



METODIKA

SLOŽENÍ JATEČNĚ UPRAVENÉHO TĚLA PRASAT

Autoři

Doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc.

Ing. Martin Vítek, Ph.D.

Ing. Libor Vališ, Ph.D.

Ing. Libor David

Technická spolupráce

Pavλίna Chadrabová

Oponenti

prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.,
katedra Speciální zootechniky, Zemědělská fakulta,
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ing. Jan Ivánek, CSc.,
ředitel odboru Dozoru nad trhem s potravinami, Ministerstvo zemědělství ČR

Dedikace: výstup výzkumného záměru MZE 0002701403 a MZE 0002701404

září 2009

ISBN 978-80-7403-042-0

Ministerstvo zemědělství České republiky
Těšnov 17
117 05 Praha 1

v y d á v á

OSVĚDČENÍ

č. j. 37255/2009 - 17430

o uznání uplatněné certifikované metodiky
v souladu s podmínkami „Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje“

Složení jatečně upraveného těla prasat

Doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc., Ing. Martin Vitek, Ph.D.,
Ing. Libor Vališ, Ph.D., Ing. Libor David

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves
ISBN 978-80-7403-042-0

Vypracované v rámci výzkumného záměru
MZE 0002701403
MZE 0002701404

V Praze dne 12. listopadu 2009



Ing. Jan Ivánek, CSc.
ředitel odboru
dozoru nad trhem s potravinami, MZe

Jan Ivánek
.....

OBSAH:

I.	Cíl metodiky	4
II.	Vlastní popis metodiky	4
	1. Úvod do problematiky	4
	2. Základní pojmy	5
	3. Metody dělení (bourání) jatečných těl	5
	4. Charakteristika JUT podle hmotnosti – základní dělení	10
	5. Charakteristika JUT podle tkáňového složení vybraných partií	13
	6. Charakteristika JUT podle tříd jakosti SEUROP – systému, základní dělení	17
	7. Charakteristika JUT podle tříd jakosti SEUROP – systému, tkáňové složení vybraných partií	20
	8. Dynamika změn ve složení vybraných jatečných partií podle hmotnosti JUT	22
	9. Dynamika změn ve složení vybraných jatečných partií podle tříd jakosti SEUROP - systému	25
III.	Srovnání novosti postupů	28
IV.	Popis uplatnění metodiky	28
V.	Anotace	29
VI.	Seznam použité související literatury	29
VII.	Seznam publikací, které předcházely metodice	30

I. Cíl metodiky

Cílem práce bylo určit složení jatečně upravených těl u finálních hybridů prasat a posoudit hlavní faktory (hmotnost jatečně upravených těl a třídu jakosti podle SEUROP-systému), které kompozici jatečného těla nejvíce ovlivňují.

Metodika je výstupem řešení Institucionálního záměru MZE 0002701403 a MZE 0002701404 a poskytuje aktuální informace o složení jatečně upravených těl prasat podle hmotnosti a jakostních tříd SEUROP-systému.

II. Vlastní popis metodiky

1. Úvod do problematiky

Jatečné tělo je velmi složitý a heterogenní celek, jehož objektivní a přitom rychlé hodnocení je poměrně obtížné. I přes tyto skutečnosti byl požadavek na rychlé a zároveň relativně přesné stanovení zmasilosti (podílu svaloviny) na nerozděleném jatečném těle v podmínkách jatečných provozů vyřešen. Jedná se o jednotné a tedy srovnatelné postupy hodnocení jatečně upravených těl, které se uplatňují v zemích Evropské unie a označují se jako SEUROP-systém. Ten se v České republice používá od 1. dubna 2001 a od vstupu naší země do Evropské unie (1. květen 2004) je realizován na základě příslušné komunitární legislativy.

Základní metodou hodnocení kvality jatečného těla, ze které vychází také SEUROP-systém, je přímé dělení (bourání), při kterém se celé jatečně upravené tělo dělí na příslušné partie včetně podkožního tuku a kostí nebo bez těchto tkáňových složek. Metody dělení jatečně upravených těl se od sebe často liší podle zvyklostí v určitých zemích nebo regionech, takže vzájemné porovnání je poměrně obtížné. Z těchto důvodů jsme se v metodice zaměřili na mezinárodně uznávaný postup, a to referenční metodu EU zpracovanou na podkladě prací Schepera a Scholze (1985) a Walstry a Merkuse (1996). Uplatnění referenční metody zaručuje mezinárodní srovnatelnost jatečných těl prasat z různých zemí EU a dále umožňuje ověření regresních rovnic pro odhad podílu svaloviny podle SEUROP systému.

Údaje o složení jatečného těla poskytují důležité informace pro šlechtění a hybridizaci a umožňují také cíleně řídit výkrm jatečných prasat podle požadavků na jejich zmasilost. Výsledky jatečných analýz jsou významným přínosem také pro masný průmysl. Přispívají k optimálnímu využití jatečných těl při jejich zpracování na výrobky určené pro jednotlivé segmenty trhu.

2. Základní pojmy

- **Jatečně upravené tělo (JUT)** - dvě k sobě náležející jatečné půlky s hlavou a kůží, bez výkrojů očních a ušních, bez mozku, míchy, bránice, bráničního pilíře, ledvin, ledvinového tuku (plsti), pohlavních orgánů, špárků, orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní, vyňatých i s přirostlým tukem;
- **Hmotnost jatečně upraveného těla za tepla** - hmotnost zjištěná vážením v teplém stavu po ukončení porážky a veterinární prohlídky, a to nejpozději do 45 minut od provedení vykrvovacího vpichu;
- **Hmotnost jatečně upraveného těla za studena (přejímací hmotnost)** - stanoví se tak, že hmotnost za tepla se sníží o 2 %;
- **Svalovina (libové maso)** - červené příčně pruhované svalstvo stanovené při detailní disekci jatečně upraveného těla tak, že se od ostatních tkáních oddělí nožem;
- **Podíl svaloviny (libového masa) z jatečně upraveného těla** - procentuální podíl hmotnosti svaloviny z hmotnosti jatečně upraveného těla;
- **Klasifikace** - zařazování jatečně upravených těl do příslušných jakostních tříd podle stanovených znaků a charakteristik a jejich označení jakostní třídou klasifikace;
- **Jakostní třída** - třída, do které byla zařazena jatečně upravená těla prasat podle klasifikačního schématu SEUROP;
- **HMČ - EU** - hlavní masité části; jsou do nich zařazeny jatečné partie kýta, plec, pečeně, bok s kostí a panenská svíčková (filet). Jatečné partie kýta, plec, pečeně a bok s kostí jsou včetně tukového krytí.

3. Metody dělení (bourání) jatečných těl

Metody dělení jatečného těla vycházejí ze základního jatečného rozboru, kdy se celé jatečné tělo dělí na příslušné partie. To často odpovídá daným zvyklostem v určitých zemích nebo regionech a vedení řezů při dělení jatečného těla na jednotlivé partie může být odlišné, takže vzájemné porovnání je poměrně obtížné. I přes dílčí odlišnosti jsou dělicí řezy zpravidla orientovány na pevné body skeletu, což zajišťuje požadovanou míru přesnosti. Méně spolehlivé vedení dělicích řezů může být tam, kde není kosterní podklad jako např. mezi plecí a krkovičkou.

Pro jatečné tělo prasete je charakteristické, že jednotlivé partie z různých částí těla nevykazují tak vysokou variabilitu v křehkosti masa jako u skotu nebo ovcí. I přes tuto skutečnost lze považovat jednotlivé partie za různě kvalitní. Hodnotné části mají větší význam z hlediska technologického a konzumentského. Technologická hodnota spočívá ve vhodnosti a přímo nezbytnosti dané jatečné partie k výrobě kvalitnějšího a tedy dražšího masného výrobku, z konzumentského hlediska se jedná o jatečné partie, které preferuje zákazník. Nejčastěji jsou žádané části s vyšším podílem svaloviny, za které je zákazník ochoten zaplatit vyšší ceny (panenská svíčková, kýta, pečeně, plec, krkovička).

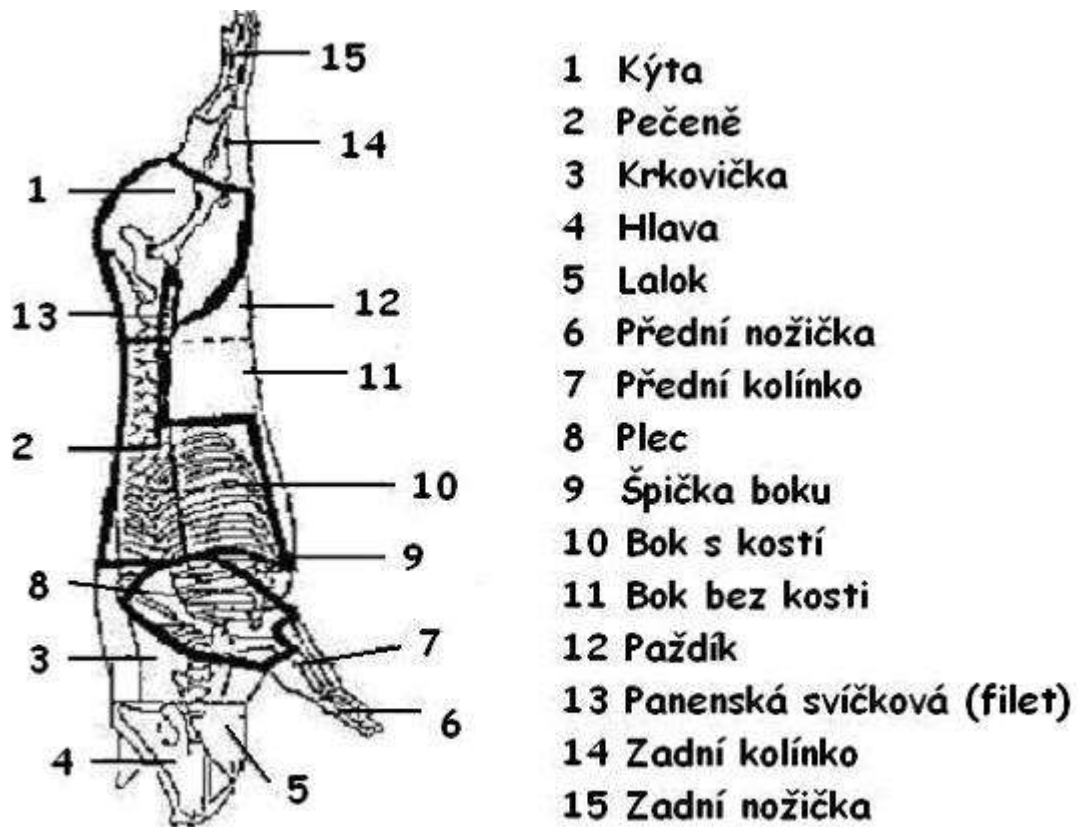
Zvláštní postavení zaujímá jatečně opracovaný bok, který se v posledních letech u zmasilých prasat, v souvislosti s navýšením podílu svaloviny v této partii, zařazuje do masitých částí. Za nejcennější část se považuje panenská svíčková (filet). Tato partie se při základním dělení v České republice samostatně netěží, neboť její kraniální část je součástí pečeně a kaudální část zůstává u kýty.

