

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Jakost a zpeněžování jatečných prasat

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph.D.

Autor práce: Milan Balašík

2011

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Jakost a zpeněžování jatečných prasat“ vypracoval samostatně z použití pramenů, které uvádím v seznamu literatury.

V Praze, dne 30. března 2011

.....

Milan Balašík

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat paní doc. Ing. Kateřině Kovářové, Ph.D. za její čas, který mi věnovala při konzultacích potřebných k vypracování této bakalářské práce a také za cenné informace, rady a vstřícný přístup během zpracování této bakalářské práce.

Souhrn

Jakost a zpeněžování jatečných prasat

Práce se zabývá problematikou jakosti vepřového masa a jeho zpeněžováním SEUROP systémem. Základním hodnotícím kritériem je zde podíl svaloviny. Ta se zjišťuje uznávanými metodami klasifikace. Tyto metody využívají povolená měřítka a přístroje. Měření pak vycházejí z pomocných hodnot na jatečném těle. Zjištěné hodnoty jsou dosazeny do regresních rovnic. Výsledkem je podíl libového masa v jatečném těle. Pro tržní, zpracovatelský i spotřebitelský úspěch vepřového masa je důležitá jeho jakost. Na ni působí během života prasete i po jeho smrti řada faktorů. Podle podílu libové svaloviny v jatečném těle se jatečné tělo zařazuje do obchodní třídy SEUROP systému a slouží pak k určení farmářských i tržních cen. Podíl svaloviny je ovlivňován porážkovou hmotností. Zjistilo se, že se vzrůstající porážkovou hmotností klesá podíl svaloviny. Tento pokles, ale není velký.

Klíčová slova: jakost, jatečné prase, SEUROP systém, zpeněžování, klasifikace

Summary

Quality and Realisation of Carcass Pigs

The main topic of this bachelor thesis is the quality of pig meat and its realisation by the SEUROP system. The basic evaluate criteria is the lean meat share what is determined by the confirmed methods of classification. These methods use acceptable scales and devices. Each measurement goes from auxiliary values of carcasses body. Values established by measurement are placed into the regressive equations. The result is the lean meat percentage in the pig carcasses. For marketable, manufacturing and consumer's success of pig meat is important its quality. There are many factors which have an effect on the quality of meat during the life of the pig and after his death. According to the lean meat percentage in the pig body is the pig body placed into business class of the SEUROP system and serves to determination of farm and market prices. The beef share is influenced by the slaughter weight. It was found out that the beef share was decreasing with increasing of the slaughter weight. But this decrease is not high.

Keywords: quality, carcass pig, SEUROP system, realisation, classification

Obsah

Obsah.....	1
1. Úvod	2
2. Cíl a metodika práce.....	4
3. Literární rešerše.....	5
3.1. Jakostní požadavky na jatečná prasata	5
3.1.1 Požadavky zpracovatelů a spotřebitelů	5
3.1.2 Základní pojmy	6
3.1.3. Systém SEUROP	8
3.1.4. Metody klasifikace	11
3.2. Vlivy působící na jakost jatečných prasat	17
3.2.1 Zmasilost jatečných prasat	17
3.2.2. Vady masa	20
3.3. Zpeněžování jatečných prasat v praxi	23
4. Diskuse – vztah hmotnosti a zmasilosti prasat.....	31
5. Závěr.....	37
6. Seznam literatury:	39

1. Úvod

Vepřové maso patří nejen v České republice mezi oblíbený druh masa. I ve světě tvoří značnou část spotřeby až na některé státy, ve kterých se z náboženských důvodů nekonzumuje. V České republice má jeho spotřeba dlouhou tradici.

Mezi jeho hlavní přednosti patří to, že má specifickou chuť, jde kulinářsky i technologicky dobře zpracovat a lehce strávit. Z hlediska současných nároků na výživu představuje potravinu vysoké biologické hodnoty s nezastupitelným obsahem nenasycených mastných kyselin, nepostradatelných aminokyselin, minerálních látek a vitamínů.

V současné době je trendem libovější maso upřednostňované před masem tučným. Producenti vepřového masa vyhověli této žádosti šlechtěním na libový typ. Průměrná cena v roce 2002 okolo 65 Kč vzrostla na 105 Kč v roce 2008. Tuzemská výroba vepřového masa zaznamenala v současnosti pokles, což povede k závislosti České republiky na dovozech vepřového ze zahraničí. Cena proto v dalším období pro konečného spotřebitele dále poroste. V současnosti domácí produkce pokrývá pouze zhruba 55 % spotřeby. V roce 2007 vyprodukovala Česká republika 35 kg vepřového masa na obyvatele, což je 13. místo v rámci EU27, jejíž průměr byl 46,2 kg na obyvatele. Největšími producenty vepřového masa v rámci EU jsou Dánové s rekordními 331 kg vepřového masa na obyvatele za rok. Druhým extrémem je opět Bulharsko s 5,4 kg vepřového na hlavu. Světová produkce vepřového masa v roce 2007 byla 94,730 milionů tun a v roce 2008 činila 96,710 milionů tun. V roce 2008 bylo v České republice vyrobeno celkem 598 953 tun masa v jatečné hmotnosti, což bylo o 4,4 % méně než v roce 2007. V uvedeném množství bylo zastoupeno 316 985 tun vepřového masa. V roce 2008 se výroba vepřového masa proti roku 2007 snížila o 7,0 %.

Bilance zahraničního obchodu s vepřovým masem byla pasivní (-112 526 tun). Celkem bylo dovezeno 146 312 tun a vyvezeno 33 786 tun masa. Dovoz vepřového masa stoupl meziročně o 12,6 % (o 16 316 tun) a vývoz se zvýšil o 23,1 % (o 6 346 tun). Vepřové maso se dováželo hlavně z Německa (47 %) a dále z Rakouska (15 %), Polska (8 %), Španělska (7 %) a Nizozemí (7 %). Vývoz byl směřován převážně na Slovensko (84 %) a v menším množství do Německa (6 %). Dovoz vepřového masa k roku 2009 oproti roku 2008 vzrostl o 18,0 %.

Domácí spotřeba vepřového masa od roku 2000 do předloňska mírně vzrostla ze 40,9 kg na osobu za rok na 42 kg. Spotřeba ve světě za rok 2007 byla v USA 28,9 kg, v Číně 40,8 kg, v EU25 43,6 kg a v Rusku 19,9 kg na osobu za rok. Celková spotřeba ve světě za rok 2007 byla 94,567 milionů tun a v roce 2008 činila 96,386 milionů tun.

V České republice tak zůstává vepřové dlouhodobě nejoblíbenějším masem před drůbežím. Zřejmě to vyplývá z historické tradice v celé střední Evropě, ale také je to dáno i jeho bohatostí na bílkoviny. Vepřové maso je oblíbené především pro svou chuťovou zvláštnost, kulinářskou rozmanitost, všestrannou uzenářskou využitelnost při průmyslovém, ale i domácím zpracování a vysokou biologickou hodnotou se zastoupením všech nepostradatelných aminokyselin.

V roce 2008 klesl počet chovných prasat v tuzemsku o 80 tis. ks na 2,6 mil. ks. Ještě v roce 2002 byla Česká republika ve výrobě vepřového masa soběstačná. Situace v chovu prasat v České republice je charakterizována postupným poklesem celkových stavů prasat i prasnic. K 31. prosinci 2010 bylo evidováno celkem 1 845 954 prasat a 122 333 prasnic. V porovnání s 1. prosincem 2009 počet prasat rapidně klesl o 3,5 % a počet prasnic o 10,0 %. Je to dáno zvyšováním dovozu vepřového masa a živých prasat a také zvýšením nákladů na výkrm v důsledku zvyšování cen obilovin a vůbec nerentabilitou chovu prasat. Nyní se soběstačnost ve výrobě vepřového masa snížila na 65,1 %.

V budoucnu lze očekávat, že si vepřové maso udrží svou pozici jedničky masa na trhu a to nejen v České republice, ale i ve světě. Spotřeba bude zřejmě i nadále kolísat okolo 40kg na osobu.

2. Cíl a metodika práce

Hlavním cílem bakalářské práce byla jakost a zpeněžování jatečných prasat. Tento hlavní cíl byl rozdělen do čtyř dílčích cílů:

- 1) Definovat jakostní požadavky na jatečná prasata
- 2) Popsat vlivy působící na jakost jatečných prasat
- 3) Charakterizovat zpeněžování jatečných prasat v praxi
- 4) Posoudit vztah hmotnosti a zmasilosti prasat

Metodika práce spočívala hlavně v:

- Studiu odborné, vědecké, tuzemské a zahraniční literatury k dané problematice
- Zpracování práce probíhalo zejména v programech Word a Excel

3. Literární rešerše

3.1. Jakostní požadavky na jatečná prasata

Jatečná prasata určená k porážce, musí být dodána na jatka živá, čistá, lačná, to znamená dvanáct hodin před porážkou nekrmená. Dále musejí odpovídat veterinárním předpisům a dodávkovým podmínkám. Jatečná prasata nesmí být krmena krmivem, přísadami nebo doplňky s nežádoucími účinky na kvalitu masa, sádla a ostatních jatečných produktů.

Před převzetím na jatkách musí být jatečná prasata řádně označena v souladu s platnými předpisy nebo ustájena odděleně v ucelených partiích podle prodávajících, aby byla zjištělná jejich identita až do ukončení porážky, veterinární prohlídky, zjištění hmotnosti a zařazení do příslušných obchodních tříd (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 A).

Označení jatečných prasat musí souhlasit s průvodními doklady. V dokladech musí být uvedeny údaje odpovídající platným předpisům a to hlavně:

- název chovatele a dodavatele,
- datum a hodina odběru,
- označení, popřípadě číslo zvířete,
- počet zvířat,
- hmotnost při odběru,
- nákupní hmotnost,
- třída jakostní, je-li stanovena.

Součástí průvodních dokladů je i veterinární osvědčení, které potvrzuje zdravotní stav zvířat, jejich způsobilost k přepravě a nálezovou situaci v místě původu. Bez veterinárního osvědčení nesmí být žádná dodávka na jatka převzata (ČERVENKA, 2000).

3.1.1 Požadavky zpracovatelů a spotřebitelů

Mezi zpracovatelské požadavky řadíme především hmotnostní vyrovnanost dodávaných skupin jatečných prasat. To je důležité pro správnou funkci moderních porážkových linek a následně na kvalitu jatečního opracování prasat. Dále co největší odolnost jatečných prasat vůči stresu. Ta je důležitá pro kvalitu libového vepřového masa, zejména o maximální eliminaci vady PSE (pale, soft, exudative = světlé, měkké, vodnaté –

dále jen PSE). Mezi další patří maximální dosažitelný podíl libového masa na JUT (jatečně upravené tělo – dále jen JUT), tedy převahu tříd jakosti E a U. Usilovat o třídu jakosti S není potřeba. Dále vytvořit kompaktnější standard jatečného prasete zúžením počtu hybridních kombinací (pozitivním výběrem nejvhodnějších). A dále ve výkrmu jatečných prasat eliminovat vlivy negativně působící na senzoryckou a hygienickou kvalitu vepřového masa. Poté se snažit o maximální výtěžnost nejkvalitnějších částí, tedy kýty a pečeně. A dbát o standardní kvalitu hřbetního sádla pro jeho uplatnění v masné výrobě (standardní krmiva vedoucí k „jadrnému“, tedy pevnému tuku). Také se snažit o vyšší podíl svaloviny ve vepřovém boku. A také maximálně eliminovat výskyt tzv. skrytých vad (krevních výronů, nekrotických ložisek, nálezů na játrech aj.). U prasnic vyřazených z chovu jejich dokrm pro dosažení dobré jatečné kondice (hlavní surovina pro výrobu trvanlivých masných výrobků).

