MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

150531/2012-MZE-14323

000144799172

Ministerstvo zemědělství ČR
Těšnov 17, Praha 1, 117 05

v y d á v á

O S V Ě D Č E N Í

č. 150531/2012-MZE-14323

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

Obchodní úprava jatečného těla prasat bez ušních boltců

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

Místo vydání metodiky: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.
Přátelství 815, 104 00, Praha - Uhříněves

Vypracované v rámci výzkumného záměru MZE 0002701404

V Praze dne 27. srpna 2012

Ministerstvo zemědělství České republiky -21-

Ing. Jindřich Fialka
ředitel odboru potravinářské výroby a legislativy

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.
Praha Uhříněves

CERTIFIKOVANÁ METODIKA

OBCHODNÍ ÚPRAVA JATEČNÉHO TĚLA PRASAT BEZ UŠNÍCH BOLTCŮ

Autoři

doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc.
Ing. Martin Vítek, Ph.D.
Ing. Libor Vališ, Ph.D.
Ing. Libor David

Oponenti

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

Ing. Jan Ivánek, CSc.
Ministerstvo zemědělství ČR

Dedikace: Metodika je výsledkem řešení výzkumného záměru MZE 0002701404

srpen 2012

ISBN 978-80-7403-098-7

OBSAH

I. Cíl metodiky 4
II. Vlastní popis metodiky 4
1. Úvod do problematiky 4
2. Základní pojmy 4
3. Alternativní možnosti úpravy jatečného těla 8
4. Charakteristika vybraného souboru 8
5. Alternativní úprava jatečného těla v závislosti na vybraných charakteristikách 9
6. Vlastní korekční postup 11
III. Srovnání novosti postupů 13
IV. Popis uplatnění certifikované metodiky 13
V. Ekonomické aspekty 13
VI. Seznam použité související literatury 14
VII. Seznam publikací, které předcházely metodice 14
Anotace 14

I. CÍL METODIKY

Cílem metodiky je umožnit použití alternativní úpravy jatečných těl prasat, u kterých se ještě před vážením a klasifikací odříznou ušní boltce. Tyto ušní boltce se na trhu uplatňují jako samostatná obchodní komodita jak v České republice, tak v zahraničí. Metodika je určená pro vybrané jatecké provozy v České republice, které s uvedenou komoditou obchodují.

Metodika vznikla v rámci řešení výzkumného záměru MZE 0002701404 a byla vydána s podporou MZe ČR. Metodika poskytuje výchozí informaci pro stanovení hmotnosti jatečného těla za tepla, a to při těžení ušních boltců. Odvozená hmotnost jatečného těla je v souladu se standardní úpravou podle Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007.

II. VLASTNÍ POPIS METODIKY

1. Úvod do problematiky

V chovatelsky vyspělých zemích se klasifikace jatečně upravených těl jatečných prasat používá na objektivních základech již od osmdesátých let minulého století. Kvalita jatečně upravených těl jatečných prasat se za účelem jejich zpeněžování v podmínkách masného průmyslu hodnotí podle podílu svaloviny a jejich hmotnosti. Klasifikace představuje jednotný systém, který je používán ve všech členských státech Evropské unie, ale také v jiných zemích (Švýcarsko, Norsko a další). Z toho vyplývá, že jatečná těla prasat jsou hodnocena podle jednotných zásad v rámci tzv. SEUROP – systému. Výsledky klasifikace poskytují podklady pro tvorbu farmářských cen, přispívají k transparentnosti trhu s komoditou vepřové maso a umožňují vzájemné porovnání zmasilosti jatečných prasat, a to na úrovni vnitrostátní i mezinárodní. Získané údaje z klasifikace představují významné informace pro šlechtitele, producenty i zpracovatele.

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 nerozbouraném jatečném těle v podmínkách jateckých provozů vyřešen. Jedná se o jednotné a tedy srovnatelné postupy hodnocení jatečně upravených těl, které se používají 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.

Při klasifikaci podle SEUROP – systému se zařazují jatečně upravená těla (JUT) podle stanovení podílu svaloviny schválenými metodami do příslušných tříd jakosti. Podíl svaloviny (libového masa) představuje procentuální podíl svaloviny z hmotnosti JUT. Druhým a neméně důležitým parametrem pro správné stanovení farmářské ceny při nákupu jatečných prasat je přesné stanovení přejímací hmotnosti JUT v obchodní úpravě odpovídající evropským předpisům.