V podmínkách jatečných provozů jsou metody hodnocení zaměřeny výlučně na jatečná těla. Cílem metod je na jedné straně zjištění podkladů pro tvorbu farmářských cen, na straně druhé je to získávání údajů o skladbě jatečného těla pro jeho optimální využití ve zpracovatelském průmyslu. Požadavky na přesnost jsou teoreticky vysoké a jsou ověřovány kontrolou správného zařazení jatečných těl do tříd jakosti podle SEUROP – systému. Kontrola zahrnuje především korektnost provedení dílčích klasifikačních úkonů. Cílové veličiny jsou podíly jatečných partií a tkání u jatečných těl s důrazem na svalovou a tukovou tkáň.

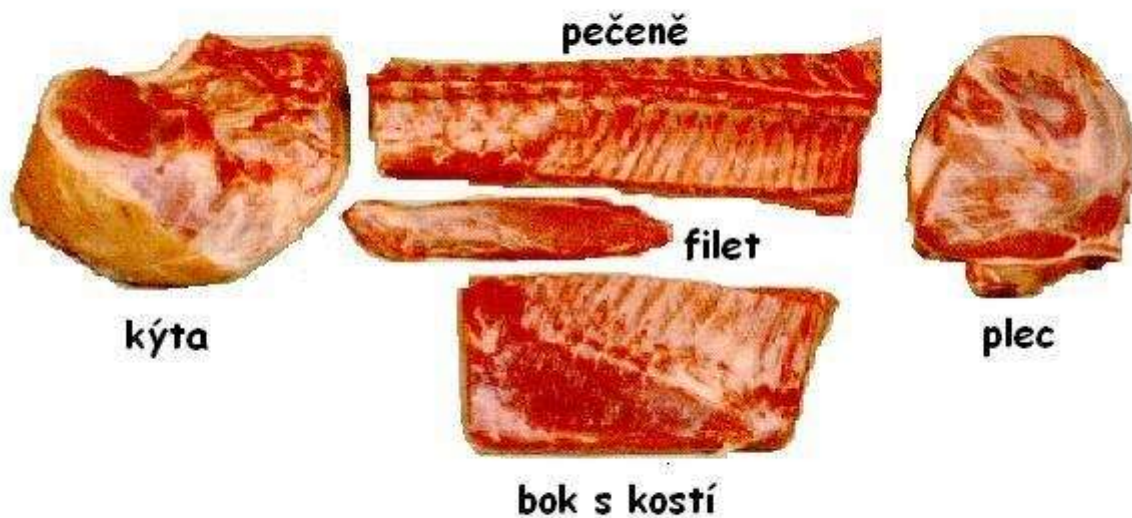
Pro vyhodnocení složení jatečných těl prasat byl vybrán reprezentativní soubor finálních hybridů prasat ($n = 368$). Jatečná prasata pocházela z produkčně nejvýznamnějších regionů České republiky a jejich zmasilost byla stanovena schválenými metodami klasifikace podle SEUROP – systému.

Základní postup dělení jatečných těl podle referenční metody EU je znázorněn na obrázku 1 a 2. Popis vedení řezů a příslušnou charakteristiku jednotlivých partií uvádí tabulka 1.

Obrázek 1: Schéma dělení jatečného těla podle referenční metody EU



Obrázek 2: Jatečné partie určené pro detailní jatečnou analýzu



Tabulka 1: Popis vedení řezů při dělení levé jatečné půlky

Jatečná partie	Dělicí řez	Oddělení od jatečné partie
Filet (13) (panenská svíčková)	Příčný řez před kraniálním bodem spony pánevní a podél páteře oddělit filet od těla.	od kýty a pečeně
Kýta s paždíkem (1, 12)	Oddělení vepřového předku od kýty se provede rovným řezem kolmo na páteř, mezi posledním a předposledním bederním obratlem. Řezem se současně oddělí bok bez kosti od paždíku; paždík zůstává u kýty.	od pečeně a boku bez kosti
Paždík (12)	Odřízne se podél svaloviny předkýti.	od kýty
Zadní nožička (15)	Oddělí se v nejsvrchnější části hlezenního kloubu, patní kost zůstává u nožičky.	od kolínka
Zadní kolínko (14)	Oddělí se v kloubu kolenním, česka zůstává u kýty.	od kýty
Ocásek	V případě, že na jatečné půlce je ocásek oddělí se od kýty řezem mezi 6. a 7. ocasním obratlem.	od kýty
Hlava s lalokem (4, 5)	Oddělí se rovným řezem mezi 1. obratlem krčním (atlasem) a kostí týlní.	od krkovičky a špičky boku
Lalok (5)	Oddělí se obloukovitým řezem pod kořenem ušního boltce podél dolní čelisti. Sval líčka zůstává neporušen.	od hlavy
Plec (8)	Za čtvrtým žebrem se rovným řezem nařízne kůže a dále se od tohoto řezu pokračuje přeříznutím upínacích svalů přední končetiny a dále neustálým odtahováním a nařezáváním svalů a vaziva mezi končetinou a hrudníkem se uvolní přední končetina. Svaly krkovice upínající se k lopatce se naříznou a vyloupnou. Přední končetina se za lopatkou odřízne. Chrupavka zůstává u krkovice.	od krkovičky a špičky boku
Krkovička (3)	Oddělí se rovným řezem mezi 1. obratlem krčním (atlasem) a kostí týlní. Rovným řezem mezi 4. a 5. hrudním obratlem	od hlavy od pečeně

Pokračování tabulky 1

Nožička přední (6)	Oddělení přední nožičky se provede rovným řezem v distálním zápěstním kloubu.	od kolínka
Kolínko přední (7)	Oddělí se od plece řezem v loketním kloubu. Okovec zůstává u kolínka.	od plece
Bok s kostí, špička boku a bok bez kosti (10, 9, 11)	Linie řezu začíná mezi krkovičkou a špičkou boku, 2 cm ventrálně od 1.hrudního obratle. Podélný řez sleduje linii páteře. Řez končí (oddělením pečeně od boku bez kosti) 4 cm ventrálně od posledního obratle pečeně.	od krkovičky a pečeně
Pečeně (2)	Rovným řezem mezi 4. a 5. hrudním obratlem	od krkovičky
Špička boku (9)	V návaznosti na řez oddělující pečení od krkovice rovným řezem mezi 4. a 5. žebrem.	od boku s kostí
Bok s kostí (10)	Rovným řezem 4 cm kaudálně od posledního žebra a dále řez pokračuje v pravém úhlu podélně nad linií strukových bradavek.	od boku bez kosti
Bok bez kosti (11)	Rovným řezem 4 cm kaudálně od posledního žebra a dále řez pokračuje v pravém úhlu podélně nad linií strukových bradavek. Oddělení vepřového předku od kýty se provede rovným řezem kolmo na páteř, mezi posledním a předposledním bederním obratlem. Řezem se současně oddělí bok bez kosti od paždík; paždík zůstává u kýty.	od boku s kostí od kýty s paždíkem

Pozn.: údaje v závorce u jatečných partií se vztahují k obrázku 1.

4. Charakteristika JUT podle hmotnosti – základní dělení

Základní charakteristiku jatečných těl (hmotnost a podíl svaloviny) a procentické zastoupení jednotlivých jatečných partií v závislosti na hmotnostních kategoriích uvádí tabulka 2. Průměrná **hmotnost JUT** ve sledovaném souboru dosáhla hodnoty 90,34 kg.

Podíl svaloviny jako hlavní ukazatel při klasifikaci JUT prasat podle standardů EU vykázal v nejnižší hmotnostní kategorii úroveň 56,51 % a u nejvyšší to bylo 53,65 %. Obecně lze uvést, že s narůstající hmotností jatečného těla dochází ke zvyšování podílu partií s větším zastoupením tuku. Dokládají to především partie označené jako tukové krytí hlavních masitých částí.

Jatečná partie **kýta** včetně tukového krytí dosáhla u nejnižší hmotnostní skupiny procentuálního zastoupení z jatečného těla 25,31 %. U dalších dvou hmotnostních kategorií vykázal podíl kýty v procentech určitý pokles. U nejtěžší hmotnostní skupiny bylo zastoupení kýty 24,82 %. Rozdíly mezi průměry sledovaných skupin byly malé a statisticky průkazné jen u nejnižší hmotnostní kategorie. Zvýšení podílu sledované partie v jatečném těle s narůstající hmotností se prakticky neprojevilo. Při vyjádření kýty v první, tedy v nejlehčí hmotnostní kategorii 100 %, je odpovídající hodnota v nejtěžší hmotnostní kategorii 98,1 %.

U tukového krytí kýty bylo zjištěno s narůstající hmotností jatečného těla statisticky významné procentuální navýšení. U nejnižší hmotnostní kategorie vykázal podíl této partie v jatečném těle úroveň 3,99 % (100 %), maxima 4,77 % (119,6 %) bylo dosaženo ve třetí hmotnostní kategorii. Průkazné rozdíly byly zjištěny také mezi sousedními hmotnostními kategoriemi. Zvyšující se hmotnost jatečného těla vykazovala nárůst tukového krytí kýty. Podobnou tendenci mají všechny části jatečného těla zaměřené na podkožní tuk, i když u tukového krytí plece a boku nebyla uvedena tendence tak zřejmá.