Z hlediska spotřebitelských požadavků rozlišujeme optimální senzorycké vlastnosti tepelně upraveného vepřového masa jako je chuť, vůně (resp. Chutnost, tedy „flavour“), křehkost, šťavnatost, měkkost (optimální). Dále vyrovnanou typickou růžově červenou barvu syrového masa. Dále spotřebitelé požadují absenci vady PSE, u které je největším nedostatkem výrazně zhoršená schopnost vázat vodu a absence vady DFD (dark, firm, dry = tmavé, tuhé suché – dále jen DFD), u níž je hlavním problémem snadná zkazitelnost působením mikroorganismů. Také požadují odolnost tukové tkáně vůči oxidačnímu žluknutí a dosažení optimálního stavu postmortálních biochemických změn (stadia optimální „zralosti“ masa). A nakonec také chtějí, aby bylo dosaženo optimálního složení a nutriční hodnoty vepřového masa, čehož se dosahuje u prasat o živé hmotnosti v rozmezí 95 až 105 kg (INGR, 2008).

3.1.2 Základní pojmy

Jatečné prase - prase vykrmené nebo vyřazené z chovu určené k jatečným účelům (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 B).

Svalovina (libové maso) - základní ukazatel kvality jatečného těla. Svalovinou se rozumí červené příčně pruhované kosterní svalstvo, které se získá při detailní jatečné disekci tak, že se od ostatních tkání dá oddělit nožem. Vyjadřuje se jako procentní podíl z hmotnosti jatečného těla (PULKRÁBEK, 2003).

Detailní jatečná disekce - speciální pracovní postup, při kterém po bourání jatečného těla na jednotlivé jatečné partie pokračuje další dělení partií levé jatečné pŕlky na tkáňové složky (svalstvo, tuk, kosti, kŕže apod.). Nejčastěji se uplatňuje úplná nebo zkrácená detailní jatečná disekce vždy levé jatečné pŕlky, která poskytuje informaci o celém jatečném těle (PULKRÁBEK, 2003).

Jatečně upravené tělo (JUT) - dvě k sobě náležející jatečné pŕlky s hlavou, ledvinovým sádlem a kŕží, bez výkrojků očních a ušních, mozku, míchy, blanité části bránice, ledvin, pohlavních orgánů, špárků, orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní vyňatých i s přirostlým tukem (PULKRÁBEK, 2003).

Podíl svaloviny (libového masa) z jatečně upraveného těla – procentuální podíl hmotnosti svaloviny z hmotnosti jatečně upraveného těla kromě hlavy, nožiček a ocásku (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 B).

Jatečná hmotnost (přejímací hmotnost) - hmotnost jatečně upraveného těla zjištěná vážením do 45 minut post mortem. Uvádí se také jatečná hmotnost za tepla (PULKRÁBEK, 2003).

Čistá hmotnost - hmotnost při odběru, která se může snížit o srážku na nakrmenost do 8 % nebo zvýšit o přirážku na lačnost (ŠPRYSL a STUPKA, 2002).

Mrtvá hmotnost - hmotnost dvou jatečných pŕlek s hlavou se hřbetním a plstním sádlem s kŕží, tj. kruponem včetně kruponového sádla, bez mozku, bez míchy, bez ledvin a ostatních orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní, vyňatých s přirostlým tukem (ŠPRYSL a STUPKA, 2002).

Jatečná hodnota - je finálním komplexním znakem pro charakteristiku jatečného těla, masa a sádla a zároveň je vyjádřením úspěšnosti celého šlechtitelského procesu, chovatelského úsilí a výkrmu. Významnou charakteristikou jatečné hodnoty je poměr svaloviny, tuku, kostí a kŕže v jatečném těle. Z hlediska klasifikace jatečných těl podle SEUROP systému je hlavním ukazatelem podíl svaloviny. 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. I přesto je objektivní posouzení jatečné hodnoty základním předpokladem zpeněžování jatečných prasat (PULKRÁBEK, 2000).

Jatečná výtěžnost - je důležitým ukazatelem jatečné hodnoty. Vyjadřuje se jako procentuální podíl hmotnosti jatečného těla a hmotnosti zvířete před porážkou (PULKRÁBEK, 2000).

Regresní rovnice - jsou odvozeny ze závislosti mezi vstupními údaji (pomocnými rozměry) a skutečným podílem svaloviny stanoveným detailní jatečnou disekcí. Závislosti

jsou vyšetřovány vícenásobnou lineární regresní analýzou, a tak rovnice obsahují jen lineární členy s kladným nebo záporným korelačním koeficientem. Regresní rovnice musí s požadovanou spolehlivostí umožnit odhad podílu svaloviny. Z tohoto důvodu musí vztah mezi podílem libového masa z detailní jatečné disekce a podílem svaloviny určeným přístrojem nebo jednoduchým postupem vykazovat minimální hodnotu korelačního koeficientu 0,80 (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 A).

Korelační koeficient - značí se písmenem r . Vyjadřuje míru závislosti mezi dvěma pomocnými rozměry na jatečném těle a podílem svaloviny. Tento koeficient nabývá hodnot od -1 do +1. Čím je jeho absolutní hodnota vyšší, tím je větší závislost mezi sledovanými znaky. Znaménko udává, jak spolu hodnoty proměnných souvisí. Při kladném znaménku představuje zvětšování jedné proměnné růst hodnot druhé proměnné. Záporná korelace uvádí, že zvětšování jedné hodnoty je provázeno snižováním druhé hodnoty (PULKRÁBEK, 1999).

Klasifikace - zařazování jatečně upravených těl do příslušných tříd jakosti podle stanovených znaků a charakteristik a jejich označení jakostní třídou klasifikace (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Klasifikátor - klasifikaci jatečně upravených těl prasat provádějí fyzické osoby na základě osvědčení o odborné způsobilosti vydaného Ministerstvem zemědělství České republiky. Předpokladem pro vydání osvědčení je zdravotní způsobilost, úplné střední vzdělání nebo úplné střední odborné vzdělání a dva roky praxe, nebo základní vzdělání a šest let práce v oboru, absolvování odborné přípravy a složení zkoušky (PULKRÁBEK a kol., 2004 C).

Jakostní třída - třída, do které byla zařazena jatečně upravená těla prasat podle závazných znaků a charakteristik (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Klasifikační schéma SEUROP - je způsob klasifikace jatečně upravených těl prasat podle podílu svaloviny a zařazení do jakostních tříd (PULKRÁBEK, 2000).

3.1.3. Systém SEUROP

Vývoj klasifikačních metod

Hodnocení jatečných prasat za účelem jejich zpeněžení prošlo v Evropě i u nás svým historickým vývojem, a to od nákupu v živém přes nákup na pevně v mase až k nákupu podle SEUROP - systému. To se stalo v důsledku vstupu České republiky do EU. Při nákupu

v živém se běžné jakostní třídy určovaly především podle porážkové hmotnosti, případně podle subjektivně posouzené zmasilosti. Při nákupu na pevně v masě se jatečná prasata hodnotila podle hmotnosti JUT za tepla a tloušťky hřbetního sádla bez kůže měřené v rovině plicního řezu nad posledním hrudním obratlem.

Při hodnocení jatečných prasat podle SEUROP - systému, který se uplatňuje v EU, ale i v dalších hospodářsky vyspělých zemích, je základním ukazatelem kvality jatečného těla podíl svaloviny (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Stanovení podílu svaloviny

Přesné stanovení podílu svaloviny v jatečném těle je možné provést pouze prostřednictvím detailních disekcí. Při klasifikaci je podíl svaloviny odhadován na základě zjištění pomocných anatomických rozměrů na jatečném těle, které mají vysokou výpovědní schopnost o zmasilosti celého jatečného těla. Tyto pomocné rozměry se dosadí jako proměnné do příslušných regresních rovnic a výpočtem se stanoví podíl svaloviny. Při odhadu podílu svaloviny musí být dodrženy určité požadavky (biologické, technické, statistické), které tak určují vhodnost a možnost použití dané metody (PULKRÁBEK, 2003).

Měření podílu svaloviny provádí ihned po veterinární kontrole klasifikátor. Naměřené hodnoty klasifikátor dosadí jako proměnné veličiny do speciálně odvozených regresních rovnic. Výsledkem je podíl svaloviny v jatečném těle prasat. Podle výsledku se zařadí jatečná těla o hmotnosti 60 až 120 kg do příslušných tříd jakosti. Jatečně upravená těla s přejímací hmotností menší než 60 a větší než 120 kg nebo zmasilé prasnice, zmasilé řezance, hubené prasnice, hubené řezance, kance nebo kryptorchidy se zatřídí podle charakteristik jinam. Poté klasifikátor vystaví protokol o klasifikaci (PULKRÁBEK a kol., 2004 B).

Detailní jatečná disekce

Problematikou stanovení regresních rovnic pro odhad procenta libové svaloviny, jejich verifikace a inovace se zabývá Výzkumný ústav živočišné výroby v Praze Uhřetěvesi (dále jen VÚŽV). Problém je především v tom, že detailní disekce pro inovaci a verifikaci rovnic jsou obvykle prováděny každoročně (min. jednou za dva roky). Tuto činnost prováděl VÚŽV dosud v rámci výzkumných úkolů a disekce tak nebyly provedeny každoročně, což je z pohledu chovatelů i z pohledu praxe zemí EU nedostatečné jak z hlediska frekvence, tak i celkového počtu (GOBY, 2002).

Přesně stanovit podíl svaloviny v JUT je uskutečnitelné jen prostřednictvím detailních jatečných disekcí. Je to speciální pracovní postup, při kterém po bourání jatečného těla na jednotlivé jatečné části navazuje další dělení partií na tkáňové složky (svalstvo, tuk, kosti, kůže atd.). Nejčastěji se používá úplná nebo detailní jatečná disekce. Disekují se vždy levé jatečné půlky, které podávají informace o celém jatečném těle.

Metodiky úplných jatečných disekcí jatečných těl byly vypracovány ve Spolkovém ústavu pro výzkum masa v Kulmbachu v Německu. Tato disekce je založena na analýze všech jatečných partií kromě hlavy, přední a zadní nožičky. Díky tomu je úplná jatečná disekce velmi časově náročná, trvá až devět hodin. Proto se začaly používat jednodušší, zkrácené metody, podle kterých se pozoruje zastoupení jednotlivých tkání jen ve vybraných jatečných partiích. Tento postup bývá označován jako referenční metoda zkrácené disekce. Zkrácená jatečná disekce představuje pouze analýzu čtyř nejvýznamnějších částí - kýta, pečeně, plec a bok s kostí. V porovnání s úplnou disekcí se časová náročnost snížila a trvá kolem čtyř až pěti hodin (PULKRÁBEK, 2003 B).

Na základě údajů z detailních jatečných direktí byly odvozeny regresní rovnice, které na podkladě zjištěných anatomických rozměrů umožňují rychle stanovit podíl svaloviny v jatečně upraveném těle (PULKRÁBEK a kol., 2004 C).

Tvorba regresních rovnic

V České republice se užívají regresivní rovnice pro JUT 60 až 120 kg. Při dvoubodové metodě se podíl svaloviny v procentech vypočte podle regresivní rovnice: $Y = 76,6722 - 1,0485 + 0,00794 * M^2 - 0,002884 * S^2 + 9,0151 * \ln(M/S)$. Při použití aparativní metody se podíl svaloviny vypočte podle regresivní rovnice: $Y = 81,8909 + 0,2006 * M - 14,1911 * \ln S$.

První krok regresních rovnic je pokaždé orientován na zpracování základních charakteristik ukazatelů jatečné hodnoty prasat produkovaných v dané zemi. Za tímto účelem se statisticky vyhodnotí sledované ukazatele uplatňované při klasifikaci podle SEUROP - systému u souboru jatečných prasat ($n = 30$ až $50\,000$), který odpovídá běžné produkci v České republice. Podrobné matematicko-statistické vyhodnocení dovolí stanovit výběrová kritéria, podle kterých se vybere soubor jatečných prasat ($n = 120$) určený pro detailní jatečnou disekci. Uvedený soubor musí pokud možno objektivně zastupovat rozhodující produkci jatečných prasat v dané zemi.