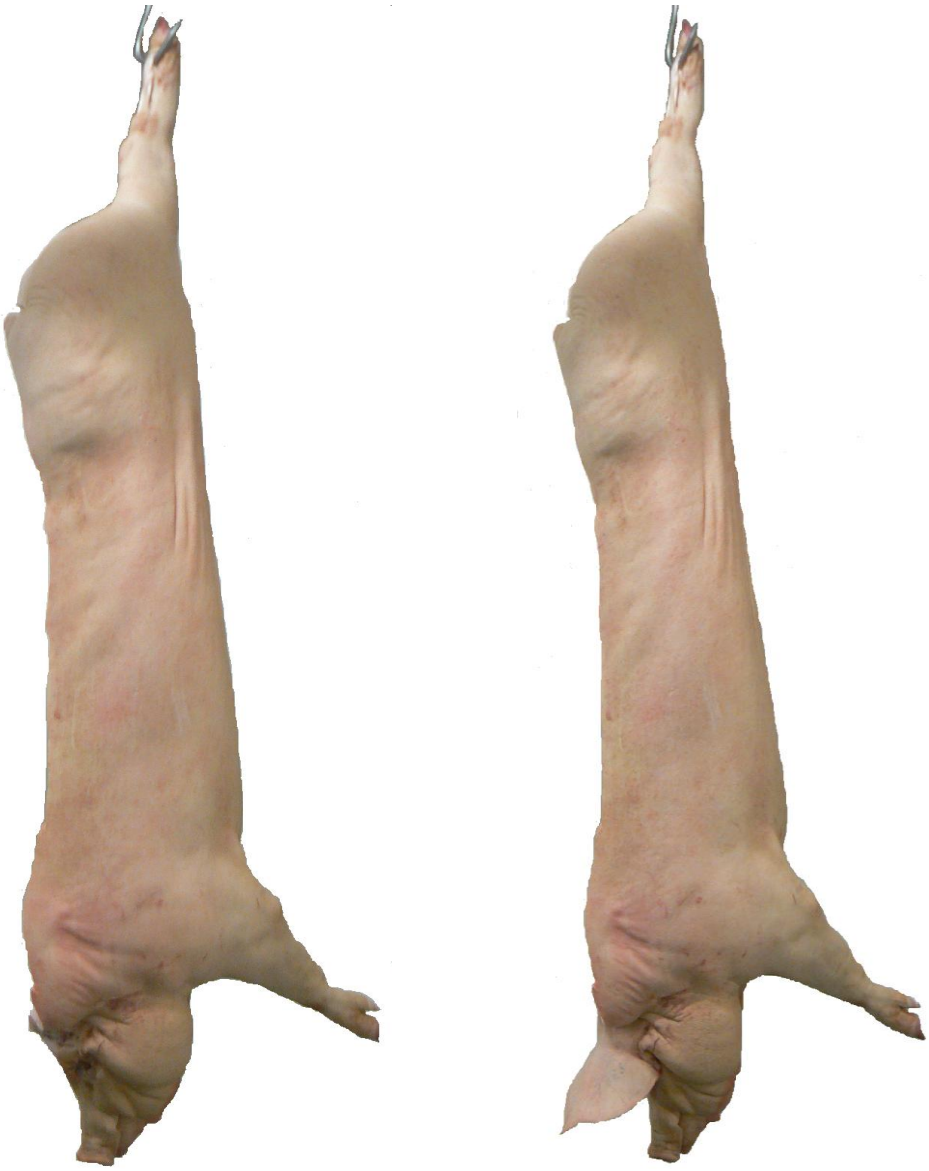
2. Základní pojmy

Jatečně upravené tělo (JUT) - dvě k sobě náležející jatečné půlky s hlavou, a kůží, po odstranění výkrojů očních a ušních, bránice, bráničního pilíře, ledvin, ledvinového tuku (plsti), pohlavních orgánů, špárků, orgánů dutiny hrudní, břišní i pánevní vyňatých i s přirostlým tukem (základní definice podle referenční úpravy).

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 – původně hmotnost jatečně upraveného těla zjištěná vážením 24 hodin od porážky. V současnosti se získává výpočtem z hmotnosti za tepla po odpočtu 2 %. Uvedená hmotnost je v České republice od 1. 5. 2004 považována za **přejímací hmotnost**.

Obrázek 1: Jatečně upravené tělo podle ČR bez ušních boltců a jatečně upravené tělo podle referenční úpravy EU



Vzhledem k tomu, že úprava jatečného těla vyžaduje i v dílčích úsecích těla přesné vymezení, uvádíme popis a obrázky nejvýznamnějších částí.

Obrázek 2: Úprava jatečného těla v krajině břišní a hrudní

Z oblasti panenky jsou odstraňovány tuk, cévy a žlázy.

Pístní sádlo a orgánový tuk z dutiny břišní jsou odstraňovány.

Bránice je odstraňována tak, aby na jatečném těle nezůstal její zbytek větší než 10 mm.