Jatečná partie **pečeně** vykazovala v závislosti se zvýšenou hmotností jatečného těla určitý nárůst. U skupiny nejlehčích jatečných těl to bylo 16,26 %, zatímco u třetí hmotností skupiny dosáhl podíl pečeně 16,99 %, což představuje zvýšení o 0,73 procentního bodu. Nárůst tukového krytí pečeně mezi okrajovými hmotnostními kategoriemi vymezuje interval 3,79 % až 4,76 % a představuje hodnotu 0,97 procentního bodu.

Jatečná partie **bok s kostí** v jatečném těle mírně narůstala se zvyšující se hmotností, a to od 9,33 % do 9,87 %. Stejnou tendenci změn až do nejvyšší hmotnostní skupiny vykazuje tukové krytí boku s kostí, a to od 1,74 % až do 2,03 %. Jestliže hodnota 1,74 % bude vyjádřena jako 100 %, potom podíl tuku v nejvyšší hmotnostní kategorii bude vykazovat údaj 116,7 %. Souhrnně lze uvést, že u sledovaného souboru neměla jatečná hmotnost

prakticky žádný vliv na podíl boku. To potvrzuje i složení jatečného těla při uvedeném třídění hmotnosti z hlediska procentuálního zastoupení špičky boku a boku bez kostí, které byly podle referenční metody EU hodnoceny samostatně.

Hlavní masité části (HMČ-EU) vykazaly u hmotnostní kategorie 60 - 80 kg zastoupení v jatečném těle 63,58 % (100 %). S narůstající hmotností jatečného těla došlo k určitému navýšení a u hmotnostní kategorie 100 - 120 kg dosáhl podíl hlavních masitých částí 64,27 % (101,1%). Rozdíly mezi hmotnostními kategoriemi byly malé a většinou statisticky neprůkazné. Vliv hmotnosti se v jejich sledování projevil mírným nárůstem hlavních masitých částí u těžších prasat. V našem souboru se výrazný vliv hmotnosti na procentuální zastoupení masitých částí neprojevil. Souvisí to především s celkovým zaměřením šlechtění, které se projevuje vyšší zmasilostí i u těžších prasat současných genotypů. Části s vyšším podílem kostí vykazaly s narůstající hmotností jatečného těla nižší zastoupení. Rozdíly ve sledovaných hmotnostních skupinách byly nízké a v některých případech statisticky průkazné. Zjištěné tendence změn potvrzují alometrii růstu u prasat.

Tabulka 2: Složení jatečného těla podle jednotlivých partií v závislosti na hmotnosti

Sledované ukazatele (%)	Hmotnostní kategorie			
	60 – 80 kg	80 – 100 kg	100 – 120 kg	Celý soubor
	\bar{x}			
Hmotnost JUT (kg)	75,19 ^a	90,03 ^b	104,82 ^c	90,34
Podíl svaloviny	56,51 ^a	54,75 ^b	53,65 ^b	54,78
Kýta*	25,31 ^a	24,80 ^b	24,82 ^b	24,91
Tukové krytí z kýty**	3,99 ^a	4,41 ^b	4,77 ^c	4,41
Pečeně*	16,26 ^a	16,81 ^b	16,99 ^b	16,73
Tukové krytí z pečeně **	3,79 ^a	4,42 ^b	4,76 ^c	4,37
Plec *	12,67 ^a	12,66 ^a	12,59 ^a	12,65
Tukové krytí z plece**	2,09 ^a	2,29 ^b	2,42 ^b	2,28
Bok s kostí*	9,33 ^a	9,74 ^b	9,87 ^b	9,68
Tukové krytí z boku s kostí**	1,74 ^a	1,94 ^b	2,03 ^b	1,92
Filet	1,31 ^a	1,28 ^{ab}	1,24 ^b	1,28
Krkovička*	10,04 ^a	9,95 ^a	9,95 ^a	9,97
Tukové krytí z krkovičky**	1,57 ^a	1,68 ^{ab}	1,71 ^b	1,67
Hlava	4,99 ^a	4,76 ^b	4,64 ^c	4,78
Lalok	3,04 ^a	3,14 ^{ab}	3,23 ^c	3,14
Kolínko přední	2,07 ^a	1,98 ^b	1,94 ^b	1,99
Nožička přední	0,82 ^a	0,78 ^b	0,74 ^c	0,78
Kolínko zadní	3,07 ^a	2,92 ^b	2,86 ^b	2,93
Nožička zadní	1,52 ^a	1,42 ^b	1,37 ^c	1,44
Špička boku	3,99 ^a	3,98 ^a	3,88 ^a	3,96
Bok bez kosti	3,62 ^a	3,80 ^b	3,84 ^b	3,77
Paždík	1,96 ^a	1,98 ^a	2,04 ^a	1,99
HMČ (EU)	63,58 ^a	64,00 ^b	64,27 ^b	63,97

Pozn.: * označené jatečné partie jsou uvedeny včetně tukového krytí s kůží

** označená část je uvedena včetně kůže

Diference mezi průměry označenými stejným písmenem nejsou navzájem statisticky významné ($P < 0,05$)

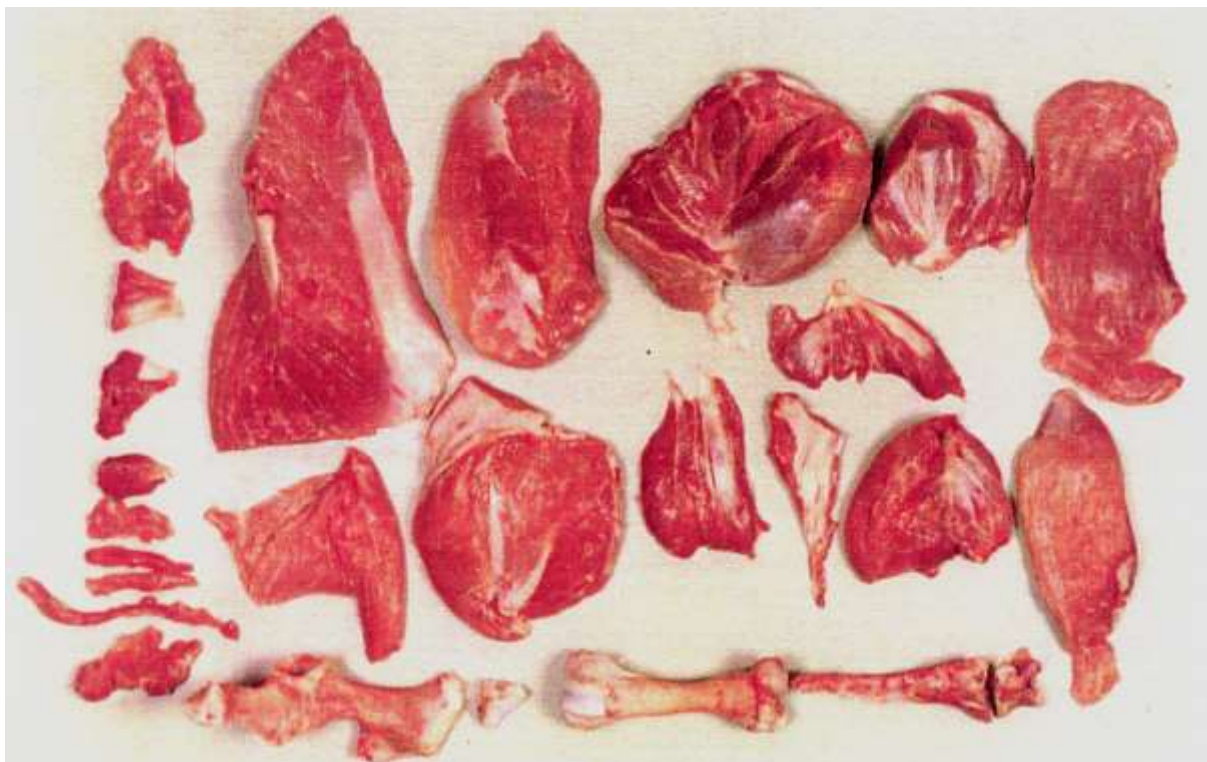
5. Charakteristika JUT podle tkáňového složení vybraných partií

Dále byl posuzován vliv hmotnosti na tkáňové složení jatečného těla u vybraných jatečných partií s důrazem na jednotlivé komponenty, a to svalovinu, tuk a kosti (tab. 3). Jednalo se o části jatečného těla, které jsou podkladem pro stanovení celkové zmasilosti. Detailní jatečná analýza byla zaměřena na kýtu, pečení, plec, bok s kostí a panenskou svíčkovou – filet (obr. 2). Detailní dělení jatečných partií kýty, pečeně, plece a boku s kostí je znázorněno na obr. 3 až 6.