Druhý krok při tvorbě regresivních rovnic je detailní disekce JUT na jednotlivé tkáně. Důraz se klade především na zjištění svaloviny (libového masa) v JUT. Při vlastní konstrukci

regresních rovnic se uplatňují speciální matematické postupy a posuzují se výpovědní schopnosti těchto rovnic z hlediska přesnosti stanovení podílu svaloviny (PULKRÁBEK, 2002).

Objektivně zjištěné údaje při klasifikaci charakterizují kvalitu jatečného těla, jeho jatečnou hodnotu. Ta je podkladem pro stanovení jeho tržní hodnoty. Původní snahy o zavedení EUROP - systému vycházely ze snah uplatnit při tvorbě farmářských cen objektivně zjištěnou kvalitu jatečného těla, což významně přispělo k přiblížení úrovně jatečné a tržní hodnoty. Jatečná hodnota se při SEUROP - systému určuje jednotně a objektivně na celém území daného státu. Také tržní hodnota by měla být stanovena jednotně podle podílu svaloviny a přejímací hmotnosti. Na tržní hodnotu v tržním hospodářství má samozřejmě vliv nabídka a poptávka, která se na výši cen výrazně podílí (PULKRÁBEK, 2001).

3.1.4. Metody klasifikace

Povolená měřítka a přístroje

Přehled povolených měřítek a přístrojů pro klasifikaci JUT prasat jsou uvedeny v tabulce 1. U každého měřítka a přístroje je napsáno místo měření a příslušná regresivní rovnice, která se uplatňuje v jednotlivých metodách při stanovení procentuálního podílu svaloviny u jatečných prasat (PULKRÁBEK a kol., 2003 A).

Tabulka 1 – Povolená měřítka a přístroje

Název měřítka nebo přístroje	Místa a hodnoty měření	Rovnice pro výpočet podílu svaloviny (%)
Dvoubodová		
Tabulka dvoubodové metody	Tloušťka sádla s kůží nad středem středního hýžd'ovce (S), tloušťka svalstva měřená jako nejkratší spojnice od horní hrany páteřního kanálu k přednímu okraji středního hýžd'ovce (M)	$Y = 76,6722 - 1,0485 + 0,00794 * M^2 - 0,002884 * S^2 + 9,0151 * \ln(M/S)$
Elektromechanické měřítko	Tloušťka sádla s kůží nad středem středního hýžd'ovce (S), tloušťka svalstva měřená jako nejkratší spojnice od horní hrany páteřního kanálu k přednímu okraji středního hýžd'ovce (M)	$Y = 76,6722 - 1,0485 + 0,00794 * M^2 - 0,002884 * S^2 + 9,0151 * \ln(M/S)$

Název měřítka nebo přístroje	Místa a hodnoty měření	Rovnice pro výpočet podílu svaloviny (%)
Sondové		
Fat – o – Meater (FOM)	Tloušťka sádla včetně kůže (S) a tloušťka svalu mezi 2. a 3. posledním žebrem, laterálně od linie pŕlícího řezu	$Y = 81,8909 + 0,2006 * M - 14,1911 * \ln S$
Hennessy Grading Probe (HGP)	Tloušťka sádla včetně kůže (S) a tloušťka svalu mezi 2. a 3. posledním žebrem, laterálně od linie pŕlícího řezu	$Y = 81,8909 + 0,2006 * M - 14,1911 * \ln S$
Ultrazvukové		
Ultrafom (UFOM – B)	Tloušťka sádla včetně kůže (S) a tloušťka svalu mezi 2. a 3. posledním žebrem, laterálně od linie pŕlícího řezu	$Y = 81,8909 + 0,2006 * M - 14,1911 * \ln S$

Zdroj: PULKRÁBEK a kol., (2003 A)

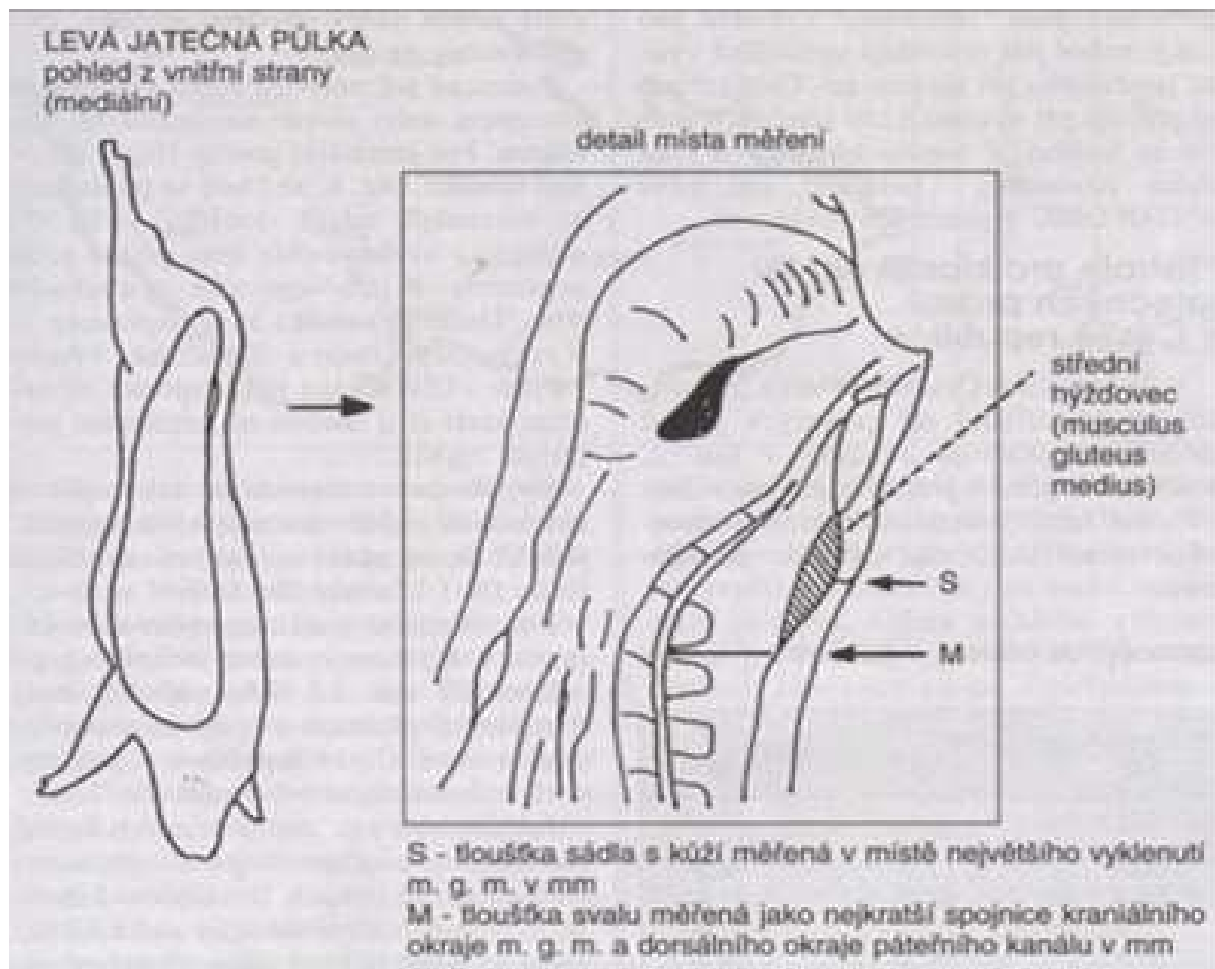
Podíl svaloviny se odhaduje uznanými metodami klasifikace podle systému SEUROP. Používá se metod dvoubodové a aparativní.

Dvoubodová metoda

Tato neinvazivní metoda je odvozena na základě studií, které provedli PFEIFFER a FALKENBERG (1972). Při této metodě se zjišťuje tloušťka sádla a tloušťka svalstva. Tyto pomocné rozměry lze zjistit manuálním postupem nebo elektromechanickým měřítkem. Metodou se měří místa ve dvou bodech v linii pŕlícího řezu na jatečném těle jak ukazuje obrázek 1. V Německu se proto začala metoda označovat jako ZP (Zwei-Punkt-Verfahren). Tloušťka sádla (S) včetně kůže v milimetrech se měří v bederní krajině v místě nejnižší vrstvy podkožního sádla, nad středem středního hýžd'ovce. Tloušťka svalstva (M) v milimetrech se měří v bederní krajině. Měří se jako nejkratší spojnice od horní hrany páteřního kanálu k přednímu okraji středního hýžd'ovce (PULKRÁBEK a kol., 2004 B).

Dvoubodová metoda se může uplatňovat v provozech s průměrnými týdenními porážkami do 400 kusů jatečných prasat (PULKRÁBEK, 2003).

Obrázek 1 – Měření dvoubodovou metodou



Zdroj: ŠPRYSL a STUPKA, (2002)

V případě těžení kruponu se musí u této metody provést v krajině bederní zkrácený řez, aby bylo možné změřit tloušťku sádla i s kůží nad středem středního hýžďovce. Tuto metodu tedy lze využít při paření „na hladko“, tj. bez těžení kruponu nebo při krupování (PULKRÁBEK a kol., 2004 B).

Podíl svaloviny v procentech se vypočte podle této rovnice:

$$Y = 76,6722 - 1,0485 + 0,00794 * M^2 - 0,002884 * S^2 + 9,0151 * \ln(M/S)$$

kde

Y – podíl svaloviny v %

S – tloušťka sádla včetně kůže v mm

M – tloušťka svalstva v mm

ln – přirozený logaritmus (PULKRÁBEK, 2003 B)

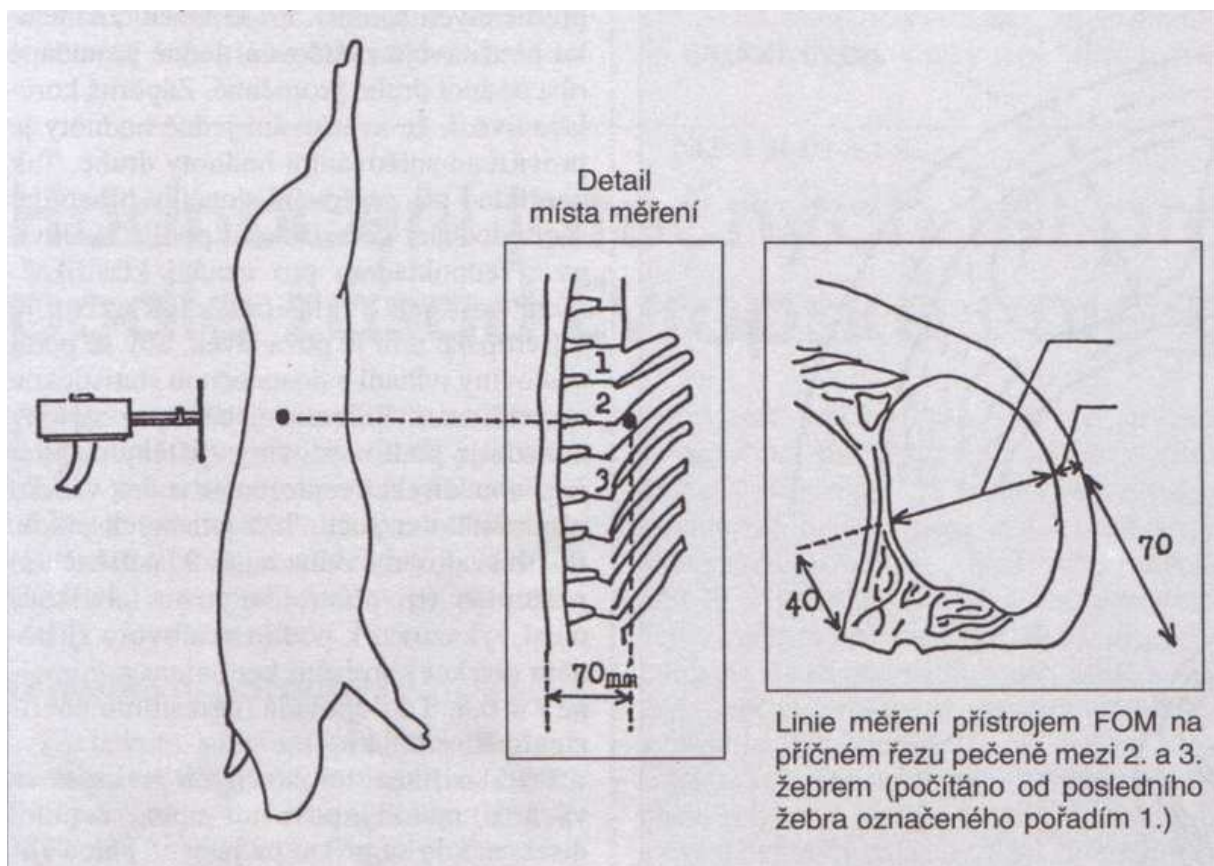
Aparativní metoda

Aparativní metody využívají pro stanovení podílu svaloviny sondové nebo ultrazvukové přístroje. Tyto metody se používají na jatkách s průměrnými týdenními porážkami nad 400 kusů. Všechny metody měří stejné hodnoty, tj. tloušťku sádla včetně kůže a tloušťku svalu 70 mm laterálně od linie pŕlícího řezu mezi druhým a třetím předposledním žebrem.

