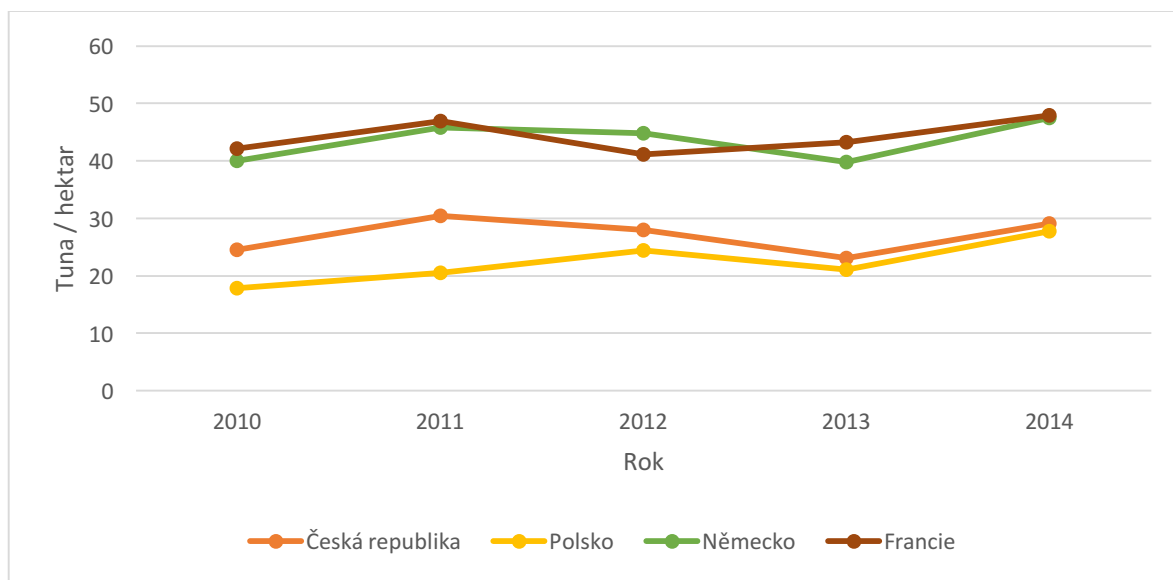


Zdroj: ČSÚ, (2016)

Vývoj osevních ploch brambor má silně klesající trend, který je ovlivňován mnoha faktory. Zemědělství v České republice má snižující se podíl lidí, kteří jsou schopni zajišťovat kvalitní produkci v dostatečném množství. Zemědělství všeobecně se v České republice podílí pouze na 0,5 % HDP. Průměr v Evropské unii je 1,2 %.

Za posledních deset let klesly plochy konzumních brambor z 25 tisíc hektarů na necelých 15 tisíc hektarů. Důvodem jsou vysoké vstupní náklady pro zemědělce. Založit hektar brambor ho přijde na 80 tisíc korun. Nelze se divit, že dávají přednost pěstitelky jednodušším plodinám, jako jsou například řepka či obilniny (ČADA, 2016).

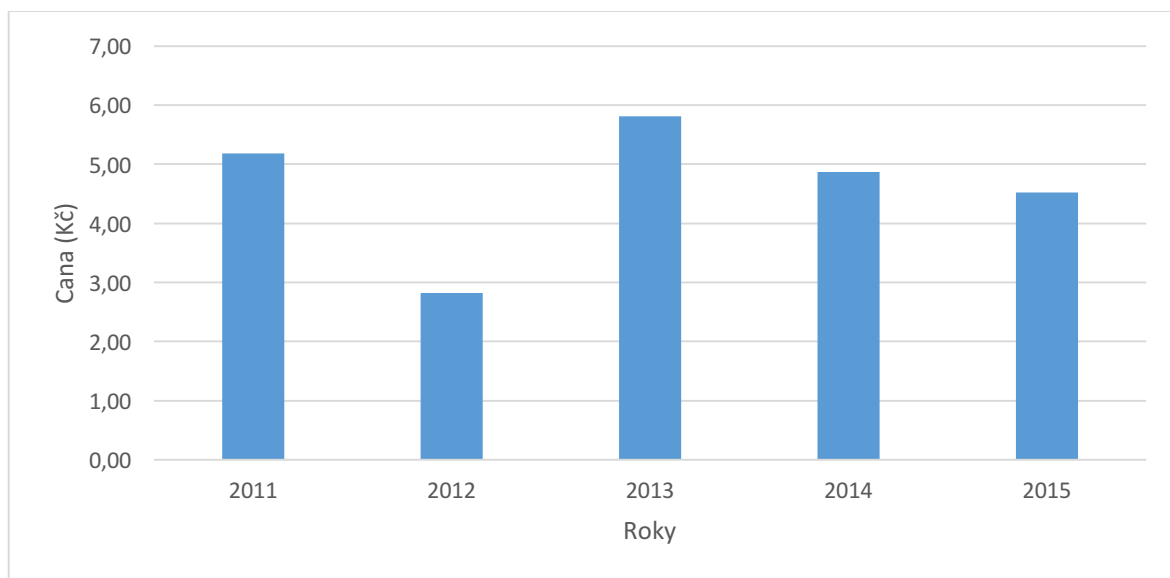
**Graf 4:** Vývoj výnosů brambor ve vybraných zemích