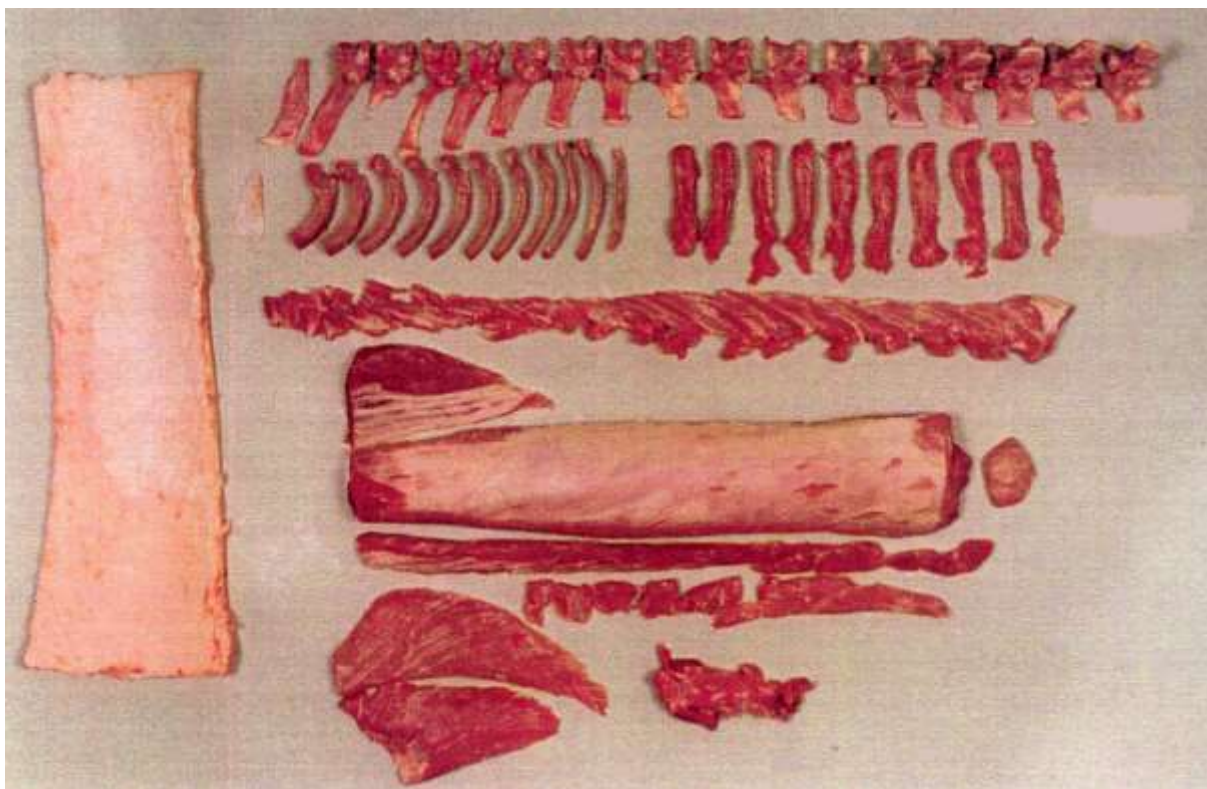
S narůstající hmotností jatečného těla došlo k určitému snížení podílu svaloviny v kýtě. V nejnižší hmotnostní kategorii bylo zastoupení svaloviny v kýtě 73,18 % (100 %) a u nejtěžších jatečných těl 69,86 % (95,5 %). Statisticky významná průkaznost rozdílů byla zjištěna u všech hmotnostních kategorií. Podíl tuku vykázal logicky opačnou tendenci změn. U nejtěžších jatečných těl byla protučnělost vyšší. Projevilo se to jak u podkožního tuku, kde u nejtěžší hmotnostní kategorie dosáhla úrovně 19,33 % (122,1 %), tak u mezisvalového tuku, kde obdobná hodnota činila 3,69 % (113,2 %). Procentuální zastoupení kostí se u vyšších hmotnostních kategorií jatečných těl snižovalo.

Podobné tendence změn u základních tkáňových komponent vzhledem ke hmotnosti celého jatečného těla byly zjištěny také u pečeně. Podíl svalstva v pečení u nejnižší hmotnosti byl 60,00 % (100%), u nejtěžší hmotnostní kategorie dosáhl úrovně 55,59 % (92,7%). Mezisvalový tuk vykázal při zvýšené hmotnosti jatečného těla vyšší zastoupení. Rozdíly byly nízké a statisticky průkazné jen mezi dvěma nižšími hmotnostními kategoriemi. Podíl mezisvalového tuku v pečení dosáhl u nejlehčích jatečných těl podílu 4,43 % (100 %) a u nejtěžších to bylo 5,49 % (123,9 %). Stejným způsobem lze vyjádřit podíl podkožního tuku, který v první hmotnostní kategorii vykázal hodnotu 23,13 % (100%), u nejvyšší hmotnostní kategorie činila hodnota 27,88 % (120,5 %). Podobné charakteristiky změn tkáňového složení partií podle hmotnosti jatečného těla lze uvést u plece a boku s kostí.

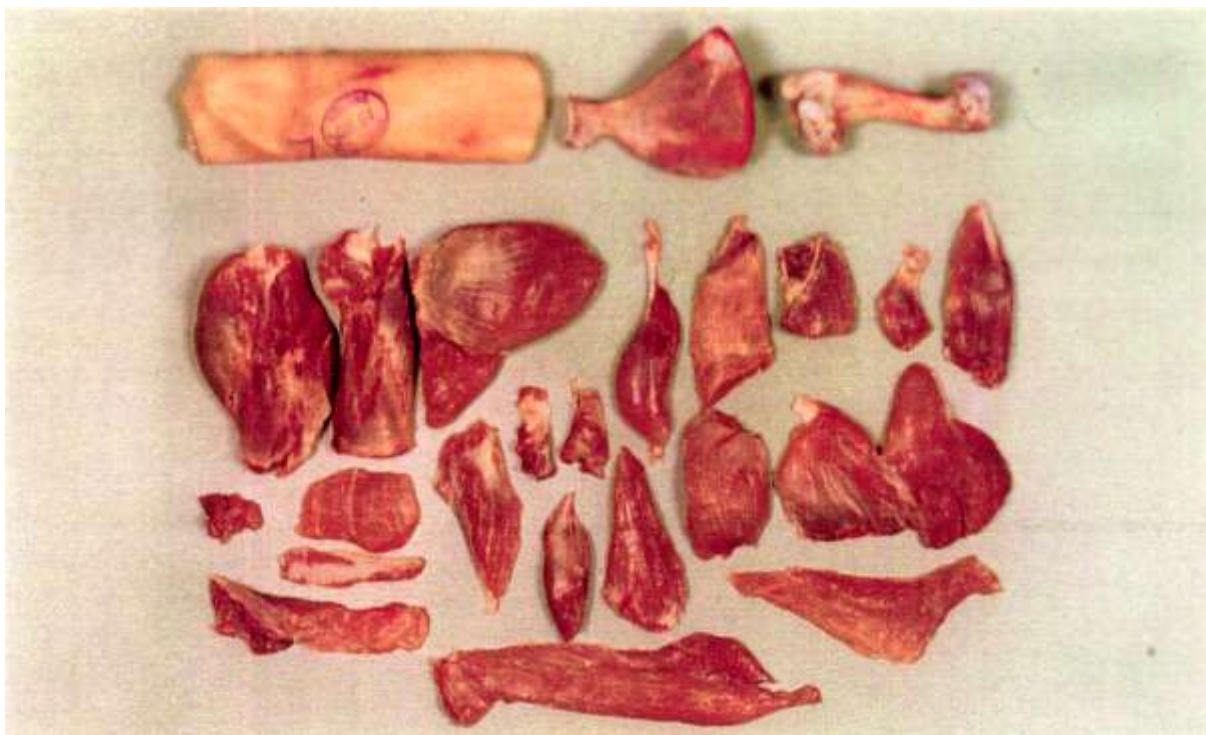
Obrázek 3: Detailní jatečná analýza kýty



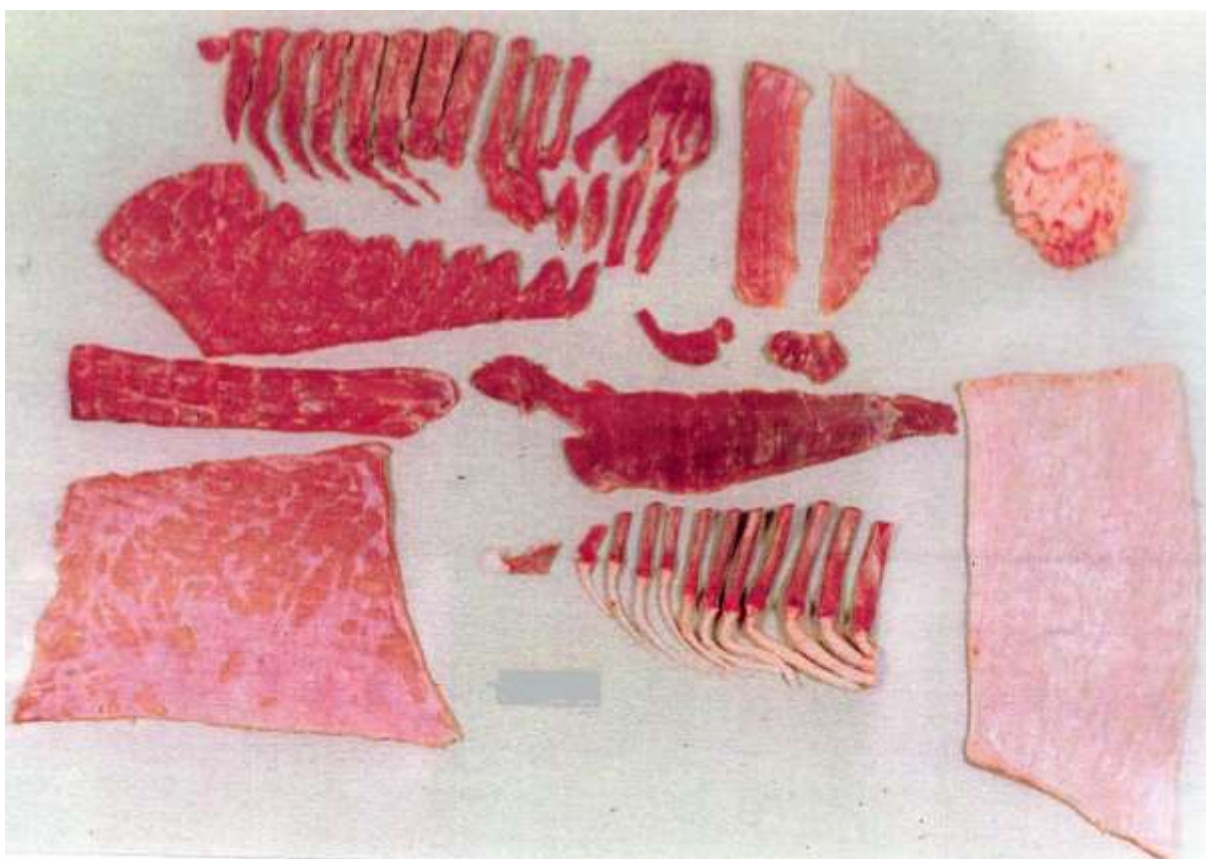
Obrázek 4: Detailní jatečná analýza pečeně



Obrázek 5: Detailní jatečná analýza plece



Obrázek 6: Detailní jatečná analýza boku s kostí



Pozn.: Obrázky 3,4,5,6 vycházejí z detailních jatečných disekcí podle Walstry a Merkuse (1996).