Invazivní metody (sondové přístroje)

Sondové přístroje zjišťují a evidují naměřené hodnoty na jatečném těle optickoelektronicky a pracují invazivně, ke stanovení naměřených hodnot musí být sonda zavedena do jatečného těla. Obrázek 2 znázorňuje použití přístroje s vpichovými sondami.

Obrázek 2 – Měření laterálně od linie pŕlícího řezu



Zdroj: ŠPRYSL a STUPKA, (2002)

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 s prořezávacím hrotem o průřezu 6mm a možností měření od 5 do 105mm je umístěna ve speciálním pouzdře, které je podobné pistoli. Po straně sondy se nacházejí dvě pohyblivé vodící tyče, na jejichž předním konci je upevněna šablona. Ta napomáhá ke snadnějšímu vyhledávání místa měření na jatečném těle. V místě měření na jatečném těle (70 mm od linie pŕlícího řezu mezi 2. a 3. posledním žebrem) dochází k průniku sondy. Ta je vedena vodorovně, tj. kolmo na visící jatečné tělo až na doraz, tak že vystupuje na vnitřní straně těla 40 mm od linie pŕlícího řezu. Při zpětném pohybu, tj. při návratu špičky sondy z vnitřní strany jatečné pŕlky na její vnější okraj, přístroj změří požadované hodnoty. Ty pak vyhodnotí podle zabudované regresivní rovnice a ihned udá procentický podíl svaloviny v posuzovaném těle. Uvedené přístroje se používají při paření „na hladko“.

Podíl svaloviny v procentech se vypočítá podle rovnice:

$$Y = 81,8909 + 0,2006 * M - 14,1911 * \ln S$$

kde

Y – podíl svaloviny v %

S – tloušťka sádla včetně kŕže v mm

M – tloušťka svalstva v mm

ln – přirozený logaritmus (PULKRÁBEK, 2003 B)

Vedlejším údajem sondových přístrojů je tzv. reflexní hodnota, která částečně umožňuje stanovit kvalitu masa. Vychází se ze vztahu mezi optickým signálem, strukturou a barvou masa. Podle světlého nebo tmavého zbarvení masa se evidují rozdílné reflexní hodnoty. Vysoké hodnoty signalizují nepříznivou, nízké dobrou kvalitu masa. Světlé maso odráží světelný paprsek lépe, naproti tomu tmavé maso pohlcuje více světla. Reflexní hodnota poskytuje podklady k detekci vady PSE masa (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Neinvazivní metody (ultrazvukové přístroje)

Ultrazvukové přístroje pracují neinvazně, tj. ultrazvukový snímač působí na určeném místě na jatečném těle a mechanicky neporušuje jeho celistvost. Princip měření ultrazvukového choirometru se opírá o fyzikální efekt, kdy se ultrazvukové vlny z akustického vysílače v ultrazvukové měřicí hlavě vysílané do jatečného těla rozšíří a jsou reflektovány od mezní vrstvy (sádlo, maso) rozdílnou akustickou impedancí. Tyto odražené

ultrazvukové vlny jsou snímány akustickým snímačem v ultrazvukové měřicí hlavě a jsou přeměněny na elektrické signály.

Pro správnou činnost ultrazvukových přístrojů se používá jako média mezi ultrazvukovou měřicí hlavou a kůží na jatečném těle v klasifikační praxi voda (PULKRÁBEK a kol., 2005).

3.2. Vlivy působící na jakost jatečných prasat

3.2.1 Zmasilost jatečných prasat

Genetická úroveň

Mezi vlivy, které působí na zmasilost jatečných prasat, tedy také na podíl svaloviny v jatečném těle, patří především genotyp, tj. plemeno nebo hybridní kombinace. U vysoce zmasilých plemen, ke kterým patří např. pietrain a belgická landrase, dosahuje podíl svaloviny hodnot kolem 65 %. Na fenotypovém projevu podílu svaloviny daného jedince se stejnou měrou podílejí oba rodiče.

Z této skutečnosti se odhaduje podíl svaloviny u sledovaného jedince, jestliže jsou informace o jeho rodičích, nebo se vybírají takoví rodiče, aby potomstvo dosáhlo cílové hodnoty zmasilosti.

Podíl svaloviny dosahuje v zemích Evropské unie vysokých hodnot, v některých státech jsou průměry až 60 %. Na základě zahraničních zkušeností, které vycházejí z požadavků na kvalitu masa a pevnou konstituci zvířat, lze pro naše podmínky považovat podíl svaloviny 56 až 58 % za postačující. Proto by bylo vhodné tento užitkový znak na uvedené úrovni stabilizovat. V případě požadavku trhu na vyšší zmasilost jsou v České republice k dispozici hybridní kombinace, které mohou dosáhnout průměrný podíl svaloviny 60 % (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Rozhodujícím způsobem se tedy na míře podílu libového masa uplatňuje genetická úroveň. Masná užitkovost má vyšší koeficient dědivosti a neregistruje se u ní heterózní efekt. Výsledná zmasilost potomstva (i hybridního) je výsledkem intermediární dědičnosti, tj. 50 % pochází ze strany otce a 50 % ze strany matky. Selektce na podíl libového masa je na rozdíl od jiných znaků do značné míry snadná.

Vliv matky: doporučuje se nakupovat pouze prasničky ultrazvukově změřené s podílem masných částí 54 % až 56 %. Vyšší podíl libového masa z hlediska možných reprodukčních problémů, konstituční pevnosti a dlouhověkosti není žádoucí. Při nákupu prasniček v České republice podle katalogů je procento libového masa zjištěno v polních testech na živých zvířatech pomocí přístroje PIGLOG 105, následně je proveden přepočít pomocí regresní rovnice. Porovnáním této hodnoty s hodnotou na mrtvých půlkách činí rozdíl 4 % ve prospěch PIGLOGU.

Vliv otce: volba kanců do C pozice je stále předmětem různých úvah a testací jednotlivých kombinací. Každá plemenářská organizace má určitou škálu jak čistých, tak hybridních kanců. Skutečností však je, že nezáleží ani tak na samotné kombinaci jako spíše na její genetické úrovni a kvalitě rodičů, z nichž daná kombinace pochází. Kanci používaní v C pozici by měli mít minimálně 62 % libového masa (PIGLOG), tj. 58 % libového masa na mrtvých půlkách.

Každý výrobce jatečných prasat by měl mít zpracovaný vlastní plán výroby jatečných prasat od plemenného zastoupení až po připařování kanců. Takový plán se nazývá hybridizační program a vychází z analýzy daného stavu nedostatků a předností. Na zpracování tohoto programu by se měl podílet dodavatel prasniček, veterinář a dodavatel spermatu kanců. Program musí zajišťovat produkci jednotných a vyrovnaných finálních hybridů, musí mít dlouhodobou platnost a nelze jej pořad měnit.

Při snaze o dosažení co největšího podílu libového masa se nesmí zapomínat, že produkce masa není jen funkcí masné užitkovosti, ale rovněž funkcí reprodukce. Z toho vyplývá skutečnost, že výhodnost daného systému křížení nelze hodnotit jen podle podílu libového masa, ale také podle úrovně reprodukčních ukazatelů, : procenta úhynu selat, ztrát během výkrmu, dosahovaných denních přírůstků, ale i podle spotřeby krmiva (TVRDOŇ, 2001).

Podíl libového masa je úzce spojen s efektivností produkce vepřového masa. Podíl svaloviny je velmi důležitou součástí rozhodovacích procesů producentů jatečných prasat. Výběrem optimálního genotypu lze docílit snížení nákladů a výrazně zlepšit efektivnost produkce (BUTTRAM, 2010).

Okolnost, že v některých státech se průměry pohybují až kolem 60 % způsobil tlak na genetické zušlechtní moderních hybridů, který byl vyvolán především dvěma důvody. Farmáři se zaměřili na vyšší efektivnost výkrmu snižováním spotřeby krmiv, což vedlo ke snížení protučnělosti jatečných prasat. Dále to byly požadavky konzumentů na vyšší zmasilost, neboť v jejich spotřebě převládá vepřové maso.

Porážková hmotnost

Na zmasilost jatečných prasat se vedle vlivu genotypu, respektive plemenné hodnoty v praktických podmínkách výkrmu uplatňuje také faktor porážkové hmotnosti. Obecné informace poukazují na to, že se vzrůstající hmotností dochází k poklesu podílu svaloviny.

Podle zjištění je zvyšující se porážková hmotnost o 10 kg provázána poklesem podílu svaloviny zhruba o 1,2 % a naopak. Tento vztah platí pro průměrnou porážkovou hmotnost sledovanou v běžných podmínkách České republiky. V této souvislosti je nutné připomenout, že z hlediska producentů jatečných prasat budou cenné ty kombinace křížení, kde finální hybridy budou vykazovat vysoký podíl svaloviny i ve vyšších hmotnostních kategoriích (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Pohlaví

Z dalších vlivů je nutno připomenout také pohlaví. U vepřků je podíl svaloviny v porovnání s prasničkami obecně nižší. U prasniček je vyšší podíl svaloviny asi o 2 % až 3 % než u vepřků. V praktických podmínkách hodnocení jatečných těl prasat, při stejném poměru vepřků a prasniček, je tento vliv konstantní. Tuk u prasniček se ukládá v menší míře než u vepřků. Souvisí to s odlišnou látkovou výměnou. Při stejné porážkové hmotnosti je zmasilost prasniček vyšší než u vepřků. Proto se také doporučuje provádět výkrm prasniček odděleně a dodávat je na jatka ve vyšší porážkové hmotnosti. Rozdíl může dosáhnout asi 5 až 7 kg.

Výživa

Rostoucí masná užitkovost zvyšuje nároky na výživu, včetně doplnění minerálních látek a vitaminů. Moderní genotypy prasat se vyznačují během růstu podstatně vyšší schopností ukládání bílkovin. Před deseti lety ukládala prasata 120 až 140 g, dnes jsou schopna ukládat přes 200 g bílkovin.

Potřeba dusíkatých látek je dána správným poměrem esenciálních a neesenciálních aminokyselin. Pro praxi je důležité vybalancování poměru mezi lyzinem, treoninem, sirnými aminokyselinami a tryptofanem. Důležitá je taktéž energie, její přívod musí zajistit záchovnou potřebu, potřebu pro syntézu tělních bílkovin a potřebu pro nezbytnou tvorbu tuku. Nižší příjem brání proteosyntéze bílkovin, naopak vyšší vede k nežádoucímu ukládání tuku. Důležitá je i krmná technika. Krmení ad libitum zvyšuje přírůstek, při současném zvýšení výšky hřbetního tuku a snížení podílu libového masa. Jako optimální se jeví krmení semi ad libitum, tzn. že deset minut po podání krmiva je ještě v korytu část krmiva a po dvaceti minutách je koryto prázdné. Důležitá je taktéž pravidelnost podávání krmiva.

