

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomiky**



**Bakalářská práce**

**Cenový vývoj vybrané zemědělské komodity a jeho  
determinanty**

**Jan Kozák**

© 2015 ČZU v Praze

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Cenový vývoj vybrané zemědělské komodity a jeho determinanty" 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 1.3.2015

\_\_\_\_\_



## Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce, Ing. Jiřímu Machovi, Ph.D. za odborné vedení, rady a pomoc při tvorbě této práce. Dále bych rád poděkoval Ing. Milanu Křišťanovi z Lubské zemědělské, a.s. za poskytnutí podnikových dat. V neposlední řadě děkuji své rodině za jejich podporu a pomoc při studiu.



# Cenový vývoj vybrané zemědělské komodity a jeho determinanty

---

## Price development of selected commodity and its determinants

### Souhrn

Bakalářská práce se zaměřuje na vývoj cen vepřového masa od listopadu 1989, kdy byla tehdy ještě Československá republika ve výrobě masa soběstačná. K výsledkům se dospělo díky republikovým statistickým hodnotám a společnosti Lubska zemědělská, a.s., která poskytla svá podniková data, ze kterých bylo možné vytvořit podrobné grafy a na jejichž základě byly vytvořeny další statistické analýzy. Dále se práce zaměřuje na determinanty, které vývoj cen v daných letech ovlivňovaly či stále ovlivňují. Práce přibližuje problematiku stavu a vývoje soběstačnosti ve výrobě vepřového masa. Dále zkoumá bilanci mezi vývozem a dovozem vepřového masa a živých prasat do České republiky.

**Klíčová slova:** analýza časových řad, cena, dovoz, chov prasat, náklady, produkce, sezónnost, soběstačnost, spotřeba, vývoz

### Summary

Bachelor's thesis is focused on the development of price of pork after November 1989 when the Czechoslovak Republic was self-sufficient in meat production. The results have been finalized due to the republic statistical values and company Lubska zemědělská, a.s. which provided their enterprise data from which we can create detailed graphs and then used for developed statistical analysis. It also focuses on the determinants which influenced the prices of pork in these years and still influence. The work closer look at the trend of self-sufficiency in pork production. Bachelor's thesis examines the balance between exports and imports of pork and live pigs to the Czech Republic.

**Keywords:** consumption, costs, export, import, pig breeding, price, production, seasonal component, self-sufficiency, time-series analysis

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>11</b>
3.1	SITUACE V CHOVU PRASAT PŘED ROKEM 1989 .....	11
3.1.1	<i>Použití tehdejších technologií</i> .....	11
3.2	VÝVOJ PO ROCE 1989 .....	11
3.3	CHOV PRASAT .....	13
3.3.1	<i>Období březosti</i> .....	13
3.3.2	<i>Porod a období poporodní</i> .....	13
3.3.3	<i>Produkce mléka prasnic, příkrm selat</i> .....	14
3.4	MODERNÍ STRATEGIE VÝŽIVY SELAT A BĚHOUNŮ.....	15
3.4.1	<i>Technika krmení</i> .....	15
3.4.2	<i>Použití krmných luskovin</i> .....	16
3.5	MINIMALIZACE CHYB VE VÝŽIVĚ SELAT.....	16
3.6	TECHNOLOGICKÉ TRENDY V ODCHOVU SELAT A BĚHOUNŮ.....	18
3.7	VETERINÁRNÍ ASPEKTY CHOVU PRASAT .....	19
3.8	EKONOMIKA CHOVU PRASAT V ČR.....	20
3.8.1	<i>Stavy prasat a velikost zemědělských podniků</i> .....	20
3.8.2	<i>Produkce a spotřeba</i> .....	23
3.8.3	<i>Ceny zemědělských výrobců vepřového masa</i> .....	25
3.8.4	<i>Zahraniční obchod a vývoj CZV</i> .....	26
3.8.5	<i>Vepřové maso v EU</i> .....	27
3.8.6	<i>Ekonomika výroby vepřového masa</i> .....	27
3.8.7	<i>Situace trhu v roce 2014</i> .....	28
3.9	EKONOMIKA VÝROBY VEPŘOVÉHO MASA V EVROPSKÉ KONKURENCI.....	29
3.9.1	<i>Množství vynaložené práce na jatečné prase a cena práce v EU</i> .....	29
3.10	DOTAČNÍ POLITIKA V ČESKÉ REPUBLICCE .....	30
<b>4</b>	<b>METODIKA</b> .....	<b>32</b>
4.1	CENY ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBCŮ .....	32
4.2	ČASOVÉ ŘADY.....	32
4.2.1	<i>Členění časových řad</i> .....	33
4.2.2	<i>Elementární charakteristiky časových řad</i> .....	34
4.2.3	<i>Přístupy k modelování časových řad</i> .....	35
4.2.4	<i>Trendová složka</i> .....	36
4.2.5	<i>Klouzavé průměry</i> .....	37
4.2.6	<i>Sezónní indexy</i> .....	38
4.2.7	<i>Bázické indexy</i> .....	38
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY</b> .....	<b>39</b>
5.1	CENY.....	39
5.1.1	<i>Výpočet sezónnosti</i> .....	39
5.1.2	<i>Cenový vývoj vepřového masa</i> .....	44
5.1.3	<i>Výsledky průměrné výkupní ceny jatečného prasete</i> .....	45
5.1.4	<i>Komparace cen vepřového masa s cenami krmné pšenice</i> .....	45
5.1.5	<i>Ceny průmyslových výrobců a spotřebitelské ceny</i> .....	47
5.1.6	<i>Růst koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstvem ČR</i> .....	48
5.1.7	<i>Determinanty ovlivňující cenu vepřového masa</i> .....	50
5.1.8	<i>Komparace vybraného zemědělského podniku s republikovými daty</i> .....	52
5.2	SOBĚSTAČNOST VE VÝROBĚ VEPŘOVÉHO MASA.....	54

5.2.1	<i>Výsledky spotřeby vepřového masa</i> .....	55
5.3	<b>VÝVOZ/DOVOZ</b> .....	56
5.3.1	<i>Bilance vývozu a dovozu vepřového masa</i> .....	56
5.3.2	<i>Tempo růstu dovozu vepřového masa do ČR</i> .....	57
5.3.3	<i>Objem zahraničního obchodu s vepřovým masem a živými prasaty</i> .....	58
<b>6</b>	<b>DISKUSE A ZÁVĚR</b> .....	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM LITERATURY</b> .....	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>66</b>
8.1	SEZNAM ZKRATEK.....	69
8.2	SEZNAM TABULEK.....	70
8.3	SEZNAM GRAFŮ.....	71



# 1 ÚVOD

Spotřeba vepřového masa se v České republice pohybuje okolo 41,3 kg na obyvatele za rok a pojí se s tradicí české kuchyně. Vepřové maso je oblíbené pro svou vysokou biologickou hodnotu, všestrannou uzenářskou využitelnost či kulinařskou rozmanitost.

Současná doba nutí zemědělce, potažmo i konečné prodejce k radikálnímu snížení nákladů na produkci vepřového masa.

Tržní síla obchodních řetězců a masokombinátů je obrovská. Pro obchodní řetězce je kvůli rivalitě na trhu výhodnější vepřové maso do České republiky dovážet. Velkým prodejcům se jednoduše vyplatí vepřové maso a především jednotlivé, cenově výhodné partie vepřového masa raději dovézt z Německa, než-li ho kupovat od českých zemědělců.

To má za následek každoroční pokles stavů prasnic a snižování počtu narozených selat na našem území. Tato situace vede ke stále se zvyšujícímu trendu dovozů vepřového masa a živých prasat do České republiky. Výsledkem je rostoucí saldo zahraničního obchodu a snižování soběstačnosti v odvětví.

## 2 CÍL PRÁCE

Cílem Bakalářské práce je posoudit vývojové tendence časových řad v oblasti výroby vepřového masa, zjistit soběstačnost ve výrobě jatečných prasat v České republice od roku 1989 po současnost a analyzovat časové řady vývozu a dovozu této komodity. Dílčím cílem je posouzení bilance mezi importem a exportem vepřového masa a stanovení příčin tak markantního nárůstu dovozu vepřového masa a živých prasat do České republiky za posledních několik let. Dále se snaží zjistit spojitost mezi výkupní cenou jatečných prasat a identifikovat nejvýznamnější nákladové položky při produkci jatečných prasat. Dalším dílčím cílem je komparace vybraných výsledků za celé odvětví se získanými daty ze společnosti Lubská zemědělská, a.s.

## **3 LITERÁRNÍ REŠERŠE**

### **3.1 Situace v chovu prasat před rokem 1989**

V České republice existovala Jednotná zemědělská družstva (zkratka JZD) a Státní statky, které hospodařily na většině zemědělské plochy.

V letech 1970-1989 vznikly v každém okrese tzv. Společné zemědělské podniky (zkratka SZP), které se specializovaly na výkrm prasat. Fungovalo to tak, že JZD vlastnila chovy prasníc a odchovávala selata do 25 kg a poté se tato odchovaná selata přemísťovala do specializovaných SZP. V těchto SZP se realizoval koncentrovaný výkrm prasat do 110-130 kg. Přestože i některá JZD vlastnila stáje pro výkrm prasat, tak shora uvedené SZP realizovaly přibližně 80% celkové potřeby vepřového masa v tehdejší Československé republice. Tyto specializované podniky byly vystavěny hlavně na území Čech a Moravy, na Slovensku teprve postupně vznikaly.

#### **3.1.1 Použití tehdejších technologií**

V zemědělství se používaly moderní technologie. Tím, že to byly farmy postavené na "Zelené louce", měly ve své době to nejmodernější vybavení. Byly to koncentrované farmy se stájemi typu Bios Sedlčany (dřevěná opláštěná konstrukce) nebo HARD Jeseník, které měly ocelový skelet. Technologie pro chov prasat vyráběl většinou Státní podnik Agra Přelouč (hrazení a suché krmení - kopie dopravníků od firmy Big Dutchman). Technologie podroštových lopat na odklizení kejdy zajišťoval Státní podnik Agrostroj Letovice. Technologie čerpání kejdy například STS Prachatice. Porážka vykrmených prasat se poté realizovala v samostatných masokombinátech a lokálních jatkách. JZD a státní podniky měly kromě dodávky selat za povinnost i dodávání dostatečného množství obilovin a likvidaci hnoje či kejdy zpět na své pozemky. Obiloviny nebyly skladovány v těchto SZP, ale kompletní výrobu krmných směsí zajišťovaly tzv. Zemědělské zásobování a nákup (zkratka ZZN), které tuto funkci zajišťují dodnes.

Mezi přední a špičkové SZP patřily zejména SZP Jičín, SZP Mladá Boleslav, SZP Benešov, SZP Tábor nebo SZP Klatovy. Na Moravě to byly SZP Kroměříž a SZP Hodonín.

### **3.2 Vývoj po roce 1989**

Po roce 1989 dochází k vracení majetku původním vlastníkům na základě restitučního zákona a v zemědělství na základě transformačního zákona. Jednotná zemědělská družstva se postupem času měnila na akciové společnosti, kde lidé s restitučními nároky a podíly získali akcie těchto podniků. Vzhledem k tomu, že SZP, jak už název napovídá, vznikaly společnou výstavbou vybraných JZD, tak po roce 1989 se tyto SZP staly akciovými společnostmi, kde se akcionáři staly tato bývalá JZD. Počet akcií byl vždy odvozen od výše tehdejších vkladů do SZP.

V letech 1990 až 2000 bylo celé zemědělství, ale zejména bývalé SZP ve velice svízelné situaci. Došlo k otevření hranic a tím otevření trhu se všemi zemědělskými komoditami. Do polistopadového Československa tak začaly proudit potraviny, které byly hlavně ze spolkových zemí bývalého západního Německa a Dánska, které byly silně dotovány. Samozřejmě i Československá republika na tuto situaci musela reagovat a zřídila tzv. Garanční fond. Tento Garanční fond podporoval dotacemi veškeré zemědělské podniky hospodařící s půdou. Tato podpora byla v jednotlivých letech směřována na různé aktivity, tak aby zemědělství bylo částečně konkurenceschopné. Jednalo se zejména o garantování zemědělských úvěrů bankám a podpora úroků, kdy konečný úrok se pro zemědělský podnik mnohdy pohyboval okolo jednoho procenta. Bohužel se v této době zcela zapomnělo na shora popisované SZP, protože veškeré tyto dotace měly jednu z podmínek a tou bylo, že žadatel musel buď vlastnit, nebo hospodařit na pronajaté zemědělské půdě. SZP byly tedy zcela bez dotací a musely odolávat dotovanému dovozu vepřového masa a masných výrobků z okolních států (myslí se podpora zemědělců v rámci Společné zemědělské politiky, která v naší zemi neexistovala). I když postupně docházelo k technologickým rekonstrukcím, kdy se zejména instalovaly do těchto farem nové technologie zvyšující produktivitu práce a snižující provozní náklady, byly tyto specializované podniky těsně před záhubou. Zemědělská družstva nebo nově vzniklé a.s., které byly akcionáři bývalých SZP, již dál odmítaly dotovat tyto bývalé SZP, proto byly některé tyto podniky zcela opuštěny a u některých docházelo k majetkovým přesunům pod jiné subjekty.

Před vstupem České republiky do Evropské unie pro tyto zemědělské podniky svítila naděje, když vzešel v platnost dotační fond s názvem SAPPARD. Tento fond dotoval investice do živočišné výroby, zejména do nových technologií. Dotoval investice až do výše maximálně 50 % z celkové výše investice a tím pomohl zahájit rekonstrukci a moderní přestavby farem chovu prasat. Instalovaly se zejména technologie mokrého krmení, které nahrazovaly zastaralé dopravníky na suché směsi. Stáje se vybavovaly moderní ventilací a farmy se postupně snažily stát soběstačnými v dochovu selat a začaly s výstavbou stájí pro chov prasnic a dochovu selat. Tím si postupně zajistily přísun kvalitních selat do svých výkrmových stájí, protože dodávky selat od zemědělských podniků byly kvůli neefektivitě výroby stále problematictější.

Bohužel další nepříznivé podmínky dolehly na tyto podniky v roce 1999-2000, kdy cena vepřového masa nejen v České republice, ale i v celé Evropě klesla na historické minimum a mnoho bývalých SZP tento propad cen nepřežilo.

V současnosti se chov prasat většinou realizuje též na farmách bývalých SZP, ale dnes již se zcela novými vlastníky a v novém finančním propojení.

### 3.3 Chov prasat

Rentabilita produkce selat je z velké míry závislá na realizačních cenách jatečných prasat. Nejenom u nás, ale i v rámci EU je snaha orientace na oblast zvyšování plodnosti prasnic, především na počet odchovaných selat na prasnici za rok. Takto dochází i k „rekonstrukci“ šlechtitelských programů, k studii genetických účinků selete a matky, jejich vzájemné interakci. Dále dochází k výzkumu ochrany zdraví, rozvoji technologií směřujících k dosažení pohody zvířat a k řízení vlivu prostředí. Vše s cílem pro dokonalejší a efektivnější využití biologického potenciálu plodnosti prasete. Díky globalizovanému světu můžeme tyto trendy pozorovat v chovatelsky vyspělých zemích a není proto možné, abychom tyto tendence ignorovali.

V dnešní době už nejde jen o zvyšování počtu odchovaných selat, ale spíše o zvyšování počtu odchovaných zdravých a vitálních selat. K tomuto cíli si připomeneme některá ze zootechnických opatření a poznatků, které mohou být v praxi použity. Pro produkci vitálních selat máme ze zootechnického hlediska k dispozici genetický, fyziologický a biologický potenciál prasete. Aby byla produkce vitálních selat rentabilní v daných výrobních podmínkách, je nutné, aby management podniku vytvořil podmínky pro relativně optimální využití zmíněného potenciálu prasete.<sup>1</sup>

#### 3.3.1 Období březosti

Prasata jsou druhem hospodářských zvířat, která jsou velice vnímavá a citlivá na přívod mykotoxinů. Proto by mělo být zajištěno, aby v krmné směsi pro březí prasnice nebyly komponenty kontaminované mykotoxiny. V našich podnebných podmínkách se vyskytuje mykotoxin zearalenon, který má za následek zvýšení rané embryonální mortality, neonatální mortality a nižší hmotnost narozených selat. Tento mykotoxin v laktaci přechází do mléka a může vyvolat oslabení (supresi) imunitního systému u prasnic, ale především u kojenných selat, která jsou poté citlivější k infekcím. Mykotoxinům se bráníme pomocí alespoň každé půlroční údržby a sanací zásobníků krmiv (směsí).

Jedním z významných faktorů ovlivňující vitalitu selat po narození je kvantitativní a kvalitativní úloha výživy prasnic. Zkrmená prasnice oslabuje vitalitu selat sekundárně. A to například ztíženým porodem nebo prodloužením porodu. Také často dochází k poruše v produkci mléka.<sup>1</sup>

#### 3.3.2 Porod a období poporodní

Pro sele je porod a začátek postnatálního života nesporně kritickým obdobím. Příroda vyřešila zachování druhu u prasat početností potomků v jednom vrhu, ovšem né zcela vybavených. Porozené sele je obdařeno jen skromnými zásobami energie, nemá vyvinutý termoregulační a imunitní systém, a to v situaci, kdy se dostává z dělohy do zcela jiného životního prostředí stáje. Aby nedošlo k podchlazení selete, je potřeba udržovat okolní teplotu alespoň na 32 až 35°C a poskytnout v co nejkratším čase přístup k získání

---

<sup>1</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

energie, výživy a imunity. K tomu je určený zdroj od matky, tj. mlezivo, které sestavuje prenatální výživu především těmi látkami, které nemohou projít přes šestivrstevnou epiteliochorální prasečí placentu. Tento typ placenty neumožňuje opatřit sele protilátkami proti onemocnění již v děloze, proto se sele rodí bezbranná a bez vyvinutého mechanismu imunitního systému.

Jelikož platí, že čím je větší počet selat ve vrhu, tím je nižší porodní hmotnost selete, která se promítá na vyšší ztráty selat od porodu do odstavu, a proto v současnosti funguje jeden ze zahraničních programů, kdy je preferován cíl 14 selat na vrh, z toho 13 živě narozených a 12 dochovaných.

Porod je kritickým obdobím nejen pro selata, ale i pro samotnou prasnici. Proto musí být vysokobřezí prasnice minimálně dva týdny před plánovaným porodem odčervena, do porodny musí být přesunuta minimálně týden před plánovaným porodem. Pro prasnici musí být kotec hygienicky očištěn umytím a dezinfekcí.<sup>2</sup>

### 3.3.3 Produkce mléka prasnic, příkrm selat

Pro selata je hlavním příjmem výživy do odstavu mléko prasnice. Jelikož se uvádí, že produkce mléka prasnice nestačí potřebám dnešního, moderního genotypu selat, je zapotřebí selatům již po narození, například již 3. den, podávat příkrm (prestartér). Nutností při příjmu příkrmu je pro sele dostupnost čerstvé pitné vody, zejména tehdy, kdy se předkládá v suché formě (tj. granulované). Průměrný denní přírůstek živé hmotnosti kojeneho selete se pohybuje okolo 200-300 g/den, podle užitkového typu. Průměrně na 1 kg přírůstku živé váhy selete potřebuje sele 4 kg mléka. Prasnice vyprodukuje přibližně 1,8 kg mléka při krmné dávce 1 kg směsi pro kojící prasnice. Tudíž, čím je vyšší číslo počtu narozených selat ve vrhu, tím se zvyšuje podávaná dávka směsi. Množství přijímaného krmiva je pro každou prasnici individuální. Průměrná denní krmná dávka pro laktující prasnici se v dnešní době pohybuje okolo 5-7 kg kompletní krmné směsi. Doporučené krmení prasnice je 2x denně. Při krmení suchým krmivem je žravost prasnice ovlivněna na příjmu pitné vody. Je nutné si uvědomit, že překrmování může být kontraproduktivní. Dochází tak k ztrátě apetitu a k plýtvání krmivem. Je proto nutné denně sledovat dávku krmiva a regulovat ji podle denního příjmu laktující prasnice. Teplota by se v porodně měla pohybovat okolo 20°C a neměla by tuto teplotní hranici příliš překračovat z hlediska produkce mléka. Stres je faktorem, který u prasnice snižuje sekresi prolaktinu a oxytocinu, což má za následek menší produkci mléka. Oxytocin je velmi důležitou látkou, která u prasnice funguje jako spouštěč ejekce mléka, ale také se zdá, že s ním roste mobilizace tělesných rezerv kojící prasnice, tím dochází k vyšší produkci mléka a následně vyšším růstům selat.<sup>2</sup>

Při podpoře vitality selete nejde jen o obsah lehce stravitelných živin v příkrmu, ale také o vůni příkrmu (např. obsah 0,05 % esence lanýže), či o obsah komponentů s cílem udržení zdraví u selete. Základ pro příznivou ekonomiku produkce selat je zaměření k vývoji a růstu zdravého, vitálního selete.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

### 3.4 Moderní strategie výživy selat a běhounů

V dnešní době není již třeba označovat prasata chovná podle plemen, ale zejména podle předpokládaného složení jatečného masa. Pro jednoduchost byly zvoleny L. Zemanem ve spolupráci s Ing. K. Šimečkem tři kategorie dělení na prasata standartního typu (52,5 % libové tkáně), masného typu (55 % libové tkáně) a prasata supermasného typu (57,5 % libové tkáně).

Předvýkrm prasat již není obdobím, které by bylo kritické pro chov, ale je to období, které je rozhodující pro kvalitu finálního produktu, tj. libové jatečné prase.<sup>3</sup>

**Tabulka č. 1 Požadavky na denní příjem živin u prasat v předvýkrmu (standartní typ)**

Kategorie a orientační hmotnost	MEp ( MJ )	Lys ( g )	SAK ( g )	Thr ( g )	Ca ( g )	P-str. ( g )
Předvýkrm 18kg + přírůstek 300g	9,7	8,8	4,8	5,7	5,4	2,6
Předvýkrm 18kg + přírůstek 400g	11,5	10,4	5,7	6,8	6,4	3,1
Předvýkrm 18kg + přírůstek 500g	12,8	11,6	6,4	7,5	7,1	3,5
Předvýkrm 20kg + přírůstek 300g	10,3	9,3	5,1	6,1	5,7	2,8
Předvýkrm 20kg + přírůstek 400g	12	10,9	6	7,1	6,7	3,3
Předvýkrm 20kg + přírůstek 500g	13,7	12,4	6,8	8,1	7,6	3,7
Předvýkrm 20kg + přírůstek 600g	15,4	14	7,7	9,1	8,6	4,2
Předvýkrm 30kg + přírůstek 400g	13,4	12,2	6,7	7,9	7,5	3,6
Předvýkrm 30kg + přírůstek 500g	15,1	13,7	7,5	8,9	8,4	4,1
Předvýkrm 30kg + přírůstek 600g	17,3	15,7	8,6	10,2	9,7	4,7
Předvýkrm 30kg + přírůstek 700g	19,3	17,5	9,6	11,4	10,8	5,2
Předvýkrm 30kg + přírůstek 800g	21,3	19,3	10,6	12,6	11,9	5,8

MEp - metabolizovatelná energie v MJ

Lys, SAK, Thr - aminokyseliny

Ca - vápník

P-str. - stravitelný fosfor

Zdroj: Zeman, L., Vavrečka, J., Mareš, P. a Sikora, M., 2005, *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*.