Tabulka 3: Detailní analýza partií jatečného těla prasat v závislosti na hmotnostní kategorii (vyjádřeno v relativních hodnotách)

Jatečné partie a jejich komponenty (%)	Hmotnostní kategorie			
	60 – 80 kg	80 - 100 kg	100 - 120 kg	Celý soubor
	\bar{x}			
Kýta z JUT	25,31 ^a	24,80 ^b	24,82 ^b	24,91
- svalstvo	73,18 ^a	71,08 ^b	69,86 ^c	71,24
- mezisvalový tuk	3,26 ^a	3,60 ^{ab}	3,69 ^b	3,55
- podkožní tuk	15,83 ^a	17,88 ^b	19,33 ^c	17,78
- kosti	7,73 ^a	7,44 ^b	7,12 ^c	7,43
Pečeně z JUT	16,26 ^a	16,81 ^b	16,99 ^b	16,73
- svalstvo	60,00 ^a	57,18 ^b	55,59 ^b	57,41
- mezisvalový tuk	4,43 ^a	5,23 ^b	5,49 ^b	5,12
- podkožní tuk	23,13 ^a	26,09 ^b	27,88 ^c	25,88
- kosti	12,44 ^a	11,50 ^b	11,04 ^c	11,59
Plec z JUT	12,67 ^a	12,66 ^a	12,59 ^a	12,65
- svalstvo	67,03 ^a	65,00 ^b	64,01 ^b	65,20
- mezisvalový tuk	6,47 ^a	7,22 ^b	7,35 ^b	7,09
- podkožní tuk	16,53 ^a	18,10 ^b	19,28 ^b	18,05
- kosti	9,97 ^a	9,68 ^a	9,36 ^b	9,66
Bok s kostí z JUT	9,33 ^a	9,74 ^b	9,87 ^b	9,68
- svalstvo	57,59 ^a	54,38 ^b	53,21 ^b	54,78
- mezisvalový tuk	15,76 ^a	18,47 ^b	19,32 ^b	18,09
- podkožní tuk	18,53 ^a	19,80 ^b	20,54 ^b	19,70
- kosti	8,12 ^a	7,35 ^b	6,93 ^c	7,43
Filet z JUT	1,31 ^a	1,28 ^{ab}	1,24 ^b	1,28

Diference mezi průměry označenými stejným písmenem nejsou navzájem statisticky významné ($P < 0,05$)

6. Charakteristika JUT podle tříd jakosti SEUROP – systému, základní dělení

Dílčím cílem sledované problematiky bylo kvantifikovat diference ve složení jatečně upravených těl s různým podílem svaloviny. Za tím účelem byl celý sledovaný soubor jatečných těl rozdělen podle podílu svaloviny z detailních disekcí do šesti jakostních tříd. Sledované třídy jakosti byly vymezeny stanoveným podílem svaloviny v jatečném těle. Ten byl ve třídě S vyšší než 60 %, ve třídě E 55,0 až 59,9 %, ve třídě U 50,0 až 54,9 %, jakostní třída R je charakterizována intervalem 45,0 až 49,9 %, třída O intervalem 40 až 44,9 % a třída P intervalem do 40 % svaloviny.

Výsledky z analýzy jatečných těl na jednotlivé partie u skupin zařazených do tříd jakosti uvádí tabulka 4.

Podíl kýty včetně tukového krytí s kůží dosáhl ve třídě S průměrné hodnoty 25,71 %. Snižující se zmasilost jatečného těla v nižších třídách jakosti byla provázena poklesem podílu této partie v jatečném těle. Ve třídě R, do které bylo zařazeno 17 % sledovaných jedinců, dosáhl podíl kýty 24,00 % a zmíněný pokles představoval 1,71 procentních bodů. Bude-li třída S vyjádřena hodnotou 100 %, pak podíl kýty včetně tukového krytí ve třídě E bude vykazovat 98,8 %, ve třídě U 95,5 %, ve třídě R 93,4 %, ve třídě O 93,5 % a ve třídě P 88,2 %. Takto vyjádřené variační rozpětí mezi třídami S a R představuje hodnotu 6,6 % a mezi třídami S a P 11,8 %.

Podíl plece s tukovým krytím vykázal podobný trend. Její zastoupení ve třídě S dosáhlo hodnoty 12,85 %, u dalších tříd je zřetelný pokles u třídy R s podílem této partie 12,21 % a u třídy O 11,20 %. Při ocenění podílu plece ve třídě S hodnotou 100 %, dosáhne příslušný ekvivalent ve třídě R hodnoty 95 % a ve třídě P 90 %.

Obdobná relace byla zjištěna u jatečné partie **panenská svíčková** (filet), kde má svalovina výhradní zastoupení. Ve třídě S dosáhla tato partie podílu 1,42 %, v dalších jakostních třídách docházelo ke snížení a ve třídě R bylo její zastoupení 1,11 %. Uvedený trend pokračoval až do třídy P, kde vykázala hodnou 0,86 %. Bude-li zastoupení této nejkvalitnější partie v jatečném těle ve třídě S vyjádřeno hodnotou 100 %, ve třídě R to pak bude 78,2 % a ve třídě P dosáhne úrovně 60,1 %. Potvrdilo se, že hodnocení jatečných těl prasat podle SEUROP-systému je významným prostředkem pro posouzení kvality JUT a dále pro potvrzení tendencí v zastoupení především nejkvalitnějších jatečných partií včetně panenské svíčkové.

Na rozdíl od kýty a plece byly u pečeně zjištěny odlišné tendence. *Podíl pečeně* s tukovým krytím byl ve třídě S na průměru 16,48 %, ve třídě E mírně poklesl na úroveň 16,37 %, ale u dalších tříd nižší obchodní hodnoty se mírně navyšoval až ke třídě P, kde vykázal hodnotu 19,15 %. Při vyjádření podílu sledované partie ve třídě S 100 %, bylo ve třídě R odpovídající zastoupení 105,1 %. Rozdíly mezi třídami jakosti byly velmi nízké a mezi sousedními třídami statisticky neprůkazné.

Podobnou tendenci je možné prokázat také u krkovičky. Ta ve třídě S dosáhla zastoupení v jatečném těle 9,86 % (100 %) a ve třídě R 10,12 % (102,6 %) a třída P je charakterizována podílem 10,62 % (107,7%). Rozdíly mezi třídami nebyly statisticky průkazné.

Podíl hlavních masitých částí (HMČ-EU) dosáhl ve třídě S úrovně 64,44 %, ve třídě E 64,09 %, ve třídě U to bylo 63,95 % a ve třídě R 63,40 %. Nejnižší jakostní třída P byla charakterizována hodnotou 64,07 %. Rozdíl byl nejvyšší mezi třídami S a R, a to o 1,04 procentní body. Nebyly zjištěny statisticky průkazné rozdíly mezi jakostními třídami, tuto skutečnost lze vysvětlit přítomností tukového krytí u partií tvořících HMČ – EU.

Tabulka 4: Složení jatečného těla charakterizované podle jednotlivých partií v závislosti na jakostních třídách

Sledované ukazatele (%)	Třída jakosti					
	S	E	U	R	O	P
	\bar{x}					
Hmotnost JUT (kg)	84,68 ^a	90,07 ^a	91,12 ^a	94,11 ^a	85,38 ^a	91,66 ^a
Podíl svaloviny	61,76 ^a	57,60 ^b	52,80 ^c	48,02 ^d	44,63 ^e	39,42 ^f
Kýta*	25,71 ^a	25,40 ^{ab}	24,55 ^{ab}	24,00 ^{bc}	24,04 ^{bc}	22,68 ^c
Tukové krytí z kýty **	3,30 ^a	3,96 ^{ab}	4,77 ^{bc}	5,48 ^{cd}	6,22 ^{de}	6,61 ^e
Pečeně	16,48 ^{ab}	16,37 ^a	16,89 ^{ab}	17,32 ^{abc}	18,49 ^{bc}	19,15 ^c
Tukové krytí z pečeně **	3,08 ^a	3,71 ^{ab}	4,80 ^{bc}	5,83 ^c	7,04 ^d	8,03 ^d
Plec*	12,85 ^a	12,81 ^a	12,63 ^a	12,21 ^a	11,20 ^a	11,60 ^a
Tukové krytí z plece**	1,70 ^a	2,06 ^{ab}	2,45 ^{abc}	2,85 ^{bc}	2,84 ^{bc}	2,97 ^c
Bok s kostí*	9,40 ^a	9,50 ^a	9,88 ^a	9,88 ^a	10,71 ^a	10,63 ^a
Tukové krytí z boku s kostí**	1,52 ^a	1,74 ^{ab}	2,07 ^{ab}	2,31 ^{bc}	2,77 ^{cd}	3,02 ^d
Filet	1,42 ^a	1,36 ^{ab}	1,23 ^{abc}	1,11 ^{bcd}	0,97 ^{cd}	0,86 ^d
Krkovička*	9,86 ^a	9,94 ^a	9,97 ^a	10,12 ^a	10,22 ^a	10,62 ^a
Tukové krytí z krkovičky**	1,33 ^a	1,49 ^a	1,72 ^{ab}	2,12 ^b	2,65 ^c	3,18 ^d
Hlava	4,85 ^a	4,72 ^a	4,75 ^a	4,90 ^a	5,09 ^a	5,23 ^a
Lalok	2,80 ^a	3,10 ^a	3,24 ^a	3,29 ^a	2,98 ^a	3,29 ^a
Kolínko přední	2,07 ^a	2,02 ^a	1,98 ^a	1,93 ^a	1,94 ^a	1,87 ^a
Nožička přední	0,79 ^a	0,79 ^a	0,78 ^a	0,76 ^a	0,70 ^a	0,71 ^a
Kolínko zadní	3,04 ^a	2,96 ^a	2,89 ^a	2,88 ^a	2,87 ^a	2,68 ^a
Nožička zadní	1,45 ^a	1,43 ^a	1,42 ^a	1,42 ^a	1,43 ^a	1,45 ^a
Špička boku	3,86 ^a	3,94 ^a	3,96 ^a	4,08 ^a	3,88 ^a	4,17 ^a
Bok bez kosti	3,64 ^a	3,69 ^a	3,79 ^a	4,01 ^a	3,62 ^a	3,43 ^a
Paždík	1,78 ^a	1,97 ^a	2,04 ^a	2,09 ^a	1,86 ^a	1,63 ^a
HMČ (EU)	64,44 ^a	64,09 ^a	63,95 ^a	63,40 ^a	64,44 ^a	64,07 ^a

Pozn.: * označené jatečné partie jsou uvedeny včetně tukového krytí s kůží

** označená část je uvedena včetně kůže

Diference mezi průměry označenými stejným písmenem nejsou navzájem statisticky významné ($P < 0,05$)

7. Charakteristika JUT podle tříd jakosti SEUROP – systému, tkáňové složení vybraných partií

Detailní jatečná analýza umožnila posoudit podíl tkáňových komponent sledovaných partií při třídění jatečných těl podle SEUROP-systému. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 5.