Osrdečníkový orgánový tuk je odstraňován z oblasti vnitřní strany hrudní kosti.

Tuk uvnitř hrudi, tj. ložiska tuku mezi žebry, zůstává na jatečném těle.

Obrázek 3: Úprava jatečného těla v místě vykrvovacího vpichu a v dutině pánevní

Obrázek 4: Detail odchylky od standardní úpravy jatečného těla bez ušního boltce a standardní úprava jatečného těla

Obrázek 5: Detail odstraněné části z jatečně upraveného těla pro výhodnější zhodnocení suroviny

3. Alternativní možnosti úpravy jatečného těla

Standardy Evropské unie přesně vymezují základní definici jatečně upraveného těla podle referenční úpravy. Podkladem k tomu je Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007, Příloha V. Tato úprava umožňuje vzájemné porovnání výsledků klasifikace a je vedle podílu svaloviny podkladem pro stanovení farmářských cen za jatečná prasata.

Legislativa Evropské unie dává možnost v odůvodněných případech uplatnit jinou úpravu jatečných těl. Členské státy mohou být Evropskou unií oprávněny stanovit pro jatečná prasata porážená na jejich území jinou obchodní úpravu jatečně upraveného těla odlišnou od standardní úpravy, pokud to vyžaduje běžná obchodní praxe a je to odůvodněno technickými požadavky. Pro Českou republiku platí již Rozhodnutí Komise (2010/793/EU), které povoluje alternativní úpravu jatečných těl s plstí.

Podmínkou pro schválení alternativní obchodní úpravy jatečných těl prasat je stanovit korekční postup, který umožní přepočet hmotnosti JUT s alternativní úpravou na úpravu standardní podle nařízení Rady (ES) č. 1234/2007. Z těchto důvodů byl na základě požadavků MZe ČR na našem pracovišti vytvořen korekční postup pro jatečné tělo s obchodní úpravou bez ušních boltců. Navržený korekční postup je podkladem pro jednání Evropské komise, při kterém Česká republika žádá o schválení alternativní úpravy jatečných těl prasat, která jsou předkládána k vážení a klasifikaci bez ušních boltců.

V této souvislosti je třeba zdůraznit, že navrhovaná alternativní úprava jatečných těl v žádném případě neovlivní stanovení hlavního ukazatele klasifikace, a to podílu svaloviny v jatečně upraveném těle.

4. Charakteristika vybraného souboru

Sledovaný soubor čítal 750 jedinců, kteří byli dodáni do jateckého provozu z běžných produkčních chovů. Průměrná hmotnost jatečně upraveného těla bez ušních boltců za tepla dosáhla hodnoty 95,5 kg (s = 8,66) v intervalu od 65,2 do 121,2 kg. Hmotnost ušních boltců z jednoho jatečného těla dosahovala v průměru 273,9 g (s = 33,75) při variačním rozpětí od 146 do 408 gramů.

Zastoupení jatečně upravených těl v jednotlivých třídách jakosti je uvedeno v tabulce 1 a variační rozpětí vybraných ukazatelů v tabulce 2.

Při klasifikaci byla využita aparativní metoda - přístroj FOM. Průměrný podíl svaloviny v jatečně upravených tělech dosáhl u sledovaného souboru hodnoty 58,8 % (s = 2,45), a to v intervalu 50,3 až 64,5 %.

Tabulka 1: Zařazení JUT do tříd jakosti

Třída jakosti	Počet jedinců (n)	Relativní zastoupení (%)
S	242	32,3
E	471	62,8
U	37	4,9
S - U	750	100

Tabulka 2: Charakteristika vybraných ukazatelů JUT

Ukazatel	X min	X max	$\bar{x}$
Hmotnost JUT bez ušních boltců za tepla (kg)	65,2	121,2	95,5
Hmotnost ušních boltců (g)	146,0	408,0	273,9
Podíl svaloviny v JUT (%)	50,3	64,5	58,8

5. Alternativní úprava jatečného těla v závislosti na vybraných charakteristikách

Pro odvození korekčního postupu byla u každého jedince sledována hmotnost jatečně upraveného těla bez ušních boltců a dále samostatně hmotnost dvou ušních boltců téhož jatečného těla. Ta byla dále vyhodnocena podle hmotnostních kategorií JUT. Tabulka 3 uvádí základní statistické charakteristiky hmotnosti ušních boltců ve vybraných hmotnostních intervalech JUT za tepla. Celé variační rozpětí hmotnosti JUT za tepla bylo rozděleno do šesti dílčích intervalů po 10 kg, kdy největší frekvenci vykázal interval hmotnosti od 90 do 99,9 kg.