Zdroj: FAOSTAT, (2016)

V neposlední řadě mají na cenu vliv výnosy z hektaru, avšak má velmi kolísavé hodnoty. Je to způsobeno vlivy počasí, které se nedají předem úplně odhadnout. Nejvyššího výnosu 32,52 tun bylo dosaženo v roce 2011, zároveň si zemědělci udrželi vysoké výkupní ceny kolem 5 korun za kilogram. O rok později byl výnos srovnatelný s rokem předchozím, ale výkupní cena byla rekordně nízká, necelé 3 koruny, což ovlivnilo z velké části rentabilitu pěstování brambor. Nejnižších výnosů bylo dosaženo v roce 2013, a to v celé Evropě, což dokazuje i růst CZV v grafu 5, která byla na úrovni 203 % cen roku minulého, téměř 6 korun za kilogram. V Polsku se výnos brambor pohybuje na podobné úrovni jako v České republice. V Německu a Francii se výnosy brambor pohybují kolem 45 tun na hektar, tedy průměru o 50 % více než u nás.

**Graf 5:** Vývoj CZV 2011-2015



Zdroj: FAOSTAT, (2016)

Z literatury je patrné, že pokud se situace na trhu brambor v České republice nezmění, je budoucnost pěstování této plodiny v tuzemsku ohrožena. Brambory nepodléhají žádné regulaci, co se minimální ceny týče, ani žádné kvóty na dovoz či vývoz. Brambory jsou též jako okopaniny zlepšující plodinou, a proto by měli v zemědělství mít své místo. Osevní plochy se též dle vývojových trendů pravděpodobně nebudou zvyšovat. RASOCHA, (2015), též uvádí, že je potřeba zvýšit výnosy z hektarů pro zachování českého bramborářství.

Odhad ceny v roce 2016, lze vzhledem ke zvyšující se poptávce brambor v asijských zemích a neustálým zvyšováním dovozu brambor převážně z Německa a Francie, kde jsou brambory dražší než v České republice, odhadnout na stejné nebo mírně vyšší ceny. Dle trendových linií se neočekává skokové zvýšení ceny.

## 5. Závěr

Brambory patří mezi nejrozšířenější kulturní plodiny na světě, společně se kukuřicí, pšenicí a rýží. V České republice mají brambory významnou historickou hodnotu, a to z pohledu pro krmení hospodářských zvířat, ale především pro kuchyňské účely. Jejich použití a příprava byla zaznamenána již v kuchařce Magdaleny Dobromily Rettigové. Dnes mají především význam z pohledu vysokého obsahu vitamínu C, které lidské tělo potřebuje, proto by měly být brambory konzumovány, hlavně v zimním období, když není na trhu dostatek čerstvého ovoce nebo zeleniny.

Morfologicky se brambory skládají z podzemní a nadzemní soustavy orgánů. Podzemní část tvoří jednotlivé hlízy a soustava kořenů. Nadzemní část je složena s listů, květů plodů a lodyhy. Hlíza je zásobní orgán celé rostliny a má odrůdově daný tvar, velikost i barvu dužiny. Brambory se rozmnožují především vegetativně, což znamená, že se již vypěstované hlízy dále sází. Hlavním úkolem je udržení stejných vlastností nově vypěstovaných hlíz a zachování tak stejných odrůdových vlastností. Pro vznik nové odrůdy se využívá šlechtění semen. V České republice je nyní registrováno přes 140 odrůd, v celé Evropské unii je to pak 1500 odrůd. Hlíza je jediný využitelný orgán celého bramborového trsu, která má typické odrůdové vlastnosti a její kvalitu určuje především chemické složení. Hlíza se skládá z 80 % z vody a zbytek tvoří sušina, jejíž hlavní složkou je škrob.

Rozhodující pro finální zpeněžení brambor je jakost bramborové hlízy, která určuje cenu na trhu a tím rentabilitu výrobce. Právní normy určují obecné požadavky na kvalitu hlíz, avšak smluvní strany si mohou domluvit vlastní podmínky při obchodu, například příplatky za vyšší obsah škrobu. Hlavní podmínkou je určení pro které budou hlízy bramboru využívány. Pro konzum, na výrobu lihu nebo pro použití ve škrobárenském průmyslu. Konzumní brambory se dělí na nové, rané a pozdní, a to podle doby, kdy jsou sklizeny a dodávány na trh. Dále je u pozdních brambor důležité určení varného typu (A,AB, B ,BC, C). Varný typ udává pro jaké použití v kuchyni se brambory hodí a výrazně ovlivňují stolní hodnotu hlíz. Jakost brambor je velmi výrazně ovlivňována klimatickými podmínkami a je ohrožována škodlivými činiteli – chorobami, škůdci, abiotikózami a plevely. Další

ovlivňující faktory jakosti brambor jsou odrůda, hnojení a výživa, výběr vhodného stanoviště, sklizeň a posklizňová úprava.

Brambory jsou velmi citlivou komoditou, ovlivňovány velkým tlakem obchodních řetězců na cenu. Zemědělství výrobci nemají problém ve výběru vhodné jakosti, ale s uplatněním produkce na trhu, která je ovlivňována importovaným množstvím brambor, zejména z Německa a Francie. Cena importu bývá bohužel pro české pěstitele nižší než a tudíž výhodnější než tuzemská produkce. Zahraniční producenti jsou tak významnou konkurencí pro české pěstitele i přes to, že kvalita zahraniční produkce nebývá srovnatelná s tou tuzemskou. Dalším velmi důležitým kritériem úspěšnosti zemědělského producenta bývá i rentabilita a nákladovost výroby. Pěstování brambor je ekonomicky náročné, a to především vysokou cenou vstupů, závislostí na počasí a nejistotou odbytu produkce. Mezi hlavní složku vstupů patří nákup sadby, hnojiv, chemických prostředků na ošetření bramborových trsů a investice do zemědělské techniky, která určuje kvalitu sklizených hlíz.

Z České republiky se brambory nejvíce brambory vyvážejí na Slovensko, za rok 2015 činil vývoz téměř 20 000 tun konzumních brambor, dále do Polska a Rumunska. Avšak pro nesoběstačnost musí být brambory i dováženy, především z Německa (130 161 tun) a Francie (36 154 tun). Dále se musí dovážet i sadba, která je určující pro budoucí výnos a kvalitu produkce. Hlavním dovozcem brambor do České republiky je Německo s 3 500 tunami dovezených sadbových brambor. V České republice, ale i v celé Evropě, je velmi kolísavý trend vývoje cen konzumních brambor. V marketingových letech 2006/2007 – 2014/2015 dosahovaly ceny velmi rozdílných hodnot. Od 2,60 do 6,89 Kč/kg. Byla ovlivněna především českou, ale i evropskou produkcí brambor. Podstatný vliv má i dovozní hodnota brambor ovlivněna především produkcí v zemích EU-5. Také v České republice dochází k postupnému snižování ploch brambor, jelikož jsou velmi náročné na vstupy a na počasí. V budoucnu by se čeští bramboráři měli zaměřit na zvýšení své konkurenceschopnosti a zároveň dosahovat lepších dodavatelsko-odběratelských vztahů a zvýšením tak výkupních cen, a to především do supermarketů a tím si zlepšit svůj odbyt.

## 6. Použitá literatura

- 1) BORTEL, Roman: *Brambory - skrytý poklad*. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2008, Prameny a studie (Národní zemědělské muzeum). 91 s. ISBN 978-80-86874-07-4.
- 2) ČÍŽEK, Milan, VOKÁL, Bohumil, TAJOVSKÝ, Miloš. *Historie, význam, vývoj a současnost našeho a světového bramborářství*. Praha: Profi Press, 2013, s. 10-19. ISBN 978-80-86726-54-0.
- 3) VOKÁL, Bohumil a kolektiv. *Brambory: šlechtění, pěstování, ekonomika*. Praha: Vydavatelství Profi Press s.r.o., 2013, s. 10-19. ISBN 978-80-86726-54-0.
- 4) VOKÁL, Bohumil, ČEPL, Jaroslav, ČÍŽEK, Milan, DIVIŠ, Jiří: *Pěstování brambor*, Praha: Agrospoj 2004. 261 s. ISBN 80-239-4235-2
- 5) ŽIŽKA, Jan: *Situační a výhledová zpráva Brambory 2009*, Praha: Ministerstvo zemědělství 2009. 47 s. ISBN 978-80-7084-820-3
- 6) BIGGS, Matthew, MCVICAROVÁ, Jakka: *Velká kniha zeleniny, bylin a ovoce*, Praha: Volvox Globator 2004. 640 s. ISBN 80-7207-537-3
- 7) PROCHÁZKA, Jiří. *Pravidla a zvyklosti RUCIP – nezbytný pojem všech evropských bramborářů*, Bramborářství, 2014, ročník 22, č. 2, s. 1-3, ISSN 1211-2429
- 8) HAMOUZ, Karel: *Základy pěstování konzumních a průmyslových brambor*, Praha: 1995. 56 s. ISBN 80-7105-090-3
- 9) RYBÁČEK, V. a kol. *Brambory*. 1. vyd. Praha: SZN, 1988. 360 s. ISBN 07-134-88-04/34



- 10) HUMPOLÍČKOVÁ, Věra, TÁBORSKÁ Miloslava. *Hnědá hniloba bramboru*. Havlíčkův Brod, 2007. [cit. 2015-12-08]. dostupné online z [http://eagri.cz/public/web/file/58323/Hneda\\_hniloba\\_bramboru\\_web.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/58323/Hneda_hniloba_bramboru_web.pdf)
- 11) HAUSVATER, Ervín, DOLEŽAL, Petr: *Nejdůležitější škodliví činitelé bramboru*. Vyd. 1. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2014, 23 s. Praktické informace. ISBN 978-80-86940-54-0.
- 12) ZRŮST, Jaromír: *Glykoalkaloidy u bramboru a ostatních komodit. Podklady pro Vědecký výbor fytoosanitárního a životního prostředí*. VÚB Havlíčkův Brod, říjen 2003. Dostupné online z <http://www.phytosanitary.org/projekty/2003/vvf-19-03.pdf>
- 13) ČEPL, Jaroslav. *Máme rádi brambory: proč jsou brambory zdravé, jak je správně nakupovat i pěstovat, úspěšné projekty PRV a několik osvědčených receptů*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2012. 111 s. ISBN 978-80-7434-060-4.
- 14) AGROKROM. oficiální webové stránky AGROKROM: dostupné online z <http://www.agrokrom.cz>, ze dne 4. 11. 2006
- 15) MIZEROVSKÝ, Ladislav: *ČSN 462200-1-4*, Český normalizační institut, 1996.
- 16) HAMOUZ, Karel: *Základy pěstování konzumních a průmyslových brambor*, Praha: 1995. 56 s. ISBN 80-7105-090-3
- 17) HAUSVATER, Ervín, DOLEŽAL, Petr: *Nejdůležitější škodliví činitelé bramboru*. Vyd. 1. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2014, 23 s. Praktické informace. ISBN 978-80-86940-54-0.
- 18) VOKÁL, Bohumil: *Pěstujeme brambory*. Praha: Grada 2003. 104 s. ISBN 80-247-0567-2

- 19) KOPŘIVA, Jan. [online]. [cit. 2015-10-20]. Dostupné z <http://www.denik.cz/receptar-prima-napadu/radime-zahradkarum-dratovci-v-bramborach-ochrana-proti-kvetopasu-jablonovemu-201.html>
- 20) DOMKAŘOVÁ, Jaroslava: *Stolní hodnota brambor* [online]. [cit. 2015-10-20]. Dostupné z <http://www.vubhb.cz/cs/knihovna/informacni-letaky-a-panely/stanoveni-stolni-hodnoty-brambor>
- 21) ŽIŽKA, Jan: *Situační a výhledová zpráva Brambory 2009*, Praha: Ministerstvo zemědělství 2009. 47 s. ISBN 978-80-7084-820-3
- 22) FAOSTAT: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>
- 23) ŽIŽKA, Jan: *Situační a výhledová zpráva Brambory 2006*, Praha: Ministerstvo zemědělství 2006. 43 s. ISBN 80-7084-530-9
- 24) ŽIŽKA, Jan: *Situační a výhledová zpráva*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2014. 49 s. ISBN 978-80-7434-188-5
- 25) HAMOUZ, Karel. *Rané brambory: pěstitelský rádce*. Vyd. 1. Praha: Pro katedru rostlinné výroby, FAPPZ, ČZU v Praze vydalo vydavatelství Kurent, 2007, 48 s. ISBN 978-80-903522-9-2.
- 26) MAŠKOVÁ, Jitka: *Fytosanitární opatření 2008*, SRS: [online] [cit. 2016-02-16]. Dostupné z [http://www.srs.cz/portal/page/portal/SRS\\_Internet\\_CS/fy/fy\\_fyto\\_opatr](http://www.srs.cz/portal/page/portal/SRS_Internet_CS/fy/fy_fyto_opatr)
- 27) MAŠKOVÁ, Jitka: *Fytosanitární podmínky ČR pro dovoz rostlin, rostlinných produktů a jiných předmětů ze třetích zemí*, Dovození manuál srpen 2009

- 28) KRÁLÍK, Stanislav: *Povinné a nepovinné standardy v potravinářském průmyslu*, Brno: Konfirm, spol. s r. o., 2008, dostupné online
- 29) GOETZOVÁ, Dana, *HACCP Consulting*. oficiální webové stránky HACCP Consulting. [online]. [cit. 2015-08-12]. Dostupné z <http://www.haccp-consulting.cz>
- 30) ČÍŽEK, Milan. *Ekonomika pěstování brambor. 2.*, aktualiz. vyd. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, Poradenský svaz Bramborářský kroužek, 2013, 15 s. Praktické informace. 82 s. ISBN 978-80-86940-47-2.
- 31) MATERNA, Tomáš. *Zpráva o trhu brambor. Tržní informační systém ČR* [online]. Státní zemědělský a intervenční fond, 2013 [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: [http://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa\\_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy\\_o\\_trhu%2F01%2F1362749490014.pdf](http://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F01%2F1362749490014.pdf)
- 32) ZRŮST, Jaromír. *Fyziologie a ekologie brambor*. VOKÁL, Bohumil a kolektiv. Brambory. Praha: Agrospoj, 2000, s. 16-42. ISBN 80-156-6049-4.
- 33) ČADA, Jiří. *ČTK* [online]. <https://www.ctk.cz/clanek/ostatni-mobilni-aplikace-udalosti/37749/zemedelci-biji-na-poplach-kvuli-suchu-zdrazi-brambory.html>
- 34) FAOSTAT: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. 2016 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E>
- 35) DOMKÁŘOVÁ, Jaroslava, VOKÁL, Bohumil. *Současný sortiment významných odrůd bramboru pro zahrádkáře*. In: Knihovnička Zahrádkáře Brambory. Praha: Český zahrádkářský svaz, 2014, s. 12-15.
- 36) HAUSVATER, Ervín. *Havlíckobrodský deník*. [online] [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: [http://havlickobrodsky.denik.cz/zpravy\\_region/brambor-se-letos-urodilo-mene-a-jejich-cena-vzroste-20150827.html](http://havlickobrodsky.denik.cz/zpravy_region/brambor-se-letos-urodilo-mene-a-jejich-cena-vzroste-20150827.html)

- 37) OČENÁŠEK, Jiří. *Státní zemědělský a intervenční fond*. [online]. Dostupné z [https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa\\_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy\\_o\\_trhu%2F01%2F1246723019484.pdf](https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F01%2F1246723019484.pdf) [cit. 2016-02-19]
- 38) DOLEŽAL, Petr. Agrární komora České republiky. *Aktuální informace v českém bramborářství*. [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z <http://www.apic-ak.cz/aktualni-informace-v-ceskem-bramborarstvi.php>
- 39) DOLEŽAL, Petr. *Ochrana brambor a jejich budoucnost*. [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z <http://uroda.cz/ochrana-brambor-a-jejich-budoucnost/>
- 40) RASOCHA, Vlastimil. *Brambory jsou víc než zlato!* [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z <http://www.halonoviny.cz/articles/view/8472136>
- 41) RASOCHA, Vlastimil. *Počasi jako hlavní faktor výnosu brambor*. [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z <http://uroda.cz/pocasi-jako-hlavni-faktor-vynosu-brambor/>
- 42) BOUMA, David. *Plíseň se letos objevila časně*, *Zemědělec*, 2014, ročník 22, č. 43, s. 18, ISSN 1211-3816
- 43) ČSÚ, *Česká republika v číslech*, 2015 [online]. [cit. 2015-02-18]. Dostupní z <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech#09>
- 44) ČERMÁK, Václav. *Seznam doporučených odrůd brambor 2014*, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno, Brno, 2014, s. 106, ISBN 978-80-7401-087-3.
- 45) PRUGAR, Jaroslav. *Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí*. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský ve spolupráci s komisí jakosti rostlinných produktů ČAZV, 2008. ISBN 978-80-86576-28-2

- 46) RASOCHA, Vlastimil, VOKÁL, Bohumil, ČEPL, Jaroslav, HAUSVATER, Ervín.  
*Pěstujeme brambory*. Praha: Grada Publishing a.s., 2003, s. 58-61. ISBN 80-247-  
0567-2.