Po filetu, který je tvořen výhradně svalstvem je kýta nejzmasilejší jatečnou partií. Podíl svalstva ve třídě S dosáhl průměrné hodnoty 77,21 % (100 %), u dalších tříd postupně klesal na úroveň 64,93 % (84 %) ve třídě R a dále až na hodnotu 54,23 % (70,2 %) ve třídě P. Rozdíly mezi třídami byly velké a statisticky průkazné. Opačnou tendenci při relativně vyšších diferencích mezi třídami jakosti vykazuje mezisvalový a podkožní tuk. Zvláště u podkožního tuku byly zjištěny velké rozdíly mezi třídami. Ve třídě jakosti S bylo u kýty 12,84 % (100 %) podkožního tuku, ve třídě R 22,87 % (178,1 %) a ve třídě P 29,13 % (226,8 %). Podobné tendence byly zjištěny také u plece a pečeně.

Tabulka 5: Detailní analýza partií jatečného těla prasat v závislosti na podílu svaloviny (vyjádřeno v relativních hodnotách)

Jatečné partie a jejich komponenty (%)	Třída jakosti					
	S	E	U	R	O	P
	\bar{x}					
Kýta z JUT	25,71 ^a	25,40 ^{ab}	24,55 ^{ab}	24,00 ^{bc}	24,04 ^{bc}	22,68 ^c
svalstvo	77,21 ^a	73,82 ^b	69,46 ^c	64,93 ^d	59,45 ^e	54,23 ^f
mezisvalový tuk	2,57 ^a	3,22 ^a	3,71 ^a	4,62 ^{ab}	6,29 ^b	8,62 ^c
podkožní tuk	12,84 ^a	15,59 ^a	19,42 ^b	22,87 ^{bc}	25,88 ^{cd}	29,13 ^d
kosti	7,38 ^a	7,37 ^a	7,41 ^a	7,58 ^a	8,38 ^a	8,02 ^a
Pečeně z JUT	16,48 ^{ab}	16,37 ^a	16,89 ^{ab}	17,32 ^{abc}	18,49 ^{bc}	19,15 ^c
svalstvo	65,48 ^a	60,93 ^a	54,80 ^b	49,07 ^c	44,34 ^c	38,78 ^d
mezisvalový tuk	3,67 ^a	4,61 ^{ab}	5,67 ^{abc}	6,20 ^{bc}	7,52 ^{cd}	9,07 ^d
podkožní tuk	18,62 ^a	22,55 ^a	28,27 ^b	33,62 ^c	38,08 ^{cd}	41,90 ^d
kosti	12,23 ^a	11,91 ^a	11,26 ^a	11,11 ^a	10,06 ^a	10,25 ^a
Plec z JUT	12,85 ^a	12,81 ^a	12,63 ^a	12,21 ^a	11,20 ^a	11,60 ^a
svalstvo	71,13 ^a	67,76 ^{ab}	63,50 ^b	58,74 ^c	54,30 ^{cd}	50,32 ^d
mezisvalový tuk	5,80 ^a	6,50 ^{ab}	7,65 ^{ab}	8,16 ^{ab}	9,85 ^b	14,29 ^c
podkožní tuk	13,23 ^a	16,08 ^{ab}	19,33 ^{bc}	23,31 ^{cd}	25,35 ^d	25,61 ^d
kosti	9,84 ^a	9,66 ^a	9,52 ^a	9,79 ^a	10,50 ^a	9,78 ^a
Bok s kostí z JUT	9,40 ^a	9,50 ^a	9,88 ^a	9,88 ^a	10,71 ^a	10,63 ^a
svalstvo	63,15 ^a	58,08 ^a	51,84 ^b	47,28 ^{bc}	44,71 ^c	36,66 ^d
mezisvalový tuk	12,47 ^a	16,00 ^{ab}	20,22 ^{bc}	22,64 ^c	22,79 ^c	29,56 ^d
podkožní tuk	16,11 ^a	18,23 ^{ab}	20,83 ^{bc}	23,28 ^{cd}	25,85 ^{de}	28,45 ^e
kosti	8,27 ^a	7,69 ^a	7,11 ^a	6,80 ^{ab}	6,65 ^{ab}	5,33 ^b
Filet z JUT	1,42 ^a	1,36 ^{ab}	1,23 ^{abc}	1,11 ^{bcd}	0,97 ^{cd}	0,86 ^d

Diference mezi průměry označenými stejným písmenem nejsou navzájem statisticky významné ($P < 0,05$)

8. Dynamika změn ve složení vybraných jatečných partií podle hmotnosti JUT

V tabulkách 6 až 9 je uvedeno složení nejvýznamnějších jatečných partií (kýta, pečeně, plec a bok s kostí) v absolutních hodnotách v závislosti na hmotnosti JUT. U kýty a boku s kostí jsou údaje vyjádřeny i graficky (grafy 1 a 2). Jatečné partie jsou vyhodnoceny podle zastoupení svaloviny (libové maso), podkožního tuku, mezisvalového tuku a kostí. Pro podrobnější vyjádření příslušných komponent uvnitř sledovaných jatečných partií při uplatnění SEUROP-systému byly dosazeny jednotlivé hmotnosti jako nezávislé proměnné. Pro ně pak byly vypočteny příslušné hmotnosti tkáňových komponent (závisle proměnné). Tento přístup umožnil vyjádřit za použití lineární regrese dynamiku změn ve složení jatečných partií. V tabulkách je vždy uveden u jednotlivých hmotností i odpovídající údaj o úrovni zmasilosti (podílu svaloviny v JUT). V grafu 3 je znázorněna dynamika změn hmotnosti svaloviny a podkožního tuku s kůží v závislosti na hmotnosti JUT. Je zde uvedena i regresní rovnice, do které lze dosadit konkrétní hodnoty hmotnosti JUT a odvodit hmotnost svaloviny (podkožního tuku) v kýtě.

Tabulka 6: Hmotnost kýty a jejích komponent v závislosti na hmotnosti JUT

Hmotnost JUT (kg)	Podíl svaloviny v JUT (%)	Hmotnost kýty (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
60	57,8	7,69	5,85	0,99	0,22	0,63
70	56,8	8,86	6,56	1,32	0,28	0,70
80	55,9	10,03	7,27	1,66	0,34	0,76
90	54,9	11,20	7,98	1,99	0,40	0,83
100	53,9	12,37	8,69	2,32	0,46	0,90
110	53,0	13,54	9,40	2,66	0,52	0,96
120	52,0	14,71	10,11	2,99	0,58	1,03

Tabulka 7: Hmotnost pečeně a jejích komponent v závislosti na hmotnosti JUT

Hmotnost JUT (kg)	Podíl svaloviny v JUT (%)	Hmotnost pečeně (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
60	57,8	4,75	3,03	0,91	0,17	0,64
70	56,8	5,68	3,45	1,26	0,25	0,72
80	55,9	6,61	3,88	1,62	0,32	0,79
90	54,9	7,54	4,30	1,98	0,39	0,87
100	53,9	8,47	4,73	2,34	0,46	0,94
110	53,0	9,40	5,15	2,69	0,54	1,02
120	52,0	10,33	5,57	3,05	0,61	1,09

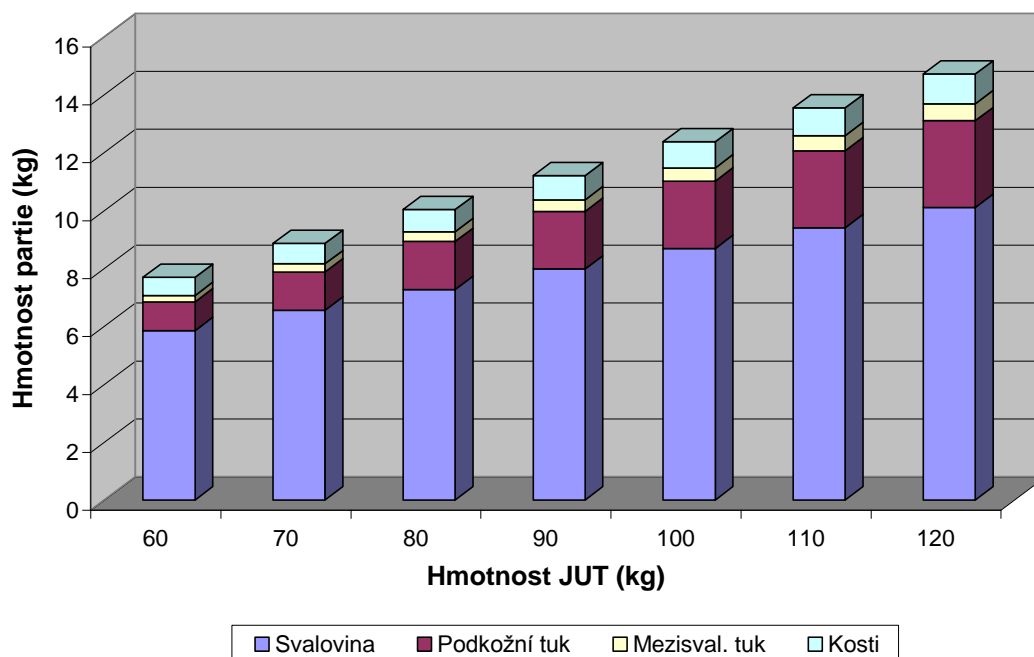
Tabulka 8: Hmotnost plece a jejích komponent v závislosti na hmotnosti JUT

Hmotnost JUT (kg)	Podíl svaloviny v JUT (%)	Hmotnost plece (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
60	57,8	3,83	2,66	0,56	0,21	0,40
70	56,8	4,45	3,01	0,71	0,28	0,45
80	55,9	5,07	3,36	0,87	0,34	0,50
90	54,9	5,69	3,71	1,03	0,40	0,55
100	53,9	6,31	4,06	1,18	0,48	0,59
110	53,0	6,93	4,41	1,34	0,54	0,64
120	52,0	7,54	4,75	1,50	0,60	0,69