Tabulka 3: Hmotnost ušních boltců v závislosti na hmotnostních kategoriích JUT za tepla (Referenční úprava JUT dle standardů EU)

Hmotnost JUT za tepla (kg)	Základní statistické charakteristiky hmotnosti ušních boltců (g)			
	n	$\bar{x}$	s	$s_{\bar{x}}$
< 70	3	$222,3^{a}$	17,39	10,04
70 – 79,9	34	$249,1^{b}$	31,23	5,36
80 – 89,9	153	$264,8^{bc}$	31,97	2,59
90 – 99,9	323	$273,8^{bcd}$	31,35	1,74
100 – 109,9	209	$282,3^{cd}$	33,12	2,29
≥ 110	28	$298,5^{d}$	41,95	7,93
60 - 120	750	273,9	33,75	1,23

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

Z výsledků vyplývá, že s navyšující se hmotností JUT dochází ke zvyšování hmotnosti ušních boltců. U nejnižší hmotnostní kategorie JUT, která však byla zastoupena pouze třemi jedinci, a proto je třeba výsledky považovat za orientační, dosáhla průměrná hodnota hmotnosti ušních boltců 222,3 gramů (s = 17,39). U dalších hmotnostních kategorií JUT se hmotnost ušních boltců postupně zvyšovala až do průměrné hodnoty 298,5 gramů (s = 41,95) u hmotnostního intervalu 110 a více kg. S výjimkou prvního intervalu s malým počtem jedinců byly diference mezi ostatními vždy třemi sousedními intervaly relativně malé a statisticky neprůkazné.

Hmotnost ušních boltců (y) v závislosti na hmotnosti JUT za tepla (x) byla odvozena na podkladě lineární rovnice:

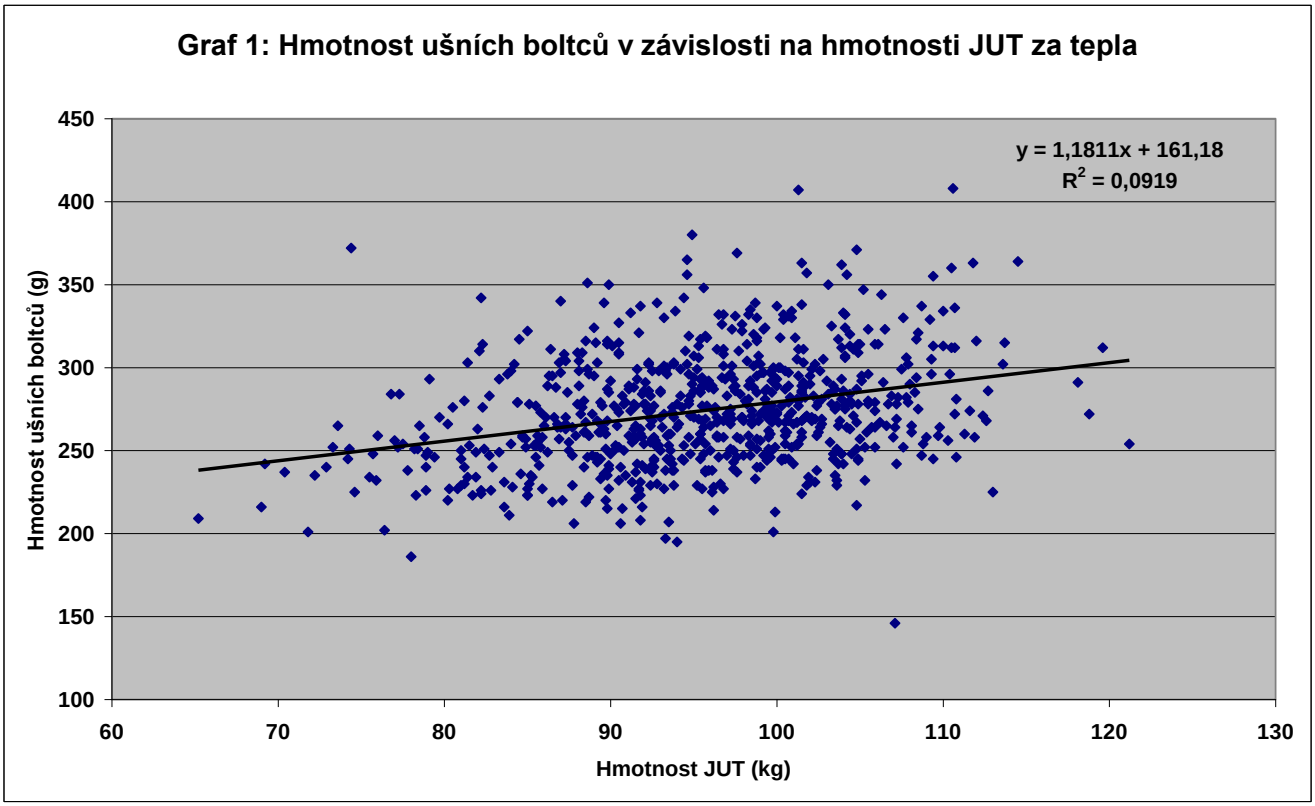
$$y = 1{,}1811x + 161{,}18$$

kde:

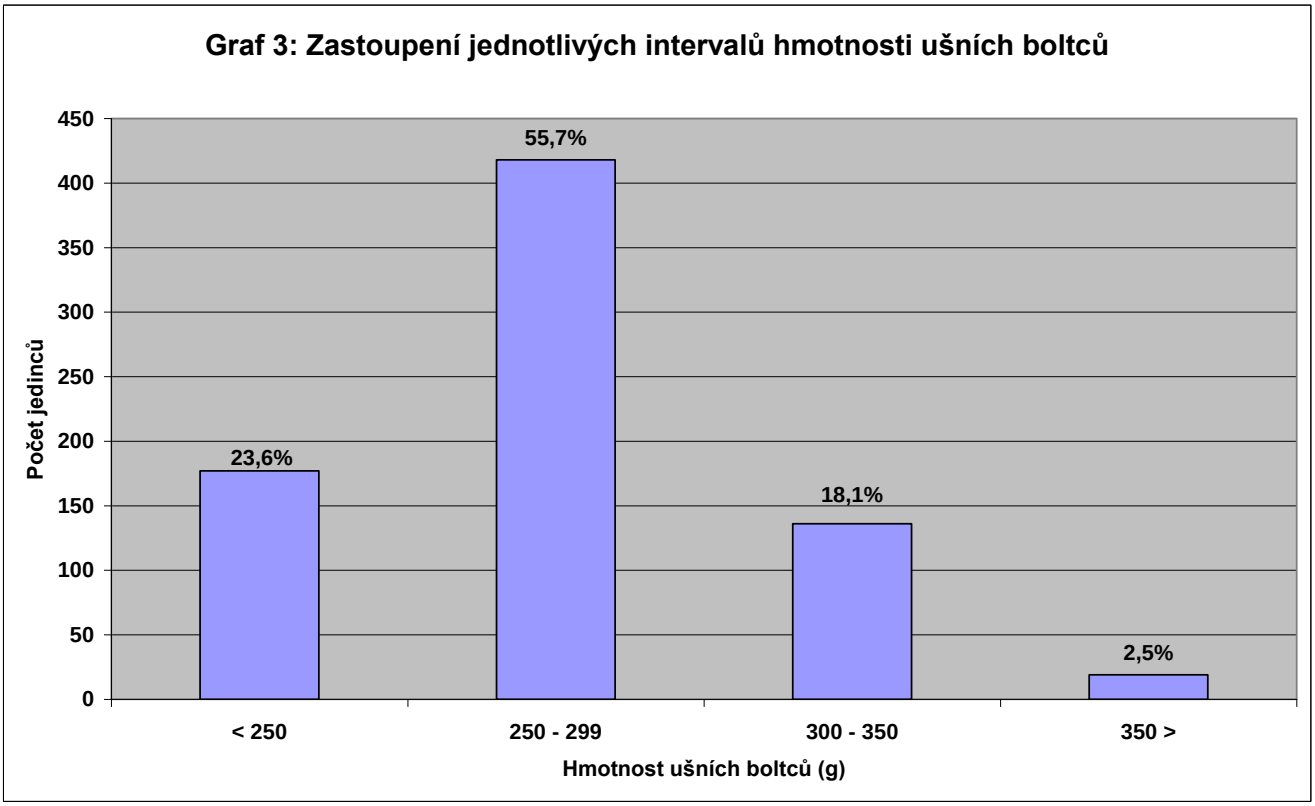
y = hmotnost ušních boltců (g)

x = hmotnost JUT za tepla v kg

Hmotnost ušních boltců je pro rychlou orientaci znázorněna na grafu 1, kde zjištěné hodnoty byly vyrovnány přímkou lineární rovnice.



Hmotnost ušních boltců byla pro názornost dále stratifikována do čtyř intervalů zvolených s ohledem na průměrnou hodnotu sledovaného znaku (graf. 3). Do nejfrekventovanějšího hmotnostního intervalu ušních boltců s hmotností 250 až 299 gramů bylo zařazeno 55,7 % všech sledovaných jatečných těl. Dva sousední intervaly byly zastoupeny 23,6 % a 18,1 % a interval o hmotnosti ušních boltců 351 a více gramů byl zastoupen 2,5 % z celkového počtu sledovaných jedinců.



6. Vlastní korekční postup

V České republice vyžadují současné dodavatelskoodběratelské vztahy v obchodní praxi, aby se jatečně upravená těla mohla nabízet nejen ve schválené standardní obchodní úpravě a dále také v obchodní úpravě bez ušních boltců.

Metodika umožní stanovit vhodnou metodu pro dopočet hmotnosti ušních boltců ke každému JUT na základě navrženého korekčního postupu. Požadavky jateckých provozů v České republice na zavedení další obchodní úpravy jatečných těl prasat (jatečné tělo bez ušních boltců), odlišné od standardní obchodní úpravy, vycházejí z jejích konkrétních potřeb a splňují předpoklady platné legislativy Evropské unie. Z těchto důvodů byly stanoveny korekční postupy pro přepočet uvedené obchodní úpravy na standardní obchodní úpravu. V této souvislosti je třeba uvést, že veškeré výpočtem odvozené údaje, i přes splnění statistických kritérií přesnosti, mají charakter odhadu.

Bez ohledu na standardní obchodní úpravu není z technologického hlediska nutné zachovávat ušní boltce na jatečně upravených tělech prasat před vážením a tříděním. Aby bylo v tomto případě možné vytvořit cenová hlášení pro jatečně upravená těla prasat na srovnatelném základě, zjištěná a zaznamenaná hmotnost za tepla (hmotnost JUT bez ušních boltců - X_1) se upraví na podkladě následující rovnice:

$$Y = 0{,}16162 + 1{,}00118 * X_1$$

kde:

Y = hmotnost jatečně upraveného těla za tepla (kg) – standardní úprava podle Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007

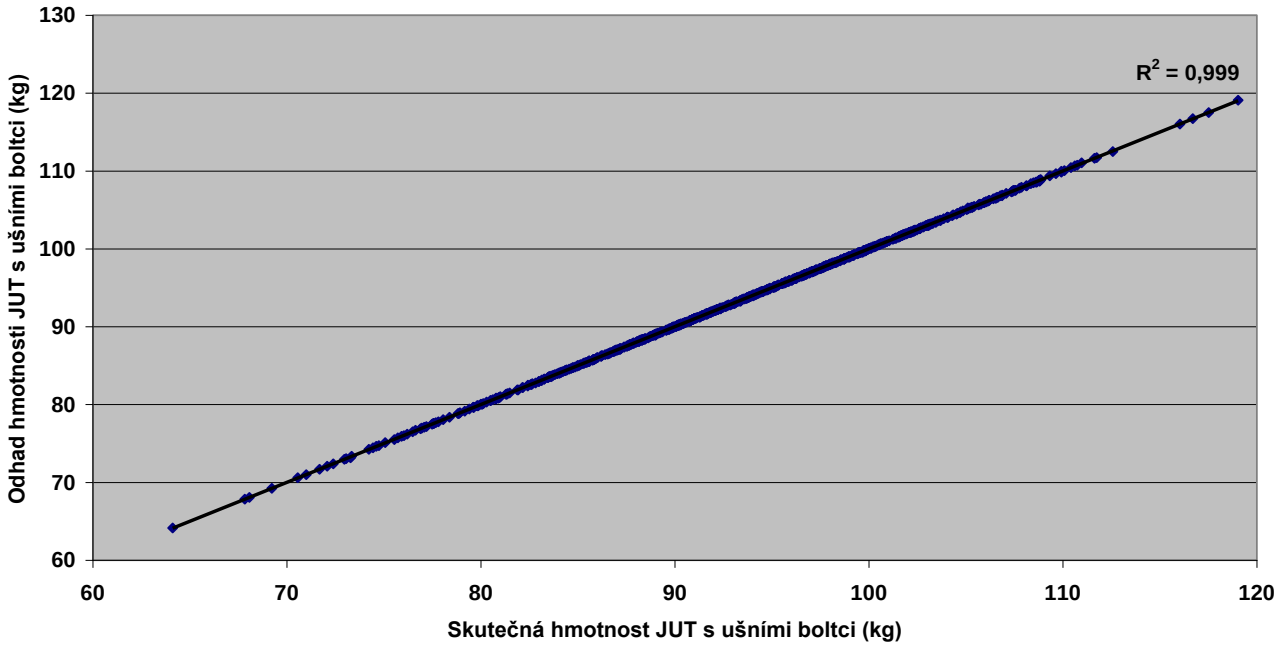
X_1 = hmotnost jatečně upraveného těla bez ušních boltců za tepla (kg)

K této lineární rovnici byly vypočítány základní statistické ukazatele přesnosti, a to:

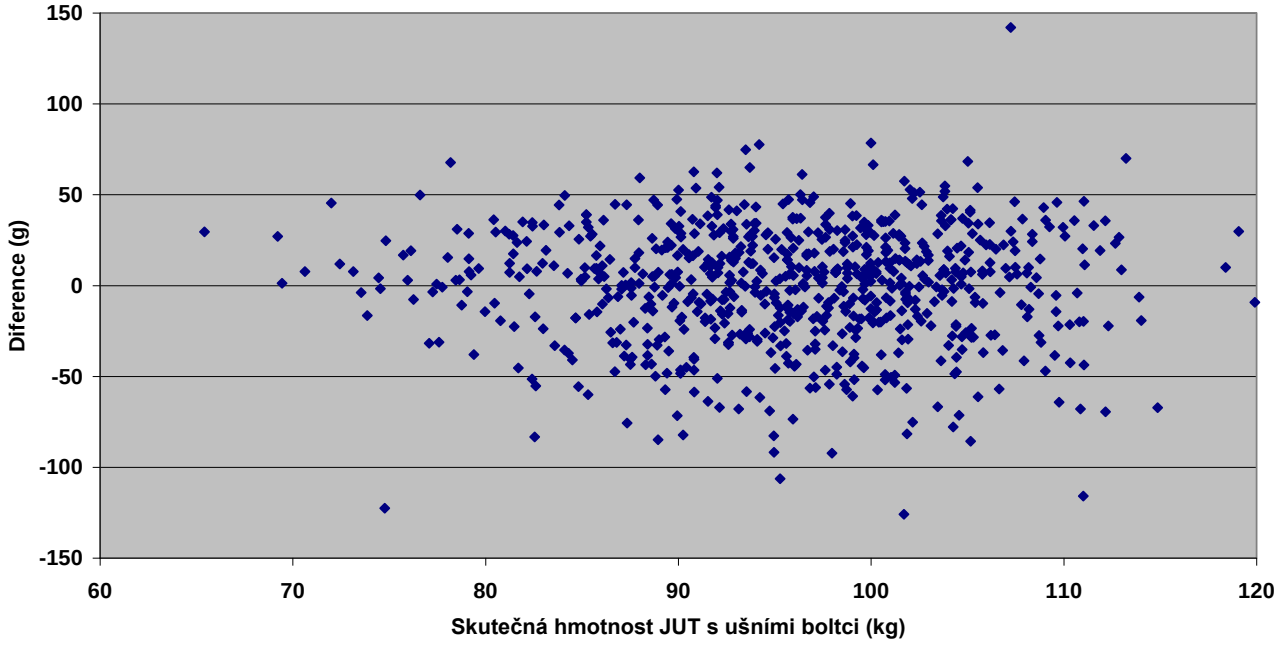
$S_e = 0{,}03$ $r = 0{,}999$ $R^2 = 0{,}999$

Parametry rovnice poukazují na vysokou vypovídací schopnost navrženého korekčního postupu. Porovnání referenční hmotnosti JUT získané jako odhad uvedeným korekčním postupem se skutečnou hmotností JUT (po přičtení hmotnosti ušních boltců) znázorňuje graf 4. Z něho jsou patrné minimální odchylky hodnot odhadnutých od hodnot skutečných. Podrobnější diference vyjádřené v gramech uvádí graf 5.

Graf 4: Diference mezi hmotností získanou odhadem pomocí regresní rovnice a hmotností skutečnou



Graf 5: Diference mezi hmotností získanou odhadem pomocí regresní rovnice a hmotností skutečnou



Z uvedených údajů vyplývá, že korekční rovnice umožňuje s relativně vysokou přesností odhadnout hmotnost jatečně upraveného těla ve smyslu standardní úpravy podle Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007. Na základě těchto skutečností jsme zpracovali návrh formulace pro legislativu Evropské unie.

Pro přepočet hmotnosti JUT bez ušních boltců (x) na hmotnost JUT za tepla (Y) lze případně uplatnit následující postup:

Y = X + a

kde:
Y = hmotnost JUT za tepla (kg) – standardní úprava podle Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007
a = 274 g (0,274 kg)

Tento model přepočtové rovnice však nezohledňuje individuální hmotnosti jedinců. Uvedená hodnota představuje průměrnou hmotnost z experimentálního souboru, který zahrnoval 750 jedinců a odpovídá údajům z plošného šetření, kdy bylo sledováno 36 649 jatečných prasat.

Zjištěná hmotnost JUT za tepla pomocí přepočtového koeficientu je následně snížena o 2 %, tedy na přejímací hmotnost JUT (za studena), která je podkladem pro zpeněžení jatečných těl prasat.

Veškeré zpracování dat proběhlo v programu SAS® (procedury GLM, REG, MEANS)

III. SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ

Metodika je zaměřena na úpravu jatečných těl prasat ve vybraných jateckých provozech v České republice. Novost postupu vyplývá ze skutečnosti, že doposud nebyla u jatečných prasat poražených v České republice podobná studie uskutečněna. Na podkladě početně rozsáhlého a reprezentativního výběrového souboru (n = 750), zahrnujícího současné nejrozšířenější genotypy jatečných prasat, byla sestrojena regresní rovnice umožňující u nás dosud nerealizované využití korekčních postupů při alternativní úpravě jatečných těl bez ušních boltců.

IV. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Metodika je určena především pro jatecké provozy, které využívají alternativní obchodní úpravu jatečných těl bez ušních boltců. Korekční rovnice navržené v této metodice umožňují přesný odhad hmotností JUT v souladu s referenční úpravou dle standardů EU (Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007) a dále také zpracování cenových hlášení na srovnatelném základě.

V. EKONOMICKÉ ASPEKTY

Předpokládaný ekonomický přínos bude dosažen jako následek zavedení samostatné obchodní komodity, která je výhodněji realizována na trhu. Zatím co ušní boltce získané tradičním způsobem z jednoho jatečně upraveného těla mají průměrnou realizační cenu (cena průmyslových zpracovatelů) 10 Kč, při těžení ušních boltců navrhovaným způsobem a jejich další úpravě je průměrná realizační cena 19 Kč. Z toho vyplývá cenové zvýhodnění 9 Kč na jedno poražené jatečné prase. Při průměrném počtu poražených jatečných prasat za měsíc 34 000 kusů, představují výnosy 306 000 Kč měsíčně (34 000 x 9). Zvýšené náklady na samostatné těžení ušních boltců jsou v podniku s uvedeným výkonem kalkulovány ve výši 65 000 Kč měsíčně.

Ekonomický efekt za měsíc činí 241 000 Kč (306 000 - 65 000), za rok 2 892 000 Kč. Při těžbě ušních boltců a jejich využití jako samostatné tržní komodity za stejných podmínek za časový úsek 5 let představuje zisk cca 14,5 mil. Kč.

VI. SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

BACH H., HÖRETH R.: Handelsklassen für Schweinehälften, AID Bonn, 1992, s. 1 - 15,

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.

PULKRÁBEK J., PAVLÍK J., VALIŠ L.: Definice jatečně upraveného těla prasat. Zemědělský týdeník, 2003, roč. 6, č. 43, s. 14.

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, (1): 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.

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.

WHITTEMORE C. T.: The Science and Practice of Pig Production, Blackwell Publishing, Oxford, 1998. s. 624.

VII. SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE

PULKRÁBEK J., VÍTEK M., VALIŠ L., DAVID L.: Carcass composition of pigs classified in different SEUROP grades. Research of Pig Breeding, 2009, roč. 3, č. 1, s. 42 – 44, (Dedikace: MZE 0002701404).

PULKRÁBEK J., DAVID L., VALIŠ L., VÍTEK M.: Obchodní úprava jatečného těla prasat s plstí. Certifikovaná metodika, 2010, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. Praha Uhříněves, 16 s., (Dedikace: MZE 0002701404).

VÍTEK M., VALIŠ L., PULKRÁBEK J., DAVID L.: Carcass value and meat quality in pig final hybrids. Research of Pig Breeding, 2009, roč. 3, č. 1, s. 63 – 66, (Dedikace: MZE 0002701404).

ANOTACE

Pro zpracování korekčních postupů nutných k možnosti využívat alternativní úpravu jatečných těl prasat bez ušních boltců byl vybrán reprezentativní soubor 750 jedinců. Uvedený soubor byl tvořen běžně používanými finálními hybridy při zastoupení prasniček a vepříků prakticky 1:1 a hmotnostním rozpětí jatečně upravených těl 60 až 120 kg. Byla odvozena regresní rovnice pro odhad JUT za tepla (y) na základě hmotnosti JUT bez ušních boltců za tepla (x):

Y = 0,16162 + 1,00118* X

Regresní rovnice splňuje požadavky přesnosti pro tvorbu cenových hlášení na srovnatelném základě a umožňuje tak, aby v České republice mohla být využívána alternativní úprava jatečných těl prasat bez ušních boltců.

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

Název: **OBCHODNÍ ÚPRAVA JATEČNÉHO TĚLA PRASAT BEZ UŠNÍCH BOLTCŮ**

Autoři: doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc. podíl práce (25%)
Ing. Martin Vítek, Ph.D. podíl práce (25%)
Ing. Libor Vališ, Ph.D. podíl práce (25%)
Ing. Libor David podíl práce (25%)

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

Ing. Jan Ivánek, CSc.
Ministerstvo zemědělství ČR

ISBN 978-80-7403-098-7

Dedikace: Metodika je výsledkem řešení výzkumného záměru MZE 0002701404

Vydáno bez jazykové úpravy.

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