Podmínky prostředí

Prase velmi citlivě reaguje na teplotu, vlhkost a proudění vzduchu. Tyto faktory mohou nežádoucím způsobem ochlazovat nedostatečně ochlupená prasata a tím narušovat jejich termoregulační pochody a reakce. Prase má rádo sucho a teplo. Pokud jsou tyto podmínky splněny, má prase nízkou vrstvu tuku. Když je prase chováno v chladnu a ještě mimo termoneutralní zónu, brání se tím, že vytváří tukovou vrstvu. To se ještě zvýrazňuje u prasat, která jsou prošlechtěna na vysokou zmasilost. Obecně se dá říct, že 1°C pod dolní kritickou mez ve výkrmu zvyšuje potřebu krmiva asi o 25 g. Z tohoto důvodu je potřeba optimalizovat mikroklima ve stáji: 18 až 22°C, relativní vlhkost 70 % a čpavek pod 0,002 % objemu (TVRDOŇ, 2001).

Jednotlivé vlivy nejsou izolované, vzájemně na sebe působí a snížení jejich projevů je možné jen částečně. V některých případech, kdy se jedná o vlivy žádoucí, je lze v praktických podmínkách výkrmu pozitivně využít. Je to především v oblasti výživy, odděleného výkrmu vepřků a prasniček i na úseku selekčních opatření. Cílem každého výkrme prasat jistě je, aby produkoval vyrovnané soubory jatečných prasat s požadovanou zmasilostí a v daném hmotnostním intervalu. Je však třeba, aby uvedené případně další požadavky na jatečná prasata masný průmysl v návaznosti na upřesnění od obchodních řetězců jasně charakterizoval. Určité informace v tomto směru uvádí například (UTTENDORFSKÝ, 1999). Tyto skutečnosti by měly být obsaženy i v příslušných smlouvách mezi producenty a zpracovateli (PULKRÁBEK, 2002).

3.2.2. Vady masa

PSE maso vzniká po různých stresových situacích v důsledku geneticky podmíněné insuficience energetické látkové výměny svalových vláken u plemen prasat citlivých na stres (PIVNÍK, 1993).

Působení stressorů může vést k různě výrazným projevům PSE masa, případně až k maligní hypertermii i s fatálním koncem (rychlý úhyn) (INGR in STEINHAUSER, 2000).

Rozdíly v průběhu posmrtných změn oproti normálnímu masu jsou především v průběhu hodnoty pH, což má své důsledky pro další vlastnosti masa. Uvedené anomálie se označují zkratkami z angličtiny a označují vlastnosti obou typů masa PSE – pale, soft, exudative neboli bledé, měkké a vodnaté. DFD – dark, firm, dry neboli tmavé tuhé suché (PIPEK, 1998).

PSE vepřové maso

Jakostní odchylka PSE vepřového masa je průvodním jevem intenzivního šlechtění prasat na jejich vysokou zmasilost. Jako primární příčina této jakostní odchylky se považují biologické změny v organismu prasat. Ty vedou ke zvýšené citlivosti vysoce zmasilých zvířat ke stresu a to je hlavní, byť sekundární příčina vzniku PSE masa. Dále k výskytu PSE masa přispívá řada stressorů z vnějšího prostředí, především negativní z přepravy a dalších předporážkových manipulací.

Prevence výskytu PSE masa je proto vedena jednak genetickými a šlechtitelskými opatřeními, jednak zmírňováním až eliminací stressorů, působících na prasata v před porážkovém období až do okamžiku porážení.

U PSE vepřového masa dochází vlivem vyšší teploty svaloviny a zvýšené kyselosti k denuraci bílkovin. To má za následek snížení schopnosti vázat vodu.

PSE vepřové maso se nehodí k výsekovému prodeji, k porcování a balení pro samoobslužný prodej, pro výrobu šunky a dalších výrobků celistvého charakteru z vepřového masa. Účelně lze PSE maso zpracovat v malém podílu do homogenních masných výrobků, v nichž se setká s podílem hovězího masa, které má obecně velmi dobrou vaznost (INGR in STEINHAUSER, 2000).

DFD vepřové maso

Na rozdíl od DFD hovězího masa nemá svalovina tmavou barvu a zvýšenou vaznost. Jeho nejzávažnější negativní vlastností je zhoršená údržnost, tedy náchylnost k rychlejšímu kažení. Bezprostřední příčinou vzniku DFD vepřového masa je nadměrná fyzická námaha prasat před jejich porážením – např. chybami při přepravě. Fyzickou zátěží se vyčerpá svalový glykogen a vzniklá kyselina mléčná je odvedena ze svalů ještě před porážením krví. Je-li v této situaci poráženo zvíře, nemůže se svalovina obvyklým způsobem okyselit, protože glykogen jako zdroj tvorby kyseliny již chybí. Tím vzniká vhodné prostředí pro rozvoj mikroorganismů a jejich proteolytických enzymů a tedy pro rychlé kažení masa (INGR in STEINHAUSER, 2000).

Kritéria pro PSE a DFD vepřové maso

K důkazu jakostních vad vepřového masa charakteru PSE a DFD se nejčastěji používá stanovení hodnot pH (pH1 se měří ve svalovině za 1 hodinu po porážení prasete, pH24 za 24

hodin), měření remise a zjišťování ztráty masné šťávy odkapáním (obě hodnoty se zjišťují u masa za 24 hodin po porážce). Příslušná vada se považuje za prokázanou, jestliže na ni poukazují nejméně dvě z uvedených tří kritérií (INGR, 1993). Lze odhadnout, že 10 až 20 % u nás produkovaného vepřového masa vykazuje vadu PSE v různé intenzitě projevu.

3.3. Zpeněžování jatečných prasat v praxi

Systém SEUROP byl zaveden nejprve v zemích Evropské unie v roce 1984. V České republice už od roku 1993 mohly podniky masného průmyslu klasifikovat jatečná těla podle podílu svaloviny. V rámci přípravy na celoplošné zavedení objektivního systému SEUROP byla upravena i ČSN 466160 „Jatečná prasata“. Základní legislativní nařízení povinné klasifikace jatečných těl prasat podle SEUROP představuje první vyhláška Ministerstva zemědělství ČR č. 112/2001 Sb., o způsobu provádění klasifikace jatečně upravených těl jatečných prasat a podmínkách vydávání osvědčení o odborné způsobilosti fyzických osob k této činnosti, v novelizovaném znění k zákonu č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích v novelizovaném znění. Vyhláška přímo navazuje na ČSN „Klasifikace těl jatečných prasat“, a této normě zabezpečuje potřebnou právní sílu.

Jednoznačnou povinnost klasifikovat upravená těla vymezuje zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, v novelizovaném znění. V § 4a Klasifikace těl jatečných zvířat je pevně zakotvena povinnost klasifikace těl jatečných zvířat podle podílu svaloviny.

Ukázka zmíněného § 4a v upravené formě:

- provozovatel jatek je povinen zajistit klasifikaci jatečných zvířat,
- klasifikaci jatečných prasat provádějí fyzické nebo právnické osoby na základě osvědčení o odborné způsobilosti vydané ministerstvem zemědělství,
- pro získání osvědčení je nutná zdravotní způsobilost, nejméně středoškolské vzdělání, dva roky praxe a úspěšné absolvování odborné přípravy,
- jak dodavatel jatečných zvířat, tak i provozovatel jatek hradí dohromady stejným dílem náklady související s klasifikací (SMOLÁK, 2001).

Klasifikaci JUT v České republice od roku 2006 řídí a koordinuje Odbor dozoru nad trhem s potravinami (ministerstvo zemědělství). Odbornou přípravu klasifikátorů a inspektorů zajišťuje Výzkumný ústav živočišné výroby VÚŽV, v.v.i., Praha – Uhřetěves. Českomoravská společnost chovatelů, a.s. (ČMSCH, a.s.) soustřeďuje a zpracovává data o klasifikaci JUT zvířat podle SEUROP systému a zasílá je ministerstvu zemědělství k dalšímu využití a zařazení do centrálních registrů. Státní dozor nad prováděním klasifikace těl jatečných zvířat provádí Ústřední a kontrolní ústav zemědělský (ÚKZÚZ). Na zdravotní nezávadnost prováděné klasifikace dohlíží Státní veterinární správa ČR, konkrétně její veterinární dozor na jatkách. Ceny zemědělských výrobců u vybraných podniků potom sleduje Státní zemědělský intervenční fond (SZIF) (IVÁNEK, 2009).

Zařazování prasat do jakostních tříd

Při zpeněžování jatečných prasat jsou jakostní rozdíly závislé hlavně kolísavým zastoupením svaloviny a sádla v jatečně upravených tělech. Rozdílnost jejich celkového zhodnocení vyplývá z různých podílů cenných a méněhodnotných jatečných částí.

Jelikož se liší ceny za jeden kilogram u masitých částí oproti ostatním jatečným partiím, uvedené jakostní rozdíly se promítají zvláště v ekonomice provozů masného průmyslu (PULKRÁBEK a kol., 2004 A).

Základní stupnice SEUROP-systému se skládá z šesti jakostních tříd. Každá je z nich označena jedním písmenem z názvu tohoto systému. Základním ukazatelem kvality jatečně upraveného těla, neboli třídícím kritériem je podíl svaloviny. S následujícími třídami dochází k poklesu hodnot třídícího údaje.

Nejlepší třída je tedy označena písmenem S a jsou do ní zařazena jatečně upravená těla s podílem svaloviny 60,0 % a vyšším. Do nejnižší třídy P se řadí podíl svaloviny pod 40,0 %. V rozmezí mezi těmito hodnotami se nacházejí zbývající čtyři třídy, tedy E, U, R a O. Pro každou z nich je vymezen interval ve výši 5,0 % podílu svaloviny (PULKRÁBEK a kol., 2004 A).

Do jakostních tříd se zařazují jatečně upravená těla s hmotností od 60 do 120 kg na základě podílu svaloviny (%) z celkové hmotnosti hodnoceného těla. Tabulka 2 ukazuje třídy jakosti s hmotností 60 – 120 kg:

Tabulka 2 – Třídy jakosti při klasifikaci JUT prasat podle podílu svaloviny z jatečně upraveného těla s přejímací hmotností 60 – 120 kg

Třída jakosti	Podíl svaloviny (%)
S	60 a více
E	55 – 59,9
U	50 – 54,9
R	45 – 49,9
O	40 – 44,9
P	do 40

Zdroj: SMOLÁK, (2001)

V tabulce 3 jsou znázorněny třídy jakosti, do kterých se zařazují jatečně upravená těla s přejímací hmotností menší než 60 a větší než 120 kg nebo zmasilé prasnice, zmasilí řezanci,

hubené prasnice, hubení řezanci, kanci nebo kryptorchidi. Zatřídění se provádí podle pohlaví, hmotnosti a podle vizuálního posouzení zmasilosti (SMOLÁK, 2001).

Tabulka 3 – Třídy jakosti při klasifikaci JUT prasat, u kterých se nezjišťuje podíl svaloviny

Třída jakosti	Základní charakteristiky JUT
N	Jatečně upravená těla prasat do 59,9 kg včetně
T	Jatečně upravená těla prasat nad 120 kg
Z	Jatečně upravená těla zmasilých prasníc a řezanců Svalstvo je na všech částech těla dobře až velmi dobře vyvinuté Dobře je vyvinutá zvláště kýta, plec a pečeně, tvary jsou zaoblené, vrstva sádla je přiměřeně vyvinutá
H	Jatečně upravená těla hubených prasníc a řezanců, svalstvo je méně vyvinuté, těla neodpovídají znakům stanovených pro zatřídění do obchodní třídy Z
K	Jatečně upravená těla kanců a kryptorchidů

Zdroj: SMOLÁK, (2001)

V České republice existuje základních šest cenových tříd označených písmeny S, E, U, R, O, P, do kterých se zařazují jatečně upravená těla s přejímací hmotností 60 až 120 kg. Dále se používají cenové třídy N, T, Z, H, K, do kterých se zařazují jatečně upravená těla s přejímací hmotností menší než 60 a větší než 120 kg (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 B).

Po zařazení jatečně upraveného těla do třídy jakosti označí klasifikátor jatečně upravené tělo zdravotně nezávadnou, nesmyvatelnou a nerozsmazatelnou barvou. Označí se každá jatečná půlka na zadní nožičce nebo kýtě buď písmenem příslušné třídy jakosti nebo procentuálním vyjádřením zjištěného podílu svaloviny. Písmena nebo číslice musí být minimálně 20 mm vysoká a zřetelně čitelná (SMOLÁK, 2001).

Klasifikace jatečně upravených těl jatečných prasat se provádí na všech jatkách s výjimkou jatek, která porážejí prasata z vlastního výkrmu, přičemž nejsou uváděna na trh. Dále se neuskutečňuje klasifikace u jatečně upravených těl jatečných prasat získaných nutnou porážkou. A nakonec neprovádí klasifikaci provozovatel jatek, který poráží v ročním průměru nejvýše do 100 kusů prasat týdně (PULKRÁBEK a kol., 2004 B).

Do jakostních tříd se zařazují jatečně upravená těla s hmotností od 60 do 120 kg na základě podílu svaloviny (%) z celkové hmotnosti hodnoceného těla.

Obchodní třídy SEUROP jsou určeny pro přijímací hmotnost jatečných těl v určitém variačním rozpětí. Tabulka 4 porovnává přijímací hmotnostní intervaly vybraných zemí:

Tabulka 4 – Hmotnostní intervaly

Země	Hmotnostní interval
Polsko, ČR	60 – 120 kg
Německo	50 – 120 kg
Rakousko	70 – 130 kg
Dánsko	50 – 100 kg

Zdroj: KOVÁŘOVÁ a kol., (2005)

Klasifikační úkon se skládá z následujících bodů:

- zjištění hmotnosti jatečně upraveného těla,
- zařazení do tříd jakosti,
- označení jatečně upraveného těla třídou jakosti,
- vypracování protokolu o klasifikaci.

Každou část klasifikačního úkonu považuje Evropská unie za povinnou a jsou kontrolovány klasifikátorem, který za vše odpovídá (PULKRÁBEK, 2003).

Z jatečně upraveného těla se nesmí před jeho vážením, tříděním a označením odstranit žádný tuk, sval nebo jiná tkáň. Jatečně upravené tělo se zařadí do jakostní třídy po veterinární prohlídce a platí pro celé jatečně upravené tělo (SMOLÁK, 2001).

Tržní hodnotu jatečně upraveného těla jatečného prasete tvoří přijímací hmotnost, třída jakosti a cena. Obchodní cena jatečně upraveného těla se stanoví dohodou mezi prodávajícím a kupujícím, popřípadě mezi organizacemi, které je zastupují. Díky tomu se může obchodní cena jatečně upraveného těla mezi jednotlivými jatkami a regiony během roku odlišovat. Cena je ovlivňována nabídkou a poptávkou na vnitřním a mezinárodním trhu, ale také importem, exportem, nálezovou situací a dalšími faktory.

V České republice existuje základních šest cenových tříd označených písmeny S, E, U, R, O, P, do kterých se zařazují jatečně upravená těla s přijímací hmotností 60 až 120 kg. Dále se používají cenové třídy N, T, Z, H, K, do kterých se zařazují jatečně upravená těla s přijímací hmotností menší než 60 a větší než 120 kg.

Obchodní třída musí být stanovena podle co nejvíce objektivních znaků, které jsou dané obecně platnou a právně závaznou vyhláškou. Je nutné, aby obchodní třídy byly naprosto srovnatelné mezi jednotlivými jatkami na celém území státu. Znaky je nezbytné

zjišťovat autorizovanou klasifikační metodou. Tato metoda je založena na statisticky prověřených metodách, které vycházejí z měření jedné nebo více anatomických částí jatečného těla. Aparativní klasifikace nestranně posuzuje jakost jatečného těla a tak pomáhá k spravedlivějšímu stanovení cen (VRCHLABSKÝ a GOLDA, 2000 B).

Cenová maska

Prvním krokem při zpeněžování je objektivní zařídění jatečných půlek. Druhým je cenová neboli klasifikační maska, podle které jsou řešeny příplatky, eventuálně srážky podle kvality a zařídění. Cenová maska je jen doporučující, tj. není závazná. Záleží na každých jatkách, jak se dohodnou se svými partnery, dodávající jim jatečná prasata. Cenová maska musí být smysluplná a motivující pro chovatele, aby vyráběl takové užité typy jatečných prasat, které odběratel požaduje (PRAŽÁK, 2004).

Na nové podobě cenové masky (tabulka 5, tabulka 6 na následujících stranách) se 30. srpna 2004 shodl Svaz chovatelů prasat v Čechách a na Moravě s Českým svazem zpracovatelů masa. Tato problematika se dlouhou dobu projednávala. Vše začalo tím, že Česká republika přistoupila do Evropské unie. Poté se v praxi ukázalo, že upravené regresní rovnice používané pro podíl libového masa a změna definice JUT ovlivnily výsledky klasifikace natolik, že změna cenové masky byla nutná.

Nynější cenová maska se liší od původní tím, že se posunula základní úroveň libového masa z 54 na 56 %. Při této zmasilosti pak platí odběratel dodavateli rovných 100 % ceny (KŘEPELKA, 2004).

Tabulka 5 – Cenová maska pro JUT odsouhlasená dne 30. 8. 2004

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

Zdroj: KŘEPELKA, (2004)

Tabulka 6 – Srážky za nedodržení hmotnostního rozpětí ve třídách S, E, U, R, O, P

Hmotnost V JUT za tepla (kg)	Srážky z ceny (%)
75,0 – 81,9	-2,5
70,0 – 74,9	-5
61,2 – 69,9	-15
82,0 – 99,9	0
100,0 – 104,9	-2,5
105,0 – 109,9	-5
110,0 – 122,4	-15

Hmotnost V JUT za studena (kg)	Srážky z ceny (%)
73,5 – 80,3	-2,5
68,6 – 73,4	-5
60,0 – 68,5	-15
80,4 – 97,9	0
98,0 – 102,8	-2,5
102,9 – 107,7	-5
107,8 – 120,0	-15

Zdroj: KŘEPELKA, (2004)

Označení jatečně upraveného těla třídou jakosti

Po zařazení jatečně upraveného těla do třídy jakosti označí klasifikátor jatečně upravené tělo zdravotně nezávadnou, nesmyvatelnou a nerozsmazatelnou barvou. Označí se každá jatečná půlka na zadní nožičce nebo kýtě buď písmenem příslušné třídy jakosti nebo procentuálním vyjádřením zjištěného podílu svaloviny. Písmena nebo číslice musí být minimálně 20 mm vysoká a zřetelně čitelná (SMOLÁK, 2001).

Rozsah klasifikace

Klasifikace jatečně upravených těl jatečných prasat se provádí na všech jatkách s výjimkou jatek, která porážejí prasata z vlastního výkrmu, přičemž nejsou uváděna na trh. Dále se neuskutečňuje klasifikace u jatečně upravených těl jatečných prasat získaných nutnou porážkou. A nakonec neprovádí klasifikaci provozovatel jatek, který poráží v ročním průměru nejvýše do 100 kusů prasat týdně (PULKRÁBEK a kol., 2004 B).

Protokol o klasifikaci

Velmi podstatnou součástí hodnocení jatečně upravených těl je vyhotovení protokolu o klasifikaci. Ten zpracovává klasifikátor a vytváří ho pro celou skupinu jatečných prasat od jednoho dodavatele dodanou v jednom dni. Klasifikátor uchovává originál protokolu po dobu nejméně šesti měsíců. Jednu kopii odevzdává dodavateli jatečných prasat, druhou jatcům a třetí osobě oprávněné vést ústřední evidenci hospodářských zvířat podle zákona č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat. Na základě výběrového řízení podle tohoto zákona zmocnilo Ministerstvo zemědělství ústřední evidenci základních údajů z klasifikace podle SEUROP-systému Českomoravskou společnost chovatelů, a.s., Hradištko pod Medníkem, které uvedené protokoly zasílají.

Protokol o klasifikaci se zejména zpracovává formou datového souboru na PC. Strukturované věty odpovídají požadavkům uvedených v protokolu. Protokol se také může zpracovávat rukopisně a vyhotovuje se do příslušných tiskopisů. Tento způsob se převážně upřednostňuje v malých porážkových provozech.

Vyhodnocené údaje, které se získávají z klasifikace, znamenají důležité informace a zpětnou vazbu mezi dodavatelem a zpracovatelem (PULKRÁBEK, 2003).

Po klasifikaci vystaví klasifikátor protokol, který obsahuje tyto údaje:

- Osobní číslo klasifikátora,
- Klasifikační metoda,
- Datum klasifikace,
- Dodavatel, výkrme,
- Adresa jatek,
- Evidenční číslo prasete,
- Třída jakosti,
- Tloušťka sádla včetně kůže v mm,
- Tloušťka svalu v mm,
- Reflexní hodnota (při měření sondovými přístroji),
- Hmotnost JUT v kg,
- Přepočtená porážková hmotnost v kg (odvodí se z hmotnosti JUT vynásobením koeficientu 1,23) (PULKRÁBEK 2001).

4. Diskuse – vztah hmotnosti a zmasilosti prasat

Při zpeněžování jatečných prasat dochází k vážnému základnímu problému, a to k negativnímu vztahu mezi hmotností a zmasilostí prasat. Je to způsobeno alometrií růstu, kdy se v průběhu vývoje jedince nerovnoměrně formují jednotlivé tělesné komponenty. Z obecných biologických zákonitostí vyplývá, že jde nejprve o intenzivní růst kostí, pak svalstva a nakonec o ukládání tuku. Tím, že se v historickém vývoji u prasat stabilizovala poměrně značná schopnost vytvářet tuk, je kvantifikace těchto změn poměrně důležitá.

Pro zhodnocení působení vlivu hmotnosti prasat na jejich zmasilost byl ke sledování vyčleněn soubor jatečných prasat ($n = 194$). Hned poté, co byla prasata poražena byla JUT zhodnocena běžným způsobem. Druhý den byl u všech sledovaných těl proveden jatečný rozbor, při kterém byla těla rozdělena na jednotlivé jatečné partie. Zároveň při detailní jatečné disekci byly zjištěny jednotlivé tkáňové složky jako svalstvo, mezisvalový tuk, vaziva a podkožní tuk včetně včetně kůže. Kvůli dalšímu zpracování výsledků byly údaje o jednotlivých jatečných partiích vyjádřeny jako podíly z JUT. U vybraných částí, tj. kýty, pečeně, plece a boku s kostí, byly hodnoceny údaje z direkce. Podíly svaloviny a mezisvalového tuku byly vyjádřeny jako podíly z příslušné partie.

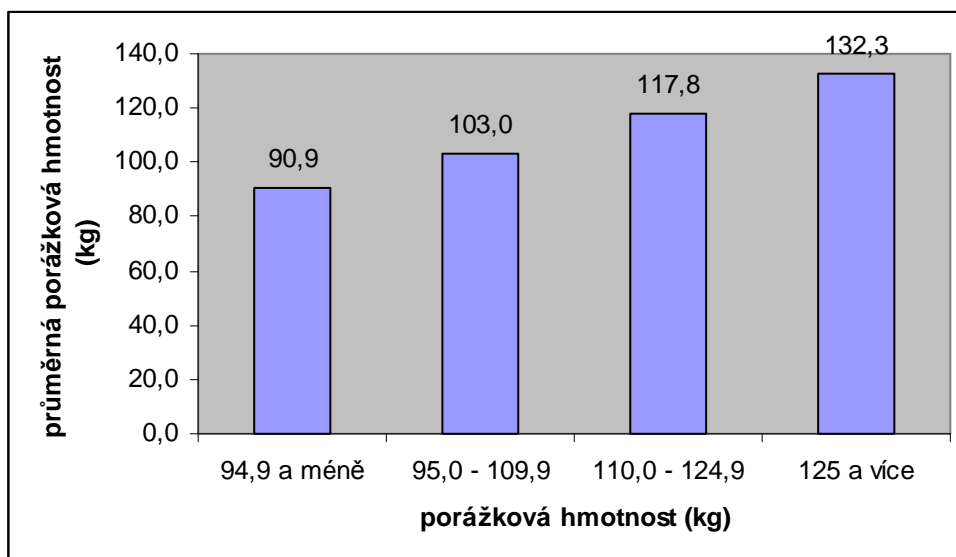
Výsledky byly zhodnoceny při třídění podle porážkové hmotnosti zvířat. Kvůli větší přehlednosti byl stanoven interval pro jednotlivou třídu ve výši 15 kg. V tabulce 7 jsou zhodnoceny základní údaje, které charakterizují jednotlivé skupiny. Názorně jsou průměrné porážkové hmotnosti ve třídách vzniklých při třídění podle porážkové hmotnosti uvedeny v grafu 1. Graf 2 ukazuje podíl svaloviny v JUT při třídění podle porážkové hmotnosti (PULKRÁBEK a kol., 2004 D).

Tabulka 7 – Charakteristika jatečných prasat při třídění podle porážkové hmotnosti

Ukazatel	Porážková hmotnost prasat (kg)			
	94,9 a méně	95,0 – 109,9	110,0 – 124,9	125 a více
Zastoupení jedinců ve skupině (%)	7,7	27,3	38,7	26,3
Porážková hmotnost (kg)	90,9	103,0	117,8	132,3
Hmotnost JUT (kg)	71,0	80,5	92,0	103,3
Podíl svaloviny v JUT (kg)	56,72	57,08	55,32	54,32

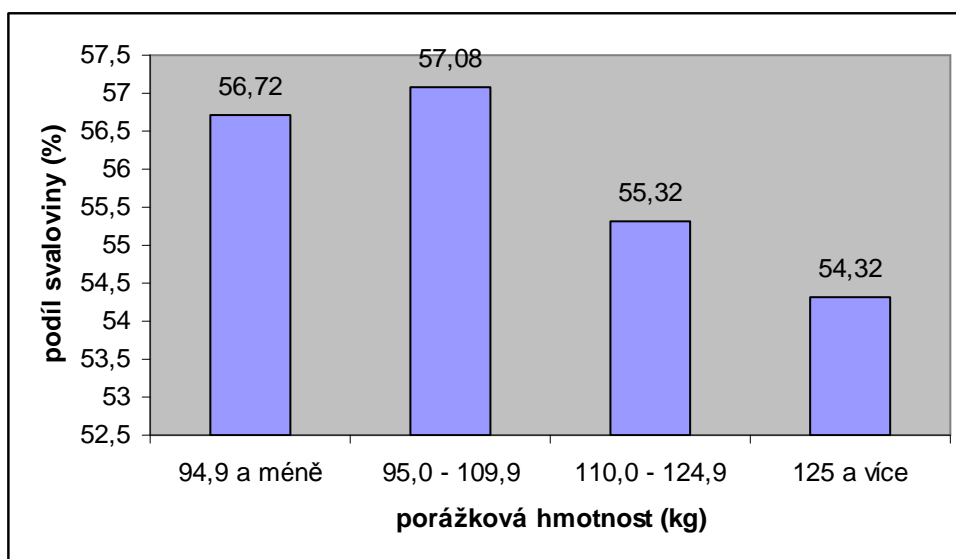
Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Graf 1 – Průměrné porážkové hmotnosti ve třídách vzniklých při třídění podle tohoto údaje



Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Graf 2 – Podíl svaloviny v JUT při třídění podle porážkové hmotnosti prasat



Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Velmi pozoruhodné je, že při prudce se zvyšující průměrné porážkové hmotnosti v jednotlivých třídách, se podíl svaloviny v JUT v těchto třídách snížil poměrně málo (PULKRÁBEK a kol., 2004 D). Klesající podíl libového masa se zvyšující se porážkovou hmotností ovšem PULKRÁBEK prokázal už v roce 1995. PULKRÁBEK, (2002) také dále

zjistil, že nárůstem porážkové hmotnosti o 10 kg se sníží podíl svaloviny zhruba od 1,0 až 1,5 % a naopak.

Ve sledovaném souboru, který reprezentuje současnou produkci jatečných prasat se uvedené průměrné porážkové hmotnosti dosažené v jednotlivých třídách zvýšily z 90,9 na 132,3 kg, což dokládá tabulka 7 a graf 1. K tomu odpovídající průměrné podíly svaloviny v JUT klesly pouze z 56,72 na 54,32 %, jak je uvedeno v tabulce 7 a grafu 2 (PULKRÁBEK a kol., 2004 D).

Již z této skutečnosti se dají vyvodit závěry, že v současných podmínkách by neměl být přespříliš podceňován negativní vztah mezi porážkovou hmotností a zmasilostí prasat. Vyjádříme-li zjištěné relace k hmotnosti JUT, pak na zvýšení této hmotnosti o 41,4 kg připadá snížení podílu svaloviny jen ve výši asi jedné poloviny intervalu vymezeného jednotlivé jakostní třídě SEUROP systému (PULKRÁBEK a kol., 2004 D). Tuto skutečnost, že podíl libového masa v JUT klesá v závislosti na rostoucí porážkové hmotnosti, už také prokázal DEMO a POLTÁRSKY (1997).

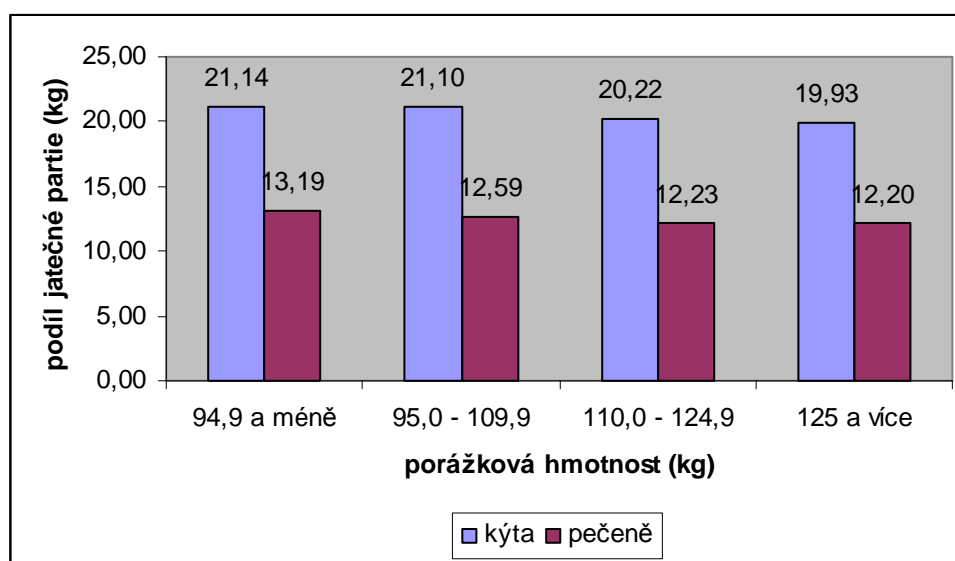
Údaje z tabulek 8, 9 a grafu 3 plně dokládají uvedené skutečnosti. Z přehledu o podílech jednotlivých jatečných částí v tabulce 8 je zřejmé, že tyto změny v uvedeném intervalu porážkových hmotností prasat je možné kvantifikovat poklesem podílu masitých částí ve výši 2,88 % a podílu partií s vysokým podílem kostí ve výši 0,71 % z hmotnosti JUT. S tím korespondovalo zvýšení tučných částí o 1,87 % a protučnělých částí o 1,72 %. Údaje z grafu 3, který ukazuje podíl kýty a pečeně v JUT při třídění podle porážkové hmotnosti prasat, dokazují, že ani u těchto partií nedochází k rychlému poklesu zjištěných hodnot (PULKRÁBEK a kol., 2004 D). Z četných pokusů s různou porážkovou hmotností zjistil SVOBODA, (2002), že s nárůstem hmotnosti o 10 kg se sníží podíl svaloviny o 1,2 až 1,5 %. MATOUŠEK, KERNEROVÁ a VEJČÍK, (2000) uvádějí, že při nárůstu porážkové hmotnosti o 10 kg dochází ke snížení podílu libového masa v jatečném těle o 1,5 % i více.

Tabulka 8 – Složení JUT při třídění podle porážkové hmotnosti prasat

Podíl partie z JUT	Porážková hmotnost prasat (kg)			
	94,9 a méně	95,0 – 109,9	110,0 – 124,9	125 a více
Kýta	21,14	21,10	20,22	19,93
Pečeně	13,19	12,59	12,23	12,20
Panenská svíčková	1,42	1,39	1,37	1,31
Plec	11,06	11,08	10,70	10,70
Krkovice	8,23	8,32	8,07	8,02
Sádlo s kůží ze hřbetu	7,44	7,53	8,48	8,62
Sádlo s kůží z kýty	4,04	4,06	4,44	4,73
Bok	16,35	16,77	17,34	17,63
Lalok	3,15	3,22	3,26	3,35
Paždík	1,88	1,96	2,14	2,12
Kolena	5,07	4,90	4,83	4,76
Hlava	4,73	4,80	4,67	4,52
Nožky	2,30	2,28	2,25	2,11

Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Graf 3 – Podíl kýty a pečeně v JUT při třídění podle porážkové hmotnosti prasat



Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Při detailní analýze kýty, pečeně a plece byly difference u těchto částí minimální viz tabulka 9 a graf 4. Týká se to podílu svaloviny i mezisvalového tuku. Je důležité zdůraznit, že tu šlo o vyjádření podílů z příslušné jatečné partie. Jak se lze z tabulky přesvědčit, tak kupříkladu podíl svaloviny v kýtě klesl u těžkých prasat oproti těm lehčím jen o 0,11 % a u mezisvalového tuku v této partii vzrostl o 0,49 %. Jedině detailní analýzy boku s kostí byly difference větší. U podílu svaloviny to bylo 3,77 % a u mezisvalového tuku 4,43 %. Ale i tak

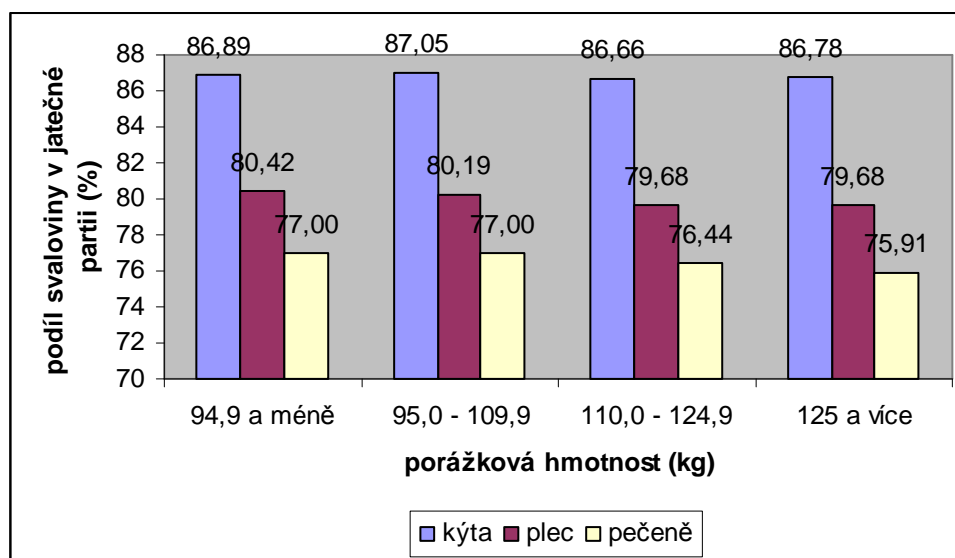
jatečná prasata v průměrné porážkové hmotnosti 132,3 kg dosáhla podílu svaloviny v této partii více než 50 % (PULKRÁBEK a kol., 2004 D).

Tabulka 9 – Hlavní složky z detailní analýzy vybraných partií JUT při třídění podle porážkové hmotnosti prasat

Jatečné partie	Podíl z příslušné jatečné partie (%)	Porážková hmotnost prasat (kg)			
		94,9 a méně	95,0 – 109,9	110,0 – 124,9	125 a více
Kýta	svalovina	86,89	87,05	86,66	86,78
	mezisvalový tuk	3,62	3,71	4,18	4,11
Pečeně	svalovina	77,00	77,00	76,44	75,91
	mezisvalový tuk	6,80	6,21	7,39	7,84
Plec	svalovina	80,42	80,19	79,68	79,68
	mezisvalový tuk	8,02	8,38	8,89	9,22
Bok s kostí	svalovina	55,79	55,83	52,44	52,02
	mezisvalový tuk	15,15	16,90	18,94	19,58

Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Graf 4 – Podíl svaloviny v kýtě, pleci a pečeně při třídění podle porážkové hmotnosti



Zdroj: Vlastní zpracování, (PULKRÁBEK a kol., 2004)

Kvantifikace změn v zmasilosti prasat v rozmezí dnes převážně dosahovaných hmotností prokázala, že se zde sice uplatňuje záporný vztah mezi hmotností a osvalením jedince, ale že tyto diference mezi těžšími a lehčími zvířaty nejsou příliš velké. Opět je nutné připomenout, že se jednalo v rozmezí průměrných porážkových hmotností krajních tříd celého sledování a že to znázorňovalo rozpětí od 90,9 do 132,3 kg. Rozdíl mezi těmito hodnotami byl 41,4 kg.

Hodnocení rozsahu hmotností živých jatečných prasat obsahuje úsek, v jehož spodní hranici dochází asi ještě k intenzivní tvorbě svaloviny. Je možné to u sledovaných typů prasat prokázat faktem, že zvířata ve třídě do 94,9 kg porážkové hmotnosti měla prakticky shodný podíl svaloviny v JUT jako zvířata ve třídě od 95,0 do 109,9 kg. Naznačují to i hodnoty 56,72 a 57,08 %. Až ve třídě s hmotností od 110 do 125,0 kg došlo u tohoto ukazatele k poklesu průměrné hodnoty. Dále by pro tato sledování měla být podstatná i současná organizace výkrmu prasat. Z ní totiž vyplývá, že vysoká hmotnost některých zvířat v daném souboru jatečných prasat není ani tak výsledkem jejich vyššího věku, jako vyšší úrovní jejich růstové schopnosti v průběhu výkrmu (PULKRÁBEK a kol., 2004 D).

5. Závěr

Vepřové maso se těší velké oblibě nejen v České republice, ale také ve většině států světa. Jeho výhodou je, že se jedná o potravinu vysoké biologické hodnoty a dá se lehce strávit. Na celkové spotřebě masa se v České republice podílí z více jak poloviny a jeho spotřeba má u nás dlouhou tradici. Chov prasat v České republice však vykazuje již několik let nízkou rentabilitu. Je to dáno především vysokými náklady při výkrmu prasat, které jsou vyšší než farmářské ceny. To bylo způsobeno dynamickým nárůstem cen obilovin před několika lety. Tím dochází ke ztrátovosti výkrmu, která se předpokládá i do budoucna, přestože v poslední době začaly ceny obilovin výrazně klesat.

Zavedení systému SEUROP způsobilo, že se hodnocení jatečného těla stalo objektivnějším. Tento systém nahradil dřívější metody zpeněžování jatečných prasat napevno v živém a napevno v mase, jejichž objektivnost byla diskutabilní. Podíl svaloviny v JUT je určen schválenými klasifikačními měřítky a přístroji. Pro každý klasifikační přístroj nebo měřítko je sestavena regresní rovnice, do které jsou dosazeny naměřené příslušné hodnoty na jatečném těle.

Pro tržní, zpracovatelský i spotřebitelský úspěch vepřového masa je důležitá jeho jakost. Na jakost masa působí během života prasete i po jeho smrti řada faktorů. Z intravitálních vlivů má významné postavení genetické založení. V posledních desetiletích jsou prasata šlechtěna na vysokou zmasilost, což však má za následek zhoršenou odolnost vůči stresu. U těchto prasat je větší výskyt jakostních vad masa, hlavně PSE.

Podle podílu libové svaloviny z JUT se jatečné tělo zařazuje do obchodní třídy SEUROP systému. Systém dovoluje snadné určení ceny a usnadňuje zahraniční obchod. Klasifikace JUT je přínosem jak pro šlechtitele a plemenáře tak i pro chovatele, kteří se na základě výsledků mohou přesvědčit, jestli jimi zvolená hybridní kombinace nebo systém výkrmu vedly k dosažení požadovaných hodnot zmasilosti. Odběratelé a zpracovatelský průmysl si podle výsledků klasifikace určují JUT, která vyhovují jejich požadavkům na jatečnou hodnotu. Klasifikace JUT slouží jako podklad pro určení a odůvodnění tržní ceny.

Jeden z hlavních faktorů při zařazování JUT je již uváděný podíl svaloviny na celkové porážkové hmotnosti. Celá řada výzkumů se zabývala problémem, zda porážková hmotnost ovlivňuje podíl svaloviny. Dokázalo se, že se vzrůstající porážkovou hmotností klesá podíl svaloviny. Je ovšem nutno dodat, že zjištěné hodnoty dokazují, že tento pokles není tak velký, jak se usuzovalo dříve.

Do budoucna se odhaduje, vzhledem ke značnému úbytku prasnic a záporné rentabilitě produkce v předchozích letech, další meziroční snížení výroby vepřového masa o necelá dvě procenta. Spotřeba se bude patrně dál pohybovat v rozmezí 41 – 42 kg/obyvatele/rok. Očekává se růst dovozu vepřového masa a živých prasat, především selat určených na výkrm a jatečných prasat. Ceny zemědělských výrobců za jatečná prasata se patrně výrazně nezvýší, neboť EU se jako významný světový vývozce vepřového masa dostává vlivem globální světové krize pod silný tlak ostatních konkurentů (např. Brazílie, USA) a počítá s mírným oslabením exportů do svých hlavních destinací. To by mohlo negativně ovlivnit ceny prasat na evropském trhu.

6. Seznam literatury:

- ABRAHAMOVÁ, M.: Trh s vepřovým masem v ČR, *Náš chov*, 1/2010, s. 34 – 38
- BUTTRAM, S.: Relationships between lean growth and efficiency of pork production, <http://www.nsisf.com/conferences/1996/buttram.htm> (20. 3. 2011)
- ČERVENKA, J.: Jakost a zpeněžování zemědělských komodit, ČZU, 2000, 1. vydání, s. 53
- ČSN 46 6160 „Klasifikace těl jatečných prasat“
- GOBY, J.: Systém SEUROP u prasat existuje již rok a čtvrt, *Zemědělský týdeník*, 32/2002, s. 14
- GOBY, J.: Systém SEUROP u prasat – historie, teorie a současná praxe v ČR, *Zemědělec*, 7/2002, s. 22
- INGR, I.: Hodnocení živočišných výrobků, VŠZ Brno, 1993, s. 40 – 41
- 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
- KOVÁŘOVÁ, K., LEDVINKA, Z., SAMEK, M., KUNC, P.: Zpeněžování jatečných prasat systémem SEUROP, *Agro*, 2005, roč. 6, č. 8 s. 60 – 62
- KOVÁŘOVÁ, K., LEDVINKA, Z., SAMEK, M., HUBENÝ M.: Hodnocení kvality vepřového masa v praxi, *Náš chov*, 9/2006, s. 48 – 51
- KŘEPELKA, J.: Klasifikační maska: žádné dogma, *Náš chov*, 10/2004, s. 22
- MATOUŠEK, V. a kol.: Stanovení ukazatelů jatečné hodnoty, *Zemědělský týdeník*, 15/2002, s. 12 – 14
- PIPEK, P., POUR, M.: Hodnocení jakosti živočišných produktů, ČZU Praha, 1998, s. 139
- PIVNÍK, L.: Využití nálezů prohlídky jatečných zvířat a masa ke zpětné signalizaci do chovů (III. část), *Veterinářství*, 5/1993 s. 191 – 193
- PRAŽÁK, Č.: SCHP a zpeněžování prasat, *Zemědělský týdeník*, 28/2004, s. 12
- PULKRÁBEK, J.: Hodnocení jatečných těl prasat podle zásad Evropské unie a ČSN 46 6160, *Náš chov*, 11/1999, příloha, s. 4 – 10

- PULKRÁBEK, J.: Učební texty pro školení klasifikátorů jatečných prasat (SEUROP), 2000 A, s. 106
- PULKRÁBEK, J.: Klasifikace jatečných prasat před vstupem do Evropské unie, Agromagazín, 4/2000 B, s. 49 – 51
- PULKRÁBEK, J.: Hodnocení jatečných těl prasat podle standardů EU, Náš chov, 4/2001 s. 14 – 15
- PULKRÁBEK, J.: Hodnocení jatečných prasat podle SEUROP – systému v ČR, Náš chov, 5/2002 s. 9 – 16
- PULKRÁBEK, J. a kol.: Klasifikace jatečných těl prasat, skotu a ovcí, Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2003 A, s. 5 – 14
- PULKRÁBEK, J.: Současnost a perspektivy SEUROP, Náš chov, 11/2003 B, s. 17 – 21
- PULKRÁBEK, J., PAVLÍK, J., VALIŠ, L., VÍTEK, M.: Jakostní třídy u prasat, Zemědělský týdeník, 14/2004 A, s. 12 – 13
- PULKRÁBEK, J., VALIŠ, L., VÍTEK, M.: Nová hlediska při klasifikaci jatečných těl prasat v České republice, Euromagazín, 9/2004 B, s. 32 – 36
- PULKRÁBEK, J., VÍTEK, M., VALIŠ, L., WOLF, J.: Klasifikace jatečných těl prasat v současnosti a po vstupu do EU, Náš chov, 4/2004 C, s. 38 – 41
- PULKRÁBEK, J., PAVLÍK, J., VÍTEK, M., VALIŠ, L.: Hmotnost a zmasilost u prasat, Zemědělský týdeník, 44/2004 D, s. 12 – 13
- PULKRÁBEK, J. a kol.: Chov prasat, 1. vyd. Praha: Profi Press, 2005, s. 160
- SMOLÁK, M.: SEUROP, Náš chov, 4/2001, s. 10 – 13
- STEINHAUSER, L. a kol.: Produkce masa, Last, 2000, s. 234 – 245
- STEINHAUSER, L.: V živém nebo v mase?, 6/2004, <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=7&id=438> (20. 3. 2011)
- ŠPRYSL, M., STUPKA, R.: Chov prasat, 1. vyd. Praha : Česká zemědělská univerzita, 2002, výuková CD
- TVRDOŇ, Z.: Faktory ovlivňující podíl libové svaloviny v jatečném těle prasat, Náš chov, 8/2001, s. 38 – 39
- VRCHLABSKÝ, J., GOLDA, J.: Klasifikace těl jatečných zvířat, Maso, 4/2000 A, s. 12 – 15
- VRCHLABSKÝ, J., GOLDA, J.: Klasifikace těl jatečných zvířat, Maso, 2/2000 B, s. 28 – 30

Vyhláška č. 324/2005 Sb., o způsobu provádění klasifikace jatečně upravených těl jatečných zvířat a podmínkách vydávání osvědčení o odborné způsobilosti fyzických osob k této činnosti

Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích v novelizovaném znění