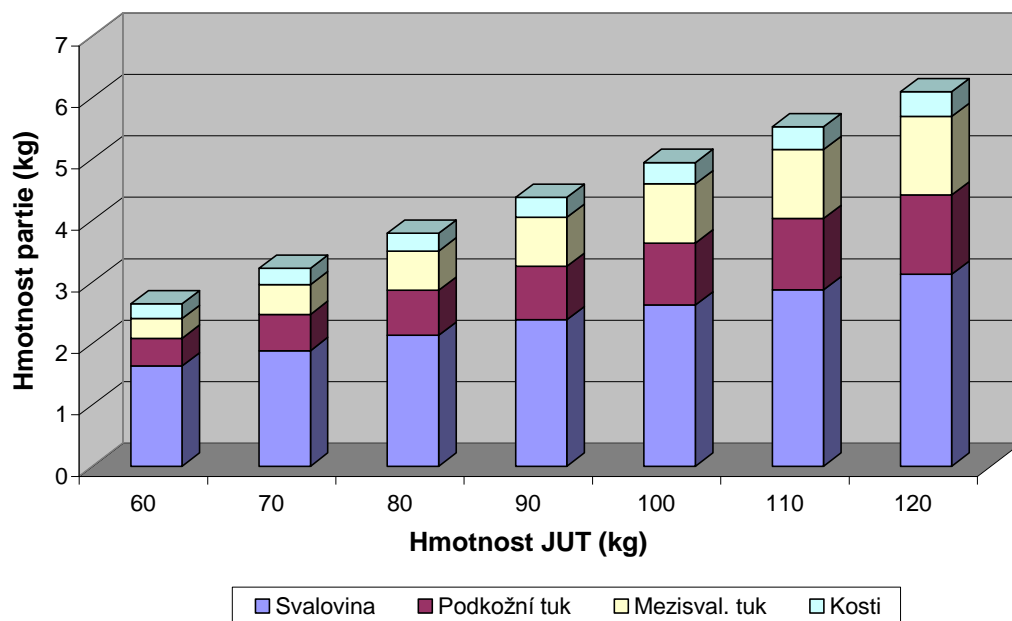
Tabulka 9: Hmotnost boku s kostí a jeho komponent v závislosti na hmotnosti JUT

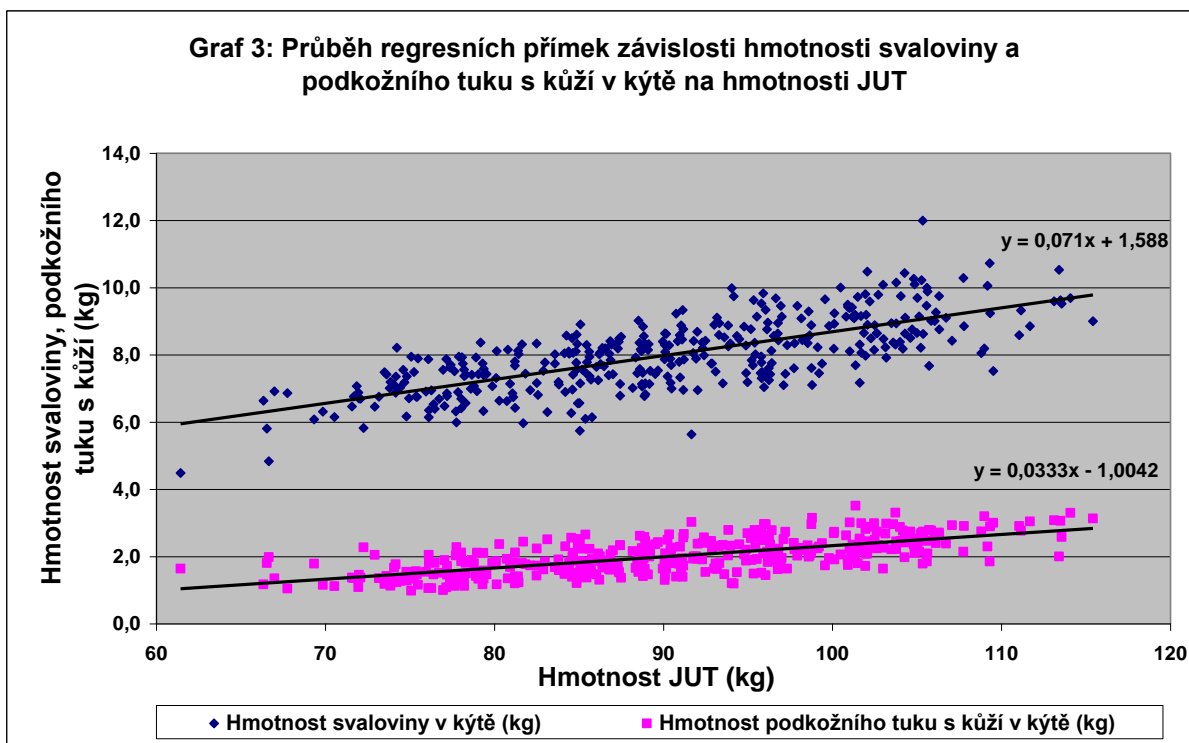
Hmotnost JUT (kg)	Podíl svaloviny v JUT (%)	Hmotnost boku s kostí (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
60	57,8	2,64	1,63	0,45	0,32	0,24
70	56,8	3,22	1,88	0,59	0,48	0,27
80	55,9	3,79	2,13	0,73	0,64	0,29
90	54,9	4,37	2,38	0,87	0,80	0,32
100	53,9	4,94	2,62	1,01	0,96	0,35
110	53,0	5,52	2,87	1,16	1,12	0,37
120	52,0	6,09	3,12	1,29	1,28	0,40

Graf 1: Hmotnost kýty a jejích komponent v závislosti na hmotnosti JUT



Graf 2: Hmotnost boku s kostí a jeho komponent v závislosti na hmotnosti JUT





9. Dynamika změn ve složení vybraných jatečných partií podle tříd jakosti SEUROP - systému

V tabulkách 10 až 13 a grafech 4 až 6 je podobným způsobem zpracováno složení jatečných partií v jednotlivých třídách jakosti podle SEUROP systému. U každé jakostní třídy uvádíme i příslušnou hodnotu hmotnosti JUT.

Tabulka 10: Hmotnost kýty a jejích komponent v závislosti na třídě jakosti

Třída jakosti	Hmotnost JUT (kg)	Hmotnost kýty (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
S	86,3	11,20	8,73	1,37	0,28	0,82
E	89,0	11,23	8,25	1,79	0,36	0,83
U	91,1	11,26	7,78	2,20	0,44	0,84
R	94,2	11,28	7,31	2,61	0,51	0,85
O	96,4	11,32	6,84	3,03	0,59	0,86
P	99,5	11,36	6,37	3,44	0,68	0,87

Tabulka 11: Hmotnost pečeně a jejích komponent v závislosti na třídě jakosti

Třída jakosti	Hmotnost JUT (kg)	Hmotnost pečeně (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
S	86,3	6,96	4,65	1,20	0,25	0,86
E	89,0	7,37	4,43	1,72	0,35	0,87
U	91,1	7,76	4,21	2,23	0,44	0,88
R	94,2	8,16	3,99	2,75	0,53	0,89
O	96,4	8,56	3,77	3,27	0,62	0,90
P	99,5	8,95	3,55	3,78	0,71	0,91

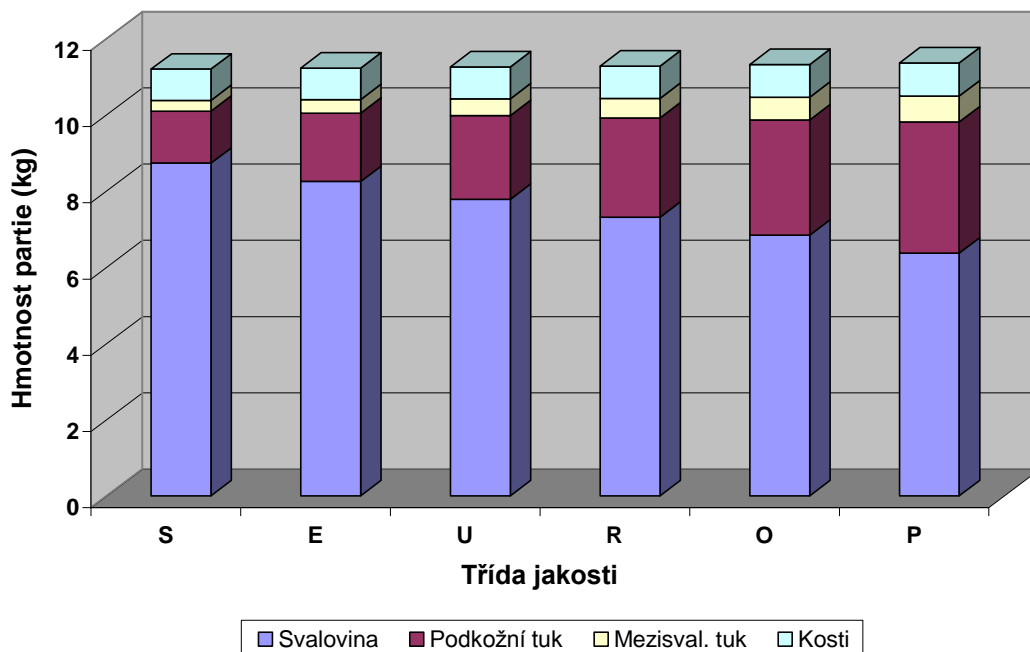
Tabulka 12: Hmotnost plece a jejích komponent v závislosti na třídě jakosti

Třída jakosti	Hmotnost JUT (kg)	Hmotnost plece (kg)	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
S	86,3	5,64	4,06	0,72	0,32	0,54
E	89,0	5,69	3,84	0,93	0,38	0,54
U	91,1	5,73	3,61	1,13	0,44	0,55
R	94,2	5,78	3,39	1,34	0,49	0,56
O	96,4	5,82	3,17	1,54	0,55	0,56
P	99,5	5,86	2,94	1,75	0,61	0,56