Denní spotřeba živin je ve velké míře ovlivněna složením dusíkaté složky krmné dávky a pro užitkovost je rozhodující obsah lyzínu ve směsi.<sup>3</sup>

#### 3.4.1 Technika krmení

Za ideální frekvenci krmení se považuje 3-4x denně. Častější krmení, kvůli hluku v kotci, zvířata ruší.

<sup>3</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

Pozitivní vliv na přírůstek selat a spotřebu krmiva, pokud není směs kompletní, má mokré (vlhčené) krmení. Toto krmení nemá s největší pravděpodobností vliv na jatečnou kvalitu.

Granulace pozitivně ovlivňuje spotřebu krmiva a růst prasat. Je dokázáno, že prasata granulované směsi přijmou o 5% více než směsi sypké.

Pro každou kategorii a každý věk je důležité vhodné zkrmování příslušnou směsí. Směsi po sobě musí následovat v pořadí například A1 a A2, nikoliv naopak.<sup>4</sup>

### 3.4.2 Použití krmných luskovin

V zemích mírného pásu je možné využívat bob (*Vicia faba*) pro jeho vysoké výnosy a hrách (*Pisum sativum*) pro jeho vysokou kvalitu bílkovin. V období předvýkrmu nejsou však pro prasata plnohodnotná, jelikož nedosahují hodnoty sójového extrahovaného šrotu. V pokusech s určitými odrůdami hrachu a bobu a vysoké hladině bílkovin (nad 20%) bylo průkazně dosaženo nežádoucího snížení užitkovosti.<sup>4</sup>

### 3.5 Minimalizace chyb ve výživě selat

Sele za svůj život prochází mnoha stresujícími, tzv. kritickými obdobími. Je proto nutné se vyvarovat chybám ve výživě selete, protože každé opomenutí, či zanedbání se v konečném důsledku podepíše na ekonomice. Abychom ze selete vychovali kvalitně prosperující a produktivní zvíře a přitom udrželi ekonomiku na přijatelné úrovni, je nutné brát v potaz zejména fyziologické procesy v těle zvířete a jim přizpůsobit adekvátní potřeby.<sup>4</sup>

Prvním kritickým obdobím je pro sele porod. Během nitroděložního vývoje bere sele veškeré potřebné látky z krve matky, chráněno je plodovou vodou v plodových obalech. Tělesnou teplotu mu zajišťuje matka. Porod je pro narozené sele velkým zlomem a musí se s ním vyrovnat. Seleti se podaří s touto situací vyrovnat tím lépe, čím více se budou podmínky vnějšího okolí podobat podmínkám v děloze. Jelikož nemá narozené sele vyvinutý termoregulační systém, musí být několik dní po narození udržována simulující teplota dělohy matky na kterou bylo sele zvyklé. Toto je velice důležitý moment, jelikož při nedodržení optimální teploty dochází k podchlazení selat, což má za následek ztráty selat vlivem onemocnění, především kvůli průjmům. Jsou známy zkušenosti z praxe francouzských farmářů, kteří doporučují použití mletého kaolínu, který při otěžení selete po porodu způsobí rychlejší zahřívání.<sup>4</sup>

Narozená selata potřebují dostatek železa z důvodu růstu a krvetvorby. Rodí se však s velmi malými zásobami, které jsou přibližně 50 mg. Sele však v prvních týdnech potřebuje 7 - 10 mg železa denně. Mléko prasnice nedokáže jeho potřebu uspokojit, z mléka matky sele přijme asi 1,5 mg železa denně. Z tohoto důvodu se provádí po porodu, obvykle 3. den věku, injekční aplikace železa do svaloviny selete. Druhá aplikace, která se provádí ve 2. až 3. týdnu, se ukázala jako zbytečná, nezvyšuje přírůstky. Železo lze do těla dodat i perorálně, a to za použití pasty či emulze. Nejvyšší koncentrace železa v krmných směsích je v rybí moučce (760 mg/kg), v podzemnicovém extrahovaném šrotu (377

<sup>4</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.



mg/kg) a v kvasnicích (329 mg/kg). Čerstvé mléko obsahuje koncentraci železa pouze 9 mg/kg.

Dalším kritickým obdobím je pro sele odstav. Selata jsou přesunuta do jiných prostor s jinou technologií, na která nejsou zvyklá a někdy dochází i ke změně ošetřovatele. Pro sele končí kontakt s matkou a většinou se mění i skladby skupin selat v kotci, a proto dochází k nutnému vytvoření nové hierarchie. V této fázi se doporučuje okyselení krmné dávky, v nejlepším případě podávání organických kyselin.

Období odstavu je jedním z rozhodujících období pro ekonomiku chovu prasat. Pokud se včas neprovede preventivní opatření, mohou být náklady na léčbu selat, v období od narození do odstavu, obrovské.

Růstové možnosti selat je potřeba plně využít v období 10 - 14 dnů po odstavu, kdy jsou selatům dodávány vysoce stravitelné zdroje energie v podobě obilních šrotů a vysoce stravitelných olejů. Dále se musí zajistit přívod kvalitní bílkoviny a dostatek aminokyselin. Nejdůležitějším faktorem je pro růst selete po odstavu obsah energie v krmivu.

Důležité je, aby bylo krmivo pro selata chutné a dobře stravitelné. Mezi nejlépe stravitelná krmiva patří bezesporu krmná pšenice a kukuřice. Jejich stravitelnost se totiž pohybuje okolo 90%. Naopak méně stravitelné jsou triticales a ječmen, jejichž stravitelnost se pohybuje přibližně okolo 75 - 85%. Dále je výborně stravitelné například sušené mléko (90 %), či rostlinné oleje (90 %).<sup>5</sup>

Někteří chovatelé se snaží ušetřit kde se dá, proto může docházet k menšímu dávkování krmiva, zařazování méně chutných komponent, či ke zkracování doby osvětlení. Velmi častou chybou na farmách je nedostatečné napájení. Tato chyba je způsobena špatným umístěním napáječky na opačné straně kotce než je podáváno krmivo, nebo napáječka neposkytuje dostatečný průtok vody. Další chybou je špatně podávané krmivo. Není dobré podávat rozmělněné krmivo příliš jemně, nebo naopak příliš hrubě. Špatnou konzistencí je neblaze ovlivněn přírůstek a spotřeba krmiva. V krmení je potřeba dodržovat řádnou pravidelnost.

Chybami v prostředí rozumíme například špatnou teplotu ve stáji, vlhkost nebo také počet selat v kotci.

Krmná směs pro kojená selata musí být vždy čerstvá. Podávat maximálně do jednoho měsíce od data její výroby. Krmná směs nesmí být ve stájovém prostředí déle jak 6 hodin. Komponenty v krmné směsi musí být chutné, kvalitní, nezaplesnivělé a čerstvé. Zdravotní stav a vývoj selat může být dán genetikou, avšak na zdraví, dietu, či nemoce má velký vliv právě krmivo. Selata je důležité stále sledovat. Sledovat co přijímají z důvodu dosažení vysokého příjmu krmiva, který se promítá na přírůstku, v nejkratším čase.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

### 3.6 Technologické trendy v odchovu selat a běhounů

Pro zlepšení technických výsledků, čímž rozumíme zlepšení přírůstků, konverze krmiva nebo snížení úhynu jsou rozhodující použita technologická zařízení ve stájích.

Pro maximální dosažení užitekivosti prasat musí být dodrženy požadavky na:

- a) stabilní teplotu ve stáji
  - Během dne (24 h) by neměla teplota ve stáji kolísat více než o 1 - 2°C
- b) přípustná klima
  - ve stáji nesmí být průvan - max. rychlost proudění vzduchu 2,5 m/s
- c) hygiena
  - v kotci nesmí zůstat výkaly
  - zařízení ve stáji musí být jednoduše čistitelná
  - minimalizovat výskyt hmyzu (much)
- d) přístup ke krmivu
  - zajistit přijatelný krmný prostor a čas
  - zajistit stejnou krmnou dávku pro všechna selata
  - zajistit vždy čerstvé, plnohodnotné krmivo
- e) ustájení
  - nesmí dojít k poranění zvířat

Jako technologické vybavení volíme pro stáje určené k předvýkrmu selat zásadně turnusový provoz. Tento provoz umožňuje náležité vyčištění oddělení.<sup>6</sup>

Vybavení, které by mělo mít každé oddělení:

#### **Kejdový kanál**

V kejdovém kanálu se musí udržovat voda, aby nedocházelo k nasyhání kejdy na dno kanálu a tvorbě kolonií hmyzu. Dále je kanál vybaven vypouštěcím ventilem pro efektivní vypouštění kejdy z kanálu.<sup>6</sup>

#### **Podlaha**

Celoroštové podlahy s vyhříváním zespodu. Celorošt je tu z důvodu hygieny, kdy se výkaly prošlapou. Vyhřívání prostor zase zajistí dostatek konstantního tepla pro prvních 10 - 14 dnů.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

Existují odlišná provedení roštů (plast, kov potažený plastem) v různých cenových hladinách. V současnosti se požaduje plná část podlahy, což lze řešit plnými rošty, nebo vyhřívaným ložem.<sup>7</sup>

### **Hrazení**

V dnešní době se používají platové profily bez otvorů. Důvod jejich použití je v jejich dobré čistitelnosti. Duté otevřené profily se neosvědčily právě kvůli čištění. Dále se používají kovové nosníky a spojovací materiál z nerezavějící oceli.<sup>7</sup>

### **Ventilační systém**

Podmínkou pro dosahování dobrých technických výsledků je mikroklima stáje. Častou praxí je, kdy na úrovni cca 2 m nad podlahou je výborné klima, ale na podlaze je klima nevhodné.

Do stáje se přivádí vždy již upravený vzduch. V zimě předeřtý a v létě naopak ochlazený. Rozvod vzduchu po stáji je zajištěn ventilačními kanály, či perforovaným stropem. Odvod vzduchu je řešen přes odtahové ventilátory. Pro analyzování chování ve stáji a efektivnějšího řízení klimatizace může farmář využít monitorovacího systému.<sup>7</sup>

### **Krmný systém**

Pro zamezení prašnosti je vhodné použití krmítek, která umožňují zvlhčit krmnou směs. Důležitý je volný prostor okolo krmítka v kotci.<sup>7</sup>

## **3.7 Veterinární aspekty chovu prasat**

Zdraví v chovu lze chápat z pohledu veterinární činnosti ze tří pohledů. Prvním úhlem pohledu je samozřejmě zajištění pohody a zdraví zvířat, tzv. welfare. Druhým je zajištění nezávadnosti potravin a třetím úhlem pohledu je ochrana zdraví lidí před nákazami zvířat. Tyto nákazy jsou přenosné ze zvířete na člověka, tzv. zoonózy.

Velkou skupinou nákaz jsou tzv. chovatelsky významné nákazy. Tuto skupinu však státní veterinární správa neřeší a nemonitoruje. Dále tyto nákazy nespádají pod ohlašovací povinnost a přímo neovlivňují obchodování. Pro chovatele však tato skupina představuje problém v oblasti zdraví prasat a ovlivňují ekonomiku chovu. Tyto nákazy nejčastěji postihují trávicí nebo respirační ústrojí. Jde především o nákazy virové a bakteriální etiologie. V České republice funguje Český svaz chovatelů prasat, který se podílí na zdravotní politice chovu prasat a ve spolupráci s veterinární službou stanovuje vlastní zdravotní programy.

Ochrana obyvatel před nemocemi přenosnými ze zvířat na člověka je jedna z hlavních působností veterinární správy. Hlavním úkolem správy je ochrana potravního řetězce před kontaminací těmito původci.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.

### 3.8 Ekonomika chovu prasat v ČR

Chov prasat v České republice se dlouhodobě nachází pod silným konkurenčním tlakem ostatních členských zemí Evropské unie. Stav prasat v České republice klesají od roku 2007 vlivem silné deprese tohoto odvětví, kdežto spotřebitelská poptávka setrvává stabilní.<sup>8</sup>

Rok 2011 byl charakterizován pokračujícím útlumem v chovu prasat, který se promítl do prohloubení pasivního salda zahraničního obchodu. Je to následkem snížení výroby a poklesu stavů prasat v ČR.<sup>8</sup>

#### 3.8.1 Stav prasat a velikost zemědělských podniků

V roce 2011 byl zaznamenán meziroční pokles narozených selat o 3,4 %, tzn. o 122 tisíc kusů. To samé procento figuruje u snížení počtu odchovaných selat v daném roce.

V roce 2013 podle Českého statistického úřadu (ČSÚ) stouply v České republice meziroční stavy chovných prasat o 5 %, což představovalo 7800 kusů. Kromě Jihočeského, Plzeňského, Olomouckého a Jihomoravského kraje a Vysočiny, kde byl oproti roku 2012 zaznamenán pokles ve stavech prasat, byl nárůst stavů registrován ve všech krajích ČR.

Největší zastoupení chovu prasat je v letech 2012-2013 soustředěno v krajích Vysočina, Středočeském, Jihomoravském a Jihočeském. Naopak nejméně prasat se chová v severozápadních Čechách (na Karlovarsku, Ústecku a Liberecku). (viz Tabulka č. 2)

Při pohledu na koncentraci zatížení prasat připadajících na 100 ha orné půdy můžeme vidět, že v roce 2006 připadalo 108 prasat na 100 ha orné půdy. V roce 2011 bylo chovaných prasat na 100 ha orné půdy už jen 62, což je rozdíl 46 kusů prasat za 5 let.<sup>8</sup> (viz Graf č. 1)

---

<sup>8</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

**Tabulka č. 2 Stavby prasat v letech 2012 a 2013 podle krajů (v kusech)**

Území, kraj Territory, region	2012	2013	Rozdíl (+,-)	Index v (%)
<b>Česká republika</b>	<b>1 578 827</b>	<b>1 586 627</b>	<b>7 800</b>	<b>100,5</b>
Hl. m. Praha + Středočeský	296 906	301 893	4 987	101,7
Jihočeský	164 953	148 360	-16 593	89,9
Plzeňský	125 513	118 666	-6 847	94,5
Karlovarský	1 646	1 691	45	102,7
Ústecký	82 644	85 362	2 718	103,3
Liberecký	22 712	20 689	-2 023	91,1
Královéhradecký	86 006	85 277	-729	99,2
Pardubický	140 888	147 085	6 197	104,4
Vysočina	261 287	247 277	-14 010	94,6
Jihomoravský	194 801	173 734	-21 067	89,2
Olomoucký	90 108	88 508	-1 600	98,2
Zlínský	59 483	115 699	56 216	194,5
Moravskoslezský	51 880	52 386	506	101,0

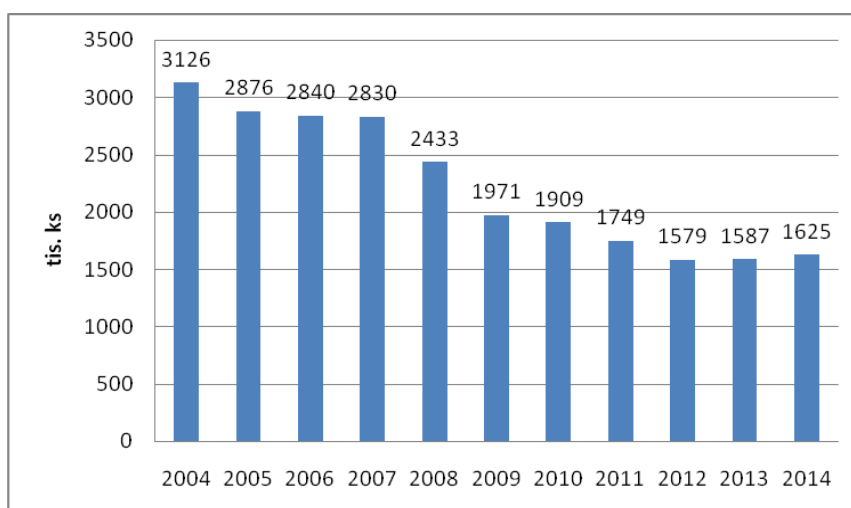
Zdroj: ČSÚ

K 31. prosinci 2012 jsou evidovány stavy prasat v ČR na 1578 tis. kusů, které se od předešlého roku 2011 zvýšily o 3,1 %. Pozitivně se zvýšil průměrný počet odchovaných selat na prasnici za rok na 23,9 selete.<sup>9</sup>

Stavy prasat k 31.12.2014 jsou v České republice evidovány na 1 617 061 kusů prasat, což je meziroční nárůst o 1,9 %, tedy o 30 434 kusů.

Kvůli úbytkům ve stavech s chovnými prasaty začaly v ČR ubývat zemědělské podniky zaměřené na produkci vepřového masa a selat.<sup>9</sup> (viz Graf č. 2)

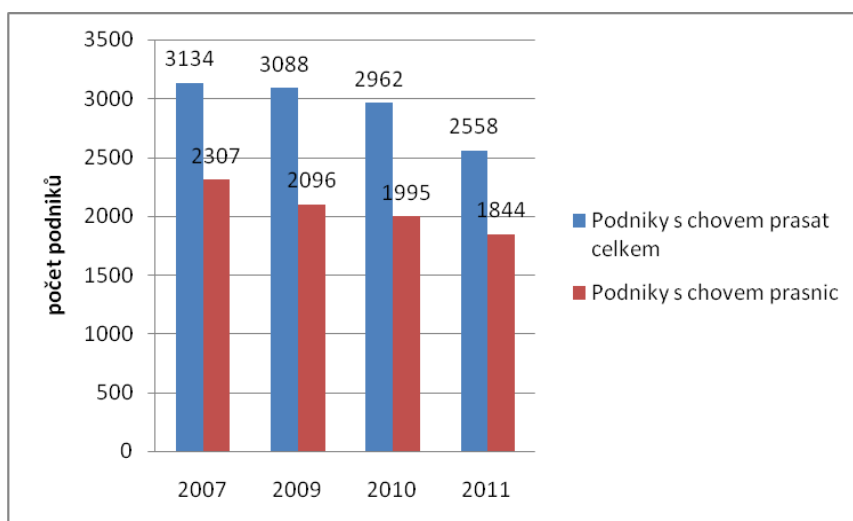
**Graf č. 1 Vývoj stavů prasat a zatížení prasat na 100 ha orné půdy v ČR**



Zdroj: ČSÚ, MZe – Vlastní zpracování

<sup>9</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

**Graf č. 2 Vývoj počtu podniků s chovem prasat celkem a s chovem prasnic v ČR**



Zdroj: ČMSCH – Vlastní zpracování

V roce 2011 byl průměrný počet zvířat na podnik 652 kusů, což je ve srovnání s rokem 2010 o 19 kusů méně.

Při třídění zemědělských družstev bylo v roce 2011 zjištěno, že je nejvíce zemědělských podniků chovajících do 100 kusů zvířat. Podle Českomoravské společnosti chovatelů (ČMSCH) bylo v roce 2011 přesně 1805 podniků s průměrným počtem 22 kusů na podnik. V porovnání s předchozím rokem (2010) ukončilo 237 „malochovatelů prasat“ svoji činnost. Velkých podniků s počty převyšujícími dva tisíce kusů bylo v ČR v roce 2011 evidováno 136.<sup>10</sup> (viz Tabulka č. 3)

**Tabulka č. 3 Struktura zemědělských podniků podle velikosti chovu prasat v ČR k 31.12.2011**

Velikost podniku	Prasata celkem		z toho prasnice	
	počet podniků	počet prasat ( kusů )	počet podniků	počet prasnic ( kusů )
1-100 kusů	1 805	40 144	1 592	19 792
101-500 kusů	347	87 273	200	41 306
501-2 000 kusů	238	259 177	49	42 598
2001-10 000 kusů	136	570 457	3	7 059
nad 10 000 kusů	32	710 473	0	0
<b>Celkem</b>	<b>2 558</b>	<b>1 667 519</b>	<b>1 844</b>	<b>110 755</b>

Zdroj: ČMSCH

Stejně jako u nás, také v ostatních státech EU je trendem vyšší koncentrace chovu prasat v podnicích, a to i na úkor přísnějších požadavků na splnění podmínek ochrany životního prostředí. Pro příklad můžeme tuto situaci demonstrovat na Dánsku, kde docházelo k rušení některých menších chovů, avšak ke zvyšování koncentrace zvířat v podnicích. Například od roku 2007 do roku 2011 v Dánsku klesl počet chovaných prasat o

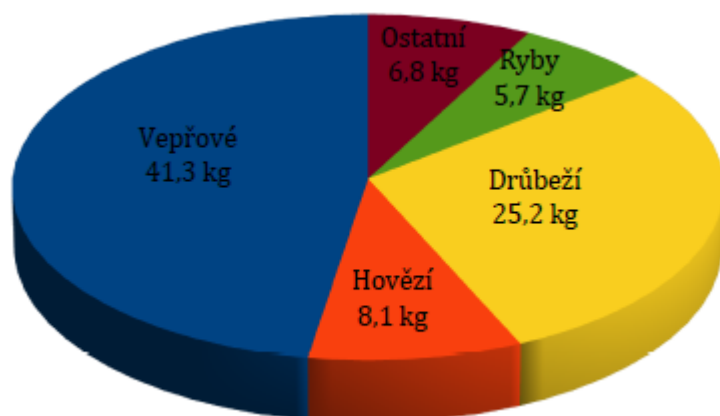
<sup>10</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. *Náš chov*. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

8,4 %, počet podniků s prasaty se snížil o 35,6 %, avšak koncentrace prasat v podnicích se téměř 1,5násobně zvýšila.<sup>11</sup>

### 3.8.2 Produkce a spotřeba

V České republice má vepřové maso mezi lidmi oblibu a tradici. Obliba vepřového masa v České republice se promítá na trvalé první místo ve spotřebě mezi všemi druhy masa. (viz Graf č. 3) Přestože je v České republice poptávka spotřebitelů po vepřovém masu poměrně vyrovnaná, celková produkce se trvale snižuje. Například počet poražených prasat k 1. čtvrtletí 2013 klesl meziročně o 3,6 % na 651 tis. kusů.<sup>11</sup>

Graf č. 3 Spotřeba masa v ČR



Zdroj: Svaz chovatelů v Čechách a na Moravě, *Ročenka, 2014*

Tabulka č. 4 Spotřeba masa na obyvatele v ČR (kg/obyvatele/rok)

Ukazatel	2000	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Maso celkem na kosti	79,4	80,5	80,6	81,5	80,4	78,8	79,1	78,6	77,4
Z toho vepřové maso	40,9	41,1	40,7	42	41,3	40,9	41,6	42,1	41,3
Podíl spotřeby vepřového k masu celkem (v %)	51,5	51,05	50,6	51,5	51,4	51,9	52,6	53,6	53,4

Zdroj: ČSÚ

Jak nám dokládá Tabulka č.5, počáteční zásoba vepřového masa v České republice trvale klesá od roku 2006, stejně jako klesá jeho výroba. Co se týče celkové nabídky, její hodnoty jsou stále rostoucí, je to následkem značného nárůstu dovozu.

<sup>11</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

**Tabulka č. 5 Bilance výroby a spotřeby vepřového masa (tis. t ž. hm.)**

Ukazatel	2000	2004	2008	2009	2010	2011
Počáteční zásoba	19,2	17,3	18,3	14,7	13,5	16,9
Výroba	547	463,7	431,6	370,3	366,4	350,3
Dovoz	89,3	177,7	212,4	256,2	279,6	301,7
Celková nabídka	655,5	658,7	662,3	641,2	659,6	668,9
Domácí spotřeba	564,6	588,9	583	568,9	574	576,1
Vývoz	75,6	51,5	64,6	58,8	68,6	77
Celková poptávka	640,2	640,4	647,6	627,7	642,6	653,1
Konečná zásoba	15,3	18,3	14,7	13,5	16,9	15,8
Soběstačnost	96,9	78,7	74	65,1	63,8	60,8

Zdroj: ČSÚ, Statistika zahraničního obchodu ČSÚ, materiály MZe a ÚZEI

Klesající soběstačnost ve výrobě vepřového masa je následkem klesající výroby. Soběstačnost ve výrobě vepřového masa činila v roce 2008 74%. Největším meziročním poklesem v soběstačnosti produkce vepřového masa byl rok 2009 s procentuální hodnotou 65,1%.

**Tabulka č. 6 Vepřové maso**

Rok	Výroba (tis.t ž.hm.)	Spotřeba (tis.t ž.hm.)	Dovoz (tis.t ž.hm.)	Vývoz (tis.t ž.hm.)	Podíl dovozu na spotřebě	Podíl vývozu na výrobě
2008	431,6	583	212,4	64,6	36,4	15
2009	370,3	568,9	256,2	58,8	45	15,9
2010	366,4	574	279,6	68,6	48,7	18,7
2011	350,3	576,3	301,7	76,8	52,4	21,9
2012	303,6	556,6	328,5	77,6	59	25,6
2013	311,6	542,6	312,5	86,2	57,6	25,4
2014	309,8	581,1	337,8	91,9	54,3	29,7
2015*	313	561	340	92	60,6	29,4

Zdroj: ČSÚ, ÚZEI, MZe, Celní statistika, Komoditní karta, únor 2015

\* odhad MZe a ÚZEI

Průměrná porážková hmotnost jatečných prasat (bez prasníc a kanců) byla v 1. čtvrtletí 2013 112,8 kg. Výroba vepřového masa v tomto čtvrtletí činila 58 136 tun.<sup>12</sup>

Spotřeba vepřového masa na obyvatele za rok se již od roku 2000 drží trvale nad 40 kg. Taková spotřeba dokazuje, že je spotřebitelská poptávka relativně stabilní. (viz Tabulka č. 4)

Česká republika není již delší dobu ve výrobě vepřového masa soběstačná, neboť je domácí výroba nižší, než je domácí spotřeba vepřového masa. Každým rokem se u nás

<sup>12</sup> Pokles výroby masa i mléka, růst cen výrobců jatečných zvířat. Na padesátém 81, Praha 10 100 82, 2013, 3 s.



míra soběstačnosti ve výrobě vepřového masa snižuje a celkově se drží pod průměrem EU-28. Nejnižšího bodu dosáhla míra soběstačnosti v roce 2011, kdy představovala necelých 61 %, což znamená, že téměř 40 % spotřeby vepřového masa v ČR muselo být kryto dovozem.<sup>13</sup>

### 3.8.3 Ceny zemědělských výrobců vepřového masa

V 1. čtvrtletí 2013 se ceny zemědělských výrobců jatečných prasat zvýšily o 4,4 %. Za průměrnou cenu 32,21 Kč/kg prodávali zemědělci jatečná prasata v živé hmotnosti a za 41,39 Kč/kg v jatečné hmotnosti.<sup>14</sup>

**Tabulka č. 7 Ceny zemědělských výrobců jatečných prasat v mase - odpovídá klasifikaci SEU (Kč/kg masa)**

Rok	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	Ø úkop
<b>2006</b>	41,3	39	37,57	38,1	38,75	40,12	42,66	44	45,2	43,6	40,43	38,33	<b>41,22</b>
<b>2007</b>	37,3	35,6	34,13	34,1	34,88	37,09	40,06	42,7	42,9	40,2	36,44	36,07	<b>37,62</b>
<b>2008</b>	36,5	34,6	34,12	36,8	38,37	42,36	42,39	42	43,1	43	39,93	38,99	<b>39,35</b>
<b>2009</b>	38,4	37,3	37,63	39,2	39,64	40,89	41,7	40,8	40,1	38,4	35,52	34,53	<b>38,68</b>
<b>2010</b>	34,3	33,5	32,98	33,5	34,02	36,47	38,01	37,3	36,5	35,6	34,39	34,35	<b>35,07</b>
<b>2011</b>	33,8	33,6	33,98	35,4	37,41	37,33	37,78	38,5	37,5	37,6	38,95	40,22	<b>36,84</b>
<b>2012</b>	41,1	39,8	36,48	35,5	37,16	36,11	36,23	36,3	36,8	36,9	40,15	39,93	<b>37,7</b>
<b>2013</b>	40,6	39,6	36,58	37,8	34,51	35,59	36,45	37,8	38,6	39,6	38,63	37,91	<b>37,79</b>
<b>2014</b>	44,4	42,8	41,87	41,8	42,57	43,5	46,22	45,7	44,5	39,13	38,80	37,89	<b>43,71</b>

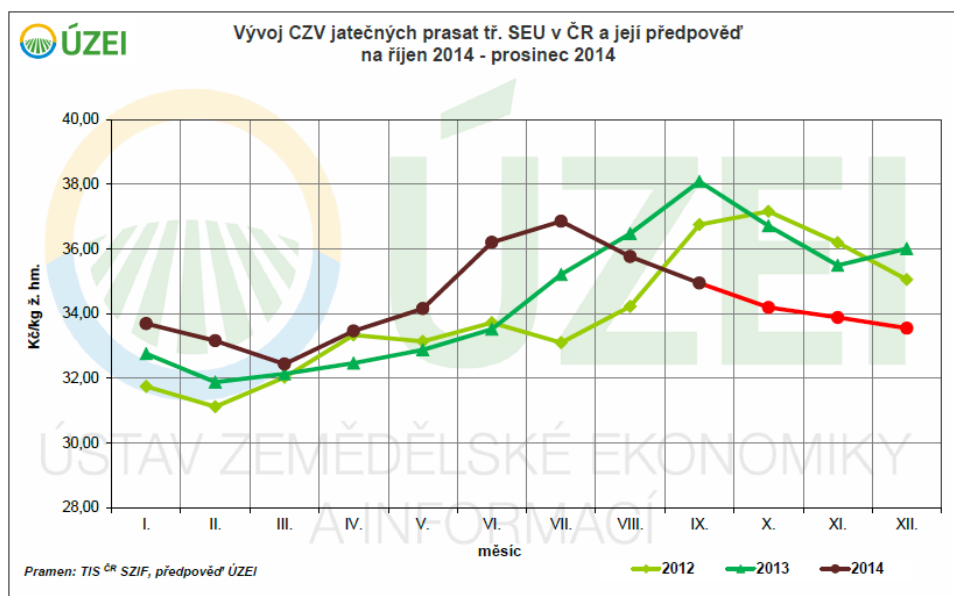
Zdroj: Odbor živočišných komodit MZe ČR, Ing. Michal Pavlů, 2013

Na Grafu č. 4 můžeme vidět vývoj cen zemědělských výrobců v měsících v období let 2012-2014. Hodnoty zaznamenané pomocí červené linky jsou předpověďmi pro období od měsíce října 2014 až po konec roku, prosinec 2014.

<sup>13</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

<sup>14</sup> PAVLŮ, Michal. *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. Těšnov 17, 117 05 Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2012. ISBN 978-80-7434-042-0.

**Graf č. 4 Vývoj CZV jatečných prasat a predikce pro říjen 2014 – prosinec 2014**



### 3.8.4 Zahraniční obchod a vývoj CZV

Po vstupu České republiky do Evropské unie 1. května 2004 se finanční saldo zahraničního obchodu v komoditě vepřového masa trvale zhoršuje. V tomto odvětví je tak v České republice již dlouhodobě nízká konkurenceschopnost. Jak je vidět z Tabulky 8, každoročně dochází ke zvyšování importu vepřového masa a zároveň ke snižování poptávky po jatečných prasatech z domácích chovů. V roce 2012 měla největší podíl na dovozu živých prasat především selata, a to 80%. Například v roce 2011 činil import selat 472,1 tisíc kusů převážně z Dánska a Nizozemska. Prasata jsou celkově nakupována hlavně ze zemí EU-28.

Export živých prasat se v roce 2011 meziročně zvýšil o 9,6%. Vyvezlo se 208,9 tisíc kusů především jatečných prasat, přičemž nejvýznamnějšími odběrateli bylo Slovensko a Maďarsko.<sup>15</sup>

**Tabulka č. 8 Finanční saldo zahraničního obchodu živých prasat a vepřového masa v letech 2008-2014**

	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	tis.ks	tis.ks	tis.ks	tis.t	tis.ks	tis.t	tis.ks	tis.t	tis.ks	tis.t	tis.ks	tis.t	tis.ks	tis.t
Vepřové maso (CS 0203)	xxx	-115	xxx	-142	xxx	-160	xxx	-173	xxx	-187	xxx	-184	xxx	-145
Živá prasata	-141	-3	-327	-15	-344	-5	-364	-3	-453	-7	-202	6	-119	4,8

Zdroj: Odbor živočišných komodit MZe ČR, Ing. Michal Pavlů, 2013

<sup>15</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. Ekonomika chovu prasat v ČR. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

V roce 2011 bylo největším importérem vepřového masa Německo, které pokrylo až 48,6 % nákupu. Dalšími významnými dovozci byly Rakousko, Belgie, Polsko a Španělsko. Jejich import dosahoval 32 % nákupu. Nezvyšuje se dovoz jen vepřového masa, ale i vepřového sádla, kterého bylo v roce 2011 dovezeno 20,6 tisíc tun. Jeho hodnota se rovnala 418 mil. Kč.

Vývoz vepřového masa z ČR se v roce 2012 meziročně zvýšil o 11,9 %. Předním odběratelem českého vepřového masa bylo tradičně Slovensko. Dále se kromě ostatních členských zemí EU-28 exportuje i na ruský trh, avšak jen v malém objemu (0,6 tis. tun).

Dlouhodobý vývoz uzenek a salámu přispívá ke kladné obchodní bilanci ČR. V roce 2011 činilo saldo u těchto produktů finanční hodnotu 586 mil. Kč. Při pohledu na předchozí rok, tj. rok 2010, došlo zde k nárůstu vývozu tohoto zboží o 10,7 %.<sup>16</sup>

### 3.8.5 Vepřové maso v EU

*“Obchodování s vepřovým masem v EU ovlivňuje především zahraniční poptávka. Domácí spotřeba je poměrně stabilní a vzestup produkce tak vytváří potenciál pro pokles cen na vnitřním trhu. Na světových trzích vládá v roce 2011 o tuto komoditu velký zájem. Silnou poptávku projevil zejména Dálný Východ, kde se z nálezového hlediska utlumila místní produkce (Jižní Korea). Zákaz exportu ze tří brazilských států uvalený na dovoz vepřového masa v Rusku ve druhé polovině loňského roku zvýšil rovněž vývoz z EU. Slabé euro podpořilo konkurenceschopnost vzhledem k nabídce ze Severní nebo Jižní Ameriky.”<sup>17</sup>*

*“Meziročně se tak podařilo EU prodat ve třetích zemích o 26% více vepřového masa (1 588,2 tisíc tun). Okolo 90% připadlo na mražené zboží. Průměrná cena za kg byla vyšší o 5% ve srovnání s rokem 2010. Největšími vývozci byly tradičně exportně orientované státy – Německo (podíl 22%) a Dánsko (podíl 24%). Nejvíce vepřového se prodalo v Rusku a Japonsku. Vývoz do Ruska dosáhl 355 tisíc tun (meziročně + 16%). Důvodem dobrého obchodování s touto zemí byly přetrvávající místní problémy s výskytem afrického moru prasat v určitých oblastech a silná domácí poptávka.”<sup>17</sup>*

### 3.8.6 Ekonomika výroby vepřového masa

Ze statistik Výběrového šetření ÚZEI vyplývá, že Česká republika dlouhodobě vykazuje zápornou rentabilitu v chovu prasat. Vyplývá to jak z odchovu selat, tak z výkrmu prasat. Při pohledu na období od roku 2005-2010 byl chov prasat ziskový pouze v roce 2005.

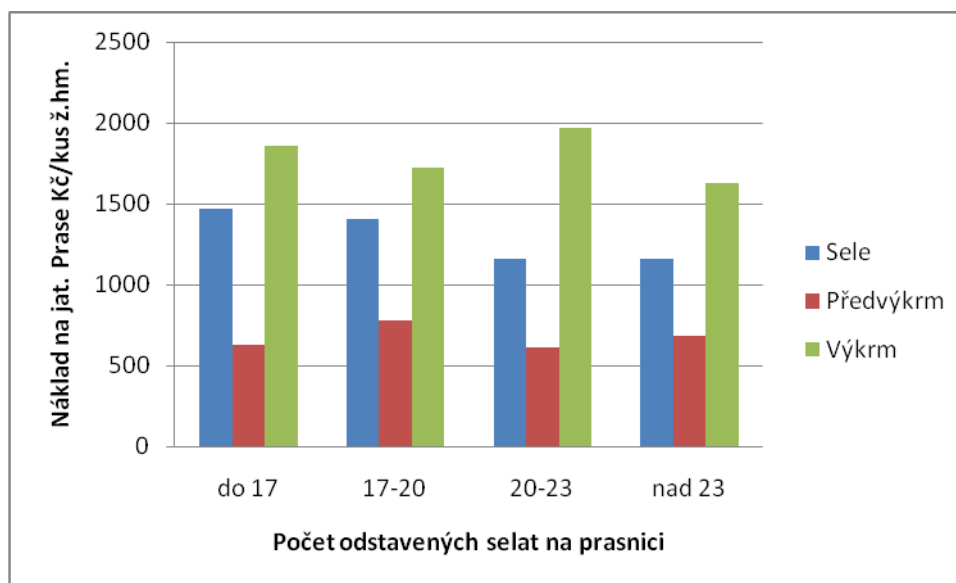
Jelikož jsou při výkrmu prasat krmiva nejvýznamnější nákladovou položkou, až 65 % celkových nákladů, proto je nákladovost a rentabilita přímo závislá na vývoji cen krmných obilovin a krmných směsí.

<sup>16</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. Ekonomika chovu prasat v ČR. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

<sup>17</sup> Vepřové maso v EU: export + 26%. *Vepřové maso v EU: export + 26%* [online]. 2012, č. 1. Dostupné z: <http://www.maso.cz/index.php/2012/03/21/veprve-maso-v-eu-export-26/>

Dalším z klíčových faktorů ovlivňujícím ekonomiku chovu prasat je užitkovost prasnice, která je charakterizována počtem odstavených selat na prasnici. Jak vyplývá ze studie, u podniků s více než dvaceti odstavenými selaty na prasnici za rok byly náklady na odstavené sele přibližně o 250 až 300 Kč nižší, než u podniků s méně než dvaceti odstavenými selaty na prasnici. (viz Graf 5) Ve finále se tento fakt projeví ve 2,3 až 2,7 Kč/kg živé hmotnosti jatečného prasete.<sup>18</sup>

**Graf č. 5 Vliv užitkovosti prasnic na nákladovost jatečných prasat v roce 2010**



Zdroj: ÚZEI – Vlastní zpracování

Nejnáročnějším obdobím z hlediska času a objemu spotřebovaného krmiva je jednoznačně fáze výkrmu. Této fázi je potřeba věnovat patřičnou pozornost, a to zejména kvalitě krmiv, která ovlivňují dobrý zdravotní stav prasete.<sup>18</sup>

### 3.8.7 Situace trhu v roce 2014

Mezi lety 2013 a 2014 došlo k meziročnímu snížení stavů prasat celkem o 13 875, z 1 533 810 na 1 547 685 kusů prasat. Stavby prasnic klesly o 4,2% (o 4 100 kusů) na 102 402 kusů. Nejvýraznější pokles měl Jihomoravský kraj (- 25,4%), zato kraj Středočeský + Praha a Vysočina se mohou chlubit nárůstem 12 072 a 25 001 kusů oproti roku předešlému.

Vývoj CZV jatečných prasat vykazuje rostoucí trend. S tím souvisí i nárůst cen selat, kterých je nejen v ČR, ale i v okolních státech EU, nedostatek.

<sup>18</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

Z vývoje trhu vepřového masa v ČR a EU vyplývá, že dojde opět k meziročnímu poklesu produkce vepřového masa a zároveň k růstu nákladů, vzhledem k vysokým cenám selat a krmiv.

Očekávají je nárůst dovozu selat ze zahraničí, neboť s úbytkem stavů prasnic klesá i počet selat, která jsou potřebná pro další výkrm.

Domácí spotřeba vepřového masa se, i přes rostoucí ceny v celé jeho výrobní vertikále, nezmění, naopak je stále rostoucí.<sup>19</sup>

### 3.9 Ekonomika výroby vepřového masa v evropské konkurenci

U spousty evropských zemí je pozorován trvalý pokles stavů prasat, stejně jak je tomu v České republice, což je důsledkem dlouhodobě nepříznivé ekonomické situace chovatelů prasat. Porovnání ekonomiky výroby vepřového masa v ČR s ostatními státy EU je velmi aktuální téma. Díky tomuto srovnávání můžeme zjistit příčiny neshodných výsledků v ekonomice chovu prasat.<sup>20</sup>

Poměrně přesné informace o srovnání průměrných výrobních nákladů především v rámci EU zprostředkovává na základě spolupráce s ÚZEI mezinárodní síť InterPIG. Tento projekt byl vytvořen v roce 2002 skupinou expertů nejvýznamnějších zemí EU. V současné době má tato síť 15 členských států včetně Spojených států amerických, Kanady či Brazílie.

V roce 2011 se v České republice pohybovaly výrobní náklady vepřového masa vysoko nad průměrem okolních členských států EU, a to konkrétně 1,70 EURO/kg JUT (pozn. jatečně upravené tělo). Naopak u zemí jako Dánsko, Belgie, či Španělsko se výrobní náklady na 1 kg JUT pohybovaly pod hranicí 1,60 eura.<sup>20</sup>

#### 3.9.1 Množství vynaložené práce na jatečné prase a cena práce v EU

*“V České republice se množství vynaložené práce na jatečné prase přímo nesleduje, je odvozený od průměrných pracovních nákladů na jatečné prase a průměrné hodinové mzdy pro chovatele hospodářských zvířat včetně odvodů zaměstnavatele podle ČSÚ. V roce 2011 bylo v ČR odhadem vynaloženo 2,17 hodin práce, ve srovnání s předchozím rokem to bylo o 0,4 hodin méně.”<sup>21</sup>(viz Graf č. 6)*

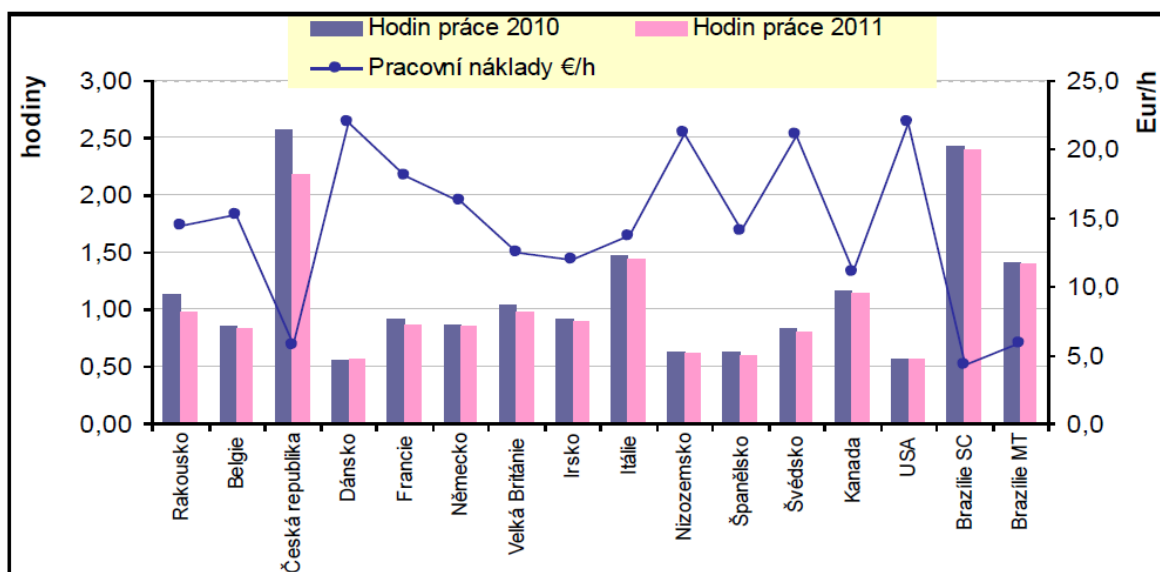
---

<sup>19</sup> ABRAHAMOVÁ, Miluše. Ekonomika chovu prasat v ČR. Náš chov. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.

<sup>20</sup> BOUDNÝ, Jan, J. JANATOVÁ. Ekonomika výroby vepřového masa v evropské konkurenci. Náš chov. 2013, roč. 73, č. 5, 6-[10]. ISSN 0027-8068.

<sup>21</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 61. ISBN 978-80-7434-113-7.

Graf č. 6 Struktura nákladů na jatečné prase (€/kg JUT za tepla)



Zdroj: InterPig

### 3.10 Dotační politika v České republice

Ministerstvo zemědělství ČR vydalo dne 14. února 2013 Zásady, které stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2013. Podpora ministerstva zemědělství zahrnuje i dotační programy uvedené níže (pro přehlednost je zachováno číslování používané v "Zásadách").<sup>22</sup>

#### Dotační politika v oblasti chovu prasat v roce 2013

##### 2.A Udržování a zlepšování genetického potenciálu vyjmenovaných hospodářských zvířat

Za účelem zabezpečit udržování a zlepšování genetického potenciálu vybraných hospodářských zvířat.

##### 2.A.a. Podpora ověřování původu

Tato podpora se týká plemenných kanců zapsaných do plemenné knihy za stanovení DNA typu. Výše dotace je zde až 500,- Kč za provedenou analýzu prasat.

<sup>22</sup> KOLEKTIV AUTORŮ ŽIVOČIŠNÝCH KOMODIT. *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013. ISBN 978-80-7434-113-7.

## Využívání dotací v roce 2012

Podpora ověřování původu – majiteli kance zapsaného do plemenné knihy za stanovení DNA typu.

- vyplaceno 37 000,- Kč

Podpora zavádění a vedení plemenných knih – uznanému chovatelskému sdružení.

- vyplaceno 1 406 185,- Kč

Kontrola užítkovosti – podpora chovatelů, jehož prasata jsou zařazena do KU.

- vyplaceno 1 805 220,- Kč

Kontrola dědičnosti.

- vyplaceno 22 442 652,- Kč

*„Celkem bylo vyplaceno z dotačního programu 2.A. za rok 2012 – prasata: 25 691 057,- Kč (v roce 2011 tato podpora činila 20 816 163,- Kč).“<sup>23</sup>*

*„Chovatelé prasat využili v roce 2012 dotační podprogram 8.B.a) na částečnou úhradu nákladů spojených s neškodným odstraňováním kadáverů, kdy čerpali finanční prostředky v celkové výši 9,03 mil. Kč (v roce 2011 tato podpora činila 12,5 mil. Kč).“<sup>23</sup>*

---

<sup>23</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso.* 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 29. ISBN 978-80-7434-113-7.

## 4 METODIKA

Bakalářská práce se zabývá cenovým vývojem spotřebitelsky nejvyhledávanější masnou komoditou, a to vepřovým masem.

Použité tabulky a grafy jsou zdrojem Českého statistického úřadu, Ústavu zemědělské ekonomiky a informací, či Českomoravské společnosti chovatelů. Roční analýzy pohybu vepřového masa na trhu komodit jsou dobrým východiskem pro zpracování celkového pohledu na tuto komoditu od roku 1989 do dnešní doby, do roku 2015.

Při zpracování analýz vývojových trendů byly použity časové řady, speciálně lineární trendy. Při zpracování výsledků byl použit program Microsoft Office Excel 2007.

### 4.1 Ceny zemědělských výrobců

*“Ceny zemědělských výrobců jsou měsíčně zjišťovány prostřednictvím státního statistického výkazu Ceny Zem 1 - 12 u cca 480 vybraných výrobců v zemědělství (u družstevních, soukromých a státních organizací). Ceny jsou očištěny od daně z přidané hodnoty. Zjišťovány jsou realizační, smluvní ceny (bez vlastní spotřeby), určené pro tuzemský i zahraniční trh bez dopravních nákladů spojených s přepravou k odběrateli.”<sup>24</sup>*

*“Průměrné měsíční ceny sledovaných výrobků se vypočítávají prostým aritmetickým průměrem z vykázaných cen jednotlivých výrobců. Měsíční ceny jednotlivých výrobků se porovnávají s jejich průměrnou roční cenou v roce 2010.*

*Výpočet roční průměrné ceny se provádí dvojitým způsobem, podle sezónnosti sledovaných reprezentantů:*

*Průměrná roční cena nesezónních reprezentantů se počítá jako aritmetický průměr z průměrných měsíčních cen v roce, u sezónních reprezentantů pak pomocí váženého průměru, kde váhy vychází z podílu tržeb za jednotlivé měsíce roku 2010.”<sup>24</sup>*

*“Měsíční indexy cen jednotlivých reprezentantů se spočítají podílem jejich průměrné ceny za příslušný měsíc a průměrné roční ceny roku 2010. Měsíční indexy jsou dále agregovány pomocí váženého průměru cenových indexů příslušných výrobků (váhy v promilích).”<sup>24</sup>*

### 4.2 Časové řady

Časovou řadou budeme chápat jako posloupnost dat, která jsou jednoznačně uspořádána podle faktoru času v jasně daném směru minulost-budoucnost. Analýzou

---

<sup>24</sup> Ceny zemědělských výrobců - Metodika. Ceny zemědělských výrobců - Metodika [online]. 2014, č. 1. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny\\_zemedelskych\\_vyrobcu](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_zemedelskych_vyrobcu)



časových řad rozumíme soubor metod, které slouží k popisu časových řad, případně k předvídání jejich budoucího chování. S chronologicky seřazenými daty se setkáváme v každodenním životě, například v oborech jako je fyzika, biologie, seismologie, či ekonomie. Právě v ekonomii se můžeme setkat s makroekonomickými ukazateli, jakými jsou například nezaměstnanost, či inflace. Dále se v ekonomii sledují dílčí údaje, jakými jsou například peněžní zásoby, vývoj kurzů cizích měn, či cen akcií na kapitálovém trhu.<sup>25</sup>

Pomocí časových řad se snažíme pochopit události minulosti a dále z nich vyvodit, co nás možná čeká v blízké budoucnosti.<sup>25</sup>

#### 4.2.1 Členění časových řad

Časové řady ekonomických ukazatelů členíme:

##### ❖ Z hlediska času:

**Časové řady intervalové**, kdy „časovou řadou se rozumí řada intervalového ukazatele, tj. ukazatele, jehož velikost závisí na délce intervalu, za který je sledován.“<sup>26</sup> Hodnoty ukazatele sledují vznik a zánik za časový interval. „Intervalové ukazatele se mají vztahovat ke stejně dlouhým intervalům, protože v opačném případě by šlo o srovnání zkreslené.“<sup>26</sup>

Tento problém nastává například při srovnávání výroby za leden a únor, neboť únor je kratší z hlediska pracovních dnů. „Abychom zajistili srovnatelnost, často přepočítáváme všechna období na jednotkový časový interval. Tato operace se nazývá očišťování časových řad od důsledků kalendářních variací.“<sup>26</sup> Průměr časové řady můžeme spočítat pomocí aritmetického průměru.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

**Časové řady okamžikové**, kdy se hodnoty ukazatele plynule mění v čase a časová řada udává stav ukazatele v daných okamžicích. Časové řady okamžikových ukazatelů se shrnují pomocí speciálního průměru, tzv. chronologického průměru. Průměr časové řady můžeme spočítat pomocí chronologického průměru stálé vzdálenosti mezi okamžiky.<sup>25</sup>

$$\bar{x} = \frac{\frac{1}{2}x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + \frac{1}{2}x_n}{n-1}$$

<sup>25</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

<sup>26</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 247. ISBN 80-86419-99-1.

Nebo pohyblivé vzdálenosti mezi okamžiky:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2}(t_2 - t_1) + \frac{y_2 + y_3}{2}(t_3 - t_2) + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2}(t_n - t_{n-1})}{t_n - t_1}$$

❖ **Z hlediska periodicity:**

**Časové řady krátkodobé**, které jsou vedeny kratší dobu než jeden rok. Například měsíční, týdenní, ... Nejběžnější periodicitou je v ekonomice používání měsíčního intervalu. Příkladem mohou být například měsíční indexy spotřebitelských cen.<sup>27</sup>

**Časové řady roční**, neboli dlouhodobé, jsou takové, kde je periodičita roční nebo ještě delší než roční. Pro příklad si můžeme uvést časovou řadu ročních hodnot HDP.<sup>27</sup>

❖ **Z hlediska druhu sledovaných ukazatelů:**

**Časové řady primárních (prvotních) ukazatelů**, „kde můžeme jednoznačně určit typ charakteristiky.“<sup>28</sup>

**Časové řady sekundárních (odvozených) charakteristik**, kterými mohou být časové řady poměrných čísel, nebo časové řady součtové.

❖ **Z hlediska způsobu vyjádření ukazatelů:**

**Časové řady peněžních ukazatelů**, vyjádřeny v měnových jednotkách (např. CZK).

**Časové řady naturálních ukazatelů**, vyjádřeny v měrných jednotkách (např. kilogramy).<sup>27</sup>

#### 4.2.2 Elementární charakteristiky časových řad

*„Obvykle prvním úkolem při analýze časové řady je získat rychlou a orientační představu o charakteru procesu, který tato řada reprezentuje. Pomocí vizuálního rozboru*

---

<sup>27</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

<sup>28</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 250. ISBN 80-86419-99-1.

grafického záznamu průběhu časové řady můžeme rozpoznat např. dlouhodobou tendenci v průběhu řady, či některé periodicky se opakující vývojové změny apod.<sup>29</sup>

„K elementárním charakteristikám řadíme **diference** různého řádu, **tempa** a **průměrná tempa růstu, průměry hodnot** časových řad aj.“<sup>30</sup>

#### 1.diference:

$$\Delta_{i,i-1} = y_i - y_{i-1} \quad \text{pro } i = 2, 3, \dots, n$$

#### 2.diference:

$$\Delta_{i,i-2}^2 = \Delta_{i,i-1} - \Delta_{i-1,i-2} \quad \text{pro } i = 3, 4, \dots, n$$

#### Tempo růstu:

$$k_{i,i-1} = \frac{y_i}{y_{i-1}} \quad \text{pro } i = 2, 3, \dots, n$$

### 4.2.3 Přístupy k modelování časových řad

„Tradičním výchozím principem modelování časových řad je **jednorozměrný model**“<sup>31</sup>

$$y_t = f(t, \varepsilon_t)$$

kde  $y_t$  je hodnota modelovaného ukazatele v čase  $t$ ,  $t$  je časová proměnná  $t=1, 2, \dots, n$  a  $\varepsilon_t$  je hodnota náhodné složky (poruchy) v čase  $t$ .

K tomuto modelu se přistupuje trojím způsobem:

❖ Pomocí **klasického (formálního) modelu**, kde jde jen o popis pohybu. Model vychází z dekompozice řady na čtyři formy časového pohybu. Snahou je nalézt takové nástroje, které nám v co největší míře vysvětlí „systematické“ chování sledovaného procesu. Časovou řadu můžeme dokomponovat na:

- trendovou složku  $T_t$ ,
- sezónní složku  $S_t$ ,
- cyklickou složku  $C_t$ ,
- náhodnou složku  $\varepsilon_t$

<sup>29</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 252. ISBN 80-86419-99-1.

<sup>30</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 253. ISBN 80-86419-99-1.

<sup>31</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 254. ISBN 80-86419-99-1.

„**Trendem** rozumíme hlavní tendenci dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí (např. řada údajů o počtu dovezených osobních automobilů do České republiky po roce 1990), klesající (např. podíl konečné spotřeby vládních institucí na HDP České republiky) nebo konstantní, kdy hodnoty ukazatele dané časové řady v průběhu sledovaného období mohou kolísat kolem určité, v podstatě neměnné úrovně.“<sup>32</sup>

„**Sezónní složka** je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, vyskytující se u časových řad údajů s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou právě jednomu roku.“<sup>33</sup>

„**Cyklickou složkou** rozumíme kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje s délkou vlny delší než jeden rok.“<sup>33</sup>

„**Náhodná složka** je taková veličina, kterou nelze popsat žádnou funkcí času. Je to složka, která zbývá po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky.“<sup>33</sup>

V praxi nemusí existovat všechny čtyři formy časového pohybu. Pakliže nastane taková situace, využívá se **aditivní** tvar rozkladu:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t = Y_t + \varepsilon_t$$

- ❖ Pomocí **Boxovy-Jenkinsovy metodologie**, která jako základní prvek konstrukce modelu časové řady považuje náhodnou složku.<sup>34</sup>
- ❖ Pomocí **Spektrální analýzy** můžeme provést explicitní popis periodického chování časové řady. Tato koncepce nám umožní především vystopovat ty významné složky periodicity, které se podílejí na vlastnostech zkoumaného procesu.<sup>34</sup>

#### 4.2.4 Trendová složka

Jedním z nejdůležitějších úkolů analýzy časových řad je popis tendence vývoje právě analyzované řady. Existuje velký okruh trendových funkcí, např. lineární trend, parabolický trend, exponenciální trend, či logistický trend.<sup>34</sup>

##### 4.2.4.1 Metody odhadu parametrů trendových funkcí

Nejvyužívanější je metoda nejmenších čtverců. Tato metoda je použitelná pouze v případě, že je zvolená trendová funkce lineární v parametrech. Metoda nejmenších

---

<sup>32</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 254. ISBN 80-86419-99-1.

<sup>33</sup> HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 6. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 255. ISBN 80-86419-99-1.

<sup>34</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

čtverců má řadu výhod, je poměrně jednoduchá, minimalizuje rozptyl reziduální složky a je numericky snadná.

Z uvedených funkcí lze získat odhady parametrů lineární a parabolické trendové funkce. U exponenciální trendové funkce lze použít této metody až po provedení linearizující transformace, což je proces převedení původního nelineárního modelu pomocí logaritmizace na funkci lineární z hlediska parametrů.

Tyto odhady je vhodné považovat za počáteční a následnou metodou postupného zlepšování získat konečné řešení.<sup>35</sup>

#### 4.2.4.2 Lineární trend

Trendovou přímkou vyjadřujeme ve tvaru:

$$T_t = a_0 + a_1 t$$

„kde  $a_0$  a  $a_1$  jsou neznámé parametry a  $t = 1, 2, \dots, n$  je časová proměnná. K odhadu parametrů  $a_0$  a  $a_1$  použijeme s ohledem na to, že funkce je lineární z hlediska parametrů, metodu nejmenších čtverců, která dává nejlepší nevychýlené odhady.“<sup>36</sup> Nutností je vyřešit dvě normální rovnice:

$$\begin{aligned} \sum y_t &= n \bar{a}_0 + \bar{a}_1 \sum t \\ \sum t y_t &= \bar{a}_0 \sum t + \bar{a}_1 \sum t^2 \end{aligned}$$

kde symbolem  $\sum$  se rozumí součet přes  $t$  od 1 do  $n$ .

Řešením soustavy normálních rovnic jsou odhady parametrů:

$$\begin{aligned} \bar{a}_0 &= \bar{y} - \bar{a}_1 \cdot \bar{t} \\ \bar{a}_1 &= \frac{\sum t y_t - \bar{t} \sum y_t}{\sum t^2 - n \cdot \bar{t}^2}, \quad \sum \dots = \sum_{t=1}^n \dots \end{aligned}$$

Rovnice odhadované trendové přímky má tvar:

$$^{(o)}T_t = a_0 + a_1 t$$

#### 4.2.5 Klouzavé průměry

„Statické sledování nějakého jevu nám obvykle přinese spousty dat v časové řadě. Abychom si uměli z množství čísel vyvodit nějaký závěr, často je nutné zvýraznit v časové

<sup>35</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

<sup>36</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, s. 257-258. ISBN 80-859-4344-1.

řadě trend, to znamená přestat vnímat odchylky mezi naměřenými hodnotami, ale soustředit se na to, jestli v global naměřená veličina roste nebo klesá a jako moc.<sup>37</sup>

„Výborným nástrojem na vyrovnání takové křivky je klouzavý průměr. Jedná se o vyrovnání křivky tím způsobem, že **sčítáme první, druhou, třetí a čtvrtou hodnotu, kterou jsme naměřili a výsledek vydělíme čtyřmi**. To, co nám vyšlo je prostý klouzavý průměr pro třetí hodnotu  $y_3$ .<sup>37</sup> Říkáme tomu **klouzavý průměr čtvrtého řádu**.

### Centrované klouzavé průměry

„Je-li rozsah klouzavé části liché číslo, jsou střední body klouzavých částí celá čísla. V případě, kdy rozsah klouzavé části je číslo sudé, střední body klouzavých částí již celá čísla nejsou, a nelze tudíž přiřadit přímo hodnoty klouzavých průměrů k empirickým pozorováním dané časové řady.<sup>37</sup> Hodnotu centrovaného klouzavého průměru dostaneme jako prostý aritmetický průměr dvou sousedních klouzavých průměrů.

### 4.2.6 Sezónní indexy

„Sezónní index je v podstatě podílem empirické a vyrovnané hodnoty řady. Podle toho, jaký způsob vyrovnání zvolíme, ve jmenovateli empirického sezónního indexu bude vystupovat buď hodnota získaná vyrovnáním některou z trendových funkcí, nebo hodnota získaná vyrovnáním pomocí klouzavých průměrů.<sup>37</sup>

V podstatě jde jen o to, že hodnotu v časové řadě vydělíme příslušnou hodnotou klouzavého průměru. Toto platí pro počty s klouzavými průměry lichého řádu. Pokud se chce, aby bylo počítáno s klouzavými průměry sudého řádu, je potřeba při počítání empirického sezónního indexu použít centrované klouzavé průměry.

### 4.2.7 Bázické indexy

Výpočet za sebou jdoucích hodnot, které jsou v poměru k první naměřené hodnotě. V procentech říká, o kolik procent se změnila hodnota ukazatele v běžném období oproti hodnotě ukazatele v prvním uvedeném období.

---

<sup>37</sup> HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Ceny

#### 5.1.1 Výpočet sezónnosti

Pro posouzení vlivu sezónnosti byly vypočteny empirické sezónní indexy (čtvrtletní). Vývoj sezónnosti CZV jatečných prasat je takový, že v první polovině roku mají ceny prasat tendenci k poklesu a v druhé polovině roku mají tendenci k růstu. Vývoj cen si lze vysvětlit vysokou závislostí CZV na cenách průmyslových výrobců, respektive spotřebitelských cenách.

Jak je z Tabulky č. 9 viditelné, realizační ceny jatečných prasat mají kolísavý a sezónní charakter. V jarních měsících jsou ceny jatečných prasat nízké, avšak jakmile skončí výkrm, prasata jsou dodávána na jatka za cenu příznivější.

**Tabulka č. 9 Sezónní indexy (2004-2014)**

Rok	Q	Ceny v Kč	Klouzavý průměr 4.řádu	Centrovaný klouzavý průměr 4.řádu	Empirický sezónní index
2004	I.	25,63			
	II.	30,50			
	III.	35,83	31,92	32,82	1,09
	IV.	35,73	33,71	33,75	1,06
2005	I.	32,79	33,79	33,46	0,98
	II.	30,80	33,14	32,71	0,94
	III.	33,22	32,28	32,01	1,04
	IV.	32,29	31,73	31,62	1,02
2006	I.	30,62	31,50	31,54	0,97
	II.	29,85	31,59	31,52	0,95
	III.	33,60	31,45	31,04	1,08
	IV.	31,71	30,62	30,26	1,05
2007	I.	27,31	29,89	29,70	0,92
	II.	26,94	29,51	29,18	0,92
	III.	32,07	28,85	28,81	1,11
	IV.	29,09	28,76	29,11	1,00
2008	I.	26,96	29,46	29,58	0,91
	II.	29,72	29,70	30,05	0,99
	III.	33,03	30,39	30,68	1,08
	IV.	31,85	30,96	31,10	1,02

Rok	Q	Ceny v Kč	Klouzavý průměr 4.řádu	Centrovaný klouzavý průměr 4.řádu	Empirický sezónní index
2009	I.	29,24	31,23	31,04	0,94
	II.	30,78	30,85	30,38	1,01
	III.	31,53	29,91	29,56	1,07
	IV.	28,07	29,20	28,69	0,98
2010	I.	26,42	28,18	27,85	0,95
	II.	26,71	27,52	27,37	0,98
	III.	28,87	27,22	27,21	1,06
	IV.	26,86	27,19	27,41	0,98
2011	I.	26,30	27,63	27,70	0,95
	II.	28,47	27,77	28,22	1,01
	III.	29,44	28,66	29,30	1,01
	IV.	30,43	29,93	30,42	1,00
2012	I.	31,37	30,91	31,41	1,00
	II.	32,40	31,90	32,58	0,99
	III.	33,38	33,26	33,37	1,00
	IV.	35,88	33,47	33,37	1,08
2013	I.	32,21	33,27	33,40	0,96
	II.	31,59	33,53	33,48	0,94
	III.	34,45	33,43	33,56	1,03
	IV.	35,47	33,68	33,93	1,05
2014	I.	33,21	34,17	34,37	0,97
	II.	33,53	34,58	34,01	0,99
	III.	36,10	33,44		
	IV.	30,91			

Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

Ve výsledku vidíme, že sezónní index má vyšší hodnoty ve třetím a čtvrtém čtvrtletí. (viz Tabulka č. 10) To potvrzuje sezónnost odvětví.

**Tabulka č. 10 Průměrný sezónní index (2004-2014)**

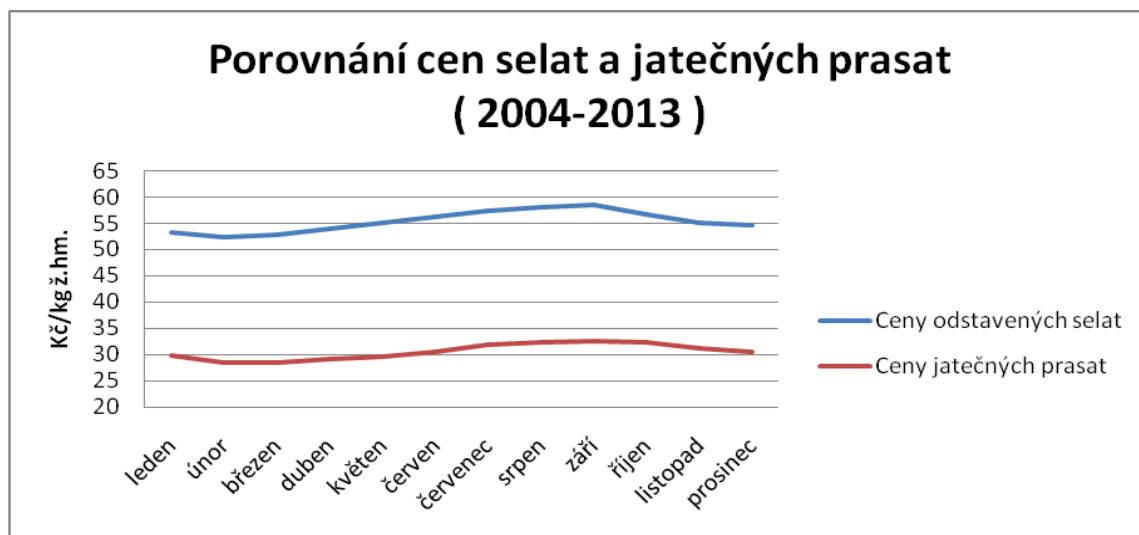
Čtvrtletí	Průměrný sezónní index
I.	0,96
II.	0,97
III.	1,06
IV.	1,02

Zdroj: Autor



Ceny selat za 1 kg živé hmotnosti jsou v České republice odvozovány od cen zemědělských výrobců jatečných prasat. Například v jarních měsících jsou ceny jatečných prasat nízké a klesá současně i cena selat. Jakmile skončí výkrm, prasata jsou dodávána na jatka za cenu příznivější a naopak nakoupená selata jsou na podzim relativně dražší. Na jaře dalšího roku jsou zas jatečná prasata realizována za nižší cenu. Tento fenomén dokazuje Graf č. 7.

**Graf č. 7 Porovnání cen selat a jatečných prasat (2004-2013)**



Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

Na hodnotách v Tabulce č. 11 lze pozorovat trend stoupajících cen ke konci roku, kdy jsou prodávána vykrmená jatečná prasata na jatka za příznivější ceny. V tomto období stoupají i ceny selat.

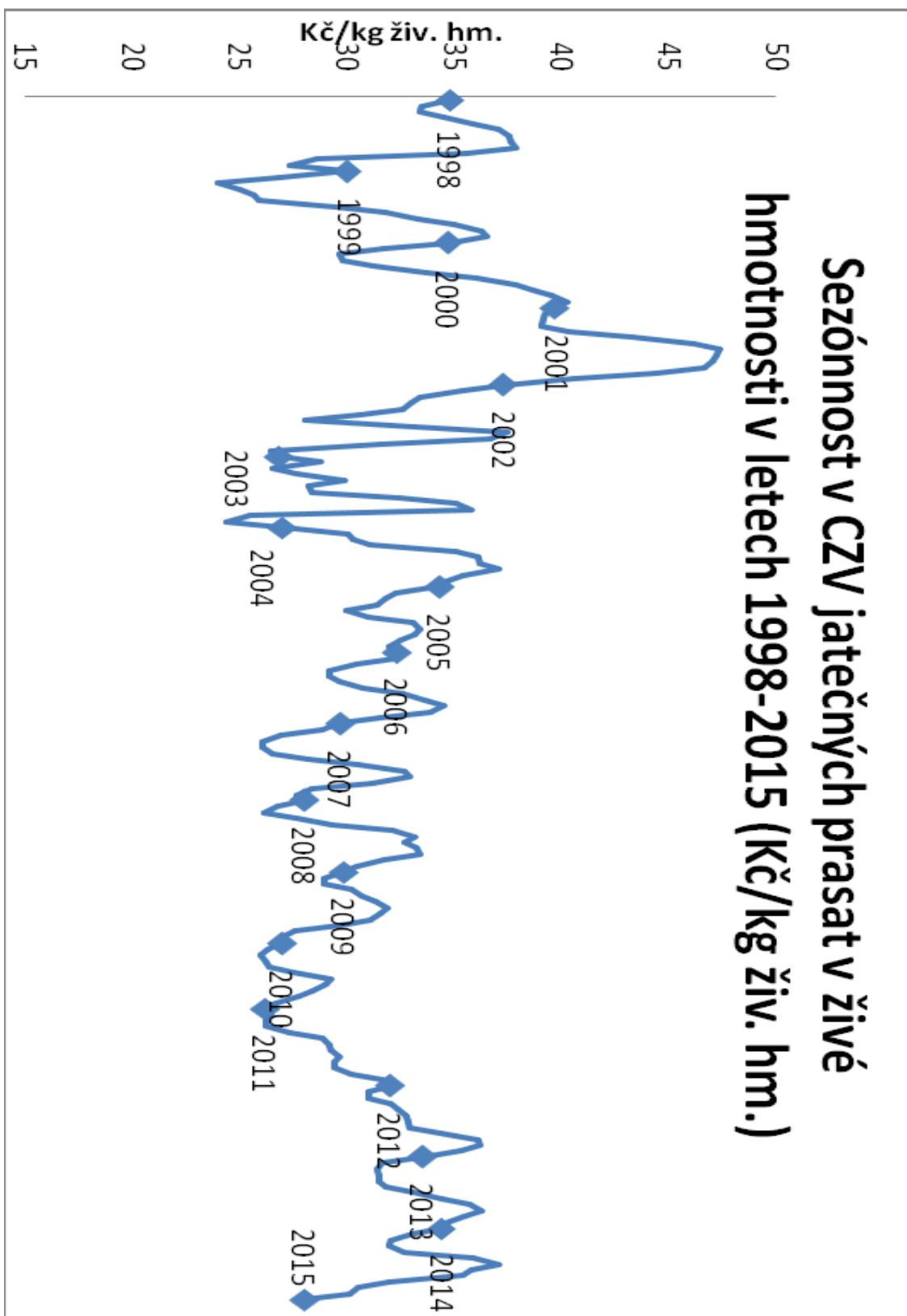
Na jaře jsou opět jatečná prasata realizována za cenu nižší.

**Tabulka č. 11 Ukázka výpočtů průměrů pro rok 2012**

datum	Kč/kg ž.hm.	roční průměr	měsíční/roční
1.1.2012	32,02	33,25666667	0,962814473
1.2.2012	31,03	33,25666667	0,933046006
1.3.2012	31,06	33,25666667	0,933948081
1.4.2012	32,05	33,25666667	0,963716548
1.5.2012	32,35	33,25666667	0,972737296
1.6.2012	32,79	33,25666667	0,985967726
1.7.2012	32,83	33,25666667	0,987170492
1.8.2012	32,91	33,25666667	0,989576025
1.9.2012	34,4	33,25666667	1,034379072
1.10.2012	36,1	33,25666667	1,085496642
1.11.2012	36,18	33,25666667	1,087902175
1.12.2012	35,36	33,25666667	1,063245465

Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

Graf č. 8 Sezónnost CZV jatečných prasat v živ. hm. v letech 1998-2015



Zdroj: ČSÚ - Vlastní zpracování  
 Pozn.: Body vždy k lednu daného roku

**Tabulka č. 12 Odhad trendové přímky – CZV jatečných prasat v živé hmotnosti**

Rok	t	y <sub>t</sub>	y <sub>t</sub> t	t <sup>2</sup>	<sup>(o)</sup> T <sub>t</sub>
1998	1	34,06	34,06	1	34,91956
1999	2	30,48	60,96	4	34,54812
2000	3	35,26	105,78	9	34,17668
2001	4	44,06	176,24	16	33,80524
2002	5	32,98	164,9	25	33,43379
2003	6	29,91	179,46	36	33,06235
2004	7	33,01	231,07	49	32,69091
2005	8	32,39	259,12	64	32,31947
2006	9	31,8	286,2	81	31,94803
2007	10	28,85	288,5	100	31,57659
2008	11	30,39	334,29	121	31,20515
2009	12	29,91	358,92	144	30,83371
2010	13	27,22	353,86	169	30,46226
2011	14	28,66	401,24	196	30,09082
2012	15	33,26	498,9	225	29,71938
2013	16	31,9	510,4	256	29,34794
<b>Součty</b>	<b>136</b>	<b>514,14</b>	<b>4243,9</b>	<b>1496</b>	<b>514,14</b>
<b>Průměry</b>	<b>8,5</b>	<b>32,13375</b>	<b>265,2438</b>	<b>93,5</b>	<b>32,13375</b>

Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

K výsledkům odhadované trendové přímky bylo dospěno pomocí těchto rovnic:

$$b_1 = 4243,9 - 8,5 * 514,14 / 1469 - 16 * 8,5^2 = -0,3714411765$$

$$b_0 = 32,13375 - (-0,3714411765) * 8,5 = 35,291$$

$$^{(o)}T_{17} = 35,291 + (-0,3714411765) * 17 = 28,9765 \text{ Kč}$$

$$^{(o)}T_{18} = 35,291 + (-0,3714411765) * 18 = 28,6051 \text{ Kč}$$

Pomocí rovnice odhadované trendové přímky bylo dospěno k hodnotám uvedeným v Tabulce č. 12 a predikci, neboli předpovědi, cen zemědělských výrobců jatečných prasat v živé hmotnosti pro rok 2014 a 2015 uvedených v Tabulce č. 13.

Z vypovídajících hodnot je zřejmé, že hladina hodnot CZV vepřového masa je posoupně klesající a její budoucí vývoj stále setrvává.

**Tabulka č. 13 Predikce pro rok 2014 a 2015 - CZV jatečných prasat v živé hmotnosti**

Predikce pro rok:	<sup>(o)</sup> T <sub>t</sub>
2014	28,9765
2015	28,6051

Zdroj: Autor

Předpověď hodnot cen zemědělských výrobců jatečných prasat v živé hmotnosti pro rok 2014 se v porovnání se skutečností shoduje z 87,04%, resp. průměrná hodnota CZV jatečných prasat v živé hmotnosti je pro rok 2014 33,68 Kč/kg ž.hm.

Predikce pro rok 2015 je s průměrnou cenou za měsíc leden 2015 skoro totožná. Ceny zemědělských výrobců jatečných prasat v živé hmotnosti představují v měsíci lednu 2015 hodnotu 28,3 Kč/kg živ. hm.. Takto nízké výkupní ceny jsou ovlivněny rozhodnutím Ruska v srpnu 2014 o uvalení embarga na dovoz vybraných typů potravin ze zemí EU včetně vepřového masa.

### 5.1.2 Cenový vývoj vepřového masa

Trh s vepřovým masem patří k trhům s největší mírou kolísání cen během roku. Průměrně se pohybuje rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší cenou jatečných prasat okolo 15%, ale nejsou výjimečné roky, kde se tato odchylka pohybovala i okolo 30%.

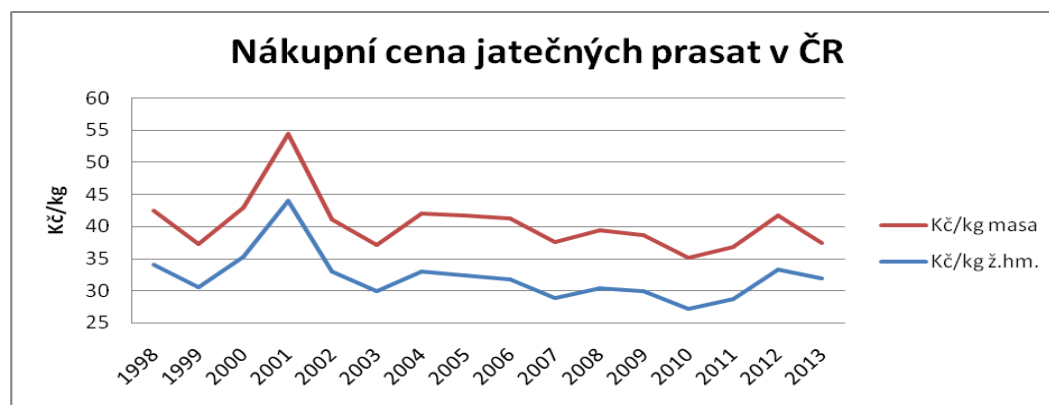
Pro podnikatele je předvídatelnost těchto propadů, či naopak růstu cen mnohdy osudová.

Průměrná cena zemědělských výrobců se v roce 2012 pohybovala na úrovni 41,69 Kč/1 kg masa, což odpovídá 33,01 Kč za 1 kg živé hmotnosti.

Při pohledu na Graf č. 9 si lze všimnout skoro přesného kopírování cen vepřového masa v Kč/kg masa a v Kč/kg živé hmotnosti. Je to způsobeno použitím koeficientu 1,27, který se používá pro přepočet cen.

Tento koeficient může mít každý chovatel lehce poupraven vzhledem ke svým zkušenostem ze svých dlouhodobých vážení a výsledků zpeněžení na jatkách. Tento koeficient je pak daleko přesnější, ovlivněný plemenem, výživou či hmotností prasat.

**Graf č. 9 Nákupní cena jatečných prasat v ČR**

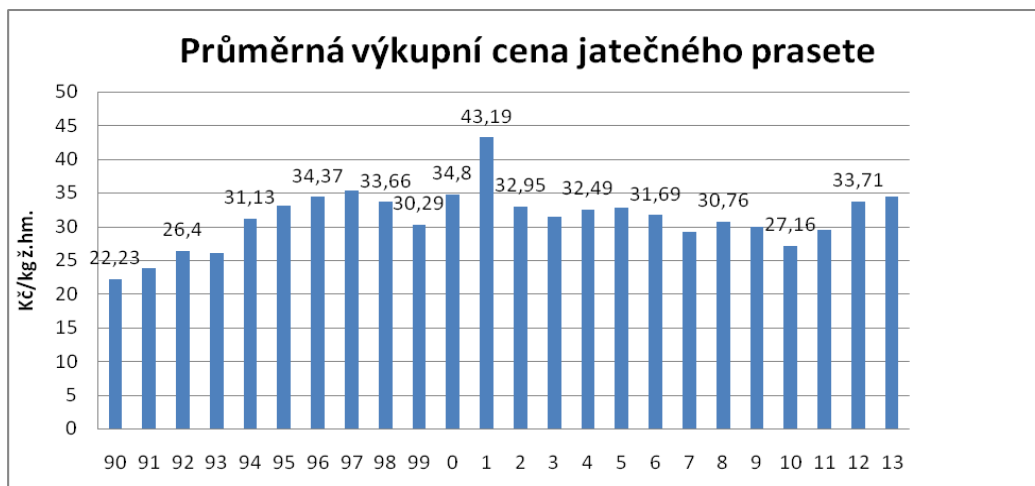


Zdroj: Autor

### 5.1.3 Výsledky průměrné výkupní ceny jatečného prasete

Průměrná roční cena zemědělských výrobců jatečných prasat z Lubské zemědělské, a.s. byla v roce 2013 34,38 Kč/kg živé hmotnosti. Od roku 2004 je to skok směrem nahoru v ceně o 1,89 Kč za 9 let.

Graf č. 10 Průměrná výkupní cena jatečného prasete (od roku 1990-2013)



Zdroj: Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

### 5.1.4 Komparace cen vepřového masa s cenami krmné pšenice

„Velká část obilí pěstovaného v Evropě, Americe a dalších světadílech je využívána ke krmení jatečných a dalších zvířat, kterými se my lidé živíme. Neúroda pak logicky žene cenu obilí na světových trzích nahoru, ceny krmných směsí pro chovná zvířata rapidně stoupají a výsledkem je nedávné skokové zdražení vepřového a hovězího masa, ale i drůbeže.“<sup>38</sup>

#### Spotřeba krmných surovin pro výrobu krmných směsí

„V roce 2012 byla celková spotřeba krmných surovin pro výrobu krmných směsí zjištěna ve výši 2 216 316 tun a došlo tak k meziročnímu poklesu o 62 416 tun (2,8%).“<sup>39</sup>

„Nejvýznamnější surovinou pro výrobu krmných směsí byly z krmných surovin obiloviny (63,44%) s tím, že obiloviny v roce 2012 byly tvořeny z 54,54% pšenicí, 19,26%

<sup>38</sup> Začarovaný kruh v obilí a prasata bez žita. *Začarovaný kruh v obilí a prasata bez žita* [online]. 2012, č. 1. Dostupné z: <http://www.duchna.cz/duchna-pise/zacarovany-kruh-v-obili-a-prasata-bez-zita/3-9-377-380-123>

<sup>39</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 67. ISBN 978-80-7434-113-7.

ječmenem, 20,29% kukuřicí, 3,88% žitem a triticales, 1,62% ovsem a dále ostatními obilovinami, jejichž podíl je 0,41%.<sup>40</sup>

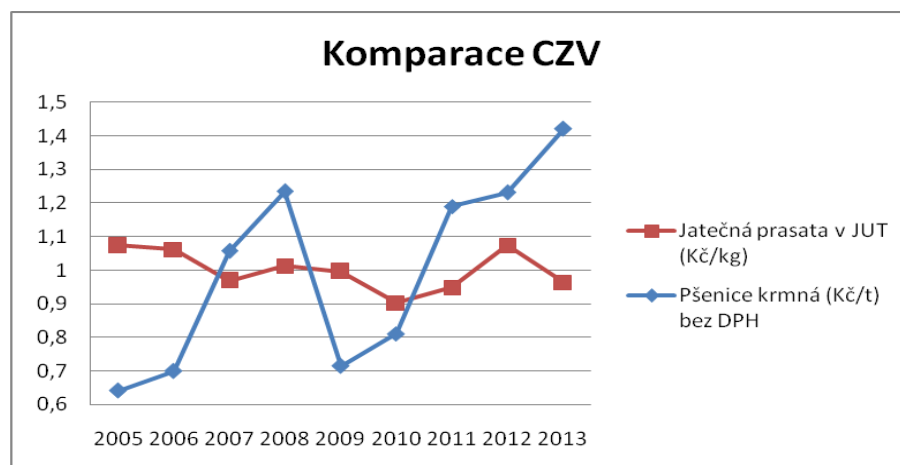
Prasata spotřebují až čtvrtinu obilovin v České republice. Nejvíce krmných směsí bylo vyrobeno v roce 2013 právě pro prasata a pro drůbež. Výroba krmných směsí se v roce 2012 oproti roku předešlému snížila o 62 057 tun, tedy o 7,7%. Trend výroby krmných směsí v ČR pro hospodářská zvířata prudce klesá. V roce 2005 činila výroba KS pro prasata celkem 1 199 391 tun a o sedm let později, tedy v roce 2012 již jen 734 501 tun. Rozdíl 464 890 tun za sedm let je vypovídající.

**Tabulka č. 14 CZV pšenice krmné a JUT v letech 2005-2013**

Rok	2005	2006	2007	2008	2009
CZV - pšenice krmná (Kč/t)	2336	2548	3851	4498	2603
	0,641269	0,699466	1,05716	1,234772	0,714565
CZV - jatečně upravené tělo (Kč/kg)	41,68	41,22	37,62	39,35	38,68
	1,073028	1,061186	0,968506	1,013044	0,995795
	2010	2011	2012	2013	PRŮMĚR
	2957	4335	4485	5172	3642,778
	0,811743	1,190026	1,231203	1,419796	x
	35,07	36,84	41,69	37,44	38,84333
	0,902858	0,948425	1,073286	0,963872	x

Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

**Graf č. 11 Komparace CZV**



Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

<sup>40</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 67. ISBN 978-80-7434-113-7.

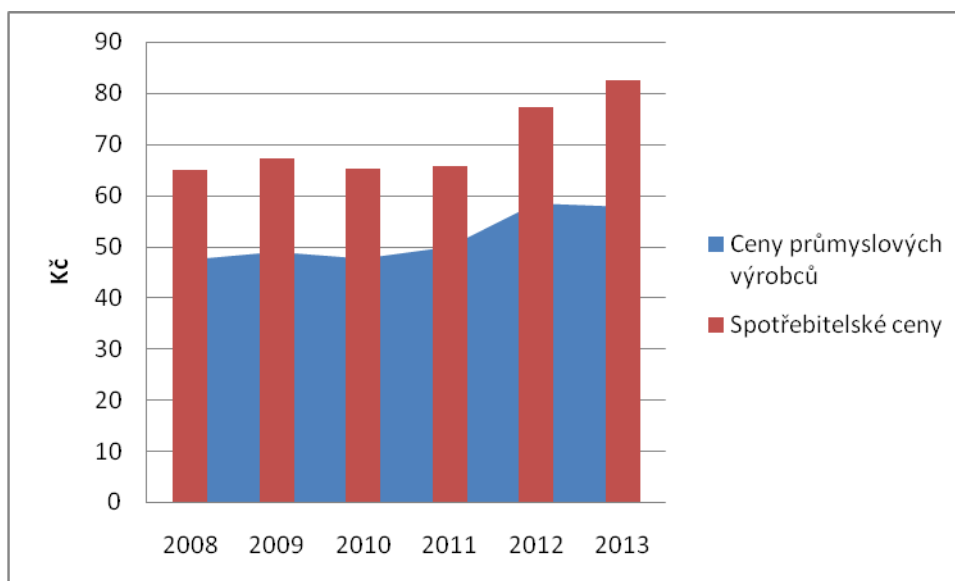
Na Grafu č. 11 lze pozorovat, že cenová hladina zemědělských výrobců za jatečná prasata v JUT není tak kolísající během sledovaného období, jako cena pšenice krmné. Růst cen jatečných prasat v JUT lze pozorovat v obdobích 2007-2008 a 2010-2012, resp. v obdobích, kdy i cena pšenice krmné stoupala.

*„Cena krmných směsí má nesporný vliv na rentabilitu výroby vepřového masa. Nárůst cen krmných směsí, který nastal od července 2007, nesporně ovlivnil rentabilitu odvětví, neboť krmné směsi jsou významnou nákladovou položkou, která představuje například u prasat ve výkrmu s průměrnou užitkovostí 62% přímých materiálových nákladů.“<sup>41</sup>*

### 5.1.5 Ceny průmyslových výrobců a spotřebitelské ceny

Vývoj cen průmyslových výrobců (obchodních cen) je trendově velice podobný vývoji cen jatečných prasat. Tendenci vývoje cen lze z dlouhodobého hlediska na všech úrovních považovat za klesající.

**Graf č. 12 Vývoj cen vepřového boku**

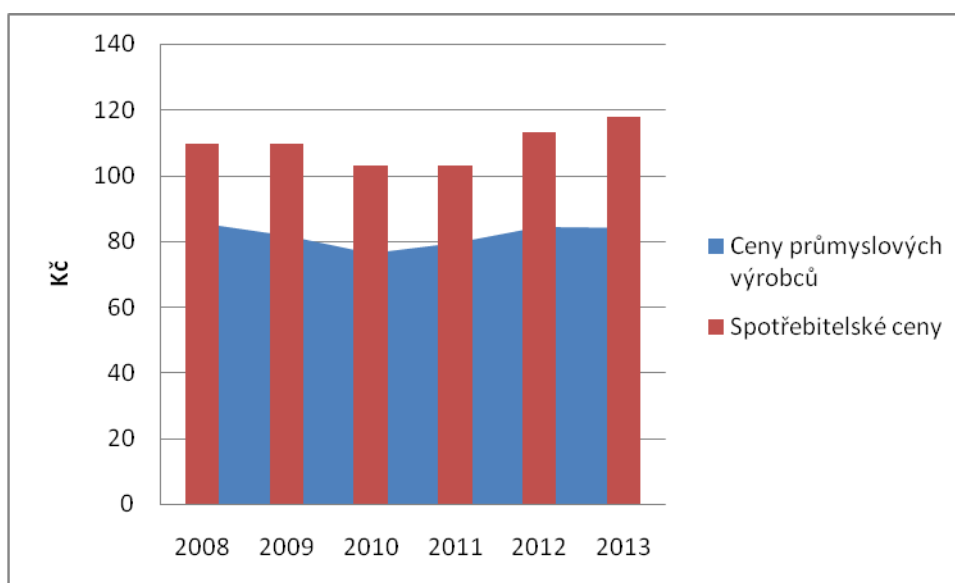


Zdroj: SZIF, ČSÚ – Vlastní zpracování

Jak už v Grafu č. 12, tak i v Grafu č. 13 můžeme od roku 2010 sledovat nárůst cen průmyslových výrobců. U spotřebitelských cen je tento trend znatelný až od roku následujícího, tedy roku 2011.

<sup>41</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso.* 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 72. ISBN 978-80-7434-113-7.

**Graf č. 13 Vývoj cen kýty bez kosti**



Zdroj: SZIF, ČSÚ – Vlastní zpracování

### 5.1.6 Růst koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstvem ČR

**Tabulka č. 15 Průměrná měsíční mzda 1989-2013**

Rok	Měsíční mzda	Rok	Měsíční mzda	Rok	Měsíční mzda
1989	3 170 Kč	1998	11 801 Kč	2006	19 546 Kč
1990	3 286 Kč	1999	12 797 Kč	2007	20 957 Kč
1991	3 792 Kč	2000	13 219 Kč	2008	22 592 Kč
1992	4 644 Kč	2001	14 378 Kč	2009	23 344 Kč
1993	5 904 Kč	2002	15 524 Kč	2010	23 797 Kč
1994	7 004 Kč	2003	16 430 Kč	2011	24 126 Kč
1995	8 307 Kč	2004	17 466 Kč	2012	25 101 Kč
1996	9 825 Kč	2005	18 344 Kč	2013	26 637 Kč
1997	10 802 Kč				

Zdroj: ČSÚ – Vlastní zpracování

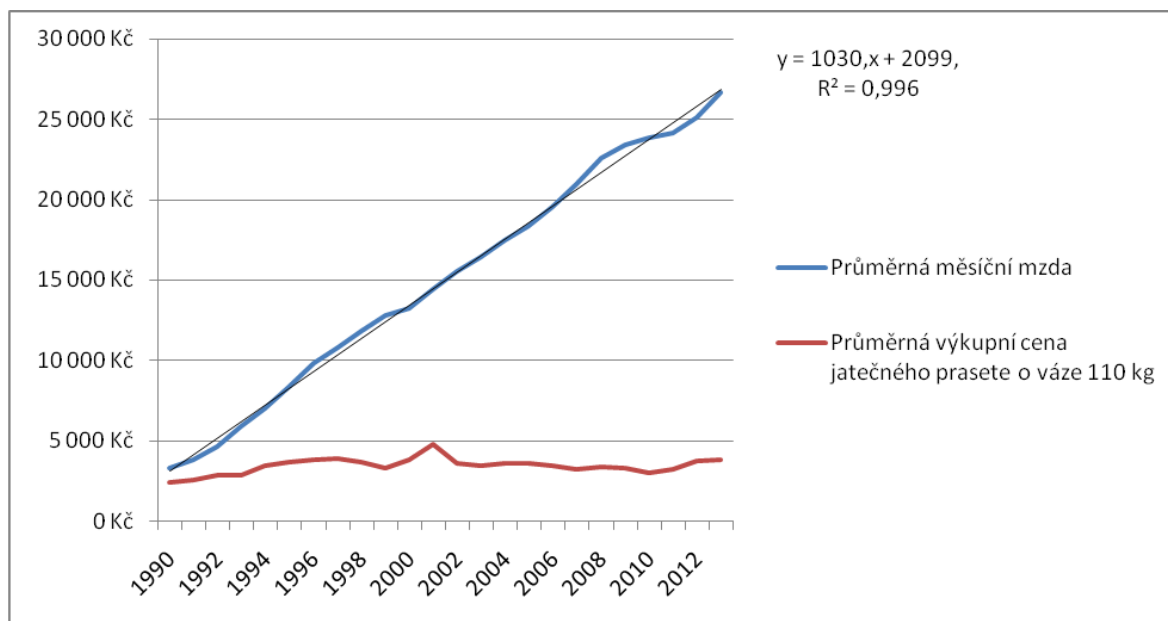
Pomocí průměrné měsíční mzdy a průměrné vypočtené spotřebitelské ceny jatečného prasete o váze 110 kg bylo dospěno k vytvoření Grafu č. 14, kde lze pozorovat koupěschopnost jednoho průměrného jatečného prasete (110 kg) v porovnání s průměrným měsíčním platem daného roku.

Tabulka č. 16 představuje indexy koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstva ČR. Například v roce 1994 bylo z průměrného měsíčního platu obyvatele České republiky možno koupit přibližně dvě jatečná prasata o váze 110 kg. Koupěschopnost vepřového



masa v průběhu let velice rychle vzrostla, kdy je v roce 2013 možné z průměrného měsíčního platu pořídit přibližně sedm kusů jatečných prasat o váze 110 kg.

**Graf č. 14 Růst koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstva ČR**



Zdroj: ČSÚ a Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

**Tabulka č. 16 Index koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstva ČR**

Rok	index	Rok	index	Rok	index
1989	x	1998	3,187219791	2006	5,607160274
1990	1,343802396	1999	3,840751523	2007	6,54251998
1991	1,444791587	2000	3,453239289	2008	6,676912165
1992	1,599173554	2001	3,02637395	2009	7,0786585
1993	2,060373408	2002	4,283073527	2010	7,965256393
1994	2,045381538	2003	4,747731607	2011	7,449975296
1995	2,282205555	2004	4,887098128	2012	6,769234918
1996	2,598725104	2005	5,085807757	2013	7,043471363
1997	2,775579423				

Zdroj: Autor

K výsledkům indexů koupěschopnosti bylo dospěno vydělením průměrného měsíčního platu přibližnou cenou za 110 kg jatečné prase.

### 5.1.7 Determinanty ovlivňující cenu vepřového masa

Faktory ovlivňující efektivitu chovu prasat:

- Cena obilí a krmných směsí
- Pracovní náklady
- Odpisy
- Náklady na léčiva a veterinární zákroky
- Energie
- Úhyny

Další velice významný faktor v ekonomice chovu prasat je technologická úroveň stáji a genetiky chovu. Zaostalé a zastaralé technické vybavení s sebou nese zvýšené náklady na pracovní síly, větší riziko úhynů a přenosů chorob, větší spotřebu krmiva, menší přírůstky a tím zvýšenou konverzi zvířat.

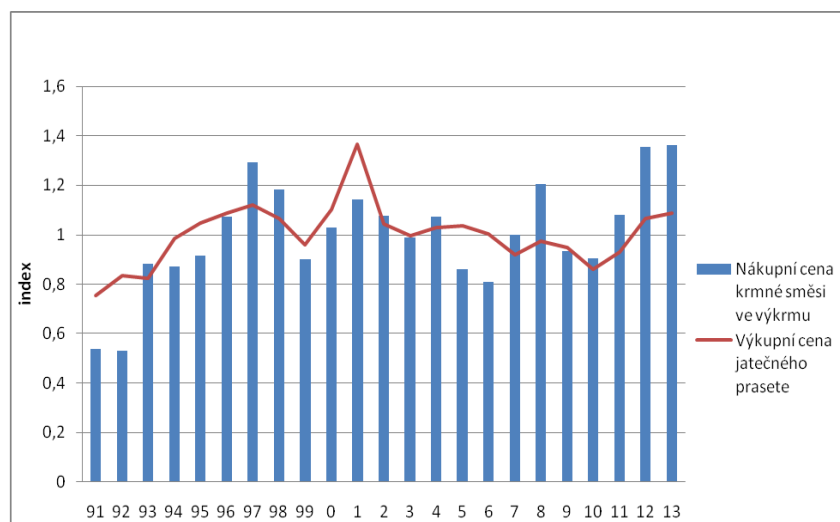
Nejvýznamnější položkou v nákladech na produkci prasat jsou bezesporu náklady na krmiva. Náklady na krmiva tvoří z celkového složení finanční složky na výkrm jatečného prasete až 70%.

Průměrná cena krmné směsi v České republice v roce 2013 meziročně vzrostla o 15%, stejně jako tomu bylo i v okolních evropských zemích.

*„Pracovní náklady jsou závislé na množství vynaložené práce a ceně práce. Množství práce na jatečné prasce je ovlivňováno technologiemi a podmínkami chovu, dostupností práce a užitkovostí prasnic (tj. s rostoucí užitkovostí prasnic klesá počet hodin práce na jatečné prasce).“<sup>42</sup>*

#### 5.1.7.1 Cena obilí a krmných směsí

Graf č. 15 Nákupní cena KS versus výkupní cena JUT



Zdroj: Lubska zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

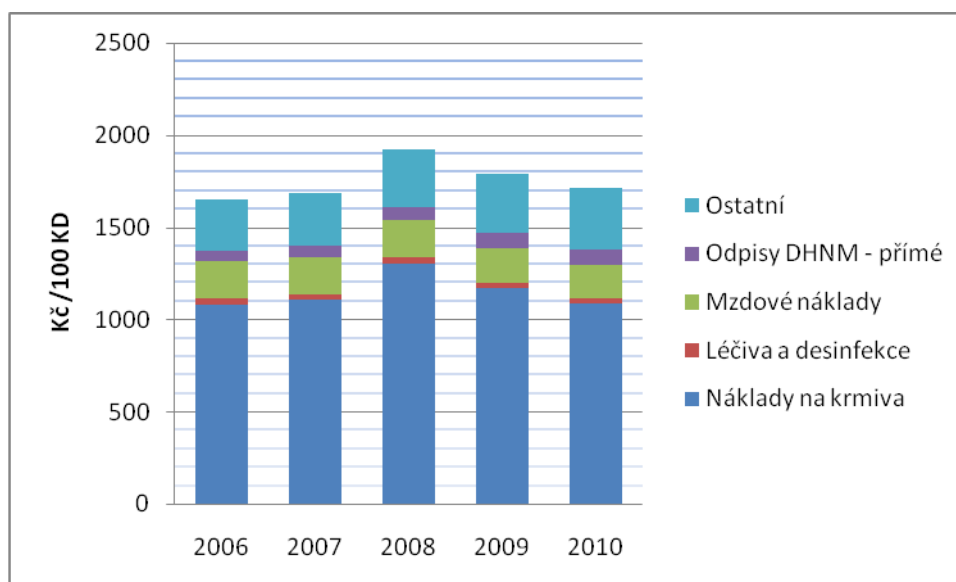
<sup>42</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso.* 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 61. ISBN 978-80-7434-113-7.

“Náklady na krmiva se v roce 2011 v EU pohybovaly v relativně úzkém rozmezí 0,93-1,13 €/kg JUT za tepla. Ve srovnání s rokem 2010 došlo v zemích EU k průměrnému meziročnímu nárůstu nákladů na krmiva téměř o 0,2 €/kg JUT, tj. cca o 20%. Česká republika v nákladech na krmiva zaostávala za průměrem evropských zemí přibližně o 8%, tj. 8 eurocentů. Vyšší náklady na krmiva v České republice jsou způsobeny především horší konverzí krmiva ve srovnání s evropskými producenty.”<sup>43</sup>

### 5.1.7.2 Náklady na chov

“Jedním z důvodů, proč Česká republika není konkurenceschopná, jsou vysoké náklady na chov. Navíc úbytek prasnic je v Česku ještě rychlejší než úbytek prasat. Zatímco dánská prasnice porodí v průměru 24 selat, česká odhadem až o šest méně.”<sup>44</sup>

Graf č. 16 Struktura nákladů na jatečné prasce dle FADN (Kč/100 KD)



Zdroj: ÚZEI –Vlastní zpracování

Nejvýznamnější nákladovou položkou jsou ve struktuře nákladů na produkci prasat náklady na krmiva. Tvoří je až 75% z celkových nákladů na produkci prasat.

Druhou nejvýznamnější položkou jsou pracovní náklady.

Třetí složkou, která tvoří také velkou část z nákladů na produkci prasat, jsou odpisy.

<sup>43</sup> *Situční a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 60. ISBN 978-80-7434-113-7.

<sup>44</sup> HORÁČEK, Filip. Vepřové nezdraží jako vejce. Kilo masa by ale mohlo stát i 20 Kč navíc. *Vepřové nezdraží jako vejce. Kilo masa by ale mohlo stát i 20 Kč navíc* [online]. 2012, č. 1 [cit. 2014-08-19]. Dostupné z: [http://ekonomika.idnes.cz/veprove-maso-zdrazi-0q5-/ekonomika.aspx?c=A120326\\_120409\\_ekonomika\\_fih](http://ekonomika.idnes.cz/veprove-maso-zdrazi-0q5-/ekonomika.aspx?c=A120326_120409_ekonomika_fih)

Na Grafu č. 16 lze v roce 2007 pozorovat nárůst nákladů na produkci jatečného prasete, tzn. nárůst hodnoty z 1683,31 Kč/100 KD v roce 2007 na 1920,99 Kč/100 KD v roce 2008. Poté hladina nákladů na produkci jatečného prasete klesala až na hodnotu 1716 Kč/100 KD za rok 2010.

### 5.1.8 Komparace vybraného zemědělského podniku s republikovými daty

Při komparaci oficiálních, republikových dat s podnikovými daty Lubské zemědělské, a.s. bylo dospěno ke zjištění, že se podniku daří a jeho hodnoty jsou v každém pohledu vždy o trochu lepší, než je republikový průměr.

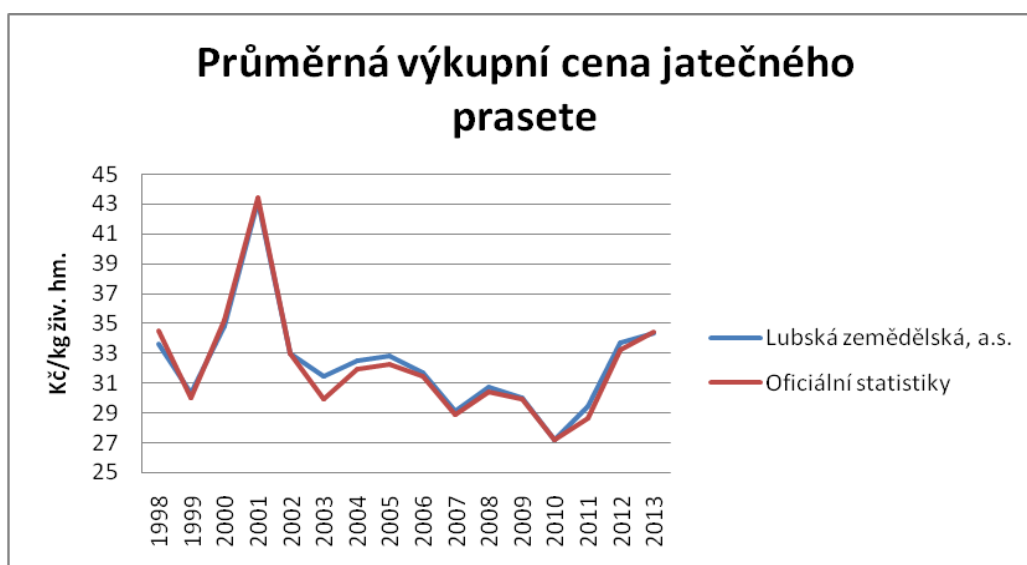
#### Průměrná výkupní cena jatečného prasete

Hodnoty Lubské zemědělské, a.s. až na výjimky přesně kopírují průměrné ceny zemědělských výrobců v České republice, což dokazuje Graf č. 17.

Jediným rokem s nižší průměrnou výkupní cenou za jatečné prase se pro Lubskou zemědělskou, a.s. stal rok 1998.

Od roku 2002 jsou však podniková data Lubské zemědělské, a.s. každoročně vyšší, než je republikový průměr. Největší rozdíl byl dosažen v roce 2003, kdy byly podnikové hodnoty o 5 % vyšší než republikový průměr. Další roky byly podnikové hodnoty vždy lehce nad průměrem. Až v roce 2011 došlo opět k většímu rozdílu, kdy Lubská zemědělská, a.s. dosahovala lepších hodnot v průměrných výkupních cenách jatečných prasat, než tomu bylo celorepublikově.

Graf č. 17 Průměrná výkupní cena jatečného prasete

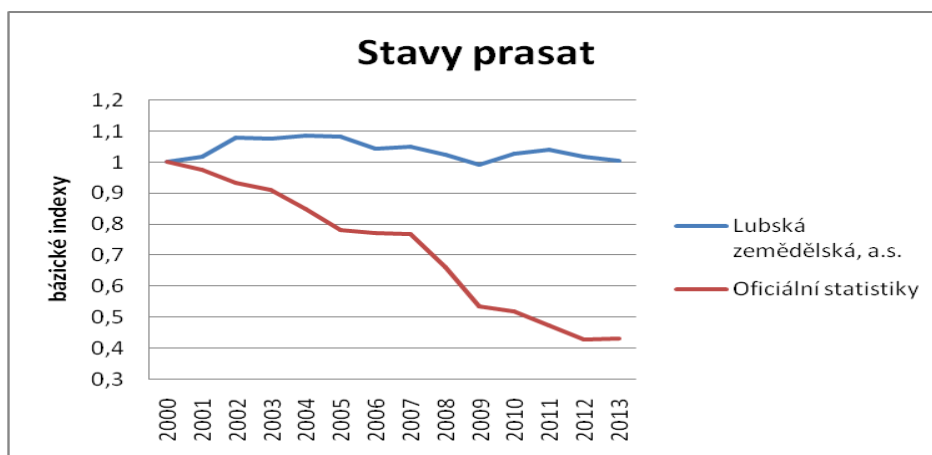


Zdroj: Lubská zemědělská, a.s., ČSÚ – Vlastní zpracování

## Stavy prasat v ČR

Stavy prasat v České republice strmě klesají až od roku 2007 vlivem silné deprese v odvětví. Z Grafu č. 18 je na republikových datech viditelný klesající trend, který se láme až v roce 2012 a vykazuje lehký vzestup. Hodnoty z Lubské zemědělské, a.s. hovoří opačně, hodnoty do roku 2012 vykazují nárůst, avšak v roce 2013 je viditelný lehký pokles.

Graf č. 18 Stavy prasat v ČR



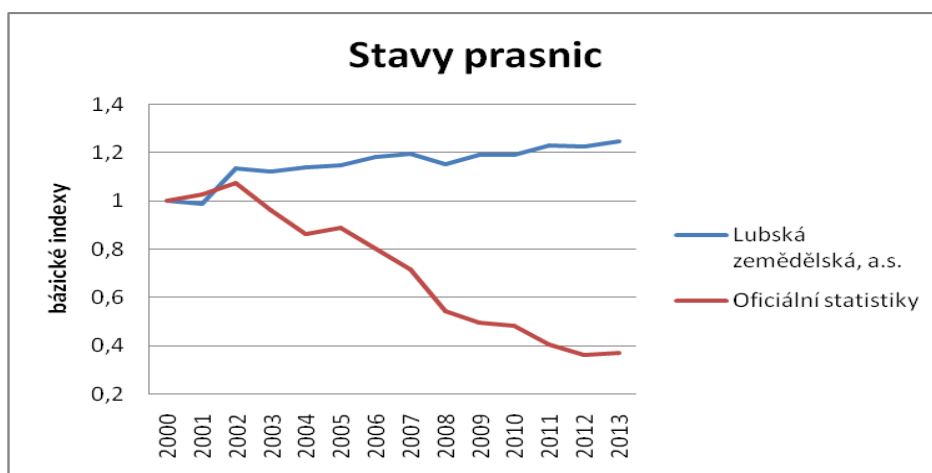
Zdroj: Lubská zemědělská, a.s., ČSÚ – Vlastní zpracování

## Stavy prasnic v ČR

Se stavy prasnic v České republice to není jinak. Jejich počty dlouhodobě klesají i v rámci EU a důvodem je nízká rentabilita produkce selat. Zatímco se v okolních, členských státech EU stavy prasnic proti roku 2012 snížily, např. v Polsku (-5,6 %), Itálii (-5 %), Německu (-3 %), Rakousku (-3,1 %), tak v České republice došlo k nárůstu stavů prasnic (+2,2 %).

Lubská zemědělská ve stavech prasnic vykazuje průběžný stoupající trend.

Graf č. 19 Stavy prasnic v ČR

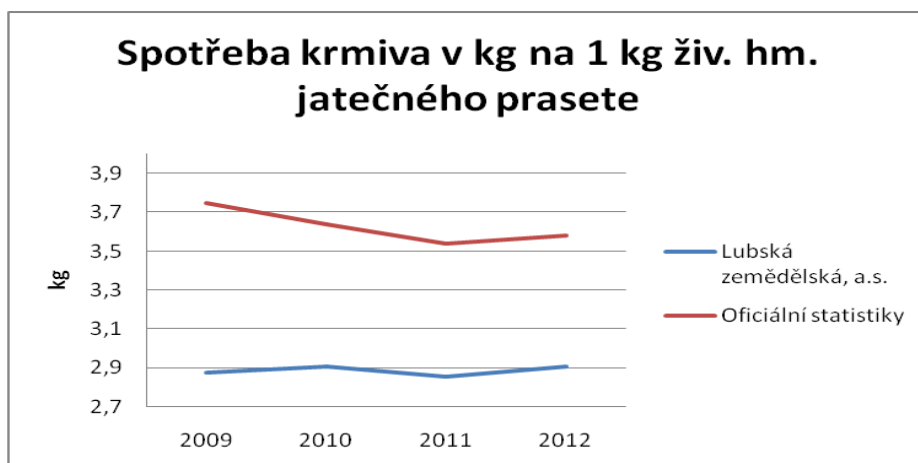


Zdroj: Lubská zemědělská, a.s., ČSÚ – Vlastní zpracování

## Konverze krmiva

Konverze krmiva je společně s přírůstkem v předvýkrmu a výkrmu a množstvím vyprodukovaného masa na prasnici jedním z důležitých ukazatelů produktivity. Souhrnná konverze krmiva představuje množství krmiva v kg, které je vynaloženo na vyprodukování 1 kg vepřového masa. Při porovnání České republiky se souhrnnými konverzemi krmiva Nizozemska, jsme na tom žalostně. Právě v Nizozemsku je dosahováno nejlepší konverze krmiva 2,7-2,8 kg/kg živ. hm. Ve většině zemí EU se v letech 2011 a 2012 konverze krmiva pohybovala v rozmezí 2,8-3,0 kg/kg živ. hm. V České republice je souhrnná konverze krmiva na úrovni 3,58 kg/kg živ. hm. za rok 2012. Česká republika ve srovnání s průměrem EU vynakládá o 0,58 kg krmiva na 1 kg ž. hm. více, což je ve výsledku při jatečné hmotnosti prasete 110 kg o 64 kg krmiva více.

Graf č. 20 Spotřeba krmiva v kg na 1 kg živ. hm. jatečného prasete



Zdroj: Lubská zemědělská, a.s., ČSÚ – Vlastní zpracování

## 5.2 Soběstačnost ve výrobě vepřového masa

Vývoj soběstačnosti ve výrobě vepřového masa dokládá Graf č. 21, na kterém je jasně vidět prudký spád procentuálních hodnot. Výroba vepřového masa byla na pokraji soběstačnosti v roce 2004, kdy činila 96,9%. Tento ukazatel se postupem let dostal na 60,8% v roce 2011 a 54,4% v roce 2012.

Příčiny klesajícího trendu v soběstačnosti výroby vepřového masa jsou v první řadě obrovské a stále rostoucí dovozy od zahraničních výrobců, což má za následek konkurenci tuzemské nabídce jatečných prasat. Dalším velice důležitým faktorem, který má vliv na snížení soběstačnosti je rentabilita tohoto odvětví.

Tabulka č. 17 Soběstačnost ve výrobě vepřového masa v ČR

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
%	96,9	82,8	79,7	78,7	74	65,1	63,8	60,8	54,5	57,6	57,4*

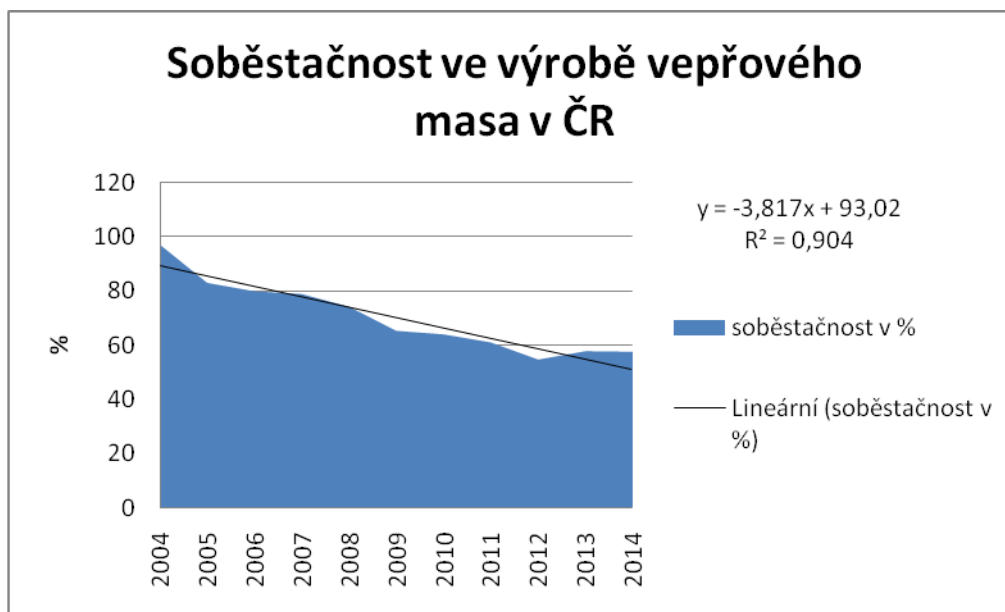
Zdroj: Výpočty příslušných útvarů Mze na základě údajů ČSÚ

\* Odhad Mze a ÚZEI

Od roku 2006 klesá počáteční zásoba a výroba vepřového masa, což má za následek narůstající procentuální hodnotu soběstačnosti ve výrobě. Celková nabídka však v průběhu let velice rychle roste, což je zapříčiněno obrovským dovozem komodity.

Největším propadem v soběstačnosti výroby byl meziroční pokles v roce 2009.

**Graf č. 21 Soběstačnost ve výrobě vepřového masa v ČR**



Zdroj: Výpočty příslušných útvarů Mze na základě údajů ČSÚ – Vlastní zpracování

### 5.2.1 Výsledky spotřeby vepřového masa

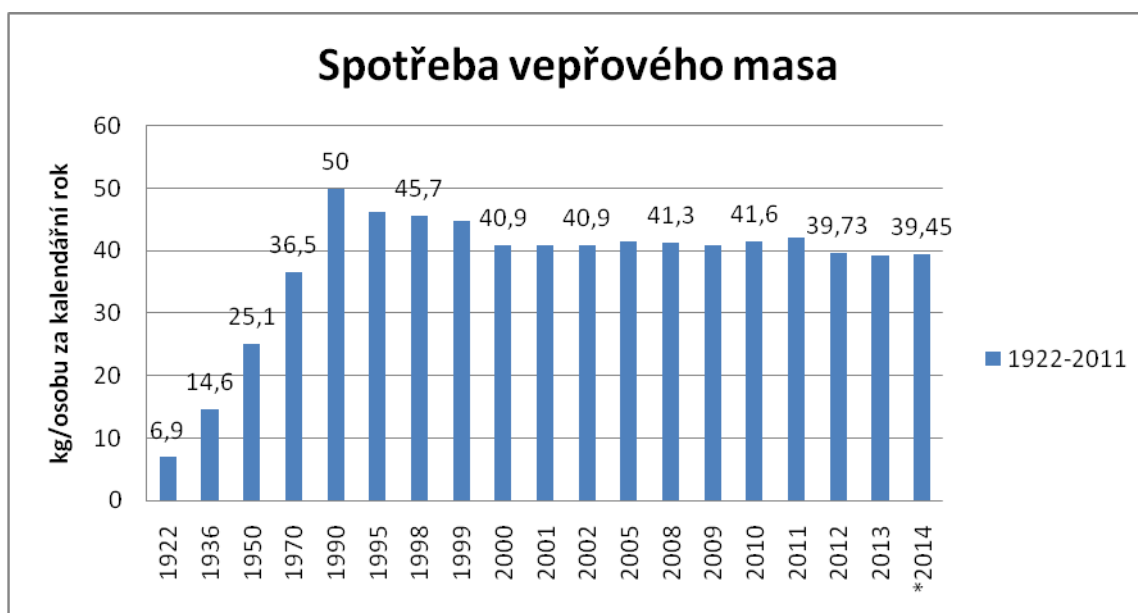
V porovnání s ostatními druhy masa je vepřové maso v České republice tradičně na prvním místě. Z celkové spotřeby masa činí v ČR spotřeba vepřového téměř 53,5%.

Spotřeba vepřového masa byla v České republice na nejvyšší úrovni v roce 1990, kdy její hodnota dosáhla 50 kg/osobu/rok. Od té doby se průměrná spotřeba vepřového masa snižuje a v posledních čtrnácti letech stagnuje na průměrné hodnotě okolo 40-41,5 kg/osobu/rok. (viz Graf č. 22)

*„Část odborné veřejnosti pokles spotřeby masa spojovala se snižováním podílu vepřového masa v masných výrobcích.“<sup>45</sup>*

<sup>45</sup> *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso.* 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013, s. 78. ISBN 978-80-7434-113-7.

**Graf č. 22 Spotřeba vepřového masa 1922-2014**



Zdroj: ČSÚ ročenky, Spotřeba potravin – Vlastní zpracování

\* odhad

## 5.3 Vývoz/Dovoz

### 5.3.1 Bilance vývozu a dovozu vepřového masa

Na český trh začalo být dováženo vepřové maso výrazněji od roku 2000. V té době se jednalo o to, že Česká republika přijala formu obchodu, který předznamenal přechod k úplnému bezcelnímu obchodu v rámci EU.

Před vstupem České republiky do Evropské unie, tj. před 1.5.2004 bylo na značnou část dováženého zboží do České republiky uvaleno dovozní clo. Například pro jatečná prasata, která sem byla takto dovážena, byla uplatňována smluvní celní sazba ve výši 28,6%, pro selata 21% a pro vepřové maso jako takové, 38,5%.

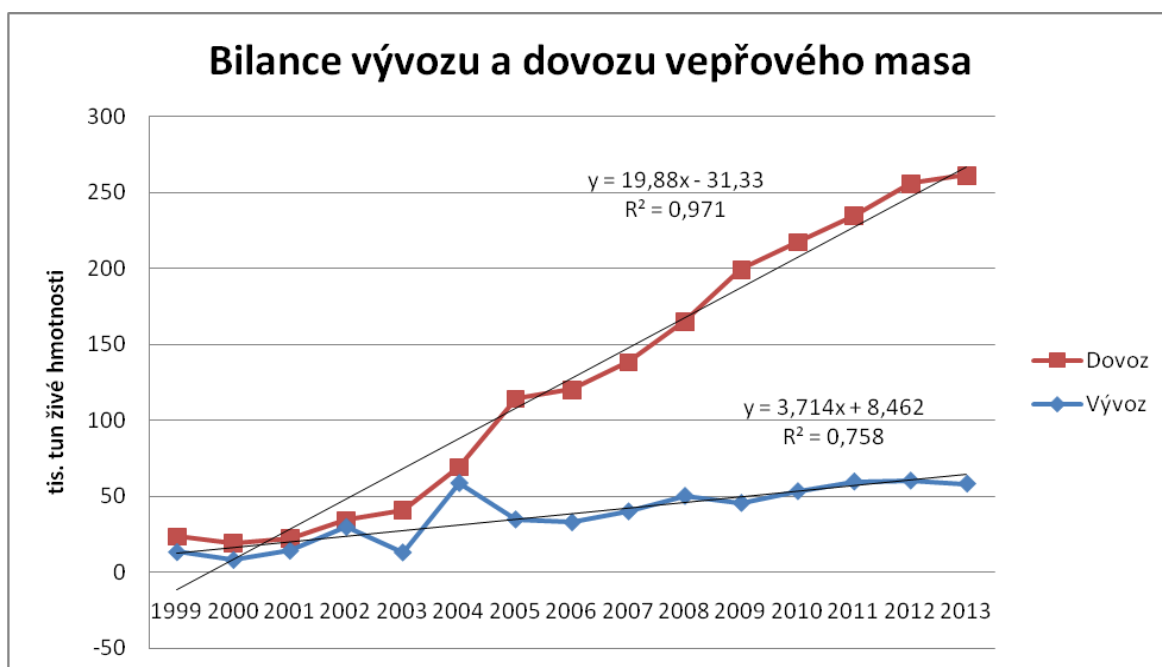
Trend dovozu se u živých prasat a vepřového masa v roce 2012 zvýšil oproti roku předchozímu o 23 %. Na straně druhé, trend vývozu se v roce 2012 zvýšil o 17 %. Trend vyšších dovozů vepřového masa a živých prasat se tak i nadále prohlubuje nad jejich vývozy.

Za následkem velkého množství dovozu selat stojí pokles stavů prasnic a snižování počtu narozených selat. V roce 2012 bylo dovezeno téměř 529 tisíc selat, z toho 336 tisíc selat bylo dovezeno z Dánska.

V roce 2013 byl nejvyšším procentuálním nárůstem dovozu zaznamenán obchod s Německem.



**Graf č. 23** Bilance vývozu a dovozu vepřového masa (v tis. t živ.hm.)



Zdroj: Celní statistika - Vlastní zpracování

Vývoz vepřového masa je od roku 2007 nejvíce realizován na Slovensko, a to s rostoucím trendem. Největší podíl České republiky ve vývozu vepřového masa je z 85% v chlazené formě. Na celkovém vývozu se v druhé skladbě podílely převážně chlazené půlky. Z celkového počtu vyvážených chlazených půlek šlo právě 98% na Slovensko.

Největším dovozcem vepřového masa do České republiky je bezpochyby Německo, dále Belgie, Rakousko a Španělsko.

Průměrný měsíční objem dovozu vepřového masa do České republiky činil v roce 2013 17,6 tisíc tun, tedy o 1,6 tisíc tun více, než-li rok předchozí, přičemž rekordním měsícem s hodnotou dovozu 21 tisíc tun do České republiky byl měsíc červen, roku 2012.

### 5.3.2 Tempo růstu dovozu vepřového masa do ČR

Značné tempo růstu dovozu vepřového masa do České republiky odstartovalo roku 2000. Co se týče zastoupení jednotlivých zemí, největším dovozcem vepřového masa do České republiky je Německo, odkud bylo dovezeno necelých 50% z celkového objemu importovaného masa. Další země, ze kterých bylo dováženo vepřové maso se na importu podílely jen 10%.

Naopak nejčastějším cílem pro vývoz bylo Slovensko, kam se vyvezlo téměř 90% veškerého objemu vyváženého masa a polovina živých zvířat.

**Tabulka č. 18 Tempo růstu dovozu vepřového masa do ČR (tis. t živ.hm.)**

Rok	t	Produkce $y_t$	1. diference	2. diference	Tempo růstu
2002	1	34,3	.	.	.
2003	2	41	6,7	.	1,195335277
2004	3	69,5	28,5	21,8	1,695121951
2005	4	114,4	44,9	16,4	1,646043165
2006	5	120,3	5,9	-39	1,051573427
2007	6	138,3	18	12,1	1,149625935
2008	7	165,2	26,9	8,9	1,1945047
2009	8	199,3	34,1	7,2	1,206416465
2010	9	217,5	18,2	-15,9	1,091319619
2011	10	234,7	17,2	-1	1,07908046
2012	11	255,6	20,9	3,7	1,089049851
2013	12	261,4	5,8	-15,1	1,022691706
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>1851,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

Zdroj: ČSÚ, MZe, VÚZE (od 1.7.2008 ÚZEI), Celní statistika – Vlastní zpracování

Z Tabulky č. 18 lze odvodit dlouhodobou tendenci tempa růstu dovozu vepřového masa do České republiky. Po vstupu ČR do EU v roce 2004 se tempo růstu dovozu vepřového masa několikanásobně zvýšilo. V samotném roce 2004 je naměřená hodnota tempa růstu největší, konkrétně 1,6952. Následující rok tempo růstu dovozu vepřového masa jen lehce klesá na hodnotu 1,6460 a od roku 2006 se drží na průměrné hodnotě 1,1106.

### 5.3.3 Objem zahraničního obchodu s vepřovým masem a živými prasaty

Domácí poptávka po vepřovém masu a živých prasatech je v České republice vysoká, avšak domácí produkce ve sledovaném období 2003-2013 nestačí na její pokrytí, proto je nutné obojí do ČR dovážet v takovém množství.

Pro vstup České republiky 1. května 2004 do Evropské unie bylo nutné, aby ČR podepsala tzv. Přístupové smlouvy. Po celé Evropské unii je tzv. bezcelní zóna. Česká republika však vstupem do EU ztratila možnost regulovat dovozy levného dotovaného masa prostřednictvím celních přírážek. Jakmile došlo k tomuto momentu, začalo se do České republiky živelně dovážet levné, podřadné vepřové maso.

**Tabulka č. 19 Objem ZO v mil. Kč s vepřovým masem a živými prasaty (0203 a 0103)**

Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	I.-IX. 2014
Dovoz	1357	3359	5678	6285	7118	8565	10392	10633	11682	14406	14263,5	11203
Vývoz	551	1294	1707	1746	2048	2362	2200	2384	2665	3163	3406,8	2689
Saldo	-806	-2065	-3971	-4539	-5070	-6203	-8192	-8249	-9017	-11243	-10856,7	-8514

Zdroj: Celní statistika – Vlastní zpracování

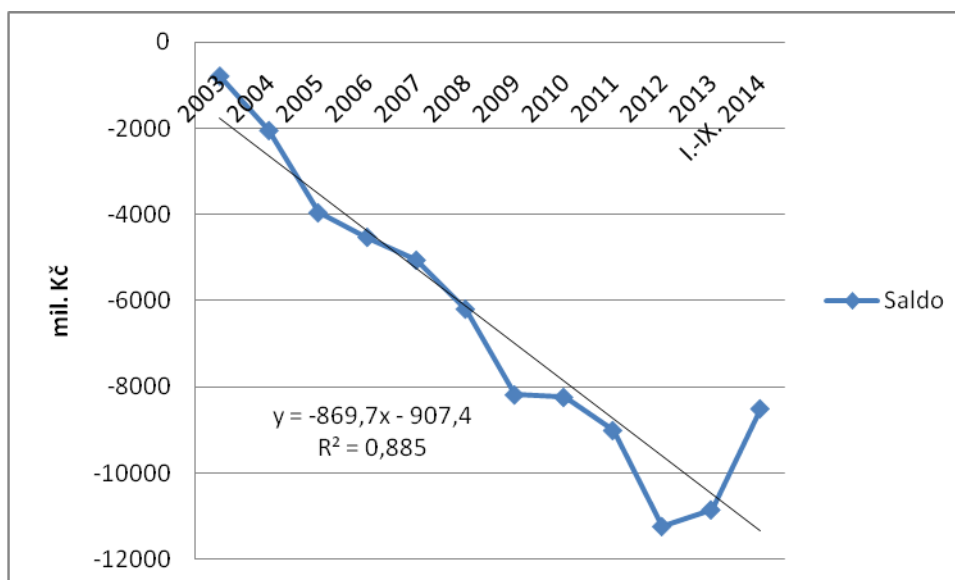
Objem vývozu vepřového masa a živých prasat z České republiky každoročně s výjimkou roku 2009 roste. (viz Tabulka č. 19) Nejvyšší průměrná finanční hodnota za rok byla zatím naměřena v roce 2013, a to 3 406 mil. Kč. Nejvíce se z České republiky vyváží vepřové maso a živá zvířata na Slovensko a do Maďarska. Vývoz živých zvířat je ze 70% tvořen jatečnými prasaty.

Velkou změnou byl od vstupu České republiky do Evropské unie objem dovozu a vývozu živých prasat. Trend dovozu živých setat se před vstupem ČR do EU neuskutečňoval.

Po vstupu České republiky do EU se dovoz vepřového masa a živých prasat dynamicky zvyšoval. Tento trend přímo souvisí s poklesem celkových stavů prasat a nedostatkem vepřového masa.

V první polovině roku 2013 bylo dovezeno z Dánska 62% setat z celkového množství dovezených setat. Dále se do České republiky dováží selata především z Nizozemí a Německa.

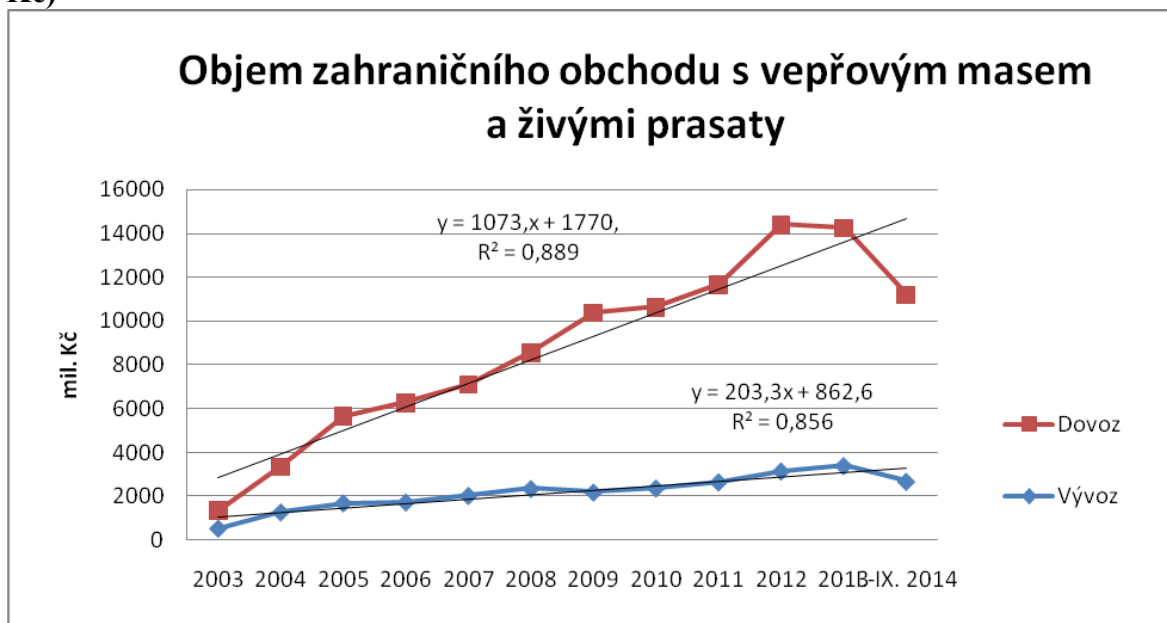
**Graf č. 24 Saldo ZO s vepřovým masem a živými prasaty**



Zdroj: Celní statistika – Vlastní zpracování

Jak je z Grafu č. 24 viditelné, bilanční saldo zahraničního obchodu bylo v celém sledovaném období záporné. Hodnota salda zahraničního obchodu se dostala na svou rekordní hodnotu v roce 2012, když představovala finanční výsledek -11 243 mil. Kč. Následující rok, tudíž v roce 2013, začala hodnota salda mezi dovozem a vývozem vepřového masa a živých prasat do České republiky klesat a dostala se na finanční hodnotu -10 856,7 mil. Kč. Klesající trend salda ZO s vepřovým masem a živými prasaty se snad i v roce 2014 potvrdí, zatím je nám z dostupných dat známý pouze údaj od ledna do září roku 2014, a to finanční hodnota rovnající se -8 514 mil. Kč.

**Graf č. 25 Objem zahraničního obchodu s vepřovým masem a živými prasaty (v mil. Kč)**

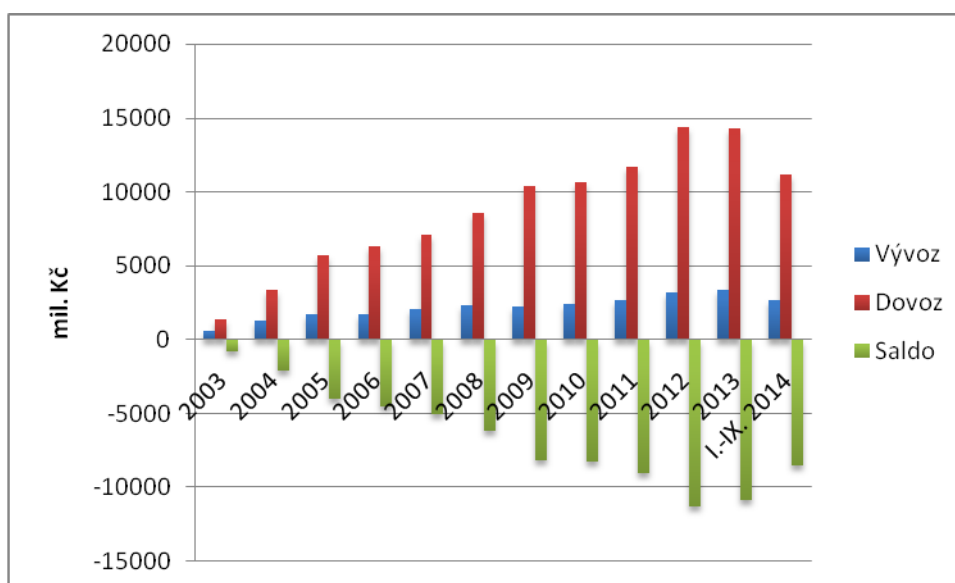


Zdroj: Celní statistika – Vlastní zpracování

Přehledné grafické znázornění objemu dovozu a vývozu vepřového masa a živých prasat do České republiky včetně salda ZO nabízí Graf č. 26.

V roce 2004, při vstupu ČR do EU, činil dovoz vepřového masa a živých prasat do České republiky ve finančním vyjádření 3 359 mil. Kč. Za sledované období se hodnota finančního vyjádření dovozu do ČR vyšplhala na hodnotu 14 263 mil. Kč v roce 2013, což je 4,25 násobek původní hodnoty za rok 2004.

**Graf č. 26 Objem ZO s vepřovým masem a živými prasaty (v mil. Kč)**



Zdroj: Celní statistika – Vlastní zpracování

## 6 DISKUSE A ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla analýza cenového vývoje jatečných prasat v České republice od listopadu 1989 po současnost. Časové řady byly analyzovány z pohledu sezónnosti výroby vepřového masa, soběstačnosti ve výrobě vepřového masa, struktury nákladů na jatečné prase či bilanci mezi vývozem a dovozem této komodity.

Práce porovnává ceny průmyslových výrobců a spotřebitelské ceny.

Stavy prasat v České republice jsou k 31. 12. 2014 evidovány na 1 617 061 kusů. Trvalý pokles stavů prasat má negativní vliv nejen na produkci vepřového masa, ale i na výrobu krmných směsí a výrobu energie v bioplynových stanicích.

Na snižující se výrobu vepřového masa v České republice upozorňuje Kütner (2014), který tento problém přisuzuje vlivu konkurence chovatelů a producentů z Německa. Mezi hlavní důvody uvádí například tamní efektivnější výrobu, lepší schopnost zpracovávat a prodat prémiové části vepřů a výrazně vyšší dotace na hektar pro německé farmáře.

Na častý problém s dotacemi v České republice upozorňuje Katina (Katina *in* Kütner, 2014), který uvádí, že chovatelé prasat v Česku často nejsou vlastníky půdy, a tedy příjemci dotací. To je však pro chovatele prasat důležitým faktorem, jelikož příjemci dotací jsou v tomto případě pěstitelé v rostlinné výrobě, od kterých pak musí chovatelé draze kupovat krmné směsi a to promítat do cen masa. Na aktuální, kritickou situaci s nízkými výkupními cenami za vepřové maso, zareagovalo Ministerstvo zemědělství. Podle Jordána (Jordán *in* Kütner, 2014) dojde k posílení finančních prostředků vyplácených v dotačních programech souvisejících s chovem prasat a drůbeže. Částka z takzvaného Nákazového fondu, určená na ozdravení chovů byla rozhodnutím vlády zvýšena na zhruba 950 milionů Kč, uvádí Kütner (2014).

Za celkovým poklesem produkce vepřového masa v České republice stojí podle Stibala (Stibal *in* Kütner, 2014) nízké ceny dováženého vepřového masa. Produkce vepřového masa po letech snižování v roce 2013 mírně stoupla (viz graf č. 21). Podle Stibala se lze obávat obnovení propadu v produkci vepřového, který decimoval chovy od vstupu do unie a zastavil se teprve v roce 2013.

Na nízkou soběstačnost ve výrobě vepřového masa v České republice upozorňuje Macháček (Macháček *in* Horáček, 2013), který uvádí, že hrozí situace, kdy nebudeme soběstační ani ze třiceti procent a pokud s tím nic česká vláda neudělá, výroba vepřového v Česku skončí. Například Rabbit Trhový Štěpánov prodával v roce 2013 kilo vepřového masa pět korun pod náklady, uvádí Horáček (2013).

Podle zemědělců to způsobují například drahá krmiva. Šnejdrla (Šnejdrla *in* Horáček, 2013) uvádí, že tuna krmné sóji stála v roce 2013 jedenáct až třináct tisíc korun, avšak v roce 2012 se prodávala za osm tisíc korun českých. Českým chovatelům se dále nelíbí štedřejší dotace v jiných zemích a fakt, že někteří klíčoví dovozci vepřového do Česka nedodržují nová a přísnější pravidla pro chov prasat, uvádí Horáček (2013). Nedodržování norem považují čeští chovatelé za nelegální ekonomickou výhodu plynoucí z úspor na investicích.

Podle Večeřové (Večeřová *in* Kütner, 2013.) tvoří ceny zejména německý trh, na kterém je Česko závislé, a tuzemské obchodní řetězce. Večeřová upozorňuje, že kdyby

obchodní řetězce snížily marže, které mnohdy činí osmdesát až devadesát procent, spotřebitelské ceny by se nemusely zvyšovat.

Analýza cenového vývoje vepřového jednoznačně prokázala spojitost mezi nákupní cenou krmných směsí a výkupní cenou jatečných prasat. Náklady na krmiva patří k nejdůležitějším nákladovým položkám v nákladech na produkci prasat, kdy je každoročně tvoří 70-75% z celkových nákladů na výkrm jatečných prasat. To potvrzuje graf č. 15, který porovnává ceny krmné směsi s výkupní cenou jatečného prasete.

Mezi další důležité nákladové položky patří pracovní náklady a odpisy. Tyto tři nákladové faktory ovlivňují ekonomiku chovu prasat nejdůležitěji. Podrobná struktura nákladových položek na produkci vepřového masa je uvedena v grafu č. 16.

Na straně výnosů bylo dospěno ke dvěma významným faktorům ovlivňujícím výši příjmu chovu prasat. V první řadě jsou to realizační ceny jatečných prasat, které jsou v České republice dlouhodobě na nízké úrovni a jsou nestabilní. Druhým faktorem je tržní síla obchodních řetězců a masokombinátů, které si diktují za kolik budou od zemědělských výrobců a chovatelů vykupovat jatečná prasata. Čeští výrobci a chovatelé prasat jsou tak bohužel dlouhodobě v situaci, kdy se s výkupní cenou jatečných prasat musejí podřizovat masokombinátům a jiným zpracovatelům masa.

V praxi to funguje tak, že masokombináty v České republice uvedou za jakou maximální částku Kč/kg živé hmotnosti od zemědělských výrobců a chovatelů nakoupí, a pokud na to zemědělství výrobci či chovatelé jatečných prasat nepřistoupí, masokombináty jsou schopny v případě jakékoliv potřeby nakoupit mimo Českou republiku.

Po dosažení výkrmu jatečného prasete na hodnotu 110-130 kg, což trvá přibližně 100 dní, je každý den pro zemědělské výrobce a chovatele vepřového masa ztrátový, jelikož musí jatečné prase stále krmit. Dalším problémem je, že jatečné prase po dosažení hmotnosti 110-130 kg neroste, ale pouze tučnící. Toho využívají masokombináty při obchodu s chovateli.

I masokombináty jsou tlačeny tržní silou obrovskými obchodními řetězci (Penny, Lidl, Tesco atd.), které - když se nedostanou masokombináty na odpovídající cenu za kilogram vepřového masa - mají své dodavatele v zahraničí, kteří jim dodají maso za cenu výhodnější.

Ideální by bylo, kdyby si sami čeští zemědělci a chovatelé mohli určit cenu za jatečné prase na základě nákladů ceny krmiv a ostatních nákladů na chov prasat, ale bohužel se chovatelé musí podřizovat výkupním cenám, které diktuje trh, zejména tedy obchodní řetězce, potažmo masokombináty a zpracovatelé masa.

Po vstupu České republiky do Evropské unie 1. května 2004 se největším dovozcem vepřového masa stal náš ekonomicky silný sousední stát v chovu prasat - Německo. Právě Německo ovlivňuje výkupní ceny jatečných prasat v největší míře.

V České republice dochází každoročně k poklesům stavů prasnic a snižování počtu narozených selat. Tato situace vede ke stále se zvyšujícímu trendu dovozu vepřového masa a živých prasat do České republiky. Největší procento dovozu selat je z Dánska.

Kvůli stále zvyšujícím se dovozům vepřového masa a živých prasat do České republiky dochází k rostoucímu zápornému saldu zahraničního obchodu a snižování soběstačnosti v odvětví.

Nutností a povinností českého státu je ochránit české chovatele prasat tak, aby se Česká republika dostala na vyšší úroveň v soběstačnosti ve výrobě vepřového masa. Český stát musí najít takové nástroje, které by nebyly v rozporu se závazky a pravidly Evropské unie (Přístupová smlouva) a zároveň ochránily české chovatele.

## 7 SEZNAM LITERATURY

- KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ KSZ - ÚSEK CHOVU PRASAT. *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. ISBN 80-213-1338-2.
- ABRAHAMOVÁ, Miluše. *Ekonomika chovu prasat v ČR*. *Náš chov*. 2012, roč. 72, č. 12, 15 il. 1 barev. fot., 10 grafů, 4 tabulky, ISSN 0027-8068.
- BOUDNÝ, Jan, J. JANATOVÁ. *Ekonomika výroby vepřového masa v evropské konkurenci*. *Náš chov*. 2013, roč. 73, č. 5, 6-[10]. ISSN 0027-8068.
- HINDLS, Richard. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-859-4344-1.
- ARLT, Josef a Markéta ARLTLOVÁ. *Finanční časové řady*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0330-0.
- CYHELSKÝ, Lubomír, Jana KAHOUNOVÁ a Richard HINDLS. *Elementární statistická analýza. 2.*, dopl. vyd. Praha: Management Press, 1999. ISBN 80-7261-003-1.
- FEDERÁLNÍ STATISTICKÝ ÚŘAD VE SPOLUPRÁCI S ČESKÝM STATISTICKÝM ÚŘADEM A SLOVENSKÝM ŠTATISTICKÝM ÚŘADOM. *Rozvoj JZD: Před XI. celostátním sjezdem*. Praha: Nákladem Statistického a evidenčního vydavatelství tiskopisů, 1989. ISBN SEVT 98 294 0.
- PAVLŮ, Michal. *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. Těšnov 17, 117 05 Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2012. ISBN 978-80-7434-042-0.
- HULSEN, Jan, Kees SCHEEPENS. *Pig signals: Look, think and act*. Netherlands: Roodbont B.V., 2006. ISBN 90-75280-77-7; NUR 940.
- KOLEKTIV AUTORŮ ŽIVOČIŠNÝCH KOMODIT. *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2013. ISBN 978-80-7434-113-7.
- PAVLŮ, Michal. *Situační a výhledová zpráva: Vepřové maso*. 17, 117 05, Praha 1: Ministerstvo zemědělství, 2003. ISBN 80-7084-246-6.
- České zemědělství očima těch, kteří u toho byli. Praha: SMA, 2012. ISBN 978-80-86874-39-5.
- Začarovaný kruh v obilí a prasata bez žita. *Začarovaný kruh v obilí a prasata bez žita* [online]. 2012, č. 1. Dostupné z: <http://www.duchna.cz/duchna-pise/zacarovany-kruh-v-obili-a-prasata-bez-zita/3-9-377-380-123>



- Vepřové maso v EU: export + 26%. Vepřové maso v EU: export + 26% [online]. 2012, č. 1 [cit. 2014-11-16]. Dostupné z: <http://www.maso.cz/index.php/2012/03/21/veprove-maso-v-eu-export-26/>
- Ceny zemědělských výrobců - Metodika. *Ceny zemědělských výrobců - Metodika* [online]. 2014, č. 1. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny\\_zemedelskych\\_vyrobcu](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_zemedelskych_vyrobcu)
- HORÁČEK, Filip. Vepřové nezdraží jako vejce. Kilo masa by ale mohlo stát i 20 Kč navíc. *Vepřové nezdraží jako vejce. Kilo masa by ale mohlo stát i 20 Kč navíc* [online]. 2012, č. 1 [cit. 2014-08-19]. Dostupné z: [http://ekonomika.idnes.cz/veprove-maso-zdrazi-0q5-/ekonomika.aspx?c=A120326\\_120409\\_ekonomika\\_fih](http://ekonomika.idnes.cz/veprove-maso-zdrazi-0q5-/ekonomika.aspx?c=A120326_120409_ekonomika_fih)
- KÜTNER, Dušan. Výroba masa byla nejnižší za několik let. *Výroba masa byla nejnižší za několik let* [online]. 2014, č. 4 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://www.agrofert.cz/?3102/vyroba-masa-byla-nejnizsi-za-nekolik-let>
- KÜTNER, Dušan. Farmy trpí zákazem vývozu do Ruska. *Farmy trpí zákazem vývozu do Ruska* [online]. 2014, č. 12 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/obchod-a-sluzby/farmy-trpi-zakazem-vyvozu-do-ruska-1143691>
- HORÁČEK, Filip. Chovat prasata se nevyplatí, křičí zemědělci a chtějí zdražit. *Chovat prasata se nevyplatí, křičí zemědělci a chtějí zdražit* [online]. 2013, č. 4 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://www.agrofert.cz/?2356/chovat-prasata-se-nevyplati.-krici-zemedelci-a-chteji-zdrazit>
- KÜTNER, Dušan. Vepřové maso letos zřejmě podraží. *Vepřové maso letos zřejmě podraží*. 2013, č. 1356.

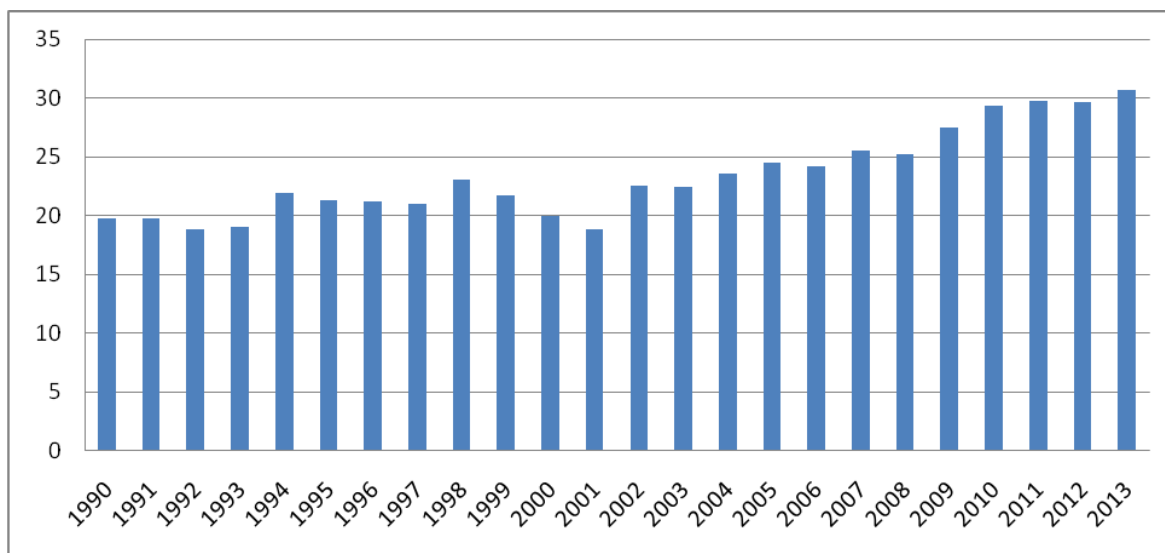
## 8 PŘÍLOHY

### Seznam příloh:

Příloha č. 1 Průměrný počet narozených selat (v ks) - Lubská zemědělská, a.s.....	66
Příloha č. 2 Průměrný denní přírůstek prasete ve výkrmu (v kg) - Lubská zemědělská, a.s. .....	67
Příloha č. 3 Průměrná denní spotřeba krmiva prasete ve výkrmu (v kg) - Lubská zemědělská, a.s.....	67
Příloha č. 4 Průměrná prodejní cena selete do 25 kg (v Kč/kg) - Lubská zemědělská, a.s.	68
Příloha č. 5 Optimální složení ideální receptury pro odstavená selata (z hlediska a chutnosti použitých surovin).....	68

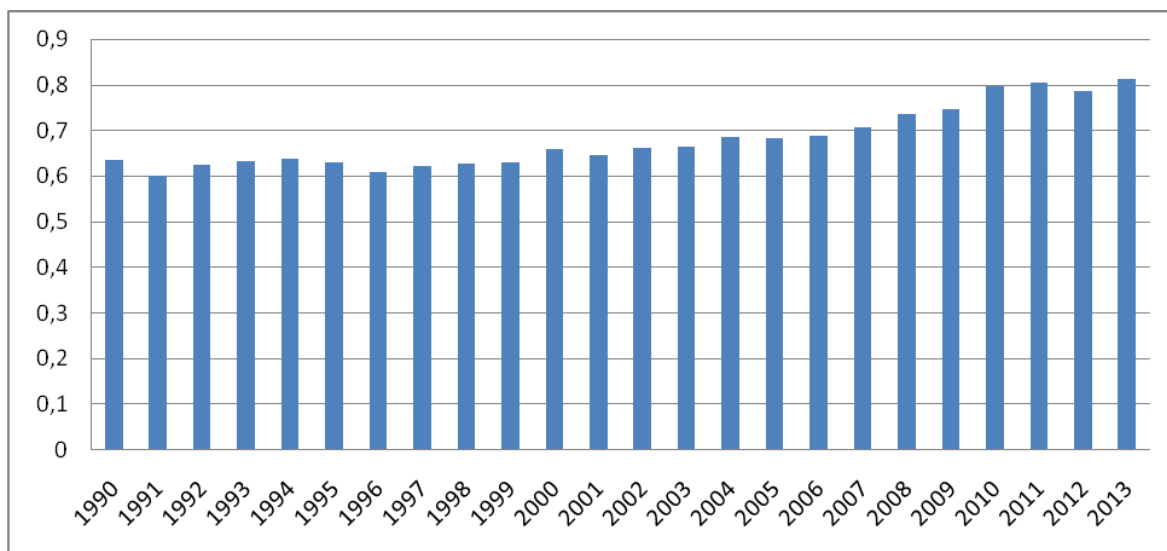
### Analýza dat z rozboru podniku Lubská zemědělská, a.s. (Přílohy č. 1-4)

#### Příloha č. 1 Průměrný počet narozených selat (v ks) - Lubská zemědělská, a.s.



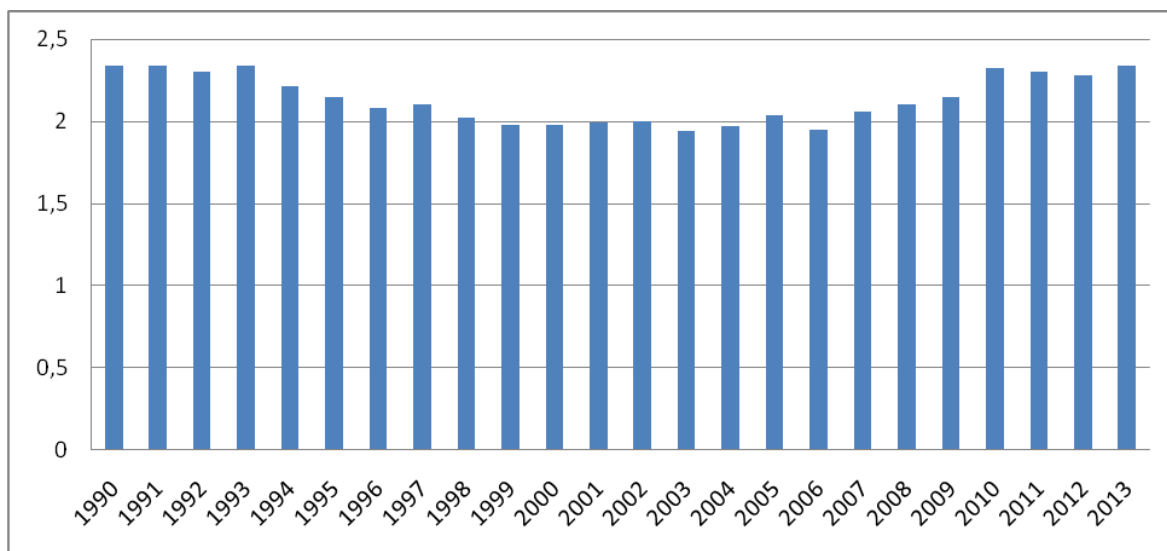
Zdroj: Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

**Příloha č. 2 Průměrný denní přírůstek prasete ve výkrmu (v kg) - Lubská zemědělská, a.s.**



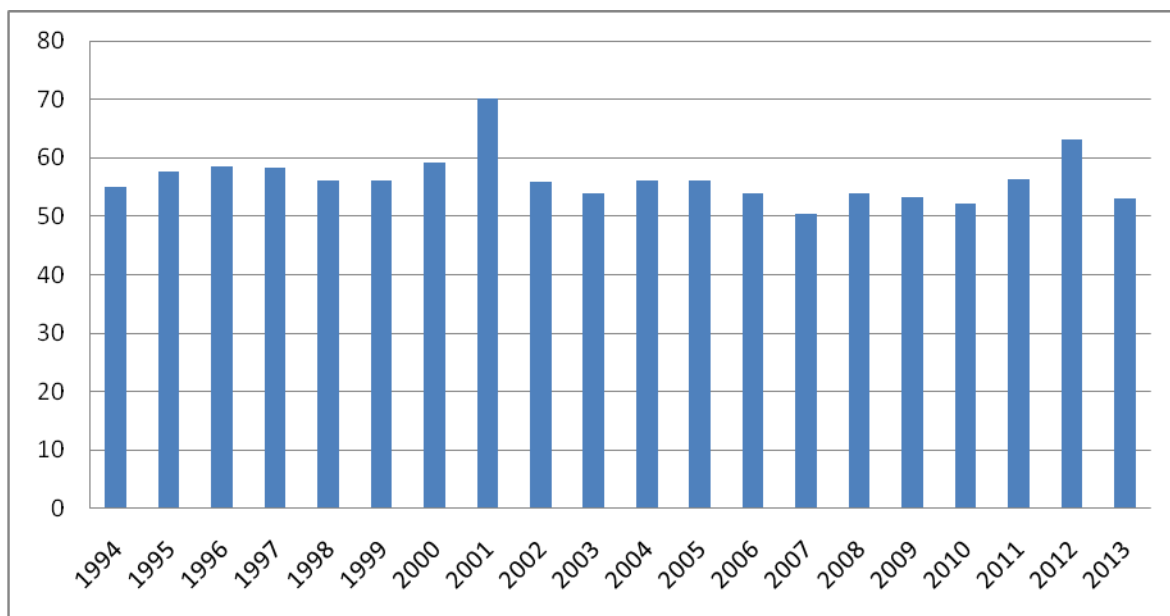
Zdroj: Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

**Příloha č. 3 Průměrná denní spotřeba krmiva prasete ve výkrmu (v kg) - Lubská zemědělská, a.s.**



Zdroj: Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

**Příloha č. 4 Průměrná prodejní cena selete do 25 kg (v Kč/kg) - Lubská zemědělská, a.s.**



Zdroj: Lubská zemědělská, a.s. – Vlastní zpracování

Pozn.: Ceny selat jsou ovlivněny vlastnictvím dceřinné společnosti Porodna prasnic Seč, s.r.o., nejde pouze o volný trh

**Příloha č. 5 Optimální složení ideální receptury pro odstavená selata (z hlediska a chutnosti použitých surovin)**

Surovina	Složení receptury ( % )
Krmná pšenice	64
Masokostní moučka	8
Sojový extrahovaný šrot	12
Sušené mléko	8
Krevní moučka	2
Lůj	5
L-lyzin	0,2
DL-methionin	0,1
Sůl	0,2
Vitamínově minerální premix	0,5
	<b>Obsah živin</b>
DE ( MJ/kg )	15,2
MEp ( MJ/kg )	14,44
Lyzin celkový	1,25
Lyzin stravitelný	1,14
Methionin	0,41

Zdroj: Paradovský, T., 2005, *Aktuální problémy chovu prasat: Sborník.*

## 8.1 Seznam zkratek

AZO	Agrární zahraniční obchod
ČSÚ	Český statistický úřad
CZV	Cena zemědělských výrobců
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
FADN	Zemědělská účetní datová síť (z ang. Farm Accountancy Data Network)
InterPig	Mezinárodní pracovní skupina pro chov prasat
j. hm.	Jatečná hmotnost
JUT	Jatečně upravené tělo
Kč	Koruna česká
KD	Krmný den
KS	Krmná směs
MZe	Ministerstvo zemědělství České republiky
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
ZO	Zahraniční obchod
z.p.	Zemědělská půda
živ. hm.	Živá hmotnost

## 8.2 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Požadavky na denní příjem živin u prasat v předvýkrmu (standartní typ).....	15
Tabulka č. 2 Stavby prasat v letech 2012 a 2013 podle krajů (v kusech) .....	21
Tabulka č. 3 Struktura zemědělských podniků podle velikosti chovu prasat v ČR k 31.12.2011 .....	22
Tabulka č. 4 Spotřeba masa na obyvatele v ČR (kg/obyvatele/rok) .....	23
Tabulka č. 5 Bilance výroby a spotřeby vepřového masa (tis. t ž. hm.) .....	24
Tabulka č. 6 Vepřové maso .....	24
Tabulka č. 7 Ceny zemědělských výrobců jatečných prasat v mase - odpovídá klasifikaci SEU (Kč/kg masa).....	25
Tabulka č. 8 Finanční saldo zahraničního obchodu živých prasat a vepřového masa v letech 2008-2014 .....	26
Tabulka č. 9 Sezónní indexy (2004-2014).....	39
Tabulka č. 10 Průměrný sezónní index (2004-2014) .....	40
Tabulka č. 11 Ukázka výpočtů průměrů pro rok 2012.....	41
Tabulka č. 12 Odhad trendové přímky – CZV jatečných prasat v živé hmotnosti .....	43
Tabulka č. 13 Predikce pro rok 2014 a 2015 - CZV jatečných prasat v živé hmotnosti.....	44
Tabulka č. 14 CZV pšenice krmné a JUT v letech 2005-2013.....	46
Tabulka č. 15 Průměrná měsíční mzda 1989-2013.....	48
Tabulka č. 16 Index koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstva ČR.....	49
Tabulka č. 17 Soběstačnost ve výrobě vepřového masa v ČR .....	54
Tabulka č. 18 Tempo růstu dovozu vepřového masa do ČR (tis. t ž.hm.) .....	58
Tabulka č. 19 Objem ZO v mil. Kč s vepřovým masem a živými prasaty (0203 a 0103)..	58

### 8.3 Seznam grafů

Graf č. 1 Vývoj stavů prasat a zatížení prasat na 100 ha orné půdy v ČR .....	21
Graf č. 2 Vývoj počtu podniků s chovem prasat celkem a s chovem prasnic v ČR .....	22
Graf č. 3 Spotřeba masa v ČR.....	23
Graf č. 4 Vývoj CZV jatečných prasat a predikce pro říjen 2014 – prosinec 2014 .....	26
Graf č. 5 Vliv užítkovosti prasnic na nákladovost jatečných prasat v roce 2010 .....	28
Graf č. 6 Struktura nákladů na jatečné prase (€/kg JUT za tepla) .....	30
Graf č. 7 Porovnání cen selat a jatečných prasat (2004-2013) .....	41
Graf č. 8 Sezónnost CZV jatečných prasat v živ. hm. v letech 1998-2015.....	42
Graf č. 9 Nákupní cena jatečných prasat v ČR .....	44
Graf č. 11 Komparace CZV .....	46
Graf č. 12 Vývoj cen vepřového boku .....	47
Graf č. 13 Vývoj cen kýty bez kosti.....	48
Graf č. 14 Růst koupěschopnosti vepřového masa obyvatelstva ČR .....	49
Graf č. 15 Nákupní cena KS versus výkupní cena JUT .....	50
Graf č. 16 Struktura nákladů na jatečné prase dle FADN (Kč/100 KD).....	51
Graf č. 17 Průměrná výkupní cena jatečného prasete .....	52
Graf č. 18 Stavby prasat v ČR .....	53
Graf č. 19 Stavby prasnic v ČR .....	53
Graf č. 20 Spotřeba krmiva v kg na 1 kg živ. hm. jatečného prasete.....	54
Graf č. 21 Soběstačnost ve výrobě vepřového masa v ČR.....	55
Graf č. 22 Spotřeba vepřového masa 1922-2014.....	56
Graf č. 23 Bilance vývozu a dovozu vepřového masa (v tis. t ž.hm.).....	57
Graf č. 24 Saldo ZO s vepřovým masem a živými prasaty .....	59

Graf č. 25 Objem zahraničního obchodu s vepřovým masem a živými prasaty (v mil. Kč) .....	60
Graf č. 26 Objem ZO s vepřovým masem a živými prasaty (v mil. Kč).....	60