

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Bakalářská práce

Vliv jakosti na zpeněžování jatečných prasat

Marta Topurko

© 2017 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Marta Topurko

Provoz a ekonomika

Název práce

Vliv jakosti na zpeněžování jatečných prasat

Název anglicky

Quality and Realisa on of Carcass Pigs

Cíle práce

Cílem této bakalářské práce bude zhodnocení vlivu jakos na zpeněžování jatečných prasat současném trhu.

Metodika

Bakalářská práce bude založena na komparaci a syntéze poznatků z odborné, vědecké literatury, tuzemské i zahraniční, dále odborných periodik a internetových zdrojů řešící vliv jakos a zpeněžování jatečných prasat. Získané informace pak budou následně zpracovány v programovém prostředí MS Office Word a Excel.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

Jakost, jatečné prase, SEUROP systém, zpeněžování

Doporučené zdroje informací

- J BEČKOVÁ, R.- DAŇEK, P. : Současné trendy ve výživě a problému stresu a kvality masa u současných genotypů prasat. 1. vyd. České Budějovice: VÚŽV Praha-Uhřetěves pracoviště Kostelec nad Orlicí, 2003, s. 48, ISBN 80-86454-38-X
- HADAŠ, Z. – ČECHOVÁ, M. – SLÁDEK, L.: Vliv pohlaví na ukazatele jatečné hodnoty prasat. In Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat. MZLU v Brně: Ediční středisko MZLU v Brně, 2009, s. 32. ISBN 978-80-7375-303-0
- HEGER, J. – BRESTENSKÝ, M.: Kompenzační rast vo výkrme ošípaných, Krmivářství, 4/2008, s. 35 – 37 – 47
- INGR, I.: Produkce a zpracování masa. 1. vydání, do sk. Brno: Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004, s. 202, ISBN 80-7157-719-7
- INGR, I.: Technologie masa. 1. vydání. Brno: Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 1996, s. 272, ISBN 80-7157-193-8
- IVÁNEK, J.: Klasifikace jatečně upravených těl jatečných zvířat v ČR probíhá podle SEUROP – systému, Maso, 1/2009, s. 6 – 7
- KOSOVIČ, M. et al.: Využití a efekty ionizace vzduchu v chovech prasat, Náš chov, 9/2009, s. 72
- PIPEK, P.- JIROTKOVÁ, D. : Hodnocení jakosti, zpracování a zbožiznatství živočišných produktů. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2001, s. 136, ISBN 80-7040-490-6
- PULKRÁBEK, J. et al.: Chov prasat. 1. vyd. Praha : Profi Press, 2005, s.160, ISBN 80- 86726-11-8
- PULKRÁBEK, J. et al.: KLASIFIKACE JATEČNÝCH TĚL PRASAT přístrojem IS-D- 15. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves, 2008, s. 27, ISBN 987- 80-7403-018-5
-

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

Doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 7. 10. 2016

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 10. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Vliv jakosti na zpeněžování jatečných prasat" jsem vypracovala 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 autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Doc. Ing. Kateřině Kovářové, Ph. D. za cenné rady, vstřícný přístup a čas, který mi věnovala během zpracování bakalářské práce.

Taky bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a motivaci.

Vliv jakosti na zpeněžování jatečných prasat

Quality and Realisation of Carcass Pigs

Souhrn

V této bakalářské práci je řešená problematika vlivu jakosti vepřového masa, jeho zpeněžování SEUROP systémem a následně obchodem této komodity. V práci jsou definované vlivy působící na jakost masa a během života prasete a po jeho porážce. Jsou zhodnocené jatečné vlastnosti prasat za účelem jejich zpeněžování. Následně je charakterizován proces zpeněžování jatečných prasat pomocí systému SEUROP, zařazení jatečně upravených těl do obchodních tříd a pomocí cenové masky stanovení cen na komoditu. V další části je zmapován rozsah a intenzita obchodu s vepřovým masem ve světě a v České republice a jejich aktuální vývoj. V poslední části práce je zhodnocená nákladovost chovu jatečných prasat a její dopad na ziskovost podniků.

Summary

This thesis is dealing with the problematique of pork quality, its monetization using the SEUROP system and consequently marketing strategy of this commodity. The work outlines factors influencing the quality of meat and pig during its lifecycle. Additionally, the pig carcasses characteristics including their monetization were evaluated. Subsequently, the monetization process is characterized by the SEUROP, including carcasses for commercial purposes and the process of pricing. In the next part there indicated an extent and intensity of pork trade in the world and in the Czech Republic, including its current trends. The final part of this work contains calculations of the costs of pig farming and its impact on corporate profitability.

Klíčová slova: jakost, jatečné prase, SUROP, zpeněžování, nákladovost, obchod s vepřovým masem

Keywords: quality, carcass pig, SEUROP systém, realisation, costs, meat market

Obsah

1. ÚVOD	8
2. CÍL PRÁCE A METODIKA	10
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	11
1. Vlivy působící na jakost vepřového masa a jatečné vlastností prasat	11
<i>Vliv živočišného druhu</i>	11
<i>Vliv plemenné příslušnosti</i>	11
<i>Vliv genetického determinace</i>	12
<i>Vliv pohlaví</i>	13
<i>Vliv věku zvířete</i>	14
<i>Vliv výživy</i>	15
<i>Vliv zdravotního stavu</i>	16
<i>Vliv podílu intramuskulárního tuku</i>	16
<i>Vliv způsobu chovu a ustájení</i>	16
<i>Vliv přepravy a předporážkových manipulací</i>	17
<i>Vliv způsobu porážky</i>	18
<i>Vliv chlazení</i>	19
<i>Vliv zmrazování masa</i>	19
<i>Jatečné vlastnosti prasat</i>	20
2. Zpeněžení jatečných prasat	26
<i>Legislativa a organizace klasifikace JUT v České republice</i>	27
<i>Vývoj klasifikace jatečných prasat</i>	28
<i>Stanovení podílu svaloviny</i>	29
<i>Požadavky na provedení klasifikace a vážení JUT prasat</i>	29
<i>Biologická východiska klasifikace</i>	30
<i>Statistické požadavky na klasifikaci</i>	31
<i>Metody a přístroje pro klasifikaci</i>	32
<i>Rozdělení klasifikačních metod</i>	32
<i>Invazivní metody – přístroje na podkladě vpichových sond</i>	34
<i>Neinvazivní metody</i>	35
<i>Regresní rovnice</i>	36
<i>Zařazování jatečných prasat do tříd jakosti</i>	36
<i>Stanovení ceny</i>	38
<i>Označení JUT a vypracování protokolu o klasifikaci</i>	40
3. Obchod s vepřovým masem	41
<i>Svět</i>	41
<i>Česká republika</i>	47
4. DISKUZE – Nákladovost chovu jatečných prasat	50
5. ZÁVĚR	57
6. ZDROJE:	60

1. ÚVOD

V České republice vepřové maso patří mezi základní složky potravy. Pro českou kuchyni má zejména význam pro svoji tradičnost. Z hlediska hospodárností se zpracovává většina částí. Oblíbeností masa je ve velké míře ovlivněná jeho chutí. Na celkovou spotřebu masa, která činila v roce 2015 75,9 kg na jednoho obyvatele na rok, vepřové maso je spotřebované ve výši 41,9 kg, což je 55 % celkové spotřeby masa. Vepřové maso má většinou narůžovělou barvu, měkké a lahodnější. Z věkem poraženého zvířete je maso více načervenalé, má tuhá a hrubá vlákna. Na chuť a zároveň kvalitu masa má vliv věk zvířete, způsob výživy, porážková hmotnost a jiné faktory. Jeho význam ve výživě je velký. Obsahuje řadu nezbytně nutných pro lidský organismus látek. Zejména důležitou složkou je obsah plnohodnotných bílkovin, obsahujících se v čisté svalovině ve výši 18 – 22 %. Taktéž libová svalovina obsahuje 2 – 3 % tuku.

Česká republika patří mezi státy s vysokou intenzitou chovu prasat - 720 kusů na podnik. Pro srovnání, státy mající hodnoty vyšší jsou např. Dánsko 1 511 ks/podnik, Nizozemí 1 167 ks/podnik, Belgie 818 ks/podnik, zatím co v Bulharsku a Rumunsku se pohybují kolem 3 až 5 ks/podnik. Nižší hodnoty vykazuje v počtu prasat na ornou půdu, což činí 91 ks/ha, když v Nizozemí, Belgii a Dánsku tyto hodnoty se jsou od 450 ks/100 ha. a vyšší. Ke dni 31. 7. 2015 v ČR je zaevidováno 1 606 858 prasat. Počet prasat ve světě neustále roste, dnes ve světě je zaevidováno kolem 960 mil. kusů, největší podíl chovajících se prasat je v Asii (61,2 % světového stavů), následně v Evropě se pěstuje 20,4 %. Světová produkce vepřového masa přesahuje 100 mil. tun, s nejvyšším podílem produkce masa v Asii (56 %).

Soběstačnost vepřového masa v roce v ČR 2015 byla ve výši 55 %. Malá soběstačnost je kompenzovaná dovozem masa ze zemí EU. Chov prasat v ČR patří mezi nejvýznamnější odvětví zemědělské výroby. Však počty chovných prasat klesají. V roce 1981 stav prasat činil 5 106 tis. kusů prasat, k 1. dubnu 2015 činil celkový stav 1 560 tis. ks prasat celkem, z toho bylo 96 tis. ks. prasnic, což je meziroční pokles o 3,5 % oproti roku 2014. Poměrně vysoké kvantitativní hodnoty na úrovni Evropské unii nezajišťují ve všem vysokou efektivitu. Meziroční pokles u prasat celkem činí 3,5 %. Důvodem pro

pokles je nízká rentabilita chovu. V roce 2014 se zvýšily náklady na výkrm prasat o 2, 08 Kč/kg, celkové náklady na výkrm tehdy činily 34, 25 Kč/kg. Realizační cena masa, což činí v roce 2016 1,28€/kg JUT (v přepočtu bylo to 27 Kč/kg) za tepla, nestačila pokrýt náklady a výkrm byl ztrátový. Podobné tendence převládají v celé EU. S problémy se potýkají také země, které jsou velkými chovateli prasat, jako například Belgie, Dánsko a Nizozemí. Růst nákladů je zčásti způsoben zvyšujícím se trendem ochrany životního prostředí, v některých zemích se tlačí na snížení užívání antibiotik ze strany zpracovatelů a obchodníků. Nízká konkurenceschopnost odvětví se promítá ve výsledcích zahraničního obchodu. Záporná bilance zahraničního obchodu se projevila na celkovém saldu -1 332 mil. Kč, což činí o 178, 7 t. více dovezené jatečné hmoty než vyvezené. Největší podíl dovozu vepřového masa je z Německa (232, 6 tis. t. v roce 2015), dalšími největšími importéry této komodity jsou Dánsko, Polsko, Nizozemsko. Z 85 % vepřového masa se vyváží na Slovensko, potom do Německa a Polska.

Ke zvýšení konkurenceschopnosti není možné dojít zvýšením realizační ceny. Evropský trh s prasaty je momentálně soběstačný až přeplněný. Nejsou zatím ani výrazné vyhlídky vývozu masa na nová odbytíště. Je potřeba hledat řešení u vnějších zdrojů a to zejména u snížení nákladovosti. Jedno z řešení nízké rentability je snaha o snížení cen krmiva, které tvoří největší nákladovou část.

2. CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem této bakalářské práce bude:

- Definovat vlivy působící na jakost masa a zhodnotit jatečné vlastnosti prasat pro zpeněžování
- Charakterizovat proces zpeněžování jatečných prasat a stanovení cen na vepřové maso
- Zmapovat rozsah a intenzitu obchodu s vepřovým masem
- Zhodnotit nákladovost chovu jatečných prasat

Metodika:

Bakalářská práce je založena na komparaci a syntéze poznatků z odborné, vědecké literatury, tuzemské i zahraniční, dále odborných periodik a internetových zdrojů řešící vliv jakosti a zpeněžování jatečných prasat a obchod s vepřovým masem. V praktické části jsou zmapované náklady XY podniku a porovnané s celostátní nákladovou situací České republiky. Vybraný podnik se zabývá chovem prasat s počty zvířat od 100 do 500. Celková aktiva podniku činí 15 000 tis. Kč, z toho dlouhodobý majetek činí 4 000 tis. Kč. Tržby za prodej vlastních výrobků za rok 2015 dosáhl výše 13 565 tis. Kč, za výkony 11 600 tis. Kč. Přidaná hodnota byla ve výši 1 365 tis. Kč. Spotřeba materiálu a energie a služby dohromady byly ve výši 14 667 tis. Kč. Celkový výsledek hospodaření v roce 2015 byl výnosový. Zisk činil 460 tis. Kč. Podnik mimo chov a prodej prasat se zabývá jinými zemědělskými činnostmi. Získané informace jsou zpracované v programovém prostředí MS Office Word a Excel.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

1. Vlivy působící na jakost vepřového masa a jatečné vlastnosti prasat

Jakost vepřového masa je souhrnem nutričních, sensorických, technologických a hygienicko-toxických vlastností. Nutriční hodnota neboli výživová, se skládá z obsahu energie, bílkovin, tuku a sacharidu. K sensorickým vlastnostem se řadí chuť, vůně, barva, celkový vzhled, křehkost, podíl svaloviny, tukové a pojivové tkáně. K technologickým vlastnostem patří vážnost a PH, cizorodé látky k vlastnostem hygienicko-toxickým.

Faktory, které ovlivňují tyto vlastnosti lze obecně rozdělit na genetické, intravitální a postmortální. Z intravitálních faktorů budou uvedené živočišný druh, plemeno, pohlaví, věk, výživa, podíl intramuskulárního typu, zdravotní stav, způsob chovu a ustájení, přeprava a předporážková manipulace, způsob porážky. Postmortálními zejména chlazení, zmrazování masa, rozmrazování, způsob jatečného opracování.

Vliv živočišného druhu

Prasata jsou pro střední Evropu jedním z nejvíce rozšířených zdrojů výživy lidí. Každý zvířecí druh masa je specifikovaný rozdílným podílem tkání, chemickém složením, vlastnostmi. Maso z mladých prasat je jemně vláknité, růžově červené a poměrně měkké. U starších prasat – tmavěji červené, pevnější struktury a hruběji vláknité. Uvařené maso je bledě šedé barvy (INGR, 2011). V posledních letech jsou prasata šlechtěna na vysokou zmasilost.

Vliv plemenné příslušnosti

U jatečné hodnoty se rozlišuje, podle nejdůležitějších tělesných a užitkových vlastností ve vztahu k výkrmnosti, typy sádelné, mastné, bekonové, kombinované (masosádelný, sádelnomastný). Posledních čtyřicet let masný průmysl v České republice a ve světě je zaměřen především na masovou užitkovost. K masovým zahrnujeme klasický masný typ, bekonový typ a kombinovaný užitkový typ.

V České republice je chováno sedm základních plemen prasat. V genetických zdrojích je plemeno Přeštické černostrakaté.

Tabulka 1: Plemena prasat

	Název plemena	Průměrný denní přírůstek	Spotřeba směsi na 1 kg přírůstku	Podíl libové svaloviny	Živě narozených selat
Otcovská plemena	Duroc	900	Do 2, 7 kg	55 - 60	
	Hampshire	900	Do 2, 7 kg	55 - 60	
	Pietrain	800	Do 2, 7 kg	60 - 65	
	Bílé ušlechtilé Otcovská linie	1300	2, 6	54 - 56	
Mateřská Plemena	Bílé ušlechtilé	1300	2, 6	54 - 56	13
	Landrace	1300	2, 6	55 - 56	13
	Přeštické černostrakaté	821		55 - 57	11

Zdroj: STANĚK, (2011)

Vliv genetického determinace

Kvalitativní odchylky masa představují významný faktor s dopadem na ekonomiku oboru. Pro vepřové masa má stále největší význam vada masa typu tzv. PSE. Chronické stresové vlivy před porážkou mohou vést k vadě typu DFD. Kromě tmavší barvy svaloviny je tato vada spojená s nižší údržností masa.

Setká-li se krátce po porážce nízká teplota pH a relativně vysoká teplota tělesná teplota, dojde k dílčí denaturaci myozinu a sarkoplasmatických bílkovin a membrány svalových buněk se stanou propustnými. Takto se může rychle uvolňovat tekutina z nitra buněk. Podle Feinera maso s odchylkou PSE proto vykazuje sníženou schopnost vázat vodu. Sensoricky proto maso působí jako vodnaté, i když obsahuje zpravidla stejný obsah vody jako standardní svalovina. Vznik vady PSE lze snížit šetrným zacházením se zvířetem před porážkou, správným omráčením, rychlým vykrcením a účinným zchlazením (během 90 minut pod 35 ° C). Nelze ji ale zabránit pokud pro ni existuje genetická predispozice. Syndrom PSE je proto nutné řešit již v chovech zvířat. V souvislosti s kvalitou masa byly identifikovány doposud dva důležité geny: halothan-gen a RN

(Rendement Napole)-gen. Oba mají významný vliv na jakostní odchylky vepřového masa PSE (KAMENÍK, STEINHAUSER, 2012).

Snaha zemědělců o co nejvyšší zmasilost způsobuje změnu poměru svalové a tukové tkáně a je příčinou nepřírodných biologických změn vedoucích ke stresu. Následkem je výsledek PSE masa, s rychlou glykogenolýzou a nahromaděním kyseliny mléčné. Toto maso je pH pod 5,8 a jeho teplota je zvýšená na 48° C, s čímž nastává částečná denaturace bílkovin. Dochází k otevření svalové struktury a tím k odtoku mastné šťávy při chlazení i tepelném zpracování. Maso není schopné vázat vodu a následující zpracování je komplikované, následně není konzumovatelné (STRATIOVÁ, 2013).

DFD maso je protikladem PSE: Dochází k příliš malému poklesu DFD. I za 24 po porážce maso má pH vyšší než 6,2. Důvodem výskytu destrukce jsou genetické dispozice nebo fyzická a psychická zátěž, jako způsob výkrmu, vliv přepravy, zacházení se zvířetem před porážkou. V důsledku toho má maso je charakteristickou vysokou vaznost, tkáň je tuhá, maso působí suše, málo šťavnatě. Barva je tmavší ve srovnání s normálním masem. Jeho chuť bývá hodnocena negativně, jako nevýrazná s nevýrazným aromatem. Taktéž má nižší údržnost (PIPEK, JIROTKOVÁ, 2001).

Na zjištění náchylnosti prasat na stres používá se metoda halotanového plynu. Dnes jsou použité metody molekulární genetiky, tzv. DNA testy, a to PCR (polymerázová řetězová reakce) a RFLP (polymorfismus restrikčních fragmentů) (TVRDOŇ, 2004).

Dílčí znaky jatečné hodnoty se v průměru vyznačují poměrně vysokými koeficienty dědivosti 0,36 – 0,80. U znaků jatečné hodnoty k projevům heterózního efektu nedochází (STUPKA, TVRDOŇ, SPRYŠL, 2013).

Vliv pohlaví

Pohlaví má vliv na tvorbu a ukládání tuku z důvodu rozdílností metabolických procesů u samic a samců. Obecně organismus samice obsahuje více tuku než organismus samce, jelikož v tuku je schovaná část energie pro budoucí vývoj plodu a přežití nepříznivých podmínek. Tuk ovlivňuje senzorycké a technologické vlastnosti masa.

Vliv pohlaví se uplatňuje hlavně po dosažení dospělosti, do 50 -70 kg živé hmotnosti je nevýznamný. Masitých částí je u prasniček o 2 – 4 % více, podíl svaloviny u

prasniček je vyšší o 3 – 4 % než u vepříků. Podíl tuku u jednotlivých jatečných partií lišil se o 3 – 4 % ve prospěch vepříků (STUPKA, SPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

Při stejné porážkové hmotnosti je zmasilost prasniček vyšší než u kanců. Je doporučováno krmit prasničky oddělně od kanců, a dodávat na jatky prasničky při vyšší porážkové hmotnosti, s rozdílem ve výši až 7 kg (TVRDOŇ, 2001).

Prasničky mají nižší signifikantní hodnoty jatečně upraveného těla (JUT). Prasničky, oproti vepříků, dosahují vyšší zmasilosti. Prasničky dosahují zmasilosti průměrně 57, 41 %, kanci – 55, 38 %. Při hodnocení rozdílu zatřídění JUT podle pohlaví, bylo u prasniček větší zastoupení u dvou nejlepších třídách S a E (84, 12 %) oproti JUT vepříkům (57, 47 %). Zatímco u prasniček byla třída S zastoupena 12, 84 %, u vepříků to bylo pouze 1, 66 %. Výrazný rozdíl byl i u třídy E, kam bylo zařazeno 71, 28 % prasniček ve srovnání 55, 81 % vepříků. Do obchodní třídy U bylo zařazeno 13, 51 % prasniček, vepříků – 39, 31 % (HADAŠ, ČECHOVÁ, SLÁDEK, 2009).

Problémem pro konzumaci je u kanců - kančí pach. Pro intenzitu pachu maso může být posuzované jako méně hodné až nevhodné ke konzumaci. Věkem se zvyšuje obsah látek odpovědných za jeho vznik, čím se maso starších samců znehodnocuje. Proto se kanci v České republice kastrují. Vliv na jakost masa má také březost a říje. Zejména v druhé polovině březosti (INGR, 2011).

Vliv věku zvířete

Chemické složení i dynamika růstu jednotlivých tkání se věkem mění. Po dosažení dospělosti se zvyšuje ukládání tuku, který pak tvoří větší část přírůstku.

Maso mladých jatečných zvířat je z hlediska sensorického nevýrazné, především v chuti a vůni. Má však dieteticky výhodné vlastnosti jako nízký obsah tuku a velmi dobrou stravitelnost. Technologická hodnota masa je však nízká. Pro produkci masa optimálním věkem je jatečná zralost, taky tento věk je optimální z hlediska ekonomického. Další výkrm přispívá jenom k tvorbě tuku a taky jakost masa se zhoršuje. V jatečné zralosti podíl bílkovin a svaloviny je vhodné pro technologické využití a dosahuje se i požadované vaznosti masa.

Maso starších jatečných zvířat je tmavší barvy, je tužší, tvrdší a porostlejší tukem. Tyto texturní změny jsou způsobené ve značné míře změnami pojivových bílkovin. Vliv věku není tak podstatný u prasnic vyřazených z chovu a dokrmených k jatečným účelům.

Jejich maso je vyhledávanou surovinou vzhledem k výrobě z něj mastných výrobků vyzrálých a protučněných (INGR, 2011).

Vliv výživy

Pro zvíře je nutné zajistit dostatečné množství energie z krmiva a všechny nebytné látky pro jeho růst a vývin. Množství složek v krmné dávce je mimo jiné závislé od druhu zvířete, výkrmnosti a například i očekávané jatečné hodnoty. Podle Poláčkové výživa tvoří okolo 65 % nákladů v chovu hospodářských zvířat (JŮZL, JAROŠOVÁ, MRKVICOVÁ, ŠŤASTNÍK, 2016).

Při náhradě složek nebo zpracování vedlejšího produktu z potravinářské výroby je nutné zjistit pomocí studií nejen účinnost používaných látek ale i prokázat, že doplňková látka nemá nepříznivý či nežádoucí účinek na organoleptické a nutriční (popřípadě hygienické a technologické) vlastnosti potravin získaných ze zvířat, jež byla krmená touto doplňkovou látkou. Toto dožaduje Nařízení EP a Rady ES č. 1831/2003 o doplňkových látkách používaných ve výživě zvířat nařízení Komise ES č. 429/2008 o povolování doplňkových látek (JŮZL, JAROŠOVÁ, MRKVICOVÁ, ŠŤASTNÍK, 2016).

Pro výslednou vysokou kvalitu masa je důležitá správně sestavená krmná dávka na kvalitních krmivech. Je nutno respektovat zásadu, že do věku přibližně půl roku, se v těle zvířete se formuje především složka kvantitativní, a od půl roku – složka kvalitativní, formována vhodnou skladbou krmiv (KULOVANÁ, 2001).

KOUCKÝ (2013) uvádí, že vepři za stejný počet krmných dnů dosahují vyšší jatečné hmotnosti při zhoršených jatečných ukazatelích, zatímco prasničky vykazují lepší zmasilost jatečných trupů a lepšími ukazatelé jatečné hodnoty. Je to v souladu s faktem, že se stoupající živou hmotností v relativní a absolutní hodnotě podíl masa na jatečném těle se snižuje, obsah tuku roste.

U mastných hybridů, při snížení hřbetního tuku o 1 mm se sníží přírůstek o 100 g a o 10 % se zvýší růst. Proto doporučuje se omezení krmná dávky o 20 % v intervalu od 50 kg živé hmotnosti, a to především u vepříků, což sníží množství hřbetního tuku a prodlouží výkrm o dva týdny. Tímto dochází o zvýšení nákladů na 1 kg přírůstku cca o 14 % (STUPKA, 2013).

Vliv zdravotního stavu

Zdravotní stav ovlivňuje příjem a využití krmiv. Pokud je zhoršený snižují se přírůstky, může dojít i k nuceným porážkám a úhynům zvířat. Pokud nemoc je provázená hořčnatým stavem, je velmi zintenzivněný látkový a energetický metabolismus, zvíře může jen omezeně přijímat krmivo, látkové a energetické potřeby jsou uhrazované z vlastní podstaty. To způsobuje rychlou ztrátu váhy a snížení biologické hodnoty masa. Taktéž v případě horečky se zvyšuje propustnost stěn trávicího traktu a cév pro mikroorganismy, v případě jejich porážení může dojít k infikaci masa a následnému velmi rychlému kažení (INGR, 2011).

K narušení kondici pro dosažení kvalitního masa nejvíce dochází při přepravě na jatky. V průběhu na zvíře působí negativní psychické a fyzické vlivy. Jejich následkem je zvýšená podrážděnost zvířat, projevují se až v agresivním chování, taky se můžou objevit stavy deprese, pohybují se neklidně a nejistotně. Tato reakce je označovaná jako přepravní nemoc projevy, které jsou způsobené zvýšenou srdeční a dechovou frekvencí a disharmonií nervového systému (PIPEK, JIROTKOVÁ, 2012).

Vliv podílu intramuskulárního tuku

Obsah podílu intramuskulárního tuku má vliv na sensorické vlastnosti masa.

Podle kanadských studií nejlepším místem pro měření průměrného obsahu intramuskulárního tuku a hodnocení mramorování u prasat je zádň část hrudní oblasti. Mramorování, tj. protkání svalů tukovými vlákny, kladně koreluje s obsahem intramuskulárního tuku, což znamená, že hodnocení mramorování odpovídá obsahu tohoto tuku. Taktéž studie uvedly, že jeho obsah neovlivňuje pohlaví, ale kastrace u samců ano (SHNEIDEROVÁ, 2004).

Z pohledu spotřebitele z důvodu lepších chuťových vlastností se preferuje obsah intramuskulárního tuku 3 %. Nejnižší hodnoty 1, 1 – 1, 4 % mají svaly kýty a hřbetní svaly. Střední obsah 1, 7 – 3, 7 % mají některé svaly kýty a plece, vysoký obsah 5 – 7 % se vyskytují u některých svalech krkovičky (STUPKA, ŠPRYSL, ČÍTEK, 2013).

Vliv způsobu chovu a ustájení

Rozdílný způsob chovu a ustájení představují rozdílnou fyzickou aktivitu zvířat, různou intenzitu výkrmu, rozdílné sociální chování a možné projevy sexuální aktivity

zvířat. Zvířata pěstovaná v biologických nejpřírodnějších podmínkách jsou zdravější a fyzicky odolnější, taky lépe odolávají před porážkové stresy. Pasená zvířata má tmavší barvu masa i jeho zvýšenou vodnatost, taky intenzivnější žlutou barvu (INGR, 2011).

Požadavky na ustájení a chov prasat jsou upraveny legislativně. Celosvětově je propagováno a prosazováno způsoby chovu, které by nejvíce odpovídaly biologickým požadavkům zvířat.

Podle vyhlášky č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat podlahová plocha na každé prase odpovídá jeho hmotnosti – 0, 15 m² na prase o průměrné hmotnosti 10 kg a méně; 1 m² na prase o hmotnosti vyšší než 110 kg. Prase musí mít dostatečně místa na ležení, odpočívání a musí vidět na ostatní prasata. Cílem skupinového ustájení prasnic je zlepšení prosperity prasnic dovolující jim život v přirozenějším prostředí. Povinnost dodržovat skupinové ustájení březích prasnic mají všechna hospodářství s více než deseti prasnicemi. Odpovídající podmínky minimalizují u prasat rozvinutí prasečího stresového syndromu, zamezuje vznik agrese, problému s končetinami, stravováním, špatné tělesné kondice.

Nároky na stájové prostředí je možné zabezpečit stavebně – technologickými, provozními i organizačními opatřeními. To jsou například teplotní bilance stáje, dobré tepelně – izolační vlastnosti, kvalitní větrací zařízení, technologické systém, kvalita ošetrovatelské péče a jiné (PULKRÁBEK, 2005).

Při nízkých teplotách, především v zimním období, nastává zvýšení spotřeby krmiva na jednotku přírůstku a naopak při vyšších teplotách v letním období se intenzita metabolismu snižuje, objevuje se nechutenství, snižuje se příjem krmiva. Teplota vzduchu ve stájích pro prasata by taky neměla kolísat v průběhu dne o více než 1, 5 – 2, 5° C (NIVÁK, ROŽNOVSKÝ, 2009).

Vliv přepravy a předporážkových manipulací

Předporážkové manipulaci a přeprava ovlivní ekonomickou produkci a zpracování zvířat a následně ovlivní jakost masa. Zvířata před porážkou dostávají do zcela nové situace, následný stres ovlivňuje jejich psychickou a fyzickou kondici, což se projevuje na jakosti masa.

Jatečná zvířata by se měla k jatečnému zpracování přepravovat jen na kratší vzdálenost, jelikož příliš dlouhá vzdálenost vyvolá u zvířat strádání a je neekonomická. Při krátkých transpotech se vyskytují poměrně častěji případy masa PSE, u příliš dlouhých transportu zvyšuje se výskyt DFD masa (BEČKOVÁ, DANĚK, 2003).

U přepravy zvířat převládá silniční, železniční je zcela výjimečná. Je potřeba uzpůsobit rozčlenění ložní plochy zamezit fyzický kontakt a tím i napětí mezi zvířaty následkem boje o sociální postavení ve skupině. Přeplnění je třeba posuzovat s ohledem na přepravní vzdálenost či dobu přípravy a na teplotu vzduchu, kde u jatečných prasat platí limit venkovní teploty vzduchu 23° C (INGR, 2011).

K předporážkovým manipulacím patří odpočinek v délce 2 – 3 hodiny, nebo délce až 72 hodin, podle posouzení veterinárního lékaře nebo klinického vyšetření zvířete. Hlavním požadavkem je udržet zvíře v klidu až do omráčení.

Vliv způsobu porážky

Ve fázi porážky se silně projevují negativní vlivy na kvalitu masa z důvodu, že není možná následná regenerace metabolismu.

Stres zvířete, který může nastat při smrtelném zápase, je zamezen omračováním. Omračování je prevencí vzniku PSE a DFD masa.

Čím kratší je při omračování působení proudu, tím menší vliv má na hodnoty pH. Negativní vliv má několikrát opakované přiložení elektrických kleští nebo nepřesné umístění elektrod (INGR, 2011).

Výhodnými jsou metody omračování elektrickým proudem s vysokým napětím. Zkrácením doby mezi omráčením a vykrvením lze dosáhnout poklesu výskytu masa PSE (BEČKOVÁ, DANĚK, 2003).

Doba mezi omráčením a vykrmením má vliv na rozvádění stresových hormonů s krví po těle. Hormony hypofýzy a nadledvin se uvolňují jako reakce na stres zejména při omračování, při opožděném vykrvení je hormonální informace krevní cestou dopravena do svaloviny, vyvolává urychlení glykolýzy a způsobuje vznik myopatií (PIPEK, JIROTKOVÁ, 2001).

Vliv chlazení

Pro udržování údržností čerstvě získaného masa a ostatních jatečných produktu a prodloužení jejich uchovatelností jsou zchlazení a chladírenské uskladnění. Chlazení vždy se zařazuje bezprostředně za jateční výrobu.

Chlazením se zvyšuje údržnost masa a snižují se hmotnostní ztráty masa. Po ukončení jatečného opracování do 30 minut od usmrcení zvířete je nutné podstoupit maso rychlému zmrazování. Tento postup zamezí namrzání povrchu, zmenší ztráty na hmotnosti masa odparem i okapáním mastné šťávy, taky se snižuje riziko výskytu vady PSE masa (INGR, 2011).

Ideálními podmínkami chlazení podle INGRA (2001) jsou teploty $-0,5$ až $+2^{\circ}\text{C}$ s relativní vlhkostí 80 – 850 %. Chladírensky by se nemělo maso skladovat déle 2 – 3 dní. Při chladírenském skladování masa dochází k hmotnostním ztrátám (v %). V tabulce č. 2 jsou uvedeny hmotnostní ztráty při skladování (v % hmotnosti).

Tabulka 2: Hmotnostní ztráty při skladování (v % hmotnosti)

Druh a úprava masa	Doba skladování ve dnech				
	1	2	3	5	7
Vepřové půlky bez sádla	0,60	0,95	1,30	1,75	2,05
Vepřové půlky se sádlem	0,50	0,80	1,00	1,30	1,50

Zdroj: INGR (2011)

Vliv zmrazování masa

Konzervace masa zmrazováním patří mezi nejvhodnější metody pro dosažení dlouhodobé uchovatelnosti masa, je šetrné vůči sensorickým vlastnostem potravin a jejich nutričně významným složkám.

Zmrazené maso lze mrazírensky skladovat po dobu až 24 měsíců. Skladovací teploty se nachází v oblasti -19 až -29°C . Pro mrazírenské sklady je předepsaná relativní vlhkost vzduch 90 – 95 %. Přípustné hmotnostní ztráty se pohybují od 0, 4 do 1, 4 % (INGR, 2011).

Jatečné vlastnosti prasat

Klasifikace jatečně upravených těl prasat (JUT) je prováděna na základě stanovení jatečné hodnoty JUT. Její hodnota je determinována zpracovateli, obchodem a spotřebiteli, tato užitková vlastnost určuje vývoj šlechtitelského procesu.

Jatečně upravené tělo (JUT) – dvě k sobě náležející jatečné půlky s hlavou, a kůže po odstranění výkrojů očních a ušních, bránice, bráničního pilíře, ledvin, ledvinového tuku (plsti), pohlavních orgánů, špárků, orgánů dutiny hrudní, břišní i pánevních vyňatých i s přirostlým tukem (PULKRÁBEK, 2012).

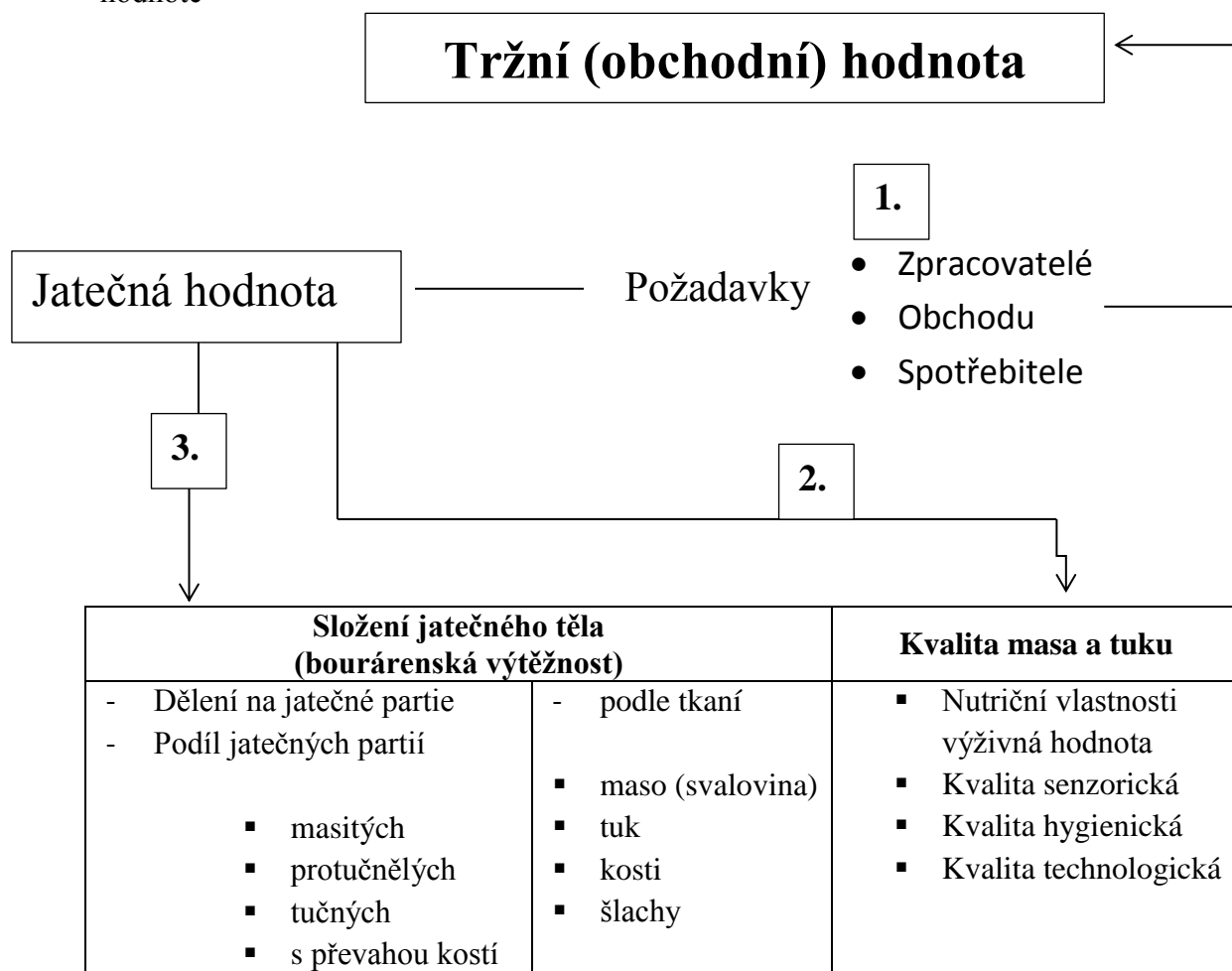
Jatečná hodnota – je finálním komplexním znakem pro charakteristiku jatečného těla, masa a sádla. Významnou charakteristikou jatečné hodnoty je poměr svaloviny, tuku, kostí a kůže v jatečném těle. Při zpeněžování prasat často není jatečná hodnota shodná s tržní hodnotou danou farmářskými cenami, na jejichž výši působí trh v závislosti na výkyvech nabídky a poptávky (PULKRÁBEK, 2000).

Podílem svaloviny je procentuální podíl hmotnosti svaloviny z hmotnosti jatečně upraveného těla. Jako hlavní ukazatel při klasifikaci JUT prasat podle standardů EU vykazuje v nejnižší hmotnostní kategorii úroveň 56, 51 % a nejvyšší to bylo 53, 65 %. Platí, že s narůstající hmotností jatečného těla roste podíl partií s větším zastoupením tuku. Týká se to především partie označené jako tukové krytí hlavních masitých částí (PULKRÁBEK, 2009).

Jatečná hmotnost – hmotnost zjištěná vážením po ukončení porážky a veterinární prohlídky, a to nejpozději 45 minut po provedení vykrvovacího vpichu. Hmotnost se uvádí v desetínách kilogramu a zjišťuje se elektronickými vahami (PUKKRÁBEK, 2005).

Na následujícím obrázku je znázorněná schéma hodnoty prasat ve vztahu k tržní hodnotě.

Obrázek 1: Komponenty jatečné hodnoty prasat ve vztahu k tržní (obchodní) hodnotě



Zdroj: PUKRÁBEK, (2000)

Kritéria jatečné hodnoty jsou určována výrobcí, spotřebiteli a zpracovateli. Stanovení jatečné hodnoty prasat závisí na jatečných hodnotách: jatečné výtěžnosti, kvalitativních a kvantitativních ukazatelích.

Snaha vyhovět požadavkům masného průmyslu se promítá ve zmasilosti JUT. V roce 1940 průměrná zmasilost JUT činila 40 %, v roce 1975 50 % a v roce 1990 již dosahovala 60 % (ČÍTEK, 2010).

Jatečnou výtěžnost lze vyjádřit jako procentuální podíl jatečné hodnoty jatečného těla a hmotností zvířete před porážkou podle následujícího vzorce:

$$\text{Jatečná výtěžnost (\%)} = A/D * 100$$

kde: A = hmotnost JUT v kg
B = porážková hmotnost (hmotnost za živa) v kg.

Podle PULKRÁBKA (2005) výtěžnost prasat pohybuje v závislosti na hmotnosti prasat a to od 72 % do 84 %.

Zvyšující se porážková hmotnost prasat o 10 kilogramů je provázena poklesem svaloviny zhruba o 1, 2 % a naopak. Zmasilost jatečných prasat a s ní související jatečná hodnota tedy klesá se zvyšující se porážkovou hmotností prasat (PULKRÁBEK, 2005).

Podle standardů EU, hlavní ukazatel jatečná hmotnosti je podíl svaloviny. V nejnižší hmotnostní kategorii vykazuje úroveň 56,51 %, u nejvyšší 53, 65 %. Obecně lze uvést, že s narůstající hmotností jatečného těla dochází ke zvyšování podílu partií s vyšším zastoupením tuku (PULKRÁBEK, 2009).

Průměrný podíl svaloviny v JUT se od roku 2005 do roku 2014 zvýšil o 2, 63 procentní body při navýšení průměrné hmotnosti JUT o 2,72 kg. Podíl svaloviny jako hlavní ukazatel systému SEUROP dosáhl v roce 2005 průměrné úrovně 55, 65 % při průměrné hmotnosti JUT 86, 91 kg. V dalších letech, až do sledovaného roku 2012 docházelo k nárůstu průměrné hmotnosti JUT a k průměrné zmasilosti JUT. V roce 2014 byl prokázán průměrný podíl svaloviny 58,28 % u JUT s průměrnou hmotností za studena 89,63 kg. (NOVÁK, 2015).

Pro Českou republiku dosahovaný podíl svaloviny odpovídá současným požadavkům na průměrnou kvalitu produkce. V České republice jsou k dispozici hybridní kombinace s podílem svaloviny 60 – 62 %, které v případě potřeby umožní zajistit požadavky specializovaných segmentů trhu (NOVÁK, 2015).

V tabulce č. 3 jsou uvedeny detailní výsledky klasifikace JUT v České republice.

Tabulka 3: Výsledky klasifikace JUT prasat podle tříd jakosti v roce 2014

Třída jakosti	Počet jedinců v ks	Průměrná hmotnost JUT za studena (kg)	Průměrný podíl svaloviny v JUT (%)	Relativní četnost jedinců ve třídě (%)
S	665 032	86,05	61,56	29,14
E	1 300 668	90,54	57,87	57,00
U	264 226	93,96	53,22	11,58
R	25 343	96,70	48,22	1,11
O	2 664	98,93	43,21	0,12
P	346	97,95	37,91	0,02
N	13 558	50,12		0,59
T	10 147	127,57		0,44
Celkem S – T	2 281 984	89,63	58,28	100

Zdroj: NOVÁK, (2015)

Kromě zmasilosti jsou při jatečných rozborech sledovány i další hodnoty. Podle své hodnoty jatečné partie prasat se zařazuje do čtyř kategorií:

- 1) Hlavní masité části (HMČ) (kýta, pečen, krkovička, plec)
- 2) Méněcenné části (bok, paždík, lalok, kolínka)
- 3) Jatečné odřezky (hlava, nožičky, ocasek)
- 4) Tučné části (plst', tukové krytí HMČ)

V tabulce č. 4 jsou uvedeny výsledky jatečné analýzy po zařazení jatečných partií prasat do kategorií.

Tabulka 4: Ukazatelé analýzy JUT v jednotlivých třídách jakosti

Třída jakosti				
Ukazatel	S (n=29)	E (n=84)	U (n=80)	R (n=32)
Hmotnost JUT (kg)	86,4	90,5	91,1	96,2
Podíl svaloviny z JUT (%)	61,6	57,7	52,9	48,1
HMČ z JUT (%)	57,1	54,5	51,4	48,5
Tučné části z JUT (%)	9,5	11,5	14,0	16,2
Polotučné části z JUT (%)	21,4	22,3	22,9	23,4

Zdroj: PULKRÁBEK a BUREŠ, (2009)

Ve třídě S a ve třídě E se vyskytuje nejvyšší podíl svaloviny z JUT a podíl hlavních masitých částí. Tučné části v těchto třídách dosahují podílu 9, 5 % a 11, 5 %. Nejvyšší podíl tučné části z JUT se vyskytuje ve třídě R, kde její výše je až o 6, 8 procentních bodů vyšší, než ve třídě S nebo o 4, 7 procentních bodů vyšší než ve třídě E. Třída R taky má nejnižší podíl svaloviny oproti všem ostatním třídám.

Podíl hlavních masitých částí dosáhl ve třídě S průměrné úrovně 57, 11 %, ve třídě E – 54, 48 %, ve třídě U – 51, 44 % a ve třídě R 48, 53 %. Rozdíl mezi jednotlivými třídami dosahuje 8,58 procentních bodů. Bude-li ve třídě S považován podíl hlavních masitých částí za 100 %, ve třídě R pak dosáhne zastoupení této hodnoty 84,9 procenty (PULKRÁBEK, 2009).

V tabulce 5 jsou uvedeny nejvýznamnější jatečné partie (kýta, pečeně, plec a blok v kosti) a závislost podílu svaloviny v JUT na hmotností odpovídající partií a hmotnosti JUT (PULKRÁBEK et al., 2009). Hlavní části u hmotnostní kategorie 60 – 80 kg zastoupení v jatečném těle 53, 58 %. S narůstající hmotnosti jatečného těla, u hmotnostní kategorie 100 – 120 kg dosáhl podíl hlavních masitých částí 64, 27 %, což je nárůst o 1, 1 %.

Tabulka 5: Složení jatečně upravených těl při třídění podle porážkové hmotnosti

Hmotnost JUT	Podíl svaloviny v JUT (%)	Hmotnost kýty (kg)	Hmotnost Pečeně	Hmotnost Plece	Hmotnost boku s kosti
60	57,8	7,69	4,75	3,83	2,64
70	56,7	8,86	5,68	4,45	3,22
80	55,9	10,03	6,61	5,07	3,79
90	54,9	11,20	7,54	5,69	4,37
100	53,9	12,37	8,47	6,31	4,94
110	53,0	13,54	9,40	6,93	5,52
120	52,0	14,71	10,33	7,54	6,09

Zdroj: PULKRÁBEK, (2009)

Základní metodou hodnocení kvality vepřového masa je přímé dělení (bourání). Při procesu bourání celé jatečně upravené tělo dělí se na příslušné partie včetně podkožního tuku a kostí nebo bez těchto tkáňových složek. Tabulka 6 je zpracovaná referenční

metodou EU, umožňující mezinárodní srovnatelnost. V tabulce 6 jsou uvedeny analýzy HMČ a panenské svičkové. Filet je považován českým spotřebitelem za nejcennější část. Tato partie základním dělením v České republice samostatně netěží, její kraniární část je součástí pečení a klaudální část zůstává u kýty. Z této metody vychází systém SEUROP. Pro vyhodnocení složení jatečných prasat byl vybrán reprezentativní soubor (n=368) finálních hybridů prasat (PULKRÁBEK et al., 2009).

Tabulka 6: Analýza partií JUT v závislosti na podílu svaloviny

	Třída jakosti					
	S	E	U	R	O	P
Kýta z JUT	25, 71	25,40	24,55	24,00	24,04	22,64
Svalstvo	77,21	73,82	69,46	64,93	59,45	54,23
Pečeně z JUT	16,48	16,37	16,89	17,32	18,49	19,15
Svalstvo	65,48	60,93	54,80	49,07	44,34	38,78
Plec z JUT	12,58	12,81	12,63	12,21	11,20	11,60
Svalstvo	71,13	67,76	63,50	58,74	54,30	50,32
Bok s kostí z JUT	9,40	9,50	9,88	9,88	10,71	10,63
Svalstvo	63,15	58,08	51,84	47,28	44,71	36,66
Filet z JUT	1,42	1,36	1,23	1,11	0,97	0,86

Zdroj: PULKRÁBEK, VÍTEK, VALIŠ, DAVID, (2009)

Podíl kýty ve třídě S dosahuje průměrné hodnoty 25, 71 %. Podle toho jak se snižuje zmasilost, snižuje se podíl této partií v JUT. Ve třídě R je to pokles o 1, 71 procentní body. Mezi třídami S a P je rozdíl 3, 07 procentních bodů, což je celkový pokles o necelých 12 %. Stejná tendence je sledovaná u plece, kde její hodnota ve třídě S je ve výši 12, 58, postupně klesá na 12, 21 u třídy R, u P její podíl stanoví 11, 6 % z celého jatečného těla.

Podíl pečeně má rozdílné tendence než kýta a plec. Ve třídě S je ve výši 16, 48 %, ve třídě E zaznamenává mírný pokles na úroveň 16, 37 % potom následuje růst, kde ve třídě P činí její podíl 19, 15 %.

U boku s kosti ve třídě S je podíl 9, 40 %, ve třídě P – 10, 63 %, což je nárůst o 1, 23 procentní body oproti třídě S.

2. Zpeněžování jatečných prasat

Hodnocení jatečných prasat v jednotném klasifikačním schématu, podle kterého se hodnotí zmasilost jatečných těl, bylo zavedeno v Evropské unii již v roce 1984. V tomto systému se jatečná těla prasat zařazují do tříd SEUROP.

V České republice povinnost klasifikace jatečných těl pro podniky byla zavedená v roce 2001 a vyplývá ze zákona č. 306/2000 o potravinách a tabákových výrobcích. Na základě tohoto předpisu, se klasifikace jatečně upravených těl prasat provádí na všech jatkách v České republice, s výjimkou kde jatečně upravená těla nejsou určena k uvedení do oběhu (STUPKA, ŠPRYSL, ČÍTEK, 2013).

Klasifikace se provádí z předpokladu, že hlavní ukazatel kvality jatečného těla – jatečná svalovina, se v provozních podmínkách určí nepřímou, prostřednictvím nepřímých ukazatelů. Naměřené hodnoty se jako proměnné dosazují do příslušných regresních rovnic, kterými se vypočte podíl svaloviny v jatečném těle. Podle podílu svaloviny se následně jatečné půlky zařazují do předepsaných obchodních tříd SEUROP systému.

Podíl svaloviny je stanoven pomocí klasifikačních přístrojů a měříttek. V České republice se provádí klasifikace jatečných těl hmotnosti od 60 kg do 120 kg. Po provedení klasifikace klasifikátor vystavuje protokol o klasifikaci na základě údajů o klasifikovaném jatečném těle. Protokol obsahuje údaje, které s klasifikací souvisí.

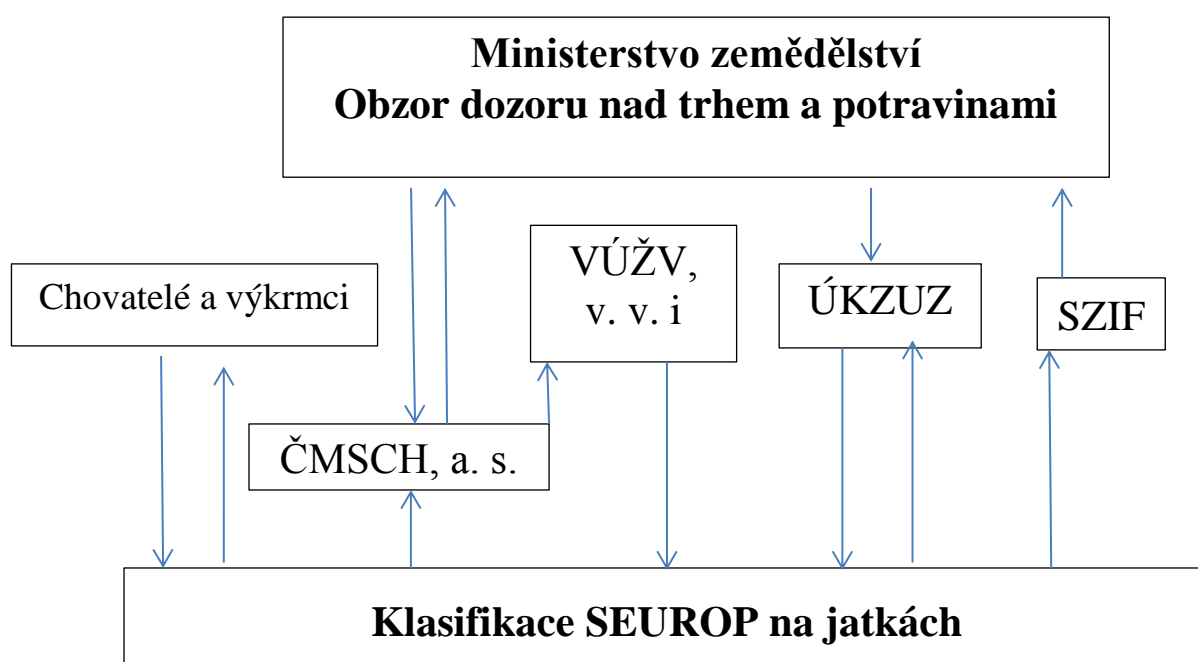
Hlavními přínosy SEUROP systému spočívá v objektivním posouzení jatečné hodnoty zvířat na základě toho v odpovídajícím stanovení obchodní třídy. Dále hodnocení jatečného těla se provádí nezávislých klasifikátorem, čímž zvyšuje důvěru mezi prodávajícím a kupujícím. Po klasifikaci jatečného těla jsou okamžitě známé hmotnosti, podíly svaloviny, třídy a ceny pro prodávajícího a kupujícího. Se zavedením SEUROP se zvyšuje kvalita jatečných znaků zvířat jak po kvantitativní, tak i po kvalitativní stránce (STUPKA, ŠPRYSL, ČÍTEK, 2013).

Legislativa a organizace klasifikace JUT v České republice

V České republice byl nákup jatečných zvířat „v živém stavu“ u skotu, prasat a ovcí oficiálně ukončen zákonem č. 306/2000 Sb., který uzákonil povinnost jakostní klasifikace těchto druhů zvířat uvedených na trh. Bylo dosaženo stavu shodného s EU. Zákon byl realizován v nákupu jatečných prasat od 1. 4. 2001. V EU i v České republice je uplatňován v nákupu jatečných zvířat systém SEUROP, který zahrnuje šest obchodních tříd. Prasata s přejímací hmotností JUT od 60 – 120 kg podle naměřeného podílu svaloviny a u ostatních prasat jejich zařazením do obchodních tříd N a T. Jakostní klasifikace JUT prasat řídí se vyhláškou MZe č. 112/2001 Sb. o způsobu provádění klasifikace JUT prasat. Klasifikace JUT prasat se provádí způsobem vyhlášeným touto vyhláškou na všech jatkách s výjimkou jatek, která porážejí jatečná prasata z vlastního výkrmu a která jatečně upravená těla neuvádějí do oběhu. Klasifikace se dále neprovádí u JUT získaných nutnou porážkou (INGR, 2011).

V schématu č. 1 je znázorněna organizace klasifikace JUT jatečných systémem SEUROP v České republice.

Schéma č. 1: Organizace klasifikace JUT jatečným systémem SEUROP v České republice



Zdroj: IVÁNEK, (2009)

V České republice metodicky řídí a koordinuje klasifikaci JUT Ministerstvo zemědělství, odbor dozoru nad trhem s potravinami v úzké spolupráci s dalšími zúčastněnými subjekty a kompetentními organizacemi (VÚŽV, ČMSCH, ÚKZÚZ, SZIF). MZe sjednocuje a koordinuje kontrolní postupy úředního dozoru na jatkách, podílí se na přípravě školení a vydává, případně odebírá osvědčení o odborné způsobilosti klasifikátorů a inspektorů.

Výzkumný ústav živočišné výroby odborně připravuje klasifikátory, inspektory, sleduje trendy v dané oblasti, ověřuje správnost metod klasifikace v ČR. Českomoravská společnost chovatelů, a. s., zpracovává data o klasifikaci JUT jatečných zvířat podle systému SEUROP. Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský provádí státní dozor nad prováděním klasifikaci JUT, sleduje dodržování referenční úpravy jatečných těl těchto zvířat, správné ohodnocení JUT, vedení a evidenci klasifikačních protokolů a odesílání hlášení o klasifikaci v návaznosti na další zpracovávání těchto dat (IVÁNEK, 2009).

Vývoj klasifikace jatečných prasat

Československá státní norma ČSN 46 6120 (Jatečný skot) a ČSN 46 6121 (Jatečná telata) umožňovaly smyslové zařazení do jedné ze čtyř tříd podle zmasilostí (E, A, B, C) a do jedné ze tří tříd podle protučnělosti (1, 2, 3). Při nákupu v živém zařazení do třídy jakosti bylo provedeno na základě vizuálního hodnocení zvířete a pomocí tzv. řeznických hmatů na předem stanovených částech těla. Tento systém klasifikace dával možnost vzniků sporů mezi nakupujícím a prodávajícím ohledně výšky srážky za nakrmenost, která se pohybovala od 0 do 8 % a zařazení do tříd jakosti (PULKRÁBEK, 2003).

Současný systém klasifikace jatečně upravených těl prasat České republiky vychází ze zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích v platném znění. K uvedenému zákonu byla zpracovaná vyhláška ministerstva zemědělství č. 194/2004 Sb., která popisuje základy klasifikace jatečně upravených těl prasat podle standardů Evropské unie (PULKRÁBEK, 2008).

Přínos klasifikace SEUROP a její důvody k zavedení jsou následující:

- Objektivní posouzení jatečné hodnoty zvířat na základě toho stanovení jejich obchodní třídy

- Zvýšení důvěry mezi prodávajícím a kupujícím – klasifikace se provádí nezávislým klasifikátorem
- Informace o hmotnostech, podílech svaloviny, třídách a cenách jsou známy okamžitě po porážce zvířete
- Růst kvality jatečných zvířat jak po kvalitativní, tak i po kvantitativní stránce (STUPKA, ŠPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

Získané údaje z klasifikace taky představují významné informace pro šlechtitele, producenty i zpracovatele.

Povinnost klasifikace zvířat se vztahuje na všechny jatečné provozy v rámci Evropské unie, ve kterých se poráží více než 200 prasat za týden v ročním průměru. Hranice může být snížena v závislosti na specifikách zemědělského hospodářství státu, s čímž musí být seznámená komise. V Rakousku je tato hranice 80 jatečných prasat poražených za týden v ročním průměru, v České republice – 100 jatečných prasat poražených za týden (PULKRÁBEK et al., 2005).

Při převzetí na jatka musí být jatečný skot označen v souladu s vyhláškou o označování a evidenci hospodářských zvířat tak, aby byla jeho identita zjištělná až do ukončení porážky, veterinární prohlídky a zařazení do tříd jakosti. Zvířata nesmí být krmená 12 hodin před porážkou, musí být čistá a musí odpovídat veterinárním předpisům a dodávkovým podmínkám. Vlastnosti kvalifikace by se měla uskutečnit na konci porážecí linky. Klasifikátor provádí nejen samotné hodnocení JUT, ale i kontrolu přejímací hmotnosti a označení JUT třídami jakosti (PULKRÁBEK et al., 2003).

Stanovení podílu svaloviny

Podíl svaloviny u jatečně upraveného těla se stanovuje způsobem odpovídajícím prováděcí vyhlášce č 194/2004. Pro měření podílu svaloviny jsou povolené dvě metody, a to dvoubodová a aparativní. V zahraničí je navíc používaná metoda AutoFOM (STUPKA, ŠPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

Požadavky na provedení klasifikace a vážení JUT prasat

Rozhodující je hmotnost JUT za studena v předepsané obchodní úpravě. Hmotnost JUT prasat za studena se stanoví tak, že se hmotnost JUT prasat za tepla sníží o 2 %.

Hmotností JUT prasat za tepla je hmotnost zjištěná vážením v teplém stavu co nejdříve po ukončení porážky a veterinární prohlídky, nejpozději však di 45 minut po provedení vykrvovacího vpichu. Státní veterinární správa může v konkrétních případech povolit, aby byla tato doba prodloužená za předpokladu, že se odečítaná 2 % určená pro přepočet na hmotnosti JUT prasat za studena sníží o 0, 1 % procentního bodu za každou další započatou čtvrthodinou (KATINA, TRČKA, UTTENDORSKÝ, 2015).

Biologická východiska klasifikace

Pomocné ukazatelé ke stanovení podílu svaloviny se stanovují nepřímo prostřednictvím tzv. anatomických ukazatelů.

Je nezbytným biologickým předpokladem, aby ukazatelé podílu svaloviny vykazovaly, dostatečně těsný vztah k podílu svaloviny v jatečném těle. V tabulce č. 7 jsou uvedené korelační koeficienty r mezi vybranými pomocnými ukazateli a podílem svaloviny.

Tabulka 7: Korelační koeficienty r mezi vybranými ukazateli a podílem svaloviny v JUT

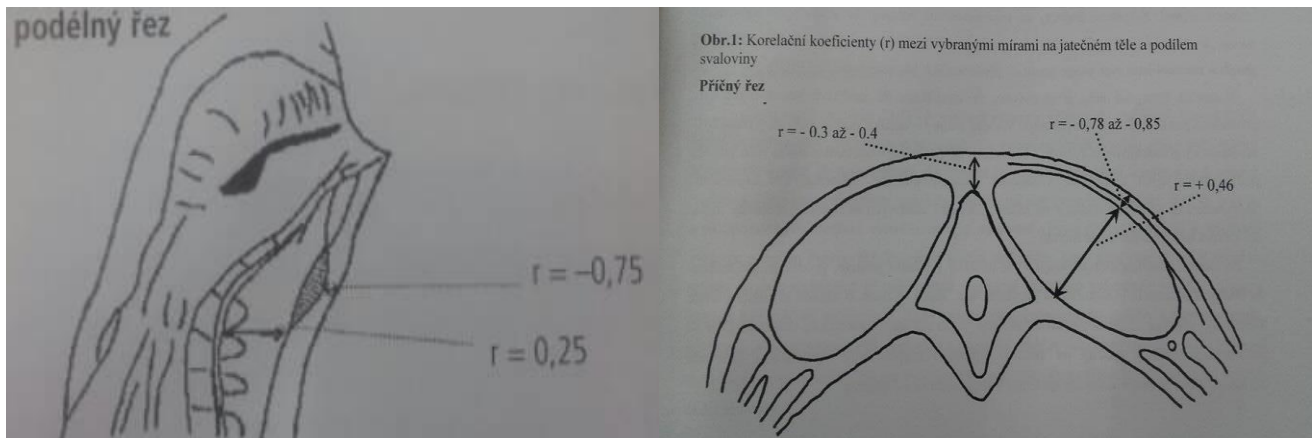
Místo měření	R
Míry zjišťované 60 – 80 mm od roviny plicního řezu:	
Tloušťka hřbetního sádla v úrovni mezi 3. a 4. bederním obratlem	-0,81 až -0,85
Tloušťka hřbetního sádla v úrovni mezi 3. a 4. Posledním žebrem	-0,78 až -0,83
Tloušťka nejdelšího bederního a hrudního svalu musculus longissimu lumborum et thoracis (MLLT) v úrovni mezi 3. a 4. Posledním žebrem	0,46
Tloušťka hřbetního sádla v úrovni mezi 2. a 3. posledním žebrem.	-0,83

Zdroj: PULKRÁBEK, VALIŠ, VÍTEK, DAVID, WOLF, (2008)

Na následujícím obrázku 1 a 2 jsou uvedeny korelační koeficienty mezi vybranými hodnotami znázorněné v příčném řezu a podílném řezu:

Obrázek 1: Korelační koeficient r mezi vybranými mírami na jatečném těle a podílem svaloviny. Podélný řez.

Obrázek 2: Korelační koeficient r mezi vybranými mírami na jatečném těle a podílem svaloviny. Příčný řez.



Zdroj: PULKRÁBEK, VALIŠ, VÍTEK, DAVID, WOLF, (2008)

Místo měření:	R
Míry zjišťované v rovině pŕlicího řezu:	
Tloušťka sádla nad středním hýždŕovcem – musculus gluteus medius (MGM)	-0,75
Tloušťka svalstva v bederní krajině od dorsální hrany páteřního kanálku ke kraniálnímu okraji MGM	0,25

Zdroj: PULKRÁBEK, VALIŠ, VÍTEK, DAVID, WOLF, (2008)

Statistické požadavky na klasifikaci

Předpokladem pro uznání klasifikačních postupů a klasifikačních přístrojů v Evropské unii je požadavek, aby se podíl svaloviny odhadl s dostatečnou statistickou spolehlivostí. Referenční bází pro metodu odhadu je podíl svaloviny zjištěný přímo, tj. detailní disekcí reprezentativního vzorku o minimálním počtu 120 jatečných těl. Podíl svaloviny odhadnutý schválenými klasifikačními metodami musí vykazovat k podílu svaloviny zjištěnému disekcí korelační koeficient minimálně $r = 0,8$. To odpovídá koeficientu determinace $R = 0,64$. Reziduální chyba odhadu musí být nižší než 2,5. Udává spolehlivost odhadnutých hodnot podílu svaloviny regresní rovnicí a posuzuje jejich odchylky od referenčních údajů k disekci (PULKRÁBEK et al., 2008).

Metody a přístroje pro klasifikaci

Přístroje, které se používají na klasifikaci jatečných těl, měří pomocné ukazatelé ve stanovených místech měření. Naměřené hodnoty následně se dosazuje do příslušných regresních rovnic, kterými se zjistí podíl jatečné svaloviny v jatečném těle.

Přístroje na klasifikaci jatečných těl prasat se v anglosaské literatuře jsou pojmenované choirometr. Jsou to přístroje, které měří pomocné ukazatelé na jatečném těle ve stanoveném místě měření. Přístroje mají, podle druhu jejich konstrukce, všeobecné předpisy pravidel kalibrace.

Pro konvenční choirometry se kalibrace vztahuje na řádné zjišťování celkových rozměrů, tj. tloušťky sádla a svalstva na stanoveném místě měření (PULKRÁBEK at al., 2008).

Pro klasifikaci se mohou používat přístroje poloautomatické, které vyžadují obsluhu odborně vyškoleného klasifikátora, nebo úplně automatické – hodnocení jatečných těl probíhá bez klasifikátora (PULKRÁBEK, 2005).

Rozdělení klasifikačních metod

Při dělení klasifikačních přístrojů bývá důležitý fyzikální princip., používaný při měření pomocných ukazatelů – rozměrů na jatečném těle. Jedná se např. o různou intenzitu odrazu světelného paprsku od jednotlivých tkání nebo jejich odlišnou elektrickou vodivost. Dále se požadované rozměry zjišťují na základě časového rozpětí mezi vysláním a návratem ultrazvukového impulzu nebo lze uplatnit i videoelektronický přístup (PULKRÁBEK et al., 2008).

V souladu s vyhláškou č. 194/2004 Sb., v platném znění lze klasifikaci JUT prasat s přejímací hmotností od 60 do 120 kg. v ČR s těžbou kruponu, a to před vykolením nebo po vykolení a stažení kůže z těla jatečného prasete po provedení základních řezů a zkráceného řezu. K zaznamenání hmotnosti JUT za tepla se připočítává hmotnost kruponu. V těchto případech se používají metody určené touto vyhláškou (KATINA, TRČKA, UTTENDORSKÝ, 2015).

Podle toho zda, se zjišťováním pomocných ukazatelů poruší jatečné tělo nebo zjišťováním se neporuší jatečné tělo, dělíme metody na invazivní a neinvazivní.

V následující tabulce je přehled schválených metod pro třídění JUT prasat a příslušných vzorců pro odhad podílu libového masa v JUT prasat. Proměnná S ve vzorcích pro odhad podílu libového masa v JUT prasat vyjadřuje výšku hřbetního sádla, proměnná M těchto vzorcích vyjadřuje hloubku svalu. Uvedené vzorce jsou platné od července 2013 (KATINA, 2015).

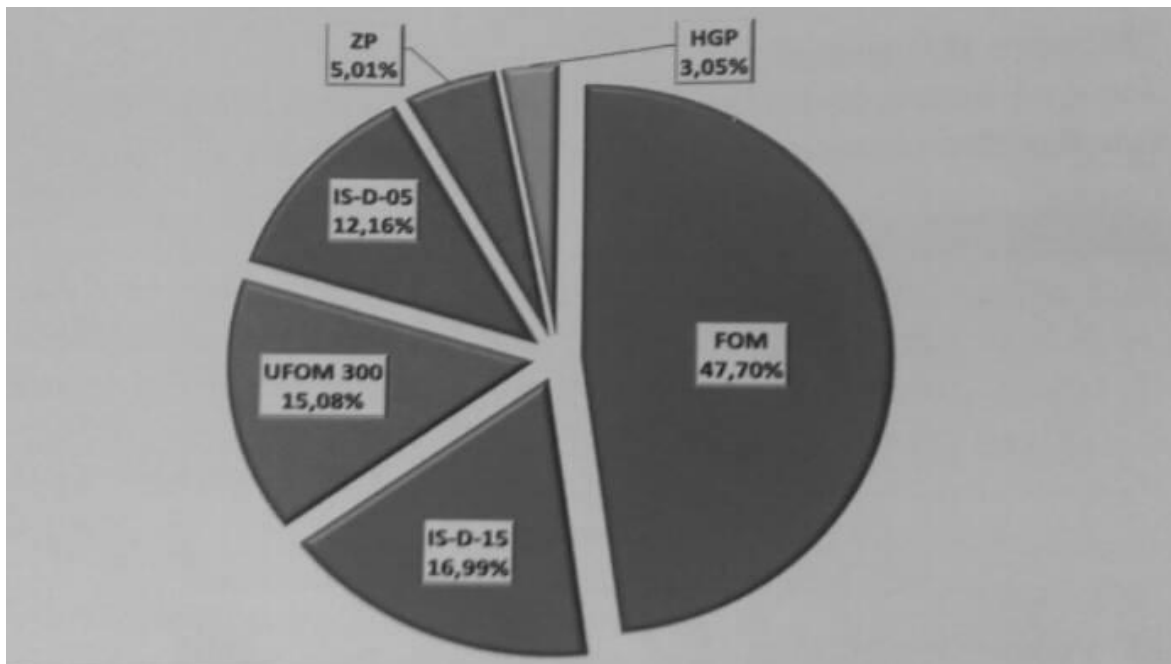
Tabulka 8: Přehled schválených metod pro třídění JUT prasat a příslušných vzorců pro odhad podílu libového masa v JUT prasat

Označení metody	Vzorec pro odhad podílu libového masa v JUT prasat
Manuální	
Dvoubodová (ZP)	$Y_{zp}=59,08991-0,43868S_{zp}+0,09792M_{zp}$
Aparativní	
Přístroj HGP	$Y_{hgp}=69,11354-0,67804S_{hgp}+0,00432M_{hgp}$
Přístroj FOM	$Y_{fom}=70,28164-0,75376S_{FOM}+0,0027S_{fom}+0,0027M_{fom}$
Přístroj UFOM-300	$Y_{ufom}=66,78382-0,80922S_{ufom}+0,04746M_{ufom}$
Přístroj IS-D-05	$Y_{is-d-05}=66,01987-0,69560S_{is-d-05}+0,01947M_{is-d-05}$
Přístroj IS-D-15	$Y_{id-d-15}=66,37105-0,80124S_{is-d-15}+0,055,7M_{is-d-15}$

Zdroj: KATINA, (2015)

V následujícím obrázku je uvedeno podíl JUT prasat klasifikovaných jednotlivými metodami klasifikace v ČR v roce 2014 (% z celkového počtu klasifikovaných JUT prasat)

Obrázek 3: Podíl JUT prasat klasifikovaných jednotlivými metodami klasifikace v ČR v roce 2014 (% z celkového počtu klasifikovaných JUT prasat)



Zdroj: KATINA, (2015)

V České republice je patrný klesající trend v porážkách prasat. S výjimkou roku 2012 lze vypočítat kontinuální nárůst klasifikovaných JUT prasat z celkového počtu poražených prasat v ČR.

Tabulka 9: Podíl klasifikovaných JUT prasat z celkového počtu poražených jatečných prasat v ČR v letech 2006 – 2014 (v tisících)

	2006	2008	2010	2012	2014
Prasata poražená	3 721	3 543	2 987	2 712	2 603
Neklasifikovaná JUT	1 137	1 001	334	722	321
Klasifikovaná JUT	2 584	2 542	2 652	1 990	2 282

Zdroj: KATINA, TRČKA, UTTENDORFSKÝ, (2015)

Invazivní metody – přístroje na podkladě vpichových sond

Sondové přístroje Fat-o-Meater – FOM, Hennessy Grading probe – HGP, a přístroj IS-D-15, provádí stanovení podílu svaloviny pomocí vpichových metod.

Na špičce sondy se nachází světelný vysílač a bezprostředně vedle něj světelný přijímač, fotodetektor. Svalová a tuková tkáň odrážejí od světelného vysílače světlo s různou intenzitou: Fotobuňka registruje intenzitu reflexe s rozlišením délek 0, 2 nebo 0, 5 mm. Měřicí sonda má možnosti měření od 5 do 105 mm. Ke snadnějšímu vyhledávání míst měření je umístěná na předním konci vodicích tyčí po straně sondy šablona (PULKRÁBEK et al., 2005).

Metodou se zjistí tloušťka svalu nebo sádla na půlce těla laterálně od středu páteře na principu reflexe světelného paprsku. Tloušťka svalu (M) a sádla včetně kůže (S) v mm se měří ve vzdálenosti 70 mm od středu páteřního kanálu na úrovni mezi 2. a 3: předposledním žebrem zároveň při jednom vpichu (STUPKA, SPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

Vedlejším údajem sondových přístrojů je tzv. reflexní hodnota, která často umožňuje stanovit kvalitu masa. Podle světlého nebo tmavého zbarvení masa se evidují rozdílné reflexní hodnoty. Vysoké hodnoty signalizují nízkou kvalitu masa. Světlé maso odráží světelný paprsek lépe, tmavé maso pohlcuje více světla. Reflexní hodnota poskytuje podklady k detekci PSE masa (PULKRÁBEK et al., 2005).

Predikovaný podíl svaloviny přístrojem IS-D-15 vykázal k podílu svaloviny z disekce korelační koeficient $r = 0,85$ a chyba odhadu dosáhla hodnoty 2,34. Výpovědní schopnost je vysoká (PULKRÁBEK et al., 2008).

Neinvazivní metody

Princip měření ultrazvukového chiometru se opírá o fyzikální efekt, kdy se ultrazvukové vlny z akustického vysílače v ultrazvukové měřicí hlavě vysílané do jatečného těla rozšíří a jsou reflektované od mezní vrstvy (sádlo, maso) rozdílnou akustickou impedancí. Tyto odrážené ultrazvukové vlny jsou snímány akustickým snímačem v ultrazvukové měřicí hlavě a jsou přeměněny na elektrický signál. Jako média mezi ultrazvukovou měřicí hlavou a kůží na jatečném těle používá se v klasifikační praxi voda (PULKRÁBEK et al., 2008).

Dvoubodová neinvazivní metoda, používaná v České republice, je určena především pro jatečné provozy s nižší kapacitou porážky, tj. s průměrnou týdenní porážkou do 200 kusů prasat.

U dvoubodové metody se odečítá tloušťka sádla a svalu na jedné z půlek téhož jatečného těla v linii pŕlicího řezu. Tloušťka sádla (S) včetně kůže se měří v bederní krajině v místě nejnižší vrstvy podkožního tuku nad středem středního hýžd'ovce. Tloušťka svalu (M) se měří v bederní krajině, a to jako nejkratší spojnice od předního okraje středního hýžd'ovce k dorzální hlavě páteřního kanálu. Údaje se zjišťují mechanickým, popř. elektromechanickým měřítkem. Typy přístrojové techniky jsou měřítka optická, posuvná a výsuvná (STUPKA, SPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

Regresní rovnice

Do regresních rovnic se dosazují hodnoty naměřené klasifikačním přístrojem ke zjištění podílu svaloviny. Každá metoda má svoji regresní rovnici. V České republice k měření podílu svaloviny je povoleno 6 typů přístrojů. Následně po zjištění podílu svaloviny v JUT se stanovuje cena.

Zařazování jatečných prasat do tříd jakosti

Zatřídění jatečných prasat se realizuje do jednotlivých jakostních tříd na základě zjištění hmotnosti JUT, podílu svaloviny, kategorie či pohlaví.

U jatečně upravených těl, s přejímací hmotností od 60 do 120 kg se klasifikace JUT provádí tak, že se JUT zařadí do třídy jakosti na základě podílu svaloviny vzhledem k celkové hmotnosti hodnoceného těla. Jednotlivé třídy jakosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 10: Klasifikační stupnice a přehled tříd jakosti jatečných prasat

Třída jakosti	Podíl svaloviny v JUT	Podíl JUT zařazených do jednotlivých tříd (%)
S	60 a více	11
E	55 až 59,9	51
U	50 až 54,9	28
R	45 až 49,9	5
O	40 až 44,9	1
P	Méně než 40	0

Zdroj: PULKRÁBEK, (2005), INGR, (2011)

Jatečně upravená těla, která neodpovídají uvedené hmotnosti nebo se jedná o zmasilé prasnice, zmasilé řezance, hubené řezance, kance nebo kryptorchidy, se zařadí do jakostních tříd takto:

Tabulka 11: Klasifikační stupnice a přehled tříd jakosti jatečných prasat

Třída jakosti	Požadavky
N	Jatečně upravená těla do 59,9 kg, včetně
T	Jatečně upravená těla nad 120 kg

Zdroj: INGR, (2011)

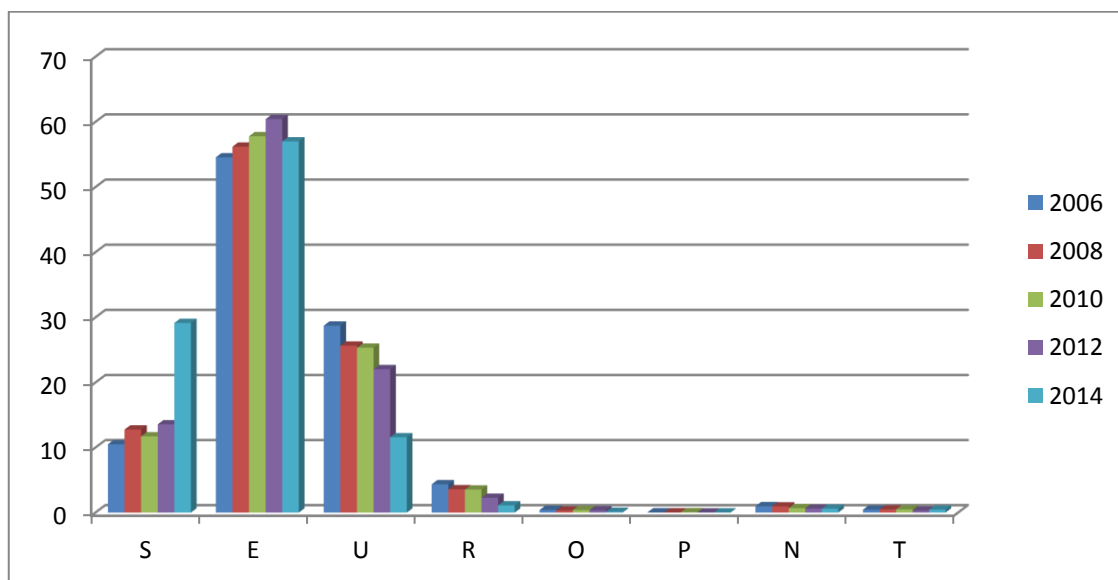
V následujícím grafu a tabulce jsou uvedeny Zastoupení JUT prasat v jednotlivých obchodních třídách v ČR v letech 2006 – 2014 (%).

Zastoupení JUT prasat v jednotlivých obchodních třídách v ČR v letech 2006 – 2014 (%).

Tabulka 12: Zastoupení JUT prasat v jednotlivých obchodních třídách v ČR v letech 2006 – 2014 (%)

	S	E	U	R	O	P	N	T
2006	10,5	54,55	28,73	4,35	0,4	0,04	0,98	0,45
2008	12,77	56,19	25,66	3,58	0,32	0,04	0,95	0,49
2010	11,72	57,79	25,34	3,54	0,39	0,05	0,69	0,49
2012	13,56	60,42	22,05	2,28	0,34	0,03	0,6	0,29
2014	29,14	57	11,58	1,11	0,12	0,02	0,59	0,44

Graf 1: Zastoupení JUT prasat v jednotlivých obchodních třídách v ČR v letech 2016 – 2014 (%)



Zdroj: KATINA, TRČKA, UTTENDORFSKÝ, (2015)

Stanovení ceny

V České republice se uplatňuje vícestupňový model stanovení ceny. Každá jakostní třída je dělená podle 1 % svaloviny na pět podtříd.

Základní cena, která stanoví 100%, je stanovena pro vybranou podtřidu zmasilosti. Vlastní zpeněžení se uskuteční prostřednictvím základní ceny za kg JUT za studena aktuálně domluvené mezi dodavatelem a odběratelem jatečných prasat. Za zvýšení zmasilosti se cena do určité hranice zvyšuje, při poklesu zmasilosti klesá. Cenová diference, která vyplývá z různého podílu svaloviny v jatečném těle je označovaná jako cenová maska. Cena takto stanovená se vztahuje k rozpětí hmotnosti JUT za studena, např. 80,4 až 97,9 kg. Za vyšší nebo nižší hmotnost jsou stanoveny určité srážky ze základní ceny (PULKRÁBEK et al., 2005).

S pomocí techniky pro měření tloušťky tuku na živých zvířatech je možné stanovit požadovaný stupeň protučnosti, resp. podíl svaloviny pro určení vhodné porážkové hmotnosti (PULKRÁBEK et al., 2005).

Tabulka 13: Cenová maska – stanovení ceny v závislosti na zmasilosti

Třída	Podíl libové svaloviny (%)	Cena (%)
S	60 a více	103,0
E	59,0 – 59,9	104,0
E	58,0 – 58,9	104,0
E	57,0 – 57,9	102,5
E	56,1 – 56,9	101,0
E	56	100,0
E	55,0 – 55,9	99,0
U	54,0 – 54,9	97,5
U	53,0 – 53,9	96,0
U	52,0 – 52,9	94,5
U	51,0 – 51,9	93,0
U	50 – 50,9	91,5
R	49,0 – 49,9	90,0
R	48,0 – 48,9	88,5
R	47,0 – 47,9	87,0
R	46,0 – 46,9	85,5
R	45,0 – 45,9	84,0
O	44,0 – 44,9	81,0
O	43,0 – 43,9	78,0
O	41,0 – 42,9	75,0
O	40,0 – 40,9	50,0
P	0,00 – 39,9	50,0
N	Všechna	50,0
T		70,0

Zdroj: PULKRÁBEK, (2005)

Tabulka 14: Úprava ceny podle hmotnostních intervalů

Hmotnost JUT za studena k kg	Srážky z ceny v %
73,5 – 80,3	-2,5
68,6 – 73,4	-5,0
60,0 – 68,5	-15,0
80,4 – 97,9	0,0
98,0 – 102,8	-2,5
102,9 – 107,07	-5,0
104,8 – 120,0	-15

Zdroj: PULKRÁBEK, (2005)

Označení JUT a vypracování protokolu o klasifikaci

Protokol o klasifikaci vystavuje klasifikátor. Protokol se zpracovává pro celou partii prasat od jednoho dodavatele dodanou v jednom dni. Klasifikátor uchovává originál protokolu po dobu nejméně 6 měsíců od data jeho vystavení. Jednu kopii protokolu předá klasifikátor dodavateli.

- Protokol obsahuje:
- Osobní číslo klasifikátora
- Klasifikační metodu
- Datum klasifikace
- Údaje o dodavateli
- Adresu jatek
- Pořadová čísla jatečných prasat, která přiděluje jatky v rámci evidence
- Třidu jakosti
- Podíl svaloviny (zmasilost)
- Tloušťku sádla, včetně kůže v mm
- Tloušťku svalu v mm
- Hmotnost JUT
- Přepočtenou porážkovou hmotnost (STUPKA, SPRYŠL, ČÍTEK, 2013).

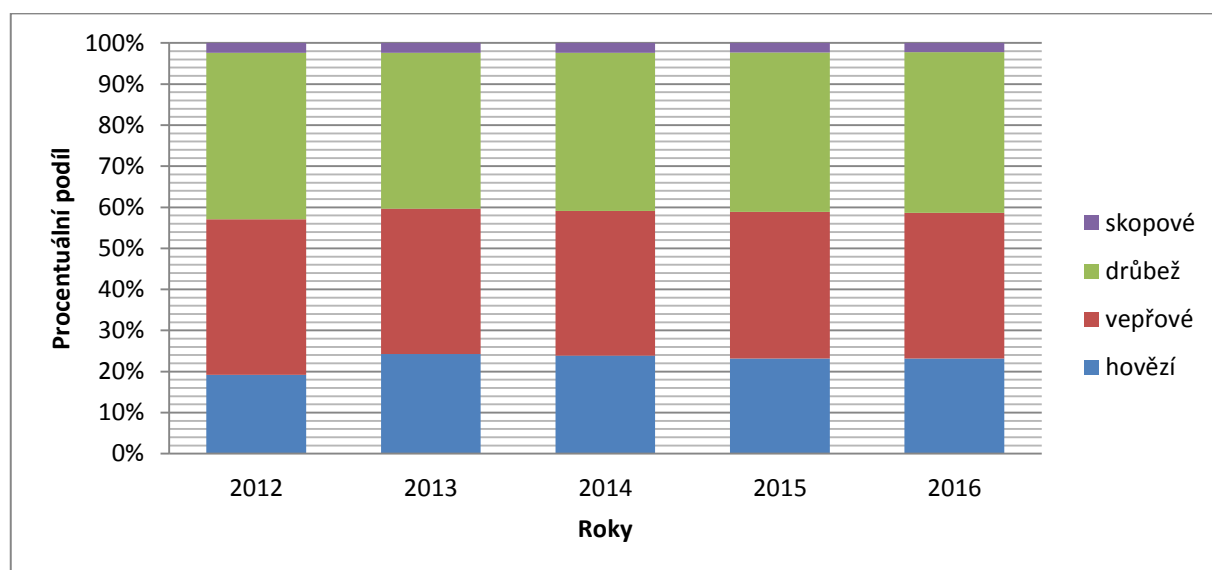
3. Obchod s vepřovým masem

Svět

Světová produkce masa vykazuje dlouhodobě rostoucí trend. Jedná z příčin zvyšování je dynamický nárůst produkce drůbežního masa. Dostupná cena díky krátké době výkrmu a změna orientace spotřebitelské poptávky směrem k bílým masům jsou hlavní faktory, které tento globální vývoj ovlivňují.

Podle posledních údajů USDA-FAS celková světová produkce masa v roce 2015 byla ve výši 265, 5 mil. tun. V roce 2015 spotřeba vepřového masa ve světě činila 41 644 tisíce tun, spotřeba hovězího masa byla ve výši 27 054 tisíce tun, drůbež – 45 252 a skopové maso – 2 700 tisíc tun. V tabulce 1 je zobrazeno procentuální podíl spotřeby různých druhů masa na celkové spotřebě masa v letech 2012 – 2016.

Tabulka 15: Procentuální podíly různých druhů masa na celkové spotřebě masa



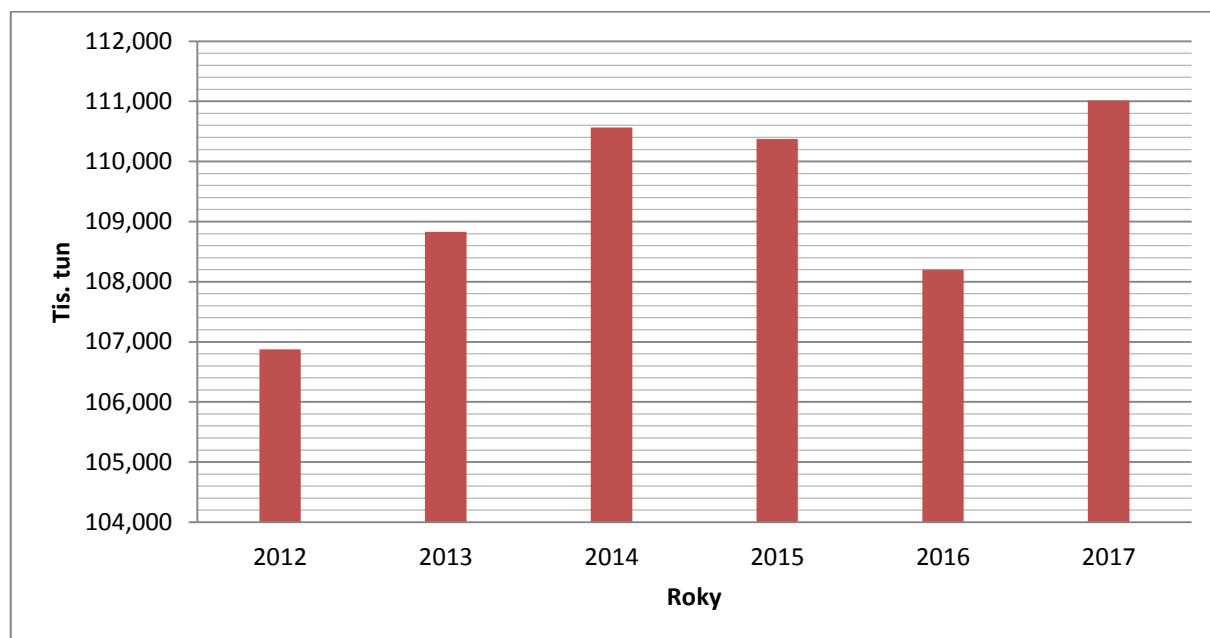
Zdroj: USDA (2017)

Prasata, s podílem 19,5 % z celkového počtu (5 061 milion) hospodářských zvířat ve světě, byla v roce 2014 čtvrtým nejpočetnějším druhem (po skotu, ovčích a kozách) ve světě chovaným (VELECHOVSKÁ, 2017).

V tabulce 2 je uvedena velikost produkce vepřového masa ve světě (v 1 000 tunách) v letech 2012 - 2016. V roce 2017 se předpokládá až 3 % nárůst produkce oproti roku 2016. Nárůst produkce bude způsoben zejména růstem výroby v Číně, ale taky ve Spojených státech Amerických, Brazílii a Rusku. Po dvou letech poklesu produkce

(v letech 2012 – 2017) vepřového masa v Číně, stabilní ceny budou stimulovat obnovy stád a iniciují expanzi výroby

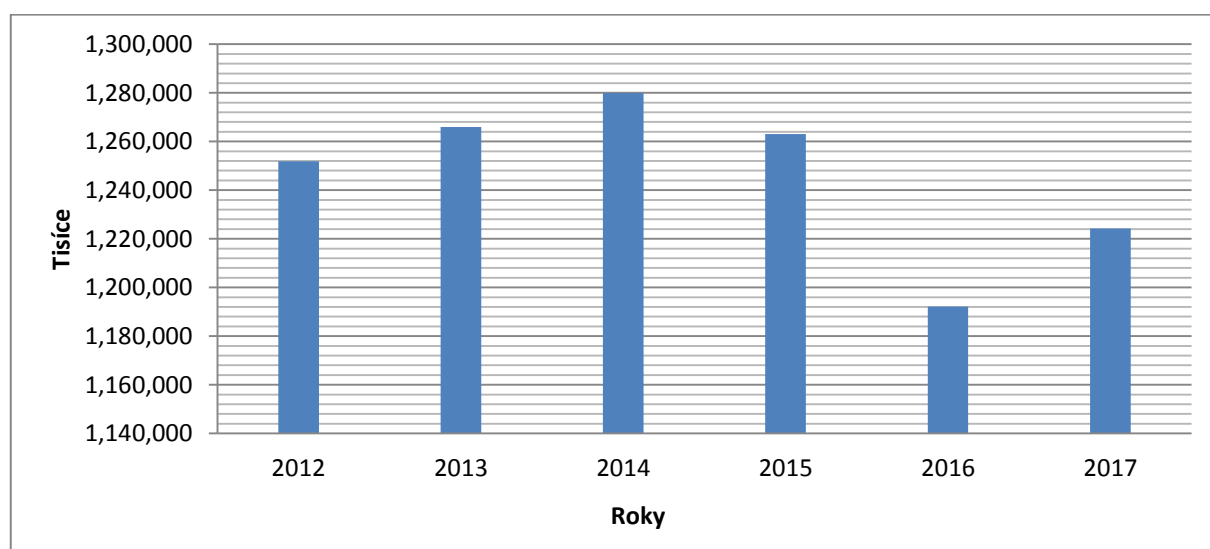
Tabulka 16: Celková produkce vepřového masa ve světě v tis. tunách v letech 2012 - 2017



Zdroj: USDA-FAS, (2016)

V tabulce 3 jsou uvedeny počty prasat ve světě za posledních 5 let a odhad pro rok 2017.

Tabulka 17: Produkce prasat ve světě (v tis. kusů)



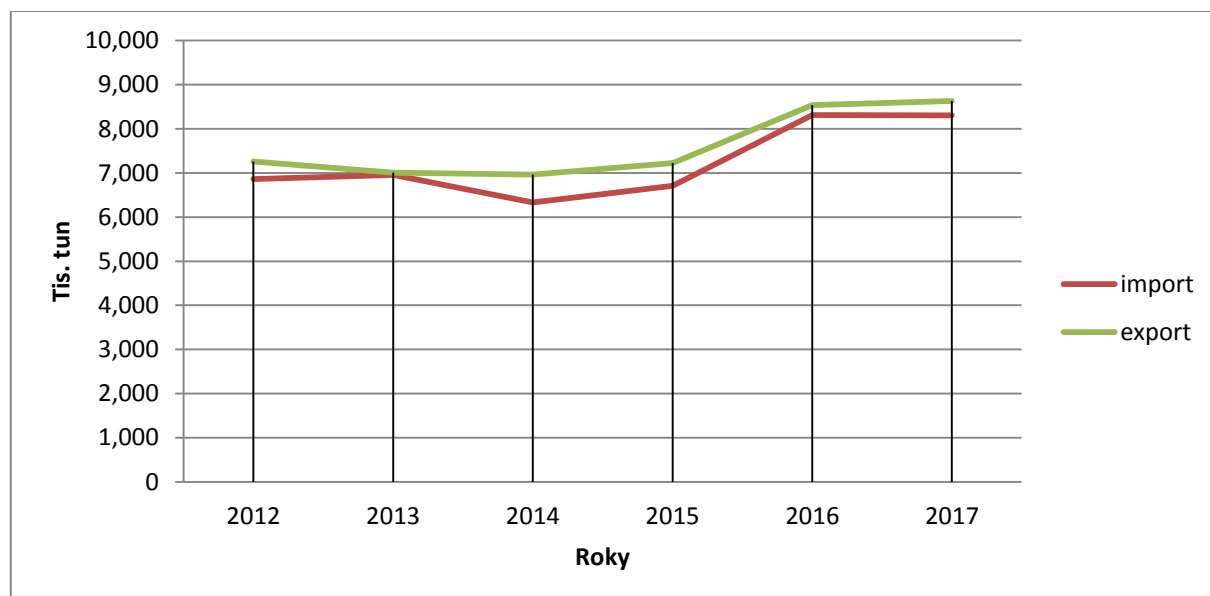
Zdroj: USDA-FAS, (2016)

V průběhu sledovaného období na světových trzích export vepřového masa převažuje nad jeho importem. Celkový objem importovaného vepřového masa ve světě v roce 2015 činil 6 858 tis. tun, u exportu tento ukazatel je ve výši 7 263 tis. tun. V roce 2015 podle USDA (2016) největším importérem vepřového masa bylo Japonsko, které zakoupilo 1 270 tun, za ním následovala Čína, s nákupem 1 029 tis. tun masa, na třetím místě Mexiko – 981 tis. tun.

Největším exportérem vepřového masa podle USDA (2016) v roce 2015 byly Evropská unie s vývozem ve výši 3 300 tis. tun masa, dalším největším exportérem byly Spojené státy Americké – 2 356 tis. tun, třetím největším exportérem byla Kanada – 1 350 tis. tun.

V tabulce 4 je znázorněno vývoj světového exportu a importu vepřového masa v tisících tunách v letech 2012 – 2016 a odhad pro rok 2017 podle USDA.

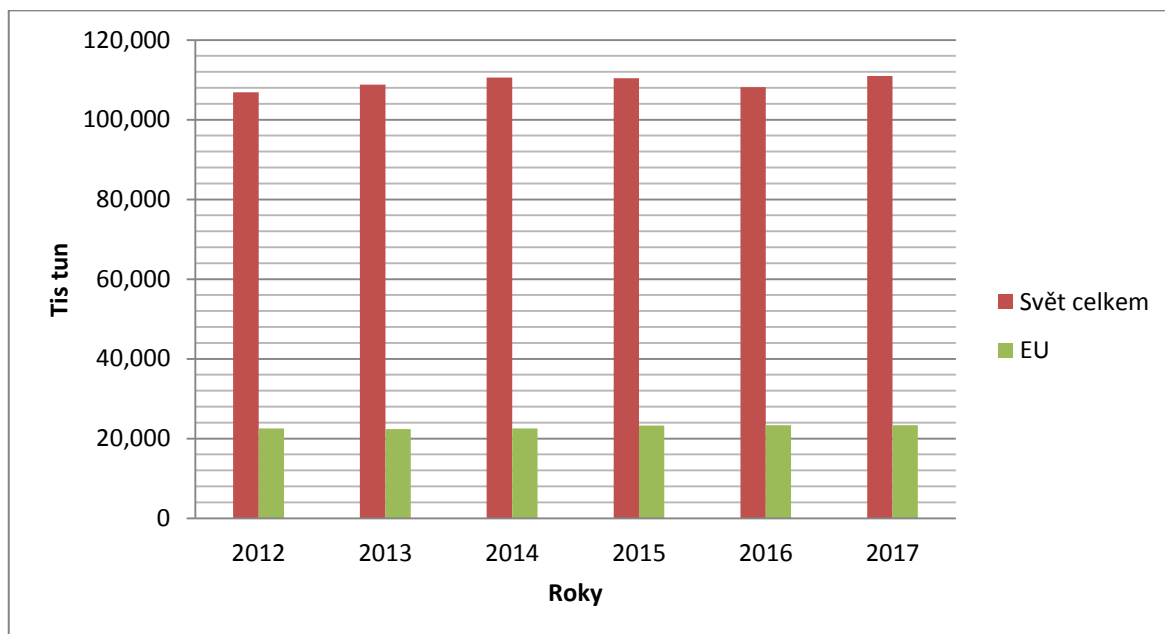
Tabulka 18: Světový export a import vepřového masa v tis. tun v letech 2012 - 2017



Zdroj: USDA, (2016)

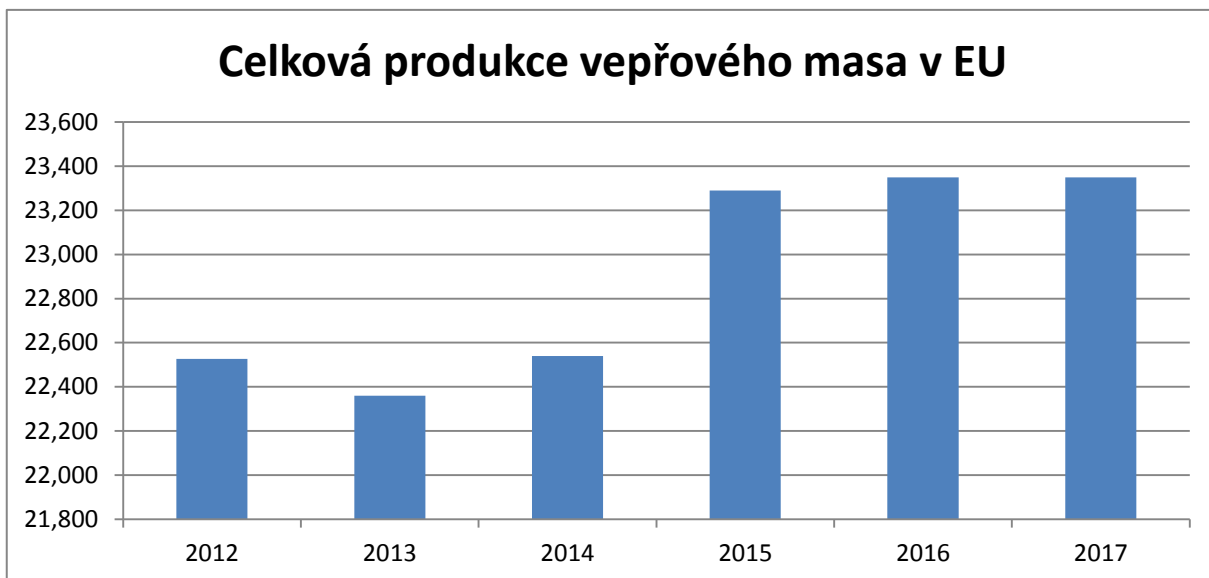
V roce 2016 z 19 % na celkové světové produkci masa se podílela Evropská unie. Tento trend je přibližně stejný za sledované pětileté období. V tabulce 4 je znázorněno podíl produkce vepřového masa na celkové světové produkci a odhad pro rok 2017 podle USDA.

Tabulka 19: Celková produkce vepřového masa ve světě a v EU (v tis. tun).



Zdroj: USDA, (2016)

Změny na globálních trzích se promítají do vnitřních trhů členských zemí EU. Celková produkce stoupá od roku 2015. V roce 2014 produkce vepřového masa mírně stoupla i přes mírný pokles spotřeby, snížení vývozu v důsledku obchodních opatření Ruska vůči EU, nárůstu dovozů a oslabení kurzu eura. V tabulce 6 je znázorněn pokles a růst výroby vepřového masa za posledních 5 let a odhad USDA pro rok 2017. Celková produkce masa v Evropské unii v roce 2015 činila 23 290 tis. tun.

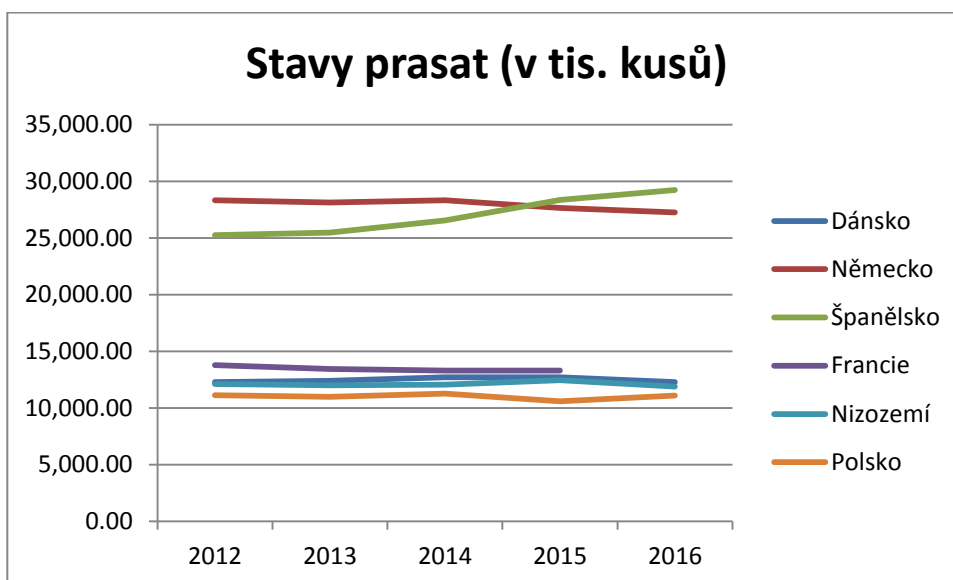


Tabulka 20: Celková produkce vepřového masa v EU (v tis. tun)

Zdroj: USDA, (2016)

V tabulce 7 jsou uvedeny stavy prasat šesti největších producentů vepřového masa v Evropské unii. Nejvyšší stav prasat v roce 2016 byl ve Španělsku, po něm podle počtů následovalo Německo, počty prasat v těchto zemích jsou 29 231 tis. kusů a 27 271 tis. kusů.

Tabulka 21: Stavy prasat ve vybraných zemích (v tis. kusů)

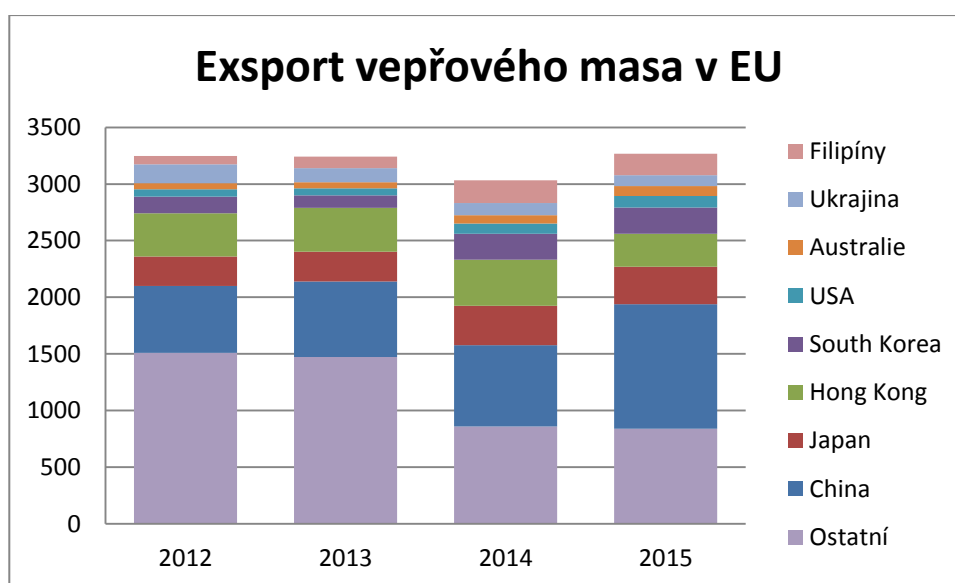


Zdroj: ČSÚ, (2017)

Zahraniční obchod s vepřovým masem byl negativně ovlivněn ruským embargem pro dovoz vepřového masa a živých prasat z EU. Naopak oslabení kurzu eura vůči dolaru

posílilo unijní vývoz na světovém trhu vůči USA. V roce 2014 oproti roku 2013 export poklesl meziročně o 6 %. Naopak v roce 2015 následoval růst ve výši 8 %. Do listopadu roku 2016 meziroční růst exportu byl ve výši 25 %. Nejvyšší nárůst vyvezeného masa činil 68 % a to do Číny, do Číny Evropská unie v roce 2016 vyvezla 45,3 % celkového množství vepřového masa. Druhou největší exportní destinací jsou Japonsko a Hongkong, podíl celkového exportu do těchto států jsou 9,5 % a 8,9 %, meziroční nárůst byl v roce 2016 ve výši 10 % a 25,5 %, o 49,5 % se zvýšil vývoz do Vietnamu. Významně poklesl objem vývozu vepřového masa do Ruska (-96 %), Ukrajiny (-21 %), Gruzie (-40 %).

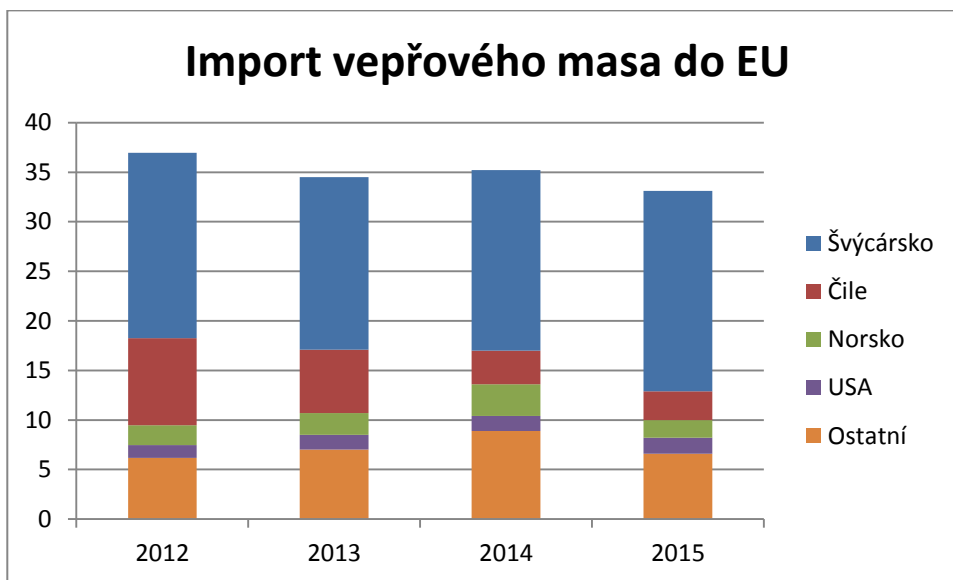
Tabulka 22: Export vepřového masa v EU



Zdroj: EUROPEAN COMMISSION, (2017)

Nejvýznamnějším importérem vepřového masa do EU je Švýcarsko, v roce 2015 se podílelo z 61,1 % (20 225 tun). Dalšími největšími dovozci jsou Chile (9,5 % z celkového objemu), Norsko (6,0 %) a USA (5,2 %). Pokles meziročního dovozu vepřového masa z Norska v roce 2016 činil -15,5 % oproti roku 2015. Ve sledovaném období výrazně poklesl objem vepřového masa dováženého ze Srbska. V roce 2012 objem dováženého vepřového masa ze Srbska byl ve výši 6,5 % z celkového podílu, bylo dovezeno 2 399 tun, v roce 2015 tento podíl činil 1,3 % a bylo dovezeno 378 tun masa. Celkově import vepřového masa do Evropské unie meziročně klesá, v roce 2016 meziroční pokles činil 2,6 %. Ve sledovaném období meziroční nárůst importu byl zaznamenán v roce 2014 a činil 2 %. Celkem do Evropské unie v roce 2015 bylo dovezeno 29 914 tun vepřového masa.

Tabulka 23: Import vepřového masa do EU



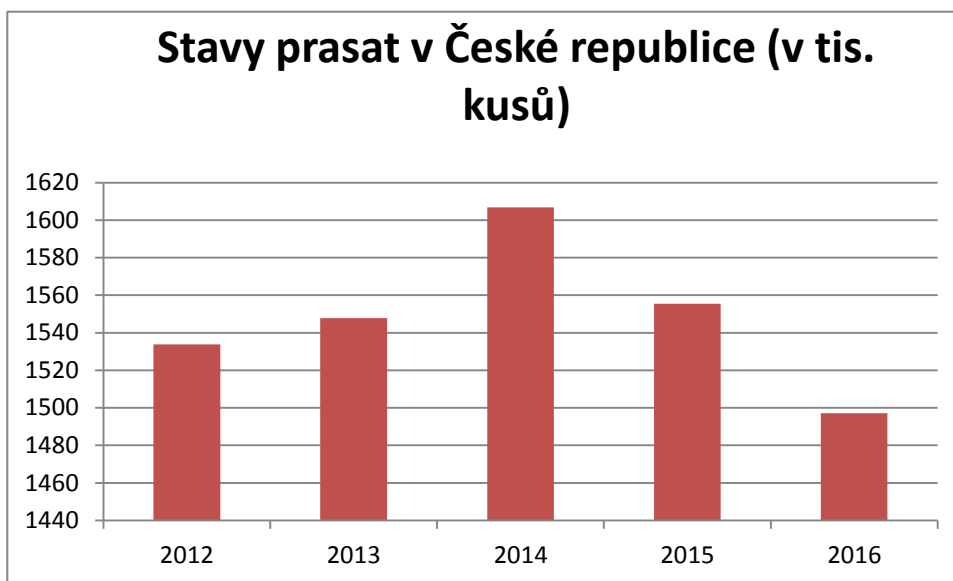
Zdroj: EUROPEAN COMMISSION, (2017)

Česká republika

V České republice došlo v roce 2015, po mírném oživení v roce 2014, ke zvratu a chov prasat se dostal opět do útlumu. Hlavním důvodem byl převis nabídky nad poptávkou vepřového masa v celé EU, který se přemítl do vývoje a negativně ovlivnil ekonomiku výroby u mnoha chovatelů. Vývoj komodity vepřové maso byl v ČR charakterizován redukcí stavu prasat i prasnic, poklesem celkové výroby, nárůstem dovozu, který se promítl v dalším zhoršení bilance zahraničního obchodu. Obdobně jako ve většině členských zemí EU, došlo také v ČR k poklesu cen jatečných prasat a vepřového masa, které bylo provázáno růstem spotřeby.

ČR se řadila v rámci EU k šesti zemím, kde v roce 2015 došlo ke snížení počtů prasat. Podle soupisu hospodářských zvířat k 1. 4 2015 se stavy prasat celkem v zemi meziročně snížily o 3,6 % (tj. o 57,4 tis. ks). Největší pokles byl zaznamenán ve Zlínském kraji (-25,7 %), Moravskoslezském (-22,0 %) a Karlovarském (-16,1 %). Celková výroba vepřového masa oproti roku 2014 poklesla o 0,9 % na 243,8 tis. t j. hm. Průměrná porážková hmotnost vzrostla a dosáhla 117,7 kg/ž. hm. V tabulce 10 jsou uvedeny stavy prasat v České republice za posledních 5 let. V roce 2015 a 2016 je sledován pokles stavu prasat v ČR.

Tabulka 24: Stavy prasat v České republice



Zdroj: EUROSTAT, (2016)

Podle MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ (2016) Celková spotřeba vepřového masa reagovala na oslabování ceny a meziročně se zvýšila o 3,0 % na s. j. Česká republika není ve výrobě vepřového masa dlouhodobě soběstačná. Míra soběstačnosti v roce 2015 byla na úrovni 55 %, tento ukazatel je hluboko pod úrovní průměru EU. Spotřeba vepřového masa na obyvatele v roce 2015 dosáhla 41,9 kg/rok a byla o 2,9 % (tj. o 1,2 kg/obyv./rok) vyšší než v roce 2014.

Nízká konkurenceschopnost sektoru vepřového masa se promítá rovněž do jeho bilance zahraničního obchodu. Ve finančním vyjádření dosáhlo saldo -10 910 mil. Kč a v objemovém vyjádření -196,9 tis. t j. hm. Bilance obchodu se živými prasaty zaznamenala v roce 2015 v objemovém i finančním vyjádření meziroční zlepšení a dosáhla kladných hodnot 24,1 tis. t ž. hm. a 570 mil. Kč.

V roce 2015 bylo do ČR dovezeno 439,8 tis. ks živých prasat (pokles o 8,5 %), Selata pocházela ze třech zemí Německo, Dánska a Nizozemska, dodavatelé jatečných zvířat byly Polsko a Německo. Meziroční objem nakoupeného vepřového masa v roce 2015 se zvýšil o 6,7 % a dosáhl 250,5 tis. t., největší dodavatel je Německo (40% podíl na dovozu). Dalšími významnými dovozci byly Španělsko, Belgie a Rakousko (42% podíl na dovozu) z Čile bylo dovezeno poměrově 1 % masa.

Vývoz živých prasat v roce 2015 meziročně vzrostl o 15, 1 %, celkově na 416, 8 tis. kusů. Hlavní odběrateli byly Slovensko (76 %), Maďarsko a Polsko. Vývoz vepřového masa v roce 2015 snížil se o 19, 7 % a činil 34, 9 tis. tun. Největším odběratelem bylo Slovensko (76 % z celkově prodaného masa), dále Maďarsko a Polsko.

Nízké ceny jatečných prasat v roce 2015 výrazně negativně ovlivnily ekonomiku chovu prasat. Dosahované realizační ceny jatečných prasat nestačily pokrýt v plné výši náklady a výkrm byl výrazně ztrátový. Na základě vývoje cen jatečných prasat a předpokládaných nákladů ve výkrmu lze konstatovat, že za rok 2015 podniky zaměřené na produkci vepřového masa vykazovaly v průměru ztrátu 5,33 Kč/kg ž. hm. (v roce 2014 to bylo 2,14 Kč/kg ž. hm.) V přepočtu na jedno vykrmené prase o porážkové hmotnosti cca 117 kg ž. hm. to představovalo celkovou ztrátu pro výkrmce zhruba 624 Kč.

4. DISKUZE – Nákladovost chovu jatečných prasat

V roce 1989 se v tuzemsku vyprodukovalo 765 tis. tun živé hmotností prasat, v roce 2014 byla celková hmotnost pouhých 305 tis. tun a prasat na trh bylo dodáno o tři pětiny méně. Následující roky vykazují stagnující produkce, ale období roku 2011-2015 ukazuje díky příznivějším farmářským cenám mírné oživení.

Z dovozu pochází 40 % vepřového masa. Nejvýrazněji poklesla míra soběstačnosti u vepřového masa, která je přitom v České republice tradičně nejoblíbenější. Přibližně se 40 kilogramy na osobu a rok představuje zhruba polovinu tuzemské spotřeby masa. V roce 2000 byl stát soběstačný ve vepřovém masu téměř ze sta procent. S klesajícími stavy domácích chovů a rostoucími dovozy se však ukazatel propadl na historické minimum 54, 4 % v roce 2012. Od té doby se pohybuje pod úrovní 60 %.

Export ČR tvoří zejména živá prasata, která jsou z pohledu EU surovina, tedy zboží s nízkou přidanou hodnotou. Od roku 2006 se zvyšuje dovoz vepřového masa z Německa a v současnosti tvoří téměř polovinu veškerého dováženého vepřového masa (PROCHÁZKOVÁ, 2017).

Ceny dovozového masa v roce 2013 se dostaly na tak nízkou úroveň, což na jednu stranu snížilo ceny jatečných prasat v České republice a na druhou stranu omezilo poptávku po prasatech vychovaných v ČR.

Jednou z příčin nepříznivého vývoje chovu prasat a produkce vepřového masa může být nárůst spotřebitelských cen vepřového masa než farmářských cen jatečných prasat. Podle údajů ČSÚ se mezi roky 1991 a 2014 zvýšily nákupní ceny jatečných prasat přibližně o 77 %, vepřové pečeně o 180 %, a bůčku o 278 %. Vývoj chovu prasat není příznivý přesto, že náklady na odchov selat a na výkrm prasat stejně jako ceny za jatečná prasata se příliš neliší od průměrných nákladů a cen v ČR). Vedle přibližně desetiprocentní nadprodukce vepřového masa v EU, která dosahuje kolem 2335 tis. tun., resp. téměř desetileté výroby v ČR, může být jedním z důvodů této situace preference levně dotovaného masa z ciziny (KVAPILÍK, 2017).

Ministerstvo zemědělství uvádí, že odvětví chovu prasat je charakteristické nejvýraznějším poklesem produkce, daným vysokou konkurencí na trhu EU, horší efektivností produkce a nižší účinností odpovídajících zpracovatelských kapacit.

Mezi hlavní faktory, které o efektivnosti produkce rozhodují, patří vysoké procento selat odstavených od jedné prasnice, za rok a vysoké přírůstkové hmotnosti, optimální podíl libového masa na jatečných tělech prasat a vysoké využití krmiv při jejich výkrmu (KVAPILÍK, 2017).

Podle Ministerstva zemědělství trvalé zlepšování ukazatelů reprodukce prasnic, ke kterému v ČR dochází již několik let, je dobrým výsledkem chovatelské práce. V roce 2015 však došlo k mírnému meziročnímu zhoršení počtu narozených selat na prasnici za rok o 1,5 % (o 0,4 selete) na 28,6 ks. Počet odchovaných selat se rovněž meziročně snížil o 1,3 % na 25,7 ks/rok. Naopak byly vykázány nižší úhyny selat o 0,2 p. b., kdy z počtu narozených dosáhly 10,2 %.

U vybraného podniku budu sledovat nákladovost a počet a odchovaných selat. Podnik zabývající se chovem prasat v kategorii chovatelů s počty zvířat od 100 do 500.

V tabulce jsou uvedeny průměrné počty narozených a odchovaných prasat v České republice a ve mnou vybraném sledovaném podniku v období 2012 -2015.

Tabulka 25: Průměrný počet narozených a odchovaných selat na jednu prasnici v letech 2012 - 2016 v ČR a ve vybraném podniku

Rok	Narozená selata v ČR	Odchovaná selata v ČR	% odchovaných selat v ČR	Narozená selata ve vybraném podniku	Odchovaná selata ve vybraném podniku	% odchovaných selat ve vybraném p.
2012	26,8	23,9	89,18 %	27,2	24,7	90,81 %
2013	27,9	25	89,16 %	28,5	26	91,23 %
2014	29	26	89,66 %	29	26,5	91,38 %
2015	28,6	25,7	89,86 %	29,5	26,8	90,85 %
2016	30,1	26,9	89,37 %	30,2	27,3	90,40 %

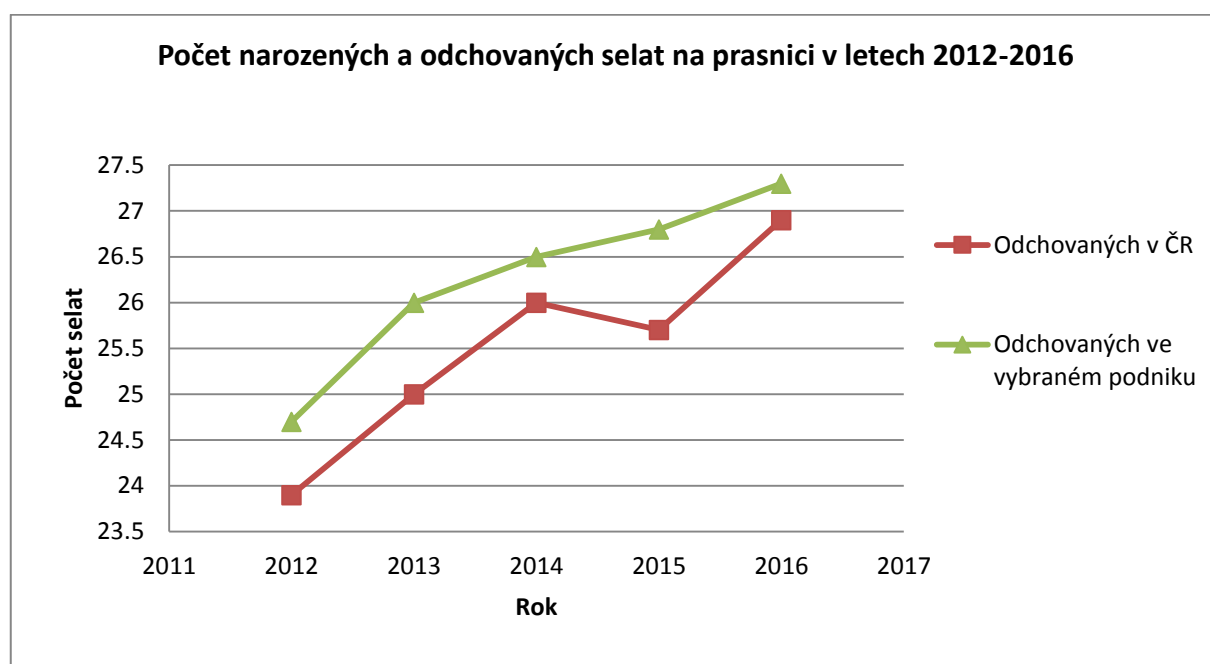
Zdroj: ÚZEI, (2017)

Údaje uvedené v tabulce vykazují, že mnou vybraný podnik v průběhu celého sledovaného období vykazují výsledky mírně vyšší než průměr České republiky. V roce

2015 podnik dosahoval v průměru 90,4 % odchovaných selat z 30,2 narozených, což byl pokles o půl p. b. oproti roku 2014.

V grafu 1 uvedeny počty narozených a odchovaných prasat na prasnici v letech 2012 – 2016. Ve sledovaném období počet odchovaných prasat roste. Výsledková křivka podniku je nad celorepublikovým průměrem. V roce 2015 v průměru na úrovni České republiky byl zaznamenán pokles, ve vybraném podniku tento pokles nebyl. Vývoj počtu odchovaných selat na prasnici ve vybraném podniku kopíruje celorepublikový vývoj.

Tabulka 26: Počet odchovaných selat na prasnici v letech 2012 - 2016 ve sledovaném podniku a v ČR



Zdroj: ÚZEI, (2016), Vybraný podnik

Podle Ministerstva zemědělství nízké ceny jatečných prasat v roce 2015 výrazně negativně ovlivnily ekonomiku chovu prasat. Podle předběžných údajů ÚZEI se meziročně zhoršila rentabilita výkrmu prasat u všech českých chovatelů. V meziročním srovnání sice došlo k poklesu cen vstupů, ale ve srovnání s cenami jatečných prasat byl mírnější. Do nižších CPV krmných směsí pro prasata se promítlo oslabení CZV krmných obilovin (o 5,3–11,1 %). Krmné směsi tvoří nejvýznamnější nákladovou položku a byly podle šetření ČSÚ ve srovnání s rokem 2014 nižší v rozmezí 3,4–3,9 %

V tabulce 3 je znázorněná struktura průměrných vlastních nákladů v letech 2012 – 2013 na výkrm prasat na jeden krmný den v České republice podle dostupných údajů

ÚZEI. Uvedené údaje ukazují, že nejvyšší náklady jsou na krmiva, celková nakupovaná a vlastní krmiva činila v roce 2014 70 % z celkových vlastních nákladů. Náklady na krmiva, pracovní náklady a odpisy v součtu dosahují 80 % celkových nákladů. V roce 2014 se sleduje meziroční pokles vlastních nákladů o 6 %.

Tabulka 27: Průměrné vlastní náklady na výkrm prasat v letech 2012 - 2014 v ČR na 1 krmný den

Ukazatel	Měrná jednotka	2012	2013	2014
<i>Krmiva nakupovaná</i>	Kč/1 KD	7,68	12,91	11,91
<i>Krmiva vlastní</i>	Kč/1 KD	5,34	2,72	2,77
<i>Léčiva a desinfekční prostředky</i>	Kč/1 KD	0,33	0,37	0,34
<i>Ostatní přímý materiál</i>	Kč/1 KD	0,28	0,66	0,53
<i>Přímé materiálové náklady celkem</i>	Kč/1 KD	13,63	16,66	15,55
<i>Ostatní přímé náklady a služby</i>	Kč/1 KD	1,14	1,59	1,56
<i>Mzdové a osobní náklady</i>	Kč/1 KD	2,33	1,79	1,83
<i>Odpisy</i>	Kč/1 KD	0,58	0,57	0,55
<i>Náklady pomocných činností</i>	Kč/1 KD	0,58	0,25	0,37
<i>Výrobní režie</i>	Kč/1 KD	0,93	0,52	0,4
<i>Správní režie</i>	Kč/1 KD	0,78	0,99	0,73
<i>Vlastní náklady celkem</i>	Kč/1 KD	19,98	22,38	21

Zdroj: ÚZEI, (2015)

V tabulce 4 je uvedená struktura nákladu ve vybraném podniku zpracovaná na základě údajů poskytnutých podnikem.

Tabulka 28: Vlastní náklady na chov prasat ve vybraném podniku v letech 2012 - 2015

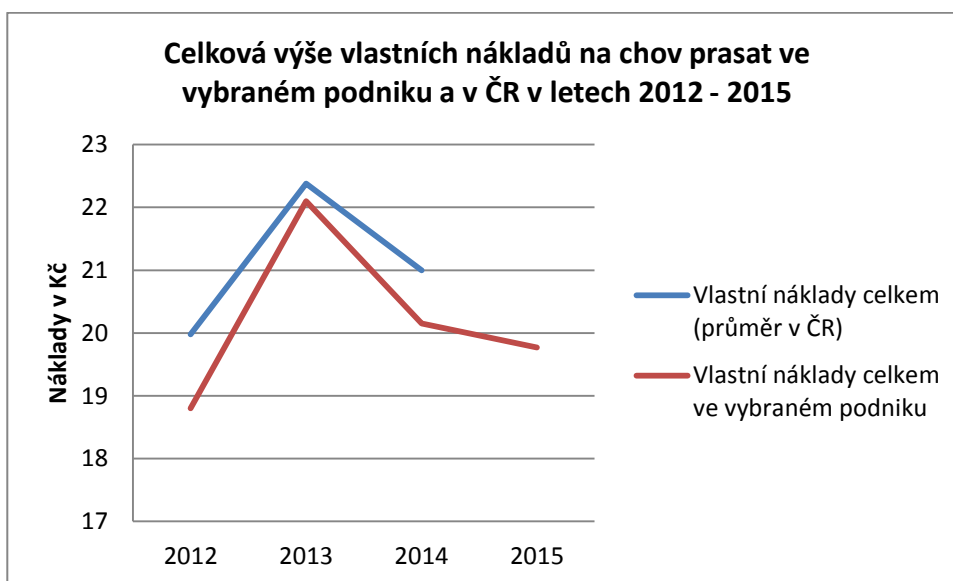
Ukazatel	Měrná jednotka	2012	2013	2014	2015
<i>Krmiva nakupovaná</i>	Kč/1 KD	10	14,5	13	12,5
<i>Krmiva vlastní</i>	Kč/1 KD	3,1	1,1	1,1	1,5
<i>Léčiva a desinfekční prostředky</i>	Kč/1 KD	0,4	0,32	0,3	0,29
<i>Ostatní přímý materiál</i>	Kč/1 KD	0,2	0,5	0,3	0,27
<i>Přímé materiálové náklady celkem</i>	Kč/1 KD	13,7	16,42	14,7	14,56
<i>Ostatní přímé náklady a služby</i>	Kč/1 KD	1	1,6	1,7	1,22
<i>Mzdové a osobní náklady</i>	Kč/1 KD	2,3	1,9	1,8	1,8
<i>Odpisy</i>	Kč/1 KD	0,55	0,55	0,55	0,55
<i>Náklady pomocných činností</i>	Kč/1 KD	1,3	0,1	0,1	0,3
<i>Výrobní režie</i>	Kč/1 KD	0,55	0,75	0,6	0,66
<i>Správní režie</i>	Kč/1 KD	0,4	0,89	0,7	0,68

Vlastní náklady celkem	Kč/1 KD	19,8	22,21	20,15	19,77
------------------------	---------	------	-------	-------	-------

Zdroj: Podnik v ČR, (2016)

V tabulce 5 je zobrazeno vývoj vlastních nákladů podniku a v průměru celé České republiky. Graf, znázorňující náklady v podniku kopíruje průměrné celorepublikové náklady.

Tabulka 29: Celková výše vlastních nákladů na chov prasat ve vybraném podniku a v ČR v letech 2012 - 2015



Zdroj: ÚZEI, (2016), Vybraný podnik

Náklady ve vybraném podniku jsou ve sledovaném období nižší, než průměrné náklady v ČR. Důvodem může být kategorie podniku, která v ÚZEI je uvedena jako B - podnik zabývající se chovem prasat v kategorii chovatelů s počty zvířat od 100 do 500 a lepší řízení nákladů.

V ČR došlo v roce 2015, po mírném oživení v odvětví v roce 2014, ke zvratu a chov prasat se dostal opět do útlumu. Hlavním důvodem byl převis nabídky nad poptávkou vepřového masa v celé EU, který se promítl do vývoje cen a byl a negativně ovlivnil ekonomiku výroby u mnoha chovatelů. Vývoj v komoditě vepřové maso byl v ČR charakterizován redukcí stavů prasat i prasnic, poklesem celkové výroby, nárůstem dovozů, který se promítl v dalším zhoršení bilance zahraničního obchodu (VELECHOVSKÁ, 2016).

V tabulce 6 je znázorněná ekonomika výkrmu prasat v letech 2012 – 2015. Ve všech letech se sleduje záporná rentabilita.

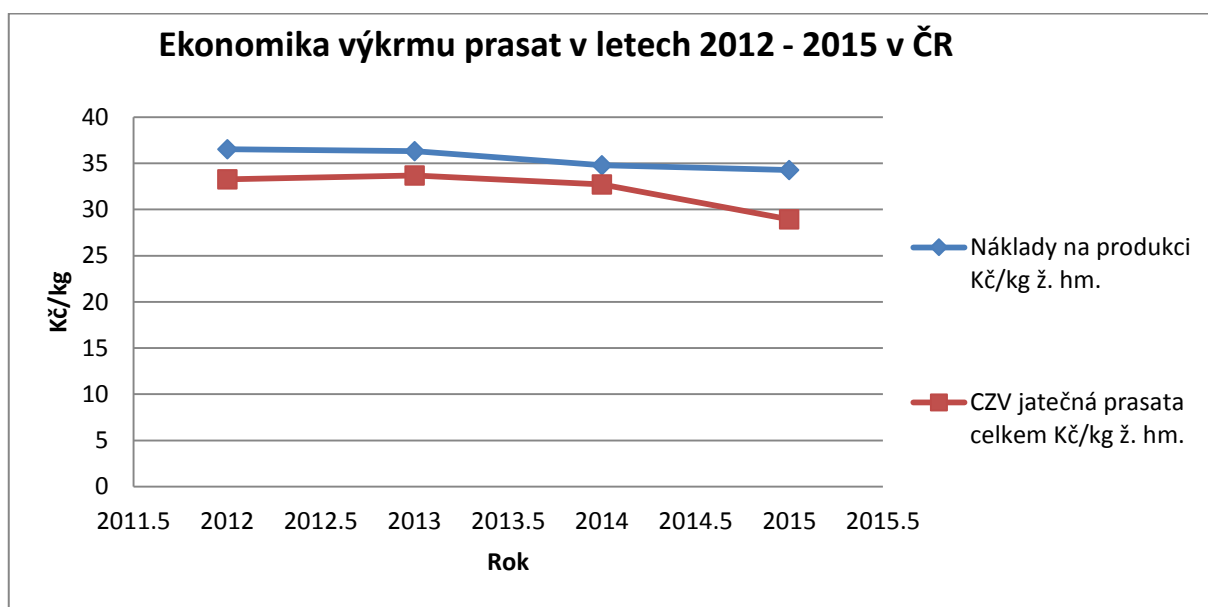
Tabulka 30: Ekonomika výkrmu prasat v ČR v letech 2012 - 2015

	MJ	2012	2013	2014	2015
<i>Náklady na produkci</i>	Kč/kg ž. hm.	36,52	36,33	34,78	34,27
<i>CZV jatečná prasata celkem</i>	Kč/kg ž. hm.	33,28	33,7	32,73	28,94
<i>Rentabilita</i>	%	-8,87	-7,24	-6,14	-15,55

Zdroj: Ministerstvo zemědělství, (2016)

V tabulce 7 je zobrazeno průměrné náklady na produkci a ceny zemědělských výrobců jatečných prasat v letech 2012 – 2015 v České republice.

Tabulka 31: Ekonomika výkrmu prasat v ČR v letech 2012 - 2015 v ČR



Zdroj: ÚZEI, (2016), Ministerstvo zemědělství (2016)

V tabulce 8 je znázorněná podle stejné struktury jako v tabulce 7 ekonomika výkrmu prasat ve vybraném podniku v letech 2012 – 2015. Rentabilita v celém sledovaném období je záporná.

Tabulka 32: Ekonomika chovu prasat ve vybraném podniku v letech 2012 - 2015

	MJ	2012	2013	2014	2015
<i>Náklady na produkci</i>	Kč/kg ž. hm.	36,4	35	33,8	33,1

<i>CZV jatečná prasata celkem</i>	Kč/kg ž. hm.	33,28	33,7	32,73	28,94
<i>Rentabilita</i>	%	-8,57	-3,71	-3,17	-12,57

Zdroj: Vybraný podnik, (2016), Autor

Rentabilita podniku ve všech sledovaných letech je vyšší než celorepublikový průměr. Důvodem jsou nižší náklady. V roce 2015 rentabilita podniku byla ve výši -12,57, v předchozím roce činila -3,17. Náklady na produkci ve sledovaném období převažují ceny zemědělských výrobců. Podnik nedosahuje kladného ekonomického zisku je dotován z evropských zdrojů.

Českým producentům prasat v konkurenceschopnosti od roku 2012, výrazně pomáhá oslabení české koruny vůči euru, díky čemu jsou náklady srovnatelné s evropskou konkurencí. V ČR je nejnižší cena práce ze zemí EU, ale produktivita práce bývá výrazně horší (BOUDNÝ, 2016).

Pro daný podnik je důležité udržet aktuální nákladovou situaci. Nákladovost je nižší než celostátní průměr. Taktéž procento selat odchovaných na prasnici je vyšší než celostátní průměr.

5. ZÁVĚR

Česká republika patří ke státům, kde vepřové maso patří mezi nejzákladnější potraviny a taky chuťově jedné z nejoblíbenějších. Oblíbenost masa je ve velké míře ovlivněna jeho chutí. Jeho význam ve výživě je velký. Obsahuje řadu nezbytně nutných pro lidský organismus látek, zejména bílkoviny a tuky. Na celkovou spotřebu masa, která činila v roce 2015 75, 9 kg v České republice na jednoho obyvatele na rok, vepřové maso je spotřebované ve výši 41,9 kg, což je 55 % celkové spotřeby masa. Chov prasat v ČR patří mezi nejvýznamnější odvětví zemědělské výroby. Však počty chovných prasat klesají. V roce 1981 stav prasat činil 5 106 tis. kusů prasat, k 1. dubnu 2015 činil celkový stav 1 560 tis. ks prasat celkem, z toho bylo 96 tis. ks. prasníc, což je meziroční pokles o 3,5 % oproti roku 2014.

Jakost vepřového masa je souhrnem nutričních, senzorických, technologických a hygienicko-toxických vlastností. Na jakost masa působí řada faktorů, které následně ovlivní úspěšnost spotřebitelskou a obchodní. Kvalitativní odchylky masa představují významný faktor s dopadem na ekonomiku oboru. Posledních čtyřicet let masný průmysl v České republice a ve světě je zaměřen především na masovou užitkovost. Snaha zemědělců o co nejvyšší zmasilost způsobuje změnu poměru svalové a tukové tkáně a je příčinou nepřírodných biologických změn vedoucích ke stresu a následně k výskytu DFD a PSE vady. Pro zvíře je nutné zajistit dostatečné množství energie z krmiva a všechny nebytné látky pro jeho růst a vývin. Množství složek v krmné dávce je mimo jiné závislé od druhu zvířete, výkrmnosti a například i očekávané jatečné hodnoty. Zdravotní stav ovlivňuje příjem a využití krmiv. Rozdílný způsob chovu a ustájení představují rozdílnou fyzickou aktivitu zvířat, různou intenzitu výkrmu, rozdílné sociální chování a možné projevy sexuální aktivity zvířat. Důležitými pro jakost masa jsou taky vliv chlazení a zmrazování.

Klasifikace jatečně upravených těl prasat (JUT) je prováděna na základě stanovení jatečné hodnoty JUT. Její hodnota je determinována zpracovateli, obchodem a spotřebiteli, tato užitková vlastnost určuje vývoj šlechtitelského procesu. Podle standardů EU, hlavní ukazatel jatečná hmotnosti je podíl svaloviny, která v nejnižší hmotnostní kategorii vykazuje úroveň 56.51 %, u nejvyšší 53, 65 %. Pro Českou republiku dosahovaný podíl svaloviny odpovídá současným požadavkům na průměrnou kvalitu produkce.

Hodnocení jatečných prasat v jednotném klasifikačním schématu, podle kterého se hodnotí zmasilost jatečných těl v České republice pro podniky byla zavedená v roce 2001 a vyplývá ze zákona č. 306/2000 o potravinách a tabákových výrobcích. V tomto systému se jatečná těla prasat zařazují do tříd SEUROP. Klasifikace se provádí z předpokladu, že hlavní ukazatel kvality jatečného těla – jatečná svalovina, se v provozních podmínkách určí nepřímo, prostřednictvím nepřímých ukazatelů. Hlavními přínosy SEUROP systému spočívá v objektivním posouzení jatečné hodnoty zvířat na základě toho v odpovídajícím stanovení obchodní třídy. Přístroje, které se používají na klasifikaci jatečných těl, měří pomocné ukazatele ve stanovených místech měření. Naměřené hodnoty následně se dosazuje do příslušných regresních rovnic, kterými se zjistí podíl jatečné svaloviny v jatečném těle. U jatečně upravených těl, s přijímací hmotnosti od 60 do 120 kg se klasifikace JUT provádí tak, že se JUT zařadí do třídy jakosti na základě podílu svaloviny vzhledem k celkové hmotnosti hodnoceného těla. V České republice se uplatňuje víceúrovňový model stanovení ceny. Každá jakostní třída je dělená podle 1 % svaloviny na pět podtříd. Za zvýšení zmasilosti se cena do určité hranice zvyšuje, při poklesu zmasilosti klesá. Cenová diference, která vyplývá z různého podílu svaloviny v jatečném těle je označovaná jako cenová maska.

Prasata, s podílem 19,5 % z celkového počtu (5 061 milion) hospodářských zvířat ve světě, byla v roce 2014 čtvrtým nejpočetnějším druhem (po skotu, ovcích a kozách) ve světě chovaným. V roce 2016 z 19 % na celkové světové produkci masa se podílela Evropská unie. Tento trend je přibližně stejný za sledované pětileté období. V České republice došlo v roce 2015, po mírném oživení v roce 2014, ke zvratu a chov prasat se dostal opět do útlumu. Hlavním důvodem byl převis nabídky nad poptávkou vepřového masa v celé EU, který se přemítl do vývoje a negativně ovlivnil ekonomiku výroby u mnoha chovatelů. Vývoj komodity vepřové maso byl v ČR charakterizován redukcí stavu prasat i prasnic, poklesem celkové výroby, nárůstem dovozu, který se promítl v dalším zhoršení bilance zahraničního obchodu. Obdobně jako ve většině členských zemí EU, došlo také v ČR k poklesu cen jatečných prasat a vepřového masa, které bylo provázáno růstem spotřeby. Nízké ceny jatečných prasat v roce 2015 výrazně negativně ovlivnily ekonomiku chovu prasat. Dosahované realizační ceny jatečných prasat nestačily pokrýt v plné výši náklady a výkrm byl výrazně ztrátový.

Vývoj chovu prasat není příznivý přesto, že náklady na odchov selat a na výkrm prasat stejně jako ceny za jatečná prasata se příliš neliší od průměrných nákladů a cen v ČR. Mezi hlavní faktory, které o efektivnosti produkce rozhodují, patří vysoké procento selat odstavených od jedné prasnice, za rok a vysoké přírůstkové hmotnosti, optimální podíl libového masa na jatečných tělech prasat a vysoké využití krmiv při jejich výkrmu. Náklady na krmiva, pracovní náklady a odpisy v součtu dosahují 80 % celkových nákladů. Českým producentům prasat v konkurenceschopnosti od roku 2012, výrazně pomáhá oslabení české koruny vůči euru, díky čemu jsou náklady srovnatelné s evropskou konkurencí. V ČR je nejnižší cena práce ze zemí EU, ale produktivita práce bývá výrazně horší.

V budoucnu, podle současného trendu, lze očekávat snížení počtu prasat produkovaných v České republice. Však v případě správného řízení nákladů a zvýšení produktivity práce lze tento vývoj pozastavit. Konkurenceschopnost lze zvýšit zvyšováním využití krmiv při výkrmu prasat a udržením dosavadních trendů vysokého počtu odstavených selat od jedné prasnice.

6. ZDROJE:

- 1) BARTOŇ, L., - BUREŠ, D. – DAVID, L. – PULKRÁBEK J. – VALIŠ, L.: Ročenka 2012: Výsledky klasifikace jatečně upravených těl prasat a skotu v ČR. Praha 2013. Ministerstvo zemědělství ČR.
- 2) BOUDNÝ, J.: Ekonomika výroby vepřového masa v evropské konkurenci. Náš chov. 5/2016. s 46 – 51. ISSN 0027-8068.
- 3) ČÍTEK, J. – SPRYŠL, M. – STUPKA, R. Stanovení zmasilosti jatečné partie bok u prasat: metodika. Praha: Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, 201. S. 38. ISBN 978-80-213-2065-9.
- 4) HADAŠ, Z - ČECHOVÁ, M. – SLÁDEK, L.: Vliv pohlaví na jatečné ukazatele prasat. Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat: sborník z mezinárodní vědecké konference konané při příležitosti 90. výročí založení MZLU v Brně: 4. června 2009. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2009. ISBN 978-80-7375-303-0.
- 5) INGR I.: Produkce a zpracování masa. Vyd. 2. Brno: Mendelova univerzita, 2011. 202 s. ISBN 978-80-7375-510-2.
- 6) IVÁNEK, J.: Klasifikace jatečně upravených těl prasat v ČR probíhá podle SEUROP – systému. Maso 1/2009, s 6-7.
- 7) JŮZL, M. – JAROŠOVÁ, A., - MRKVICOVÁ, E., - ŠŤASTNÍK, O.: Ovlivňování jakosti masa krmivem. Maso 3/2016. s. 22.
- 8) KAMENÍK, J., - STEINHAUSER, L.: PSE, DFD, a jiné odchylky zrání masa. Maso. 6/2012, s. 57 – 61.
- 9) KATINA, J., - TRČKA, P., - UTTENDORSKÝ, K.: Klasifikace jatečně upravených těl prasat a skotu v ČR. Maso. 2/2015, s. 11 – 13.
- 10) KOUCKÝ M., Nová organizace výkrmu prasat oddělených podle pohlaví: Ústav zemědělské ekonomiky a informací. [online]. 2013. [cit. 29. 10. 2016]. Dostupné z: http://www.apic-ak.cz/data_ak/13/v/VykrmPrasatUZEI1310.pdf
- 11) KVAPILÍK, J.: Chov prasat v Evropské unii a v ČR. Farmář 1/2017, s. 34. 1995-, ISSN 1210-9789.

- 12) NOVÁK, I.: Situační a výhledová zpráva. Vepřové maso. Praha: 2015. Ministerstvo zemědělství ČR v Agrospoji. ISBN 978-80-7434-247-9.
- 13) NOVÁK, P. – ROŽNOVSKÝ, J. Vliv mikroklimatu a užitkovost prasat. Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat: sborník z mezinárodní vědecké konference konané při příležitosti 90. výročí založení MZLU v Brně: Vliv mikroklimatu na užitkovost prasat: 4června 2009. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2009. 64 l. ISBN 978-80-7375-303-0.
- 14) PIPEK, P., – ROHLÍK, B., - POTŮČEK, B., - ŠIMONIOVÁ, A.: Složení vepřového sádla jako suroviny v masné výrobě. Maso. 5/2012, s. 12.
- 15) PROCHÁZKOVÁ, R., - PRAŠILOVÁ M.: Zemědělská produkce a soběstačnost ČR klesly. Farmář 2/2017, s. 15. 1995-, ISSN 1210-9789.
- 16) PULKRÁBEK, I. Obchodní úprava jatečného těla prasat bez ušních boltců: certifikovaná metodika. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby Praha-Uhřetěves, 2012. 14 s. ISBN 978-80-7403-098-7.
- 17) PULKRÁBEK, J. et al.: Učební texty pro školení klasifikátorů jatečných prasat (SEUROP). 2000, s. 106.
- 18) PULKRÁBEK, J et al. Složení jatečně upraveného těla prasat: metodika. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2009. 31 s. ISBN 978-80-7403-042-0.
- 19) PULKRÁBEK, J et al. Klasifikace jatečných těl prasat přístrojem IS-D-15: metodika. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2008. 27 s. ISBN 978-80-7403-018-5.
- 20) PULKRÁBEK, J et al. Chov prasat. 1. vyd. Praha: Profi Press, ©2005. 160 s. ISBN 80-86726-11-8.
- 21) PULKRÁBEK, J. – VÍTEK, M. – VALIŠ, L. – DAVID, L. Složení jatečných těl prasat ve vybraných třídách podle SEUROP systému. Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat: sborník z mezinárodní vědecké konference konané při příležitosti 90. výročí založení MZLU v Brně: Složení jatečných těl prasat ve vybraných třídách jakosti podle SEUROP: 4. června 2009. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2009. 64 l. ISBN 978-80-7375-303-0.

- 22) STRATILOVÁ, Z: Cíl: bezpečné a kvalitní potraviny. Zemědělec: odborný a stavovský týdeník [online]. 2013/4 [cit. 2016-01-22]. ISSN 1211-3824. Dostupné z: <http://zemedelec.cz/cil-bezpecne-a-kvalitni-potraviny-2/>
- 23) STUPKA, R., - ŠPRYSL, M.,- ČÍTEK, J. Základy chovu prasat. 2. vyd. Praha: Powerprint, 2013. 198 s. ISBN 978-80-87415-87-0.
- 24) TVRDOŇ, Z: Genoservis: oprávněná organizace pro plemenářskou práci v chovech hospodářských zvířat [online]. [cit. 2016-01-22].
- 25) TVRDOŇ, Z: Vliv některých faktorů ovlivňujících podíl libové svaloviny v jatečném těle prasat. Náš chov [online]. 2001. [cit. 29. 10. 2016]. Dostupné z: <http://naschov.cz/vliv-nekterych-faktoru-ovlivnujicich-podil-libove-svaloviny-v-jatecnem-tele-prasat/>
- 26) VALIŠ, L. et al. Odhad složení jatečné partie bok u prasat: certifikovaná metodika. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2011. 17 s. ISBN 978-80-7403-080-2.
- 27) VELECHOVSKÁ, J. Náš chov: Chov prasat v Evropské unii a v ČR [online]. 19. 1. 2017. [cit. 20. 2. 2017]. Dostupné z: <http://naschov.cz/chov-prasat-v-evropske-unii-a-v-cr/>
- 28) VELECHOVSKÁ, J.: Rozhovor na téma chov prasat. Farmář 1/2016, s. 36. 1995-, ISSN 1210-9789.
- 29) OECD-FAO Agricultural Outlook: Food and Agriculture Organisation of the United Nations [online]. ECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025. [cit. 20. 2. 2017]. Dostupné z: <http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=71240&vh=0000&vf=0&l&il=&lang=en#>
- 30) VELECHOVSKÁ, Jana.: Náš chov: Chov prasat v Evropské unii a v ČR [online]. 19. 1. 2017. [cit. 20. 2. 2017]. Dostupné z: <http://naschov.cz/chov-prasat-v-evropske-unii-a-v-cr/>
- 31) OECD-FAO Agricultural Outlook: Food and Agriculture Organisation of the United Nations [online]. ECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025. [cit. 20. 2. 2017]. Dostupné z: https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf
- 32) Český statistický úřad [online]. Databáze Eurostatu. Aktualizováno 22. 2. 2017. [cit. 20. 2. 2017]. Dostupné z: <https://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tag00018>
- 33) Ueropean comission. Press Release Database [online]. Meat Market Observatory – Pig. Aktualizováno 18. 1. 2017. [cit. 10. 2. 2017]. Dostupné z:

https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/market-observatory/meat/pigmeat/doc/trade-pig-eu_en.pdf

34) Portál e AGRI – resortní portál Ministerstva zemědělství [online]. Zelená zpráva 2015 25. 8. 2016. [cit. 15. 2. 2017]. Dostupné z:

http://eagri.cz/public/web/file/481729/ZZ15_V4.pdf

24) Vyhláška č. 208/2004, o minimálních standardech o ochranu prasat

35) Vyhláškou MZe č. 112/2001 Sb. o způsobu provádění klasifikace JUT prasat

36) Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích v platném znění.

37) Vyhláška MZe č. 194/2004 Sb., o základech klasifikace jatečně upravených těl prasat podle standardů Evropské unie