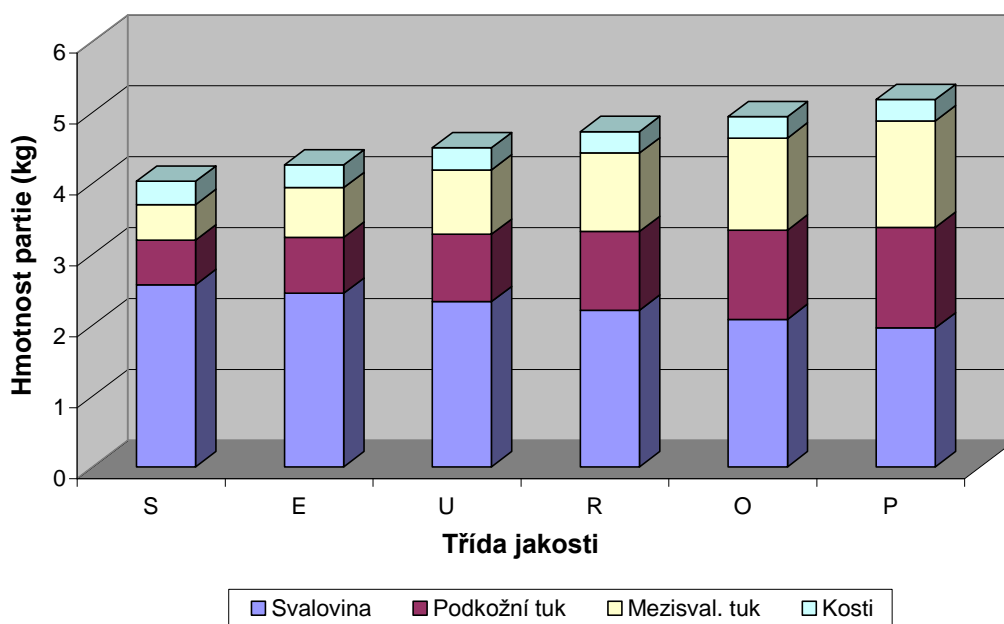
Tabulka 13: Hmotnost boku s kostí a jeho komponent v závislosti na třídě jakosti

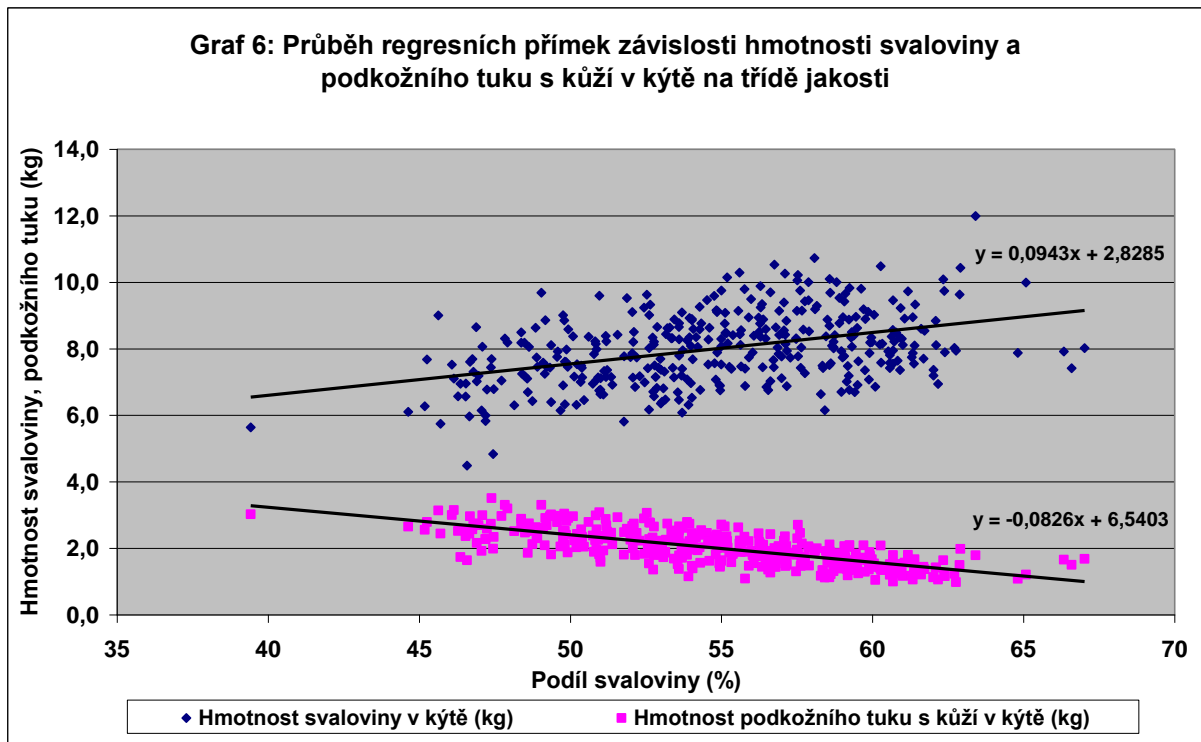
Třída jakosti	Hmotnost JUT (kg)	Hmotnost boku s kostí	Hmotnost komponent jatečné partie (kg)			
			Svalovina	Podkožní tuk s kůží	Mezisval. tuk	Kosti
S	86,3	4,03	2,57	0,63	0,50	0,33
E	89,0	4,26	2,45	0,79	0,70	0,32
U	91,1	4,50	2,33	0,95	0,91	0,31
R	94,2	4,73	2,21	1,11	1,11	0,30
O	96,4	4,96	2,08	1,26	1,30	0,30
P	99,5	5,20	1,96	1,42	1,50	0,30

Graf 4: Hmotnost kýty a jejích komponent v závislosti na třídě jakosti



Graf 5: Hmotnost boku s kostí a jeho komponent v závislosti na třídě jakosti





III. Srovnání novosti postupů

Metodika je zaměřena na složení jatečných těl u současných populací prasat v České republice. Novost postupu vyplývá ze skutečnosti, že u početně rozsáhlého souboru ($n = 368$) byla provedena v návaznosti na uplatňování klasifikace SEUROP dosud u nás neuskutečněná základní i detailní jatečná analýza, která je aktuální v souvislosti se šlechtěním a hybridizací prasat v České republice a umožňuje i mezinárodní porovnání.

IV. Popis uplatnění metodiky

Metodika je určena především pro zpracovatele jatečných prasat, kterým poskytuje informace o složení jatečných těl prasat v závislosti na hmotnosti a třídě jakosti podle SEUROP-systému. Na podkladě základních údajů z klasifikace JUT lze predikovat zastoupení jednotlivých jatečných partií a u vybraných jatečných partií i libové maso, podkožní tuk s kůží, mezisvalový tuk a kosti. To umožní cílené a optimální využití suroviny při zpracování ve výrobě podle požadavků jednotlivých segmentů trhu.

Vedle základního uplatnění u zpracovatele jsou informace o složení jatečných těl prasat významné pro šlechtění a hybridizaci prasat.

V. Anotace

Pro hodnocení jatečných prasat podle SEUROP - systému je základním kritériem podíl svaloviny (libového masa), který se vyjadřuje v procentech z hmotnosti JUT. Metodika vychází z klasifikace JUT podle standardů EU a posuzuje složení jatečných těl prasat v závislosti na jejich hmotnosti a třídě jakosti. U reprezentativního souboru jatečných prasat ($n = 368$), který byl tvořen běžně používanými finálními hybridy při zastoupení prasniček a vepřů v poměru 1 : 1, byla uskutečněna základní a detailní jatečná disekce. Výsledky poskytují informace o složení jatečných těl prasat podle tříd jakosti SEUROP a hmotnosti od 60 do 120 kg. Složení jatečných těl v jednotlivých třídách jakosti potvrzuje vysokou predikční účinnost klasifikace u podílu svaloviny. Ten vykázal rozpětí od 39,42 % ve třídě P až do 61,76 % ve třídě S. Vzhledem k reprezentativnímu výběru a zpracování dat z jatečných analýz pomocí matematicko-statistických metod GLM a REG v programu SAS mají výsledky obecnou platnost a jsou uplatnitelné v podmínkách jateckých provozů.

VI. Seznam použité související literatury

BENEŠ, J.: Bourání masa. In: Steinhauser L., a kol. Hygiena a technologie masa. Last, Brno, 1995, s. 349 – 386.

IVÁNEK J.: Šance a rizika sektoru vepřového masa České republiky v Evropské unii. Euromagazín, 11, 2000, s. 15 - 21.

MATOUŠEK V., KERNEROVÁ N., VÁCLAVOVSKÝ J., VEJČÍK A.: Aparativní třídění jatečných těl hybridních prasat. Sborník Jihočeské univerzity, Zemědělská fakulta, České Budějovice, řada zootechnická, 1995, 1 – 12.

SWATLAND, H. J.: Meat Cuts and Muscle Foods. Nottingham University Press, 2000, s. 245.

VALIŠ, L., PULKRÁBEK, J., PAVLÍK, J., VÍTEK, M., WOLF, J.: Conformation and meatiness of pork belly. Czech Journal of Animal Science, 50, 2005 (3), s. 116-121.

WALSTRA, P., MERKUS, G. S. M.: Procedure for assessment of the lean meat percentage as a consequence of the new EU reference dissection method in pig carcass classification. Zeist, 1996, s. 1 – 22, NL: ID-DLO.

VII. Seznam publikací, které předcházely metodice

PULKRÁBEK J., WOLF J., VALIŠ L., VÍTEK M., HÖRETH R.: Vergleich verschiedener Methoden zur Bestimmung des Muskelfleischanteils im Schlachtkörper des Schweins. Züchtungskunde, 2004, roč. 76, č. 1, 6-17.

PULKRÁBEK, J., PAVLÍK, J., VALIŠ, L., VÍTEK M.: Pig carcass quality in relation to carcass lean meat proportion. Czech Journal of Animal Science, 51, 2006, s. 18 – 23.

VÍTEK, M., PULKRÁBEK, J., VALIŠ, L., DAVID, L., WOLF, J.: Improvement of accuracy in the estimation of lean meat content in pig carcasses. Czech Journal of Animal Science, 53, 2008, s. 204 – 211.

Vydal: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.
Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves

Název: **SLOŽENÍ JATEČNĚ UPRAVENÉHO TĚLA PRASAT**

Autoři: Doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc.
Ing. Martin Vítek, Ph.D.
Ing. Libor Vališ, Ph.D.
Ing. Libor David

Technická spolupráce: Pavlína Chadřabová

Oponenti: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.,
katedra Speciální zootechniky, Zemědělská fakulta,
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ing. Jan Ivánek, CSc.,
ředitel odboru Dozoru nad trhem s potravinami,
Ministerstvo zemědělství ČR

ISBN 978-80-7403-042-0

Dedikace: výstup výzkumného záměru MZE 0002701403 a MZE 0002701404.

Vydáno bez jazykové úpravy.

© Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves