



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra zootechnických věd

Diplomová práce

Vyhodnocení ukazatelů výkrmnosti v chovu prasat

Autor práce: Bc. Daniel Roháček

Vedoucí práce: doc. Ing. Naděžda Kernerová, Ph.D.

České Budějovice
2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

Abstrakt

V diplomové práci byly ve vybraném podniku vyhodnoceny ukazatele výkrmnosti a jatečné hodnoty u prasat. Ukazatele výkrmnosti byly sledovány z hlediska chovu, tj. chov N (84 turnusů) a chov M (93 turnusů) a z hlediska roku, tj. roky 2018–2020. Počáteční živá hmotnost prasat v chovu N byla 24,8 kg, v chovu M 23,0 kg ($p < 0,05$). Konečná živá hmotnost v chovu N byla 115,2 kg, v chovu M byla vyšší – 117,3 kg ($p < 0,05$). Průměrný denní přírůstek byl v chovu N 979 g, v chovu M byl o 10 g nižší. Spotřeba krmné směsi na 1 kg přírůstku byla v obou chovech téměř shodná. V chovu N byla spotřeba krmné směsi na 1 kg přírůstku na úrovni 2,34 kg, v chovu M 2,33 kg. Spotřeba krmné směsi na den v chovu N byla 2,29 kg, v chovu M 2,25 kg ($p < 0,05$). Ztráty úhynem byly v chovu N zjištěny na úrovni 1,57 %, v chovu M byly vyšší – 1,99 % ($p < 0,05$).

Pro vyhodnocení jatečné hodnoty bylo využito celkem 2 498 jatečně upravených těl prasat z chovu N a 2 771 jatečně upravených těl z chovu M. Průměrná hmotnost jatečně upraveného těla v chovu N byla 88,5 kg s podílem svaloviny 58,1 %. Průměrná hmotnost jatečně upraveného těla v chovu M byla 93,2 kg s podílem svaloviny 57,7 % ($p < 0,05$). Nejvíce jatečně upravených těl bylo u obou chovů zařazeno do jakostní třídy E (chov N – 71 %, chov M – 71,7 %). Do jakostní třídy S bylo zařazeno 17,7 % jatečně upravených těl v chovu N a 14,2 % jatečně upravených těl v chovu M. V chovu N bylo nejvíce jatečně upravených těl zařazeno do hmotnostní kategorie 80–89,9 kg a v chovu M bylo nejvíce jatečně upravených těl zařazeno do hmotnostní kategorie 90–99,9 kg.

Klíčová slova: prase; výkrmnost; jatečná hodnota

Abstract

The aim of this thesis was to evaluate fattening parameters and carcass value of pigs at a particular agriculture company. Parameters of fattening were monitored in terms of farms, i.e., farm N (84 fattening cycles) and farm M (93 fattening cycles) and in terms of year, i.e., the years 2018–2020. The initial live weight of pigs in the farm N was 24.8 kg, in the farm M was 23.0 kg ($p < 0.05$). The final live weight in the farm N was 115.2 kg. However, in the farm M the final live weight was higher, namely 117.3 kg ($p < 0.05$). The average daily gain in the farm N was 979 g, but in the farm M was 10 g lower. Feed mixture consumption per 1 kg of weight gain was almost identical in both farms. In the farm N the feed consumption was 2.34 kg and in the farm M was 2.33 kg. Feed mixture consumption per day in the farm N was 2.29 kg, in the farm M was 2.25 kg ($p < 0.05$). The mortality in the farm N was 1.57%. However, mortality in the farm M was higher, namely 1.99% ($p < 0.05$).

Total of 2 498 carcasses from the farm N and 2 771 carcasses from the farm M were used for evaluation of the carcass value. Subsequently, the average carcass weight in the farm N was determined at 88.5 kg with 58,1% proportion of lean meat. The average carcass weight in the farm M was 93.2 kg with 57,7% proportion of lean meat ($p < 0.05$). Most of the carcasses from both farms were ranked in the grading class E (farm N – 71.0%, farm M – 71.7%). 17,7% of carcasses from the farm N and 14.2% carcasses from the farm M were classified in class S. Finally, most of the carcasses from the farm N were classified in the weight category 80–89.9 kg and in the case of the farm M the most carcasses were classified in the weight category 90–99.9 kg.

Key words: pig; fattening; carcass value

Poděkování

Rád bych poděkoval paní doc. Ing. Naděždě Kernerové, Ph.D. za trpělivost, odborné vedení a cenné rady při zpracování diplomové práce. Sledovanému podniku bych chtěl poděkovat za poskytnutí informací a dat.

Obsah

ÚVOD.....	8
1 LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
1.1 PRODUKČNÍ VLASTNOSTI PRASAT	9
1.1.1 Výkrmnost	9
1.1.2 Jatečná hodnota	9
1.2 VNITŘNÍ VLIVY OVLIVŇUJÍCÍ PRODUKČNÍ VLASTNOSTI PRASAT	12
1.2.1 Plemenná příslušnost a šlechtění	12
1.2.2 Hormonální a metabolická činnost.....	13
1.2.3 Pohlaví.....	13
1.3 VNĚJŠÍ VLIVY OVLIVŇUJÍCÍ PRODUKČNÍ VLASTNOSTI PRASAT	14
1.3.1 Mikroklima stáje.....	14
1.3.2 Technologie ustájení.....	16
1.3.3 Technologie krmení	17
1.3.4 Výživa	19
1.4 KLASIFIKACE JATEČNÝCH TĚL PRASAT.....	21
2 CÍL PRÁCE.....	24
3 MATERIÁL A METODIKA.....	25
3.1 MATERIÁL	25
3.2 METODIKA	29
3.2.1 Výkrmnost	29
3.2.2 Jatečná hodnota	29
3.3 STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ	30
4 VÝSLEDKY A DISKUZE	32
4.1 UKAZATELE VÝKRMNOSTI PRASAT	32
4.1.1 Hmotnost na počátku výkrmu	32
4.1.2 Hmotnost na konci výkrmu	33
4.1.3 Průměrný denní přírůstek	35
4.1.4 Spotřeba KKS/1 kg přírůstku.....	36
4.1.5 Spotřeba KKS/den	38
4.1.6 Úhyn v průběhu výkrmu (%).....	39
4.2. UKAZATELE JATEČNÉ HODNOTY PRASAT	41
4.2.1 Hmotnost jatečně upraveného těla	41
4.2.2 Tloušťka svalu	42
4.2.3 Tloušťka sádla.....	42
4.2.4 Podíl svaloviny	43
4.2.5 Vliv jakostní třídy	44
4.2.6 Vliv hmotnosti jatečně upraveného těla	49
4.2.7 Vztahy mezi jednotlivými ukazateli jatečné hodnoty.....	54
ZÁVĚR.....	57
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	61

SEZNAM TABULEK	68
SEZNAM GRAFŮ	69
SEZNAM OBRÁZKŮ	70
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	71

Úvod

Hlavním cílem chovu prasat je produkce vepřového masa, které je neodmyslitelnou součástí stravy českého občana. Z chovu tohoto oblíbeného hospodářského zvířete však lze vytěžit i vepřové sádlo, kůži, střeva, endokrinní žlázy pro farmaceutický průmysl, štětiny, krev a kejdu. Produkce vepřového masa je jedním z nejvýznamnějších a nejtradičnějších odvětví zemědělské výroby v České republice. Z nutričního hlediska je vepřové maso zdrojem bílkovin, vitamínů, nenasycených mastných kyselin a minerálních látek. Jeho spotřeba v roce 2019 dosáhla 43 kg/1 obyvatele a tvořila 51,7 % spotřeby z celkového množství spotřebovaného masa.

I přes vynikající genetický potenciál výkrmových hybridů, kvalitní výživu a technologii krmení prožívá chov prasat na našem území nepříznivý vývoj. S přechodem na hospodářství řízené poptávkou a nabídkou se musela produkce masa vyrovnávat s tlakem konkurenčních států EU. Stále více se do České republiky dováží levnější maso ze zahraničí a vývoz stagnuje. Z toho důvodu stále klesají početní stavy prasat. Podle údajů Českého statistického úřadu bylo k 31. 12. 2020 v ČR chováno 1 546 tis. prasat (90 tis. prasníc).

Mnoho chovatelů muselo díky nestabilnímu trhu ukončit produkci. Ziskovost negativně ovlivňují neustálé výkyvy cen vepřového masa, a především zvyšující se výrobní náklady. V únoru roku 2021 byl oproti minulému roku zaznamenán propad ceny za jakostní třídy S a E o 27,5 %. Cena za selata se snížila o 37,2 %. Propad cen zemědělských výrobců se výrazně promítá do spotřebitelských cen. Česká republika je stále méně soběstačná. V roce 2020 byla soběstačnost ve výrobě vepřového masa na úrovni 51,5 %.

Snahou je chov prasat stabilizovat. Chovatelům byla poskytnuta finanční podpora z Programu rozvoje venkova. Významně byly navýšeny dotační prostředky, a tím se snížila záporná míra rentability v sektoru chovu prasat.

1 Literární přehled

1.1 Produkční vlastnosti prasat

1.1.1 Výkrmnost

Výkrmnost vyjadřuje schopnost zvířete přetvářet z přijaté potravy jatečné produkty (maso a tuk). Tato schopnost je posuzována naměřenou hodnotou průměrného denního přírůstku, což vyjadřuje efektivnost růstu s hodnotou spotřeby krmiva na 1 kg přírůstku živé hmotnosti. Zpočátku výkrmu dochází k intenzitě růstu zvířat do výšky a délky, s dospívajícím věkem do šířky a hloubky. Růst do výšky je ukončen po prvním roce života a stoupá kaudálně, tzn., že rostou rychleji zadní partie. Růst do délky je nepravidelný. Šířka hrudníku se nejvíce vyvíjí do 7. měsíce. Hloubka se vyvíjí souběžně s šířkou, ale trvá déle než jeden rok. Růst jednotlivých partií je v pořadí hlava, končetiny, krk, hrud' a bedra. Při zvyšujícím se věku se růst průběžně snižuje (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Senčič *et al.* (2005) sledovali průměrný denní přírůstek (g) a spotřebu krmiva na 1 kg přírůstku (kg) v závislosti na vyskladňovací hmotnosti. Autoři prokázali, že nejvyšší průměrnou spotřebu krmiva a nejnižší průměrný denní přírůstek dosahovala prasata vyskladněná v průměrné hmotnosti 130,2 kg. Prasata vyskladněná s průměrnou hmotností 90,3 kg měla o 105 g vyšší průměrný denní přírůstek a spotřebovala o 0,7 kg méně krmiva na 1 kg přírůstku.

Růst zvířat je charakterizován dvěma procesy. Kvantitativní proces vyjadřuje zvětšování objemu masy, což je označení pro růst. Kvalitativní proces vyjadřuje vznik buněk dceřiných z mateřských, což je označení pro vývin (Stupka *et al.*, 2009).

1.1.2 Jatečná hodnota

Pulkrábek *et al.* (2005) uvádí, že se jatečná hodnota dá chápat jako podíl masa a tuku, který se vyjadřuje procentuálním podílem HMČ z hmotnosti jatečné půlky prasete za studena, procentuálním podílem kýty s kostmi z hmotnosti půlky prasete za studena, plochou příčného řezu *musculus longissimus lumborum et thoracis* (MLLT) neboli nejdelšího zádového svalu a průměrnou výškou hřbetního tuku. Podle Stupky *et al.* (2013) má jatečná hodnota zásadní vliv při hodnocení vykupovaných a dodaných zvířat i při hodnocení šlechtitelské práce.

Jatečná hodnota se dělí na *kvantitativní část*, která zahrnuje jatečnou výtěžnost, jatečné zpracování prasat, kvalitu jatečně upraveného těla, zmasilost, podíl partií

jatečného trupu, lačnosť a jadrnosť. *Kvalitatívni časť* zahŕňa jakosť masa (vaznosť, farbu, silu svalových vlákien, krehkosť, mramorovanie, šľavnatosť, chuť a vôň), jakosť tuku (konzistenciu, farbu, chuť a vôň) a farbu kostí (Stupka *et al.*, 2013).

Pro plemenářské účely lze posuzovat jatečnou hodnotu *staniční metodou* (v ČR se v současnosti nevyužívá), nebo *zkouškou vlastní užítkovosti*, která se provádí podle metodických pokynů Centrální plemenné knihy prasat metodami unifikovaného polního testu v nukleových chovech a základního polního testu v rozmnožovacích chovech (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Steinhauser *et al.* (2000) konstatují, že neexistuje zřetelně přímý vztah mezi složkami jatečné hodnoty a ukazateli výkrmnosti. Zvířata s vynikajícími parametry růstové intenzity a konverze krmiva nedokázala vyprodukovat nejkvalitnější maso.

Jatečná výtěžnost

Jedná se o poměr jatečně upraveného těla za tepla k porážkové hmotnosti, což je hmotnost zvířete zjištěná vážením a snižená o srážku na nakrmenost (Pulkrábek *et al.*, 2005). Porážková hmotnost z JUT se odvodí přepočtovým koeficientem. Pro přepočet porážkové hmotnosti z hmotnosti JUT za studena stanovila EU koeficient 1,3 (Stupka *et al.*, 2013).

S narůstající hmotností roste jatečná výtěžnost. Současně chovaná prasata dosahují hodnot na úrovni 78–85 % (Stupka *et al.*, 2009). Hlavní faktory ovlivňující jatečnou výtěžnost jsou živá hmotnost, protučnělost a genotyp. U prasat v živé hmotnosti okolo 50–60 kg byla zjištěna jatečná výtěžnost okolo 70 %, v živé hmotnosti 100–120 kg dosahují prasata 80 % jatečné výtěžnosti. Hlavní příčinou je rychlejší růst jatečného těla na úkor střev, která postupně tvoří stále nižší podíl v těle zvířete (Vítek *et al.*, 2010).

Hmotnost jatečně upraveného těla

Jatečně upraveným tělem se rozumí hmotnost dvou půlek s hlavou a kůží k sobě náležejících. Půlky jsou bez štětín, spárků, výkrojků ušních a očních, mozku, míchy, jazyka, bránice, bráničního pilíře, ledvin, ledvinové plsti, pohlavních orgánů, orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní, včetně přirostlého tuku (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Nařízení Rady (EHS) č. 3220/84 nebere v potaz hmotnost JUT na konci porážky, ale hmotnost JUT po vychlazení, tzn., že z každého JUT se v EU automaticky odečítají 2 % hmotnosti JUT (ztráty chlazením). Vážení by mělo být provedeno do 45 min od

vykrvovacího vpichu. Pokud je čas delší, odečítá se za každou započatou čtvrt hodinu 0,1 % hmotnosti (Steinhauser, 2004).

Průměrná hmotnost JUT byla v České republice v roce 2015 na úrovni 90,5 kg, kdežto v Dánsku ve zmiňovaném roce dosahovala průměrně 93,06 kg (Bartoň *et al.*, 2016). Nejnižší hmotnost JUT v rámci EU byla zjištěna v Bulharsku (Hansson *et al.*, 2003) a nejvyšší v Itálii, kde byla v roce 2018 hmotnost JUT na úrovni 130,7 kg (UK Pig Facts and Figures, 2019).

Podíl svaloviny

Jedná se o procentuální podíl hmotnosti svaloviny z hmotnosti JUT za studena. Při klasifikaci se stanoví nepřímou schválenou metodou odhadu podílu svaloviny do 45 minut od provedení vykrvovacího vpichu (Pulkrábek *et al.*, 2006).

Česká republika má schválených celkem 6 metod klasifikace JUT prasat (*Tabulka 1.3*). Během roku 2013 byly odvozeny nové regresní rovnice pro výpočet odhadovaného podílu svaloviny (Vališ, 2020).

V roce 2015 byl v České republice průměrný podíl svaloviny v JUT na úrovni 58,33 % (Bartoň *et al.*, 2016).

Průměrná tloušťka sádla a svalů

Tloušťka sádla, včetně kůže se měří invazními a neinvazními metodami klasifikace. Na základě naměřené tloušťky svalů a sádla (v mm) je následně odhadnut podíl svaloviny (v %) v hodnoceném JUT (Steinhauser *et al.*, 2000).

Kvapilík *et al.* (2009) ve své studii v období mezi lety 2004–2007 zjistili, že průměrná tloušťka sádla a svalů byla na úrovni 15,95 mm a 61,95 mm.

Podíl partií jatečného těla

Hlavní masité části se ve vepřové pülce vyskytují přibližně z 55 % (kýta 23 %, pečeně 14 %, plec 11 % a krkovička 7 %). Méně cenné části jako jsou kosti, kůže a šlachy se vyskytují přibližně z 20 % a podíl tučných částí je obsažen přibližně z 25 % (Steinhauser, 1995). Dle Pulkrábka *et al.* (2005) se do méně cenných částí rovněž zahrnují bok, pažník, lalok a kolínka. Mezi tučné části patří především tukové krytí HMČ a plstní sádlo.

Stupka *et al.* (2006) sledovali ukazatele jatečné hodnoty u finálních hybridů prasat. Nejvyšší podíl HMČ dosáhla prasata hybridní kombinace (ČBU×ČL)×Pn, kterým byla naměřena hodnota 53,93 %.

1.2 Vnitřní vlivy ovlivňující produkční vlastnosti prasat

1.2.1 Plemenná příslušnost a šlechtění

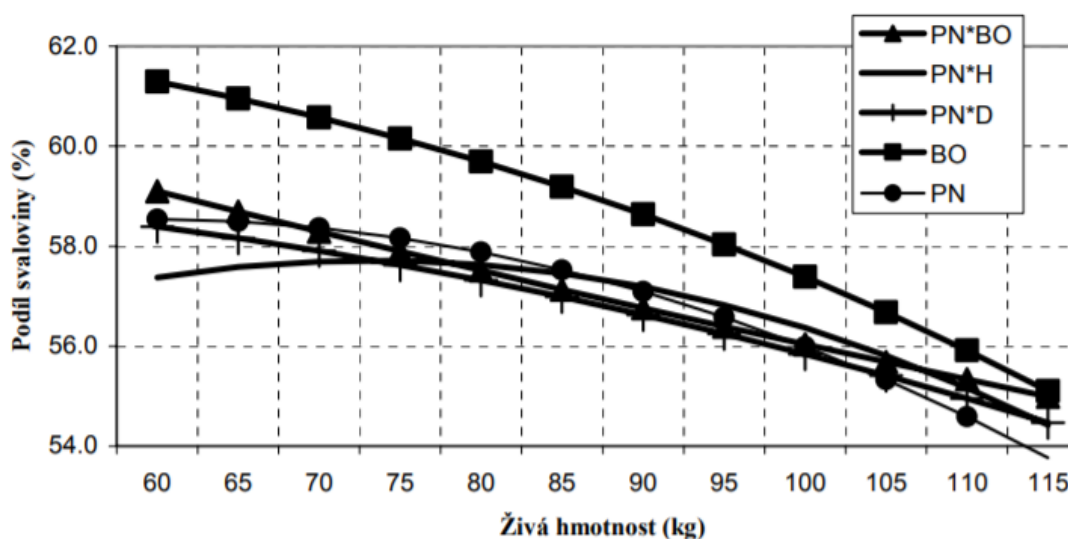
Plemena prasat chovaná na produkci masa se vyznačují vysokou intenzitou růstu, nižší spotřebou krmiva, vysokou jatečnou výtěžností a vysokým podílem masa s nízkým podílem tuku. Významný vliv na produkci má ranost, velikost tělesného rámce a genotyp. U jatečných prasat lze v současné době mluvit spíše o genotypech než o plemenech, protože se pro produkci masa využívá dvou až trojstupňové křížení s cílem získat v mateřské populaci vysokou plodnost a v otcovské populaci zlepšit produkční a jatečné ukazatele (Čuboň *et al.*, 2006). Plemenná příslušnost je vysoce propojena s užítkovostí. Šlechtitelskými zásahy se užítkovost zvyšuje (Ingr, 2003).

Genotyp (plemeno nebo hybridní kombinace) má podstatný vliv na podíl svaloviny. U plemen jako jsou pietrain nebo belgická landrase (vysoce zmasilá plemena), dosahuje podíl svaloviny na úroveň 65 % (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Stupka *et al.* (2006) sledovali tvorbu svaloviny v závislosti na dosažené živé hmotnosti. Pozorování proběhlo na hybridech (ČBU×ČL), kteří byli křížení s hybridy uvedenými v *Grafu 1.1*. Z grafu je patrné, že s přibývajícím věkem, resp. živou hmotností podíl svaloviny klesal. Nejvyšší podíl svaloviny byl naměřen u hybrida (ČBU×ČL)×BO.

Kim *et al.* (2005) zdůrazňují, že při výkrmu do vyšších porážkových hmotností je zásadní genetika. S rostoucí živou hmotností se zvyšuje růst tukové tkáně a snižuje se růst libové svaloviny, proto je nezbytné vybírat takové linie prasat, které jsou vyšlechtěny na zvýšený růst libové svaloviny.

Graf 1.1: Tvorba podílu svaloviny (%) u sledovaných hybridů (Stupka et al., 2006)



Čechová *et al.* (2002) prokázali, že statisticky vyšší růstovou schopnost vyjádřenou průměrným denním přírůstkem měly hybridní kombinace s použitím kanců plemene D nebo D×H, oproti kombinacím s kanci plemene BO nebo Pn×H.

1.2.2 Hormonální a metabolická činnost

V raném období ovlivňuje vývin a růst prasete především hormon tymozin produkovaný v brzlíku. Jeho vliv však postupem času klesá, až úplně ustane. Významný je dále hormon produkovaný v předním laloku hypofýzy označovaný jako somatotropní (růstový). Dalšími důležitými hormony jsou inzulín a tyroxin (Pulkrábek *et al.*, 2005). Somatotropní hormon má vliv na vznik buněk, působí na růst kostí a chrupavek, podporuje tvorbu proteinů a štěpí tuk. Inzulín usměrňuje hladinu sacharidů v krvi, podporuje syntézu bílkovin a vytváří ideální podmínky pro ukládání tuku. Tyroxin stimuluje činnost oběhové soustavy, napomáhá vstřebávání živin ve střevě a zrychluje štěpení bílkovin, tuků a sacharidů (Stupka *et al.*, 2009).

1.2.3 Pohlaví

Pohlaví i kastrace ovlivňují růstový potenciál, délku a účinnost tvorby svalové tkáně, protučnělost a celkovou kvalitu jatečného těla. Při porovnání vepřků a prasniček je zřejmé, že vepřici dosahují stanovené porážkové hmotnosti dříve a mají ji vyšší (Stupka *et al.*, 2009). Prasničky disponují asi o 3–4 % vyšším podílem svaloviny, vepřici mají o 3–6 % vyšší podíl tuku (Stupka *et al.*, 2013). Na tento fakt již dříve poukázali Čítek *et al.* (2001), kteří konstatují, že bok prasniček vykazuje až o 6,05 %

vyšší podíl svaloviny než bok vepřků. Tvrzení autorů dokládají výsledky Kernerové *et al.* (2004), kteří u hybridní kombinace zjistili, že průměrná porážková hmotnost byla u vepřků o 1,01 kg vyšší než u prasniček. U prasniček byla o 2,56 mm nižší průměrná tloušťka sádla a o 2,49 % vyšší podíl svaloviny. Correa *et al.* (2006) prokázali, že vepřici měli vyšší podíl intramuskulárního tuku ve svalovině.

Několik výhod pro produkci vepřového masa nabízí chov kanečků. Kanečci mají ve srovnání s prasničkami a vepřiky vyšší schopnost využití krmiva, rostou rychleji a mají méně tuku. Hlavním důvodem, který brání produkci kanečků, je přítomnost kančího pachu v tukové tkáni. Výkrm kanečků využívají v několika zemích, včetně Dánska, Velké Británie, Španělska a Austrálie (Babol *et al.*, 1995).

Ve studii Kresse *et al.* (2020) kanečci dosáhli 61,2 % podílu svaloviny (prasničky – 60,7 %, vepřici – 58,85 %). Tloušťka sádla byla u kanečků naměřena na úrovni 12,0 mm (prasničky – 12,3 mm, vepřici – 13,3 mm).

1.3 Vnější vlivy ovlivňující produkční vlastnosti prasat

1.3.1 Mikroklima stáje

Úspěšný chov prasat je spojený s dosažením optimálních podmínek stájového prostředí, bez kterých nelze naplno využít růstovou schopnost zvířat. Dnešní moderní typy prasat jsou na podmínky stájového prostředí náročné. Mikroklima stájového prostředí vyjádřené fyzikálními a chemickými parametry vzduchu se stává stále více významným produkčně ekonomickým faktorem (Brouček *et al.*, 2013).

Byl prokázán velmi úzký vztah mezi podílem mrtvě narozených selat, uhynulými selaty, uhynulými dospělci, nízkými přírůstky, nutnými porážkami a nepříznivými mikroklimatickými podmínkami (Pulkrábek *et al.*, 2005). Významné je složení stájového vzduchu, teplota stáje, prašnost, osvětlení a hluchost (Hájek, 1992).

Teplota

Prasata se cítí nejlépe v prostředí, které klade nejmenší nároky na jejich termoregulační systém. Optimální je prostředí, ve kterém prasata nemusí vynakládat žádné úsilí na udržení své tělesné teploty a chov je tedy nejekonomičtější. Pásmo vymezené horní a dolní kritickou teplotou je tzv. termoneutrální zóna. Tato zóna se mění s věkem, hmotností i s podmínkami prostředí (Hájek, 1992). Při chovu v chladném prostředí, mimo termoneutrální zónu, se prase brání tvorbou tukové vrstvy. Ve výkrmu se při poklesu o 1 °C pod dolní kritickou mez zvyšuje spotřeba

krmiva asi o 25 g. Nutností je optimalizace teploty ve stáji na 18–22 °C (Tvrdoň, 2001).

Jak ukazuje *Tabulka 1.1*, při vzestupu nebo poklesu teploty za hranice optima dochází u prasat ke zhoršení konverze živin a nastupuje tepelný stres s nepříznivým dopadem na užitkovost. Při optimálních teplotních podmínkách je z těla odváděno přesně takové množství tepla, jaké se v těle vytváří, a proto není nutné zapojovat termoregulační systémy. V zimním období nastává zvýšení příjmu krmiva, naopak v letním období se intenzita metabolismu snižuje, nastává nechutenství a příjem krmiva se snižuje (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Tabulka 1.1: Vliv teplotních podmínek ve výkrmu prasat (Pulkrábek *et al.*, 2005)

Hmotnost prasat (kg)	Optimální přírůstky a konverze při teplotě (°C)	Pokles teploty na (°C)	Důsledky
30–50	21	15	prodloužení výkrmu o 7 dní, zvýšení spotřeby krmiva o 3 kg
50–90	15–21	12	prodloužení výkrmu o 6 dní, zvýšení spotřeby krmiva o 5 kg
90–120	9–21	9	stejně přírůstky, rozdíly ve spotřebě krmiva

Verstegen *et al.* (1978) sledovali vliv teploty ve výkrmu prasat v souvislosti s příjmem krmiva, rychlostí zvyšování přírůstku, konverzí krmiva, výškou tuku a poměrem libového masa. Vybrané ukazatele byly analyzovány při teplotách 5 °C, 10 °C, 15 °C, 20 °C a 25 °C. Nejnižší příjem krmiva byl zaznamenán při teplotě 25 °C. Poměr přírůstku živé hmotnosti a příjmu krmiva byl optimální při 20 °C.

Relativní vlhkost

Ukazatel relativní vlhkost je tradičním kritériem pro stanovení intenzity větrání. V objektech pro chov prasat se požaduje optimální hodnota relativní vlhkosti v rozmezí 50–75 % (Brestenský *et al.*, 2015). Při vlhkosti nižší než 35 %, v příliš vytápěných objektech nebo v horkém letním období, se zvyšuje prašnost a dochází k vysušování sliznic dýchacích cest. Při vlhkosti nad 85 % dochází ke kondenzaci vodní páry na vnitřním povrchu stěn a stropů (Brouček *et al.*, 2013).

Rychlost proudění vzduchu

Steinhauser *et al.* (1995) konstatují, že rychlost proudění vzduchu by neměla být vyšší než 0,3 m/s. Při vyšší rychlosti nastává průvan, dochází k výměně uvolňovaného tepla, a tím k ochlazení organismu. Brestenský *et al.* (2015) upozorňují, že se rychlost proudění vzduchu musí vždy posuzovat ve vztahu k teplotě. Při nízkých teplotách vzduchu hrozí podchlazení zvířete, naopak při vysokých teplotách je potřeba využít ochlazovacího účinku v podobě zvýšení rychlosti proudění vzduchu. Otrubová a Pokorný (2019) oznamují, že proudění vzduchu ve stáji vzniká na základě rozdílných teplot, rozdílných hmotností zvířat a rozdílného tlaku vzduchu. Citlivá jsou především selata. S teplotou vzduchu na úrovni 10 °C a prouděním vzduchu o rychlosti 0,5–0,8 m/s klesá jejich tělesná teplota zhruba o 7–8 °C. Autoři zároveň dodávají, že při teplotě vzduchu nad 25 °C je u všech kategorií prasat vhodné proudění vzduchu o rychlosti nad 0,5 m/s.

Osvětlení

Nedostatek světla se u prasat projeví poruchami přeměny látek. V případě, že jsou prasata bez světla, obsahují jejich tkáně hodně vody a méně popelovin (Stupka *et al.*, 2009). Osvětlení ovlivňuje činnost nervové soustavy a enzymových reakcí. Ve stájích pro dochov selat a výkrm prasat je doporučena intenzita světla 40 lx. Doporučená délka osvětlení je ve výkrmových halách 3× 1,5 hodiny nebo 4× 1 hodina (Pulkrábek *et al.*, 2005). Okna by měla být umístěna ve výšce 1,3–1,5 m. Poměr plochy oken k ploše podlahy by měl být 1:25 (Brouček *et al.*, 2014).

1.3.2 Technologie ustájení

Výkrm prasat lze provádět na plně roštové podlaze, částečně zaroštované podlaze, na mělké podestýlce, na hluboké podestýlce či na pilinách (EFSA, 2007).

Zapletal a Macháček (2015) rozdělují ustájení na *bezstelivové*, které se dle provedení dělí na spádové lože s roštovým kalištěm (částečně zaroštovaná podlaha) a celoroštovou podlahu. Rošty mohou být kovové, betonové nebo plastové. Při výběru je důležité dbát na vhodné rozměry roštnic a mezer. Minimální šířka mezer mezi roštnicemi má být 18 mm a minimální rozměr roštnic 50 mm.

Částečně zaroštované podlahové systémy jsou rozděleny na roštovou a plnou část. Plná část, vyrobená převážně z betonu, může být na straně nebo uprostřed kotce. Plná část má mírný sklon (5–7 %) směrem k roštové části, aby mohly stékat výkaly. Dalším

typem bezstelivového ustájení je technologie vyvýšených jednopodlažních kotců s roštovou podlahou. Pokud se zajistí vhodné mikroklima a hustota obsazení, dá se dosáhnout vysokého stupně hygieny (Brouček *et al.*, 2013).

Stelivové ustájení je vhodné především pro menší chovatele. Podporuje welfare prasat, je zdrojem hrubé vlákniny, absorbuje stájovou vlhkost a udržuje teplo. Nevýhodou je potřeba lidské práce a manipulace s podestýlkou. Nejčastěji se nastýlá slámou, pilinami, hoblinami nebo dřevitou vatou (Zapletal a Macháček, 2015).

Sládek a Mikule (2018) sledovali ukazatele jatečné hodnoty u prasat ustájených na celoroštové podlaze a na hluboké podestýlce. Jatečná prasata vykrmená na hluboké podestýlce dosáhla vyšší porážkové hmotnosti a vyšší tloušťky tuku a svalu ve srovnání s prasaty vykrmenými na celoroštové podlaze. Naopak prasata chovaná na celoroštové podlaze vykázala vyšší procentuální podíl svaloviny. Kralík *et al.* (2006) prokázali, že prasata ustájená na celoroštové podlaze dosáhla vyšších průměrných denních přírůstků při nižší konverzi krmiva.

Důležité je dodržovat hustotu osazení. Optimální počet prasat v kotci je 10–14 ks, přičemž je zásadní, aby se ke korytu vešla všechna prasata. Optimální délka krmné hrany je 35 cm/kus (Svoboda, 2020).

Podle tvrzení Stupky *et al.* (2009) je nutností nechat stejnou skupinu pohromadě po celou dobu výkrmu, protože změna působí na prasata stresově. Na to již dříve upozornili Čuboň *et al.* (2006), kteří konstatovali, že nedodržení etologických požadavků má významný vliv na strukturu jatečného těla. V případě neustálených skupin může docházet k bojům mezi jedinci, přičemž někteří nemají dostatečný přístup ke krmivu a jejich intenzita růstu se snižuje. Svoboda (2020) doplňuje, že při promíchání skupin hrozí masivní přenos patogenů.

1.3.3 Technologie krmení

Před zvolením technologie krmení je nutné brát zřetel na technická a technologická hlediska, složitost systému a cenu. Lze vybrat krmení suché, tekuté nebo kombinované. Systém zkrmování je v dnešní době nejčastější formou ad libitum nebo dávkovanou (Stupka *et al.*, 2013). Systém krmení ad libitum zajistí vyšší přírůstky, avšak negativně působí na kvalitu jatečného těla z důvodu zvýšeného podílu tuku. Dalším negativem je zvýšená konverze krmiva.

Dávkovaná forma krmení výrazně přispívá ke snížení konverze krmiva. U této formy lze krmné dávky regulovat. Optimální frekvence krmení je 2–4× denně, při kterém by měla prasata zkonsumovat krmnou dávku do 20 minut (Smital, 2016). Realizace krmení by měla být v souladu s optimální stupnicí dávkování, která je odlišná pro různá plemena (hybridy), koncentraci zvířat nebo velikost kotců (Pulkrábek *et al.*, 2005).

Ve složitějších systémech chovu se pro krmení suchými krmivy uplatňuje řízení počítačem, což umožňuje krmení dle zadané krmné křivky nebo složení a objemu krmiva. Tímto způsobem se zlepšuje konverze krmiva, zdravotní stav, kvalita masa a snižuje se produkce hnoje či emisí. Technologie krmného zařízení lze využít se zvlhčováním, nebo bez zvlhčování, to dává zvířatům na výběr krmivo s různou konzistencí – suché, kašovitě či tekuté (Brouček *et al.*, 2014). Výhodnou suchého krmení je zkrmování i při výpadek techniky, nekolísá obsah sušiny a může se skladovat delší dobu (Žirovnický, 2009). Nevýhodou je prašnost a zvýšení rizik respiračních nemocí (Kodeš *et al.*, 2001).

Technologie mokrého krmení významně podporuje žravost a intenzitu růstu (Kodeš *et al.*, 2001). To potvrdili Knecht *et al.* (2018), kteří zjistili, že prasata krmená mokřím krmením dosáhla významně vyšší vyskladňovací hmotnosti a vyššího průměrného denního přírůstku při nižší konverzi krmiva.

Kodeš *et al.* (2001) dodávají, že nevýhodou mokrého krmení je zvýšená vlhkost ve stáji nebo přetěžování organismu tekutinami, což má za následek zvýšené močení, zvýšenou produkci kejdy a stájových plynů. Tato technologie se nedoporučuje používat ve starých a špatně větratelných stájích. Žirovnický (2009) konstatuje, že nevýhodou mokrého krmení je případné zamrzání tekutiny či koroze roštů a kovových zařízení. Výhodou je využití široké palety krmiv nebo možnost přidání aminokyselin v tekutém stavu.

Při pokusu Choie *et al.* (2015) bylo zjištěno, že technologie krmení (suché, vlhké, tekuté) neměly statisticky významný vliv na ukazatele jatečné hodnoty. To potvrdili Knecht *et al.* (2018), kteří při sledování jatečné hodnoty u hybridních kombinací zjistili statistickou významnost pouze v průměrné hmotnosti JUT, kdy skupina krmená tekutým krmivem vykázala o 3,07 kg vyšší hmotnost než skupina krmená suchým krmivem.

Obecně se ve výkrmu prasat využívá vícefázový režim krmení přizpůsobený obsahu dusíku a fosforu v krmivech s cílem snížit množství hnoje (Santonja *et al.*, 2017).

Apic.cz (2007) zjistil, že režim vícefázového krmení (dvoufázového a trojfázového) neměl vliv na užitkovost prasat, avšak došel k závěru, že třífázové krmení vedlo ke snížení nákladů na krmivo o 1,02 euro na 1 vykrmené prase a ke snížení množství vyloučeného N o 7,5 %.

1.3.4 Výživa

Jednou z nejdůležitějších hledisek v chovu prasat je výživa. Prasata patří mezi nejvýkonnější hospodářská zvířata ve vztahu k produkci masa. Mají vysoké využití živin a velkou schopnost syntézy proteinů (Lád, 2004).

Nevyhovující výživa má za následek omezení přirozených produkčních schopností. Dochází ke zhoršení jatečné hodnoty z důvodu zvýšeného podílu méněcenných částí (Hovorka *et al.*, 1987).

Biologicky vyvážená výživa ovlivňuje kvalitu i ekonomiku výroby vepřového masa. Prasata mají v každém věkovém a hmotnostním úseku geneticky podmíněnou míru denního přírůstku. Při nedodržení genetických potřeb na výživu se zásadně ovlivní jak samotný růst, tak i struktura jatečného těla. Při nesprávném přísunu nepostradatelných aminokyselin, např. lyzinu, se vytváří vyšší množství tuku (Poltársky *et al.*, 1994).

Krmná dávka by měla odpovídat krmnému režimu, zdravotnímu stavu a věku prasete. Z hlediska užitkovosti rozhoduje z ½ energetická hodnota krmiva, z ¼ hodnota dusíkaté složky a z ¼ ostatní faktory (Stupka *et al.*, 2009).

Koukolová *et al.* (2015) uvádí, že se ve výživě výkrmových prasat využívá především pšenice, ječmen nebo kukuřice. Tato jaderná krmiva představují hlavní zdroj energie, z 50 % pokrývají potřebu dusíkatých látek a zhruba ze 40 % potřebu esenciálních aminokyselin. Zastoupení zrnin v KKS má být na úrovni 70–90 %.

Melosch (2000) konstatuje, že kvalitní jaderné krmivo je i žito, které vykazuje nižší obsah škrobu než pšenice a má dvojnásobně vyšší zastoupení sacharidů. Nevýhodou je vyšší obsah neškrobových polysacharidů, které mají špatné dietetické vlastnosti. Neškrobové polysacharidy lze štěpit přidávkem určitých enzymů, čímž se zajistí zvýšené využití krmiva.

Karlsson *et al.* (1993) prováděli pokusy na skupinách prasat krmených dvěma dietami s rozdílným obsahem dusíkatých látek. Zjistili, že prasata krmená dietou s vyšším obsahem dusíkatých látek měla vyšší celkový přírůstek, větší vaznost vody ve svalovině a nižší podíl tuku. Steinhauser *et al.* (2000) zdůrazňují, že prasata jsou velmi citlivá na zabezpečení potřeby dusíkatých látek. Jejich nedostatek může zapříčinit zhoršenou konverzi krmiva, nižší přírůstky a oslabení imunitního systému.

Nedílnou součástí výživy výkrmových prasat jsou okopaniny, zejména brambory, které se zvířatům podávají výhradně párené. Do krmné směsi lze zakomponovat i krmnou řepu nebo mrkev. Bílkovinná krmiva jsou v KKS obsažena s podílem okolo 16 %. Představují je luštěniny, které jsou významným zdrojem aminokyselin, především lyzinu. Největší využití mají hrách, bob, fazol nebo peluška. Dalšími krmivy, která se uplatňují ve výkrmu prasat, jsou kukuřičné siláže (CCM), extrahované šroty (sójové), kvasnice, rybí moučky a odpady mlékárenského průmyslu (čerstvě odstředěné mléko, podmáslí, syrovátka). Součástí krmných směsí jsou i minerály (soli, vápenec), stopové prvky a premixy vitamínů (Koukolová *et al.*, 2015).

V současných podmínkách výkrmu prasat jsou používány hybridní kombinace masných plemen, které vyžadují speciální výživu, zejména pomocí krmných směsí.

Koukolová *et al.* (2015) uvádí, že na trhu jsou dostupné tři KKS:

- A1 – určená pro prasata od 15 kg do 30–35 kg,
- A2 – určená pro prasata od 30–35 kg do 60–65 kg,
- A3 (CDP) – určená pro prasata nad 60–65 kg.

Heger (2001) uvádí, že vyjma příznivých ekonomických parametrů musí krmné směsi výrazně přispívat k minimalizaci zátěže životního prostředí vylučováním P a N z výkalů.

Prasata dosahují velmi intenzivního růstu a mají vysokou výtěžnost masa. Na druhou stranu jsou velmi náročná na kvalitní krmiva s vysokou stravitelností. *Tabulka 1.2* zobrazuje optimální vyvážení biologické hodnoty krmiv, tj. optimální poměr esenciálních aminokyselin.

Tabulka 1.2: Požadovaný obsah esenciálních aminokyselin v KSS pro výkrm prasat (Steinhauser *et al.*, 2000)

Aminokyselina	g/kg
Lyzin	6,6
Sírné aminokyseliny	4,5
Treonin	3,7
Tryptofan	1,2

Steinhauser *et al.* (2000) doložili, že nedodržení poměru aminokyselin v krmivu vede k celkovému poklesu produkce. To potvrzují i Koukolová *et al.* (2015), kteří zdůrazňují, že čím více se poměr esenciálních aminokyselin blíží skutečné potřebě, tím více jsou organizmem využity. To se odráží i na kvalitě životního prostředí, kdy prasata z důvodu nevyváženého poměru esenciálních aminokyselin vylučují více exogenního dusíku.

1.4 Klasifikace jatečných těl prasat

Řídí se vyhláškou MZe ČR č. 194/2004 Sb., o způsobu provádění klasifikace JUT prasat a legislativou EU. Klasifikace se na všech jatkách provádí způsobem stanoveným touto vyhláškou s výjimkou jatek, které porážejí prasata z vlastního výkrmu, a které JUT neuvádějí do oběhu. Klasifikace se neprovádí u JUT získaných nutnou porážkou (Kučera *et al.*, 2014).

Klasifikace jatečných těl se skládá z několika úkonů, které kladou důraz na dodržování definice JUT, zjištění hmotnosti JUT, změření pomocných rozměrů S (stanovení tloušťky sádla) a M (stanovení tloušťky svalu), stanovení podílu svaloviny, určení třídy jakosti, označení třídou jakosti a vypracování protokolu. Klasifikaci provádí kvalifikovaný klasifikátor s platným oprávněním (Pulkrábek *et al.*, 2008).

Jak ukazuje *Tabulka 1.3*, ke klasifikaci JUT jsou využívány metody aparativní a manuální (dvoubodová metoda).

Tabulka 1.3: Schválené metody klasifikace JUT (Matoušek et al., 2013)

Označení metody	Místa měření
Manuální	
Dvoubodová (ZP)	S – posuvným měřítkem v bodě, je kde <i>musculus gluteus medius</i> (m.g.m.) nejvíce klenutý M – posuvným měřítkem v nejkratším spoji mezi přední stranou m.g.m. a horním okrajem páteřního kanálu
Aparativní přístroje	
Fat-O-Meater	S – 60 mm od podélné osy JUT mezi 2. a 3. posledním žebrem M – na stejném místě jako S
Hennessy Grading Probe	S – 70 mm od podélné osy JUT, mezi 3. a 4. posledním žebrem M – na stejném místě jako S
ULTRA-FOM 300	S – 70 mm od podélné osy JUT, mezi 2. a 3. posledním žebrem M – na stejném místě jako S
Ultra-sound IS-D-05	S – 70 mm od podélné osy JUT mezi 2. a 3. posledním žebrem M – v bodě měření S
Needle IS-D-15	S – 75 mm od podélné osy JUT mezi 2. a 3. posledním žebrem M – v bodě měření S

Při **aparativní metodě** se při klasifikaci využívají aparatury *invazivní* (pronikají do ucelených tkání) a *neinvazivní*.

Pulkrábek *et al.* (2008) uvádí, že invazivní aparatury jsou v podstatě vpichové sondy, které při pohybu 6–10 mm široké vpichové jehly měří tloušťku svalu a sádla. Na vrcholu sondy je umístěný světelný vysílač a světelný přijímač zvaný fotodetektor, který přijímá odrazy světla (svalová i tuková tkáň odrážejí světla o různé intenzitě).

Čechová *et al.* (2003) uvádí, že se při použití neinvazivní metody neproniká do tkání. Využívá se ultrazvuk, který je buď jedno, nebo dvojdimenzionální. Přístroje fungují na základě akustického vysílače, který vysílá ultrazvukové vlny. Ty se v JUT rozesou a následně se rozdílnou akustickou impedancí reflektují do mezní vrstvy jako je maso a sádlo. Pulkrábek *et al.* (2005) konstatují, že pro jejich správnou činnost je využívána voda jako médium, které je uplatněno mezi měřicí hlavou a kůží JUT.

Další slibnou neinvazivní metodou je podle Pulkrábka *et al.* (2008) analýza s videokamerou zvaná VIA metoda (Video–Image–Analysis).

Mezi neinvazivní metody se řadí i metoda **manuální (dvoubodová)**. Při této metodě se odečítají dvě míry. V bederní krajině, v místě s největším vyklenutím

středního hýžd'ovce, se měří tloušťka sádla s kůží v mm. Tloušťka svalu se měří v mm jako nejkratší spojnice od dorzální hrany páteřního kanálu ke kraniálnímu okraji středního hýžd'ovce.

JUT v teplém stavu (45 minut po vykruvení) se zařadí podle podílu svaloviny do jakostních tříd dle normy systému SEUROP. JUT zároveň musí projít veterinární prohlídkou (Pulkrábek *et al.*, 2008).

Vrchlabský a Golda (2000) uvádí, že se každá jatečná půlka označuje písmeny obchodní třídy jakosti nezávadnou a nesmyvatelnou barvou na zadní nožku nebo na kýtu. Písmena musí být alespoň 20 mm vysoká. Z *Tabulky 1.4* je patrné, že do jakostních tříd SEUROP se zařazují JUT o hmotnosti 60–120 kg.

Tabulka 1.4: Obchodní třídy jakosti systému SEUROP (Pulkrábek *et al.*, 2005)

Obchodní třída jakosti	Podíl svaloviny v JUT (%)
S	60 a více
E	55 až 59,9
U	50 až 54,9
R	45 až 49,5
O	40 až 44,9
P	Méně než 40
N	Hmotnost JUT do 60 kg
T	Hmotnost JUT nad 120 kg

Po zařazení JUT do obchodních tříd se vystavuje protokol. Musí z něj být jasné, kdo je prodávající a kdo kupující, identifikační číslo prasete, přijímací hmotnost, den porážky, podíl svaloviny, tloušťka svalu a sádla v mm, obchodní třída a kdo klasifikaci provedl. Tento dokument se musí uložit na dobu dlouhou alespoň 6 měsíců (Vrchlabský a Golda, 2000).

2 Cíl práce

Cílem diplomové práce bylo vyhodnocení ukazatelů výkrmnosti a jatečné hodnoty u finálních hybridů prasat ve dvou chovech vybraného podniku. Práce hodnotí průměrnou naskladňovací (počáteční) hmotnost, průměrnou vyskladňovací (konečnou) hmotnost, spotřebu krmiva na 1 krmný den, spotřebu krmiva na 1 kg přírůstku, průměrný denní přírůstek a procento úhynu během výkrmu. Na podkladě jatečných ukazatelů byla vyhodnocena hmotnost jatečně upraveného těla, tloušťka sádla, tloušťka svalu a podíl svaloviny.

3 Materiál a metodika

3.1 Materiál

Vybraná společnost se zabývá výhradně chovem prasat. Společnost vlastní 12 středisek, z nichž je 6 středisek reprodukčních a 6 středisek výkrmových. Na střediskách je ustájeno cca 70 000 prasat, z toho je cca 4 100 prasnic základního stáda, 1 000 prasniček a 36 000 výkrmových prasat. Firma má uzavřený obrat stáda, nakupují se pouze prasničky z Dánska přivezené do reprodukčního střediska. Nákup probíhá většinou třikrát do roka. Za rok se nakoupí okolo 300 chovných prasniček.

Cílem vyhodnocení byly dva chovy (střediska) sledované společností. V obou chovech jsou vykrmováni hybridní užitkového křížení (Y×L)×D. Délka výkrmu trvá 110–125 dní. Mezi jednotlivými turnusy je prodleva 3–7 dnů na provedení asanace.

Chov N je reprodukční středisko s vlastním výkrmem. Kapacita výkrmové části je 3 200 ks, kapacita dochovu je 3 100 ks. V reprodukční části je ustájeno 900 prasnic. Odstavená selata se do dochovny přesouvají ve věku 29–33 dní v průměrné hmotnosti 7 kg. V dochovně jsou selata min. 40 dní od naskladnění. Do výkrmny se selata přesouvají v průměrné hmotnosti okolo 25 kg. Vlastní výkrm trvá 110–125 dnů. Výkrmová prasata jsou ustájena na částečně roštové podlaze (z ¾ betonová podlaha a z ¼ železobetonový rošt) po 10–12 ks v jednom kotci. Systém větrání je zajištěn pomocí oken, stropních šachet, nasávacích otvorů, ventilačních klapek, stropních a bočních ventilátorů. Prosvětlení haly je dosaženo za pomoci oken v bočních zdech. Výkrmová hala s kotci je vyobrazena na *Obrázku 3.1*.

Chov M je výhradně výkrmové středisko. Výkrm probíhá ve dvou halách s celkovou kapacitou 4 420 ks. Výkrmová prasata jsou ustájena ve skupinách po 10–13 ks. Ustájení je bezstelivové, podlahu kotců tvoří železobetonový rošt. Výměna vzduchu je ve stájích zajištěna podtlakovým větráním. Přisávání čerstvého vzduchu je zajištěno okny a stropními šachtami. Ventilátory jsou umístěny horizontálně. Výkrmová hala s výkrmovými kotci je vyobrazena na *Obrázku 3.2*.

V areálech (chovech) se nachází zemní a nadzemní skladovací jímky na kejdu. Kejda je zachycovaná v podroštových systémech a při naplnění je podtlakovým systémem přepouštěná do zemních betonových jímek a přečerpána do nadzemních nádrží.

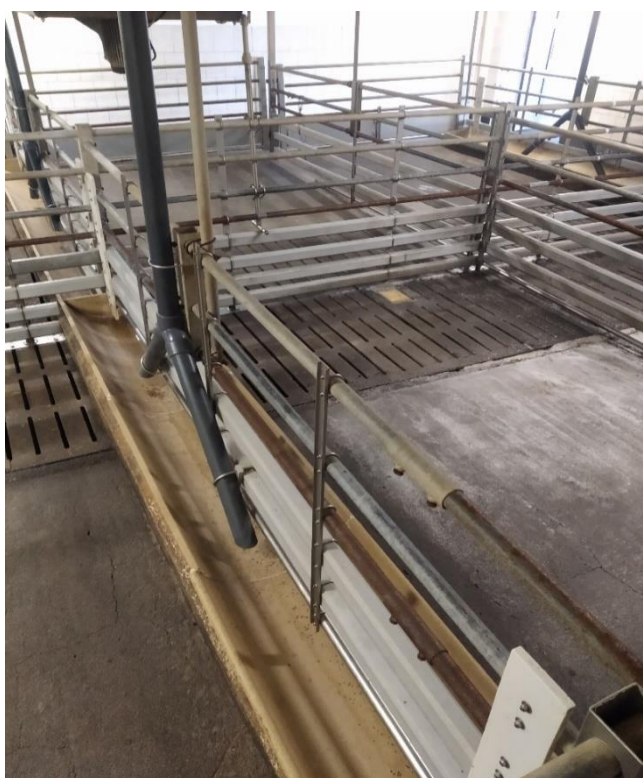
Prasata jsou krmená suchou sypkou směsí, její složení je uvedeno v *Tabulce 3.1* a *Tabulce 3.2*. Směs je upravená do kašovitě konzistence a dopravníky je rozvedená do společných koryt krmnou linkou firmy SCHAUER v závislosti na počtu a hmotnosti prasat. Zásobování vodou je řešeno pomocí vlastního vodovodu.

Tabulka 3.1: Podíl surovin v KKS (chov N a M)

Surovina (%)	A1	A3
Sójový extrahovaný šrot (46 %)	14,00	5,50
Ječmen	19,72	30,00
Olej řepkový	0,40	0,50
Lyzin krystalický	0,65	0,58
DL-metionin	0,15	0,10
Treonin	0,13	0,09
Monokalciumfosfát	0,60	0,20
Sůl krmná	0,25	0,40
Uhličitan vápenatý	1,35	1,30
Pšenice	46,00	40,13
Kukuřice	2,50	2,00
Tritikale	10,00	15,00
Řepkové výlisky	4,00	4,00
Uni 1 400	0,25	0,20

Tabulka 3.2: Obsah živin v KKS (chov N a M)

Obsah živin	A1	A3
Sušina (g)	877,5	881,7
N-látky (g)	174,4	143,7
Lyzin (g)	11,72	9,14
Metionin (g)	3,98	3,13
Sírné AK (g)	7,54	6,14
Treonin (g)	7,58	6,11
Tryptofan (g)	2,00	1,58
Glycin (g)	6,49	5,20
Tuk (g)	23,28	24,20
K. linolová (g)	8,83	8,61
Vláknina (g)	33,96	32,90
Škrob (g)	462,1	499,1
Cukry (g)	34,75	28,00
ME-prasata (MJ)	13,50	13,46
VSŽ (g)	560,4	487,8
Popel (g)	47,54	41,64
Vápník (g)	8,99	7,96
Fosfor (g)	7,13	5,95
P využitelný (g)	4,40	3,48
Sodík (g)	1,86	2,23
Chlór (g)	3,69	4,29
Hořčík (g)	1,46	1,324
Železo (mg)	147,2	114,7
Mangan (mg)	109,6	90,0
Zinek (mg)	112,5	94,91
Měď (mg)	18,19	13,73
Jód (mg)	1,76	1,48
Selen (mg)	0,40	0,30
Vit. A (m. j.)	6266	5013
Vit. D (m. j.)	1325	1060
Vit. E (m. j.)	61,18	49,27
Vit. K (m. j.)	2,00	1,60
Tiamin (mg)	4,93	3,97
Riboflavin (mg)	5,85	4,59
Pyridoxin (mg)	5,55	4,36
Vit. B12 (ug)	32,00	26,00
Biotin (mg)	0,366	0,288
K. listová (mg)	2,57	2,03
Niacin (mg)	59,52	49,29
K. pantotenová (mg)	22,33	17,53
Cholin (mg)	984,4	705,5



Obrázek 3.1: Výkrmové kotce v chovu N (foto autor)



Obrázek 3.2: Výkrmové kotce v chovu M (foto autor)

3.2 Metodika

3.2.1 Výkrmnost

K vyhodnocení ukazatelů výkrmnosti jatečných prasat bylo ve sledovaném období 2018–2020 využito celkem 84 turnusů z chovu N a 93 turnusů z chovu M. V roce 2018 bylo do sledování zahrnuto 56 turnusů, v roce 2019 57 turnusů a v roce 2020 64 turnusů.

Sledované ukazatele výkrmnosti:

- hmotnost na počátku výkrmu (kg) – celková živá hmotnost jedinců při naskladnění / počet jedinců,
- hmotnost na konci výkrmu (kg) – celková živá hmotnost jedinců při vyskladnění / počet jedinců,
- průměrný denní přírůstek (g) – celkový přírůstek / počet KD,
- spotřeba KKS/1 kg přírůstku (kg) – celková spotřeba KKS / celkový přírůstek,
- spotřeba KKS/den (kg) – celková spotřeba KKS/ počet KD,
- úhyn v průběhu výkrmu (%).

Sledované vlivy na výkrmnosti:

- vliv chovu – chov M a chov N,
- vliv roku – 2018, 2019 a 2020.

3.2.2 Jatečná hodnota

K vyhodnocení jatečných ukazatelů bylo do sledování zahrnuto celkem 2 771 JUT prasat z chovu M a 2 498 JUT prasat z chovu N ve sledovaném období mezi lety 2018–2020. V roce 2018 bylo hodnoceno celkem 2 121 JUT, v roce 2019 1 249 JUT a v roce 2020 1 899 JUT.

Na jatkách se pro odhad podílu svaloviny používá přístroj FOM (Fat-O-Meater) s regresní rovnicí: $Y = 70,28164 - 0,75376 * S + 0,00270 * M$

kde: Y – odhadovaný podíl svaloviny (%), S – tloušťka sádla (mm), M – tloušťka svalů (mm)

Sledované ukazatele jatečné hodnoty:

- hmotnost jatečně upraveného těla (kg),
- tloušťka svalů (mm),
- tloušťka sádla (mm),
- podíl svaloviny (%).

Sledované vlivy na jatečnou hodnotu:

- vliv chovu – chov M a chov N,
- vliv roku – 2018, 2019 a 2020,
- jakostní třída SEUROP systému,
- hmotnost jatečně upravených těl (*Tabulka 3.3*).

Tabulka 3.3: Rozdělení JUT do hmotnostních kategorií

Hmotnostní kategorie	Hmotnost (kg)
1	70,0 – 79,9
2	80,0 – 89,9
3	90,0 – 99,9
4	100,0 – 109,9

3.3 Statistické vyhodnocení

Pro vyhodnocení sledovaných hodnot byl použit statistický program Statistika 12 (TIBCO®). Pro hodnocení proměnných byla využita 1 faktorová ANOVA a ANOVA s interakcemi. Statistická významnost rozdílů byla ověřena sérií HSD testů (při nestejném N). Hodnoty byly posuzovány při $p < 0,05$ jako statisticky významný rozdíl.

U sledovaných dat byly vypočteny charakteristiky popisující uspořádání dat (průměr – \bar{x}) a míru variability dat:

- střední chyba průměru ($s_{\bar{x}}$) – směrodatná odchylka průměru (udává chybu odhadu průměru základního souboru),
- -95,00 % – +95,00 % – interval spolehlivosti (udává meze, v nichž s 95 % pravděpodobností leží průměr základního souboru).

Při řešení regresní rovnice je podstatné stanovit regresní model, který bude nejlépe popisovat závislost mezi dvěma a více proměnnými. Snahou je nalézt matematické vyjádření křivky, která prochází nejbliže všem bodům.

Míru závislosti mezi vybranými ukazateli řeší koeficient korelace. Hodnoty míry závislosti se pohybují v rozmezí od +1 do -1. Vztahy jsou považovány při $p < 0,05$ za statisticky pravděpodobně významné, při $p < 0,01$ za statisticky významné a při $p < 0,001$ za statisticky vysoce významné. Vyhodnocení závislosti bylo provedeno dle *Tabulky 3.4*.

Tabulka 3.4: Stupeň statistické závislosti

Koeficient korelace	Stupeň statistické závislosti
$< 0,3$	nízký
$0,3 < r_{yx} < 0,5$	mírný
$0,5 < r_{yx} < 0,7$	střední
$0,7 < r_{yx} < 0,9$	vysoký
$0,9 < r_{yx} < 1$	velmi vysoký

4 Výsledky a diskuse

4.1 Ukazatele výkrmnosti prasat

Do sledování bylo zahrnuto a následně porovnáno celkem 93 turnusů prasat z chovu M a 84 turnusů z chovu N. Sledované ukazatele výkrmnosti byly porovnány a vyhodnoceny z hlediska vlivu chovu a roku.

4.1.1 Hmotnost na počátku výkrmu

Jak uvádí *Tabulka 4.1*, hmotnost prasat na počátku výkrmu (naskladňovací hmotnost) v chovu M v průměru činila 23,0 kg. V chovu N byla prasata naskladněna ve hmotnosti o 1,8 kg vyšší ($p < 0,05$).

Nejvyšší průměrnou hmotnost na počátku výkrmu vykazala prasata v roce 2018, kdy jejich hmotnost byla 25,3 kg. Hmotnost byla o 2,4 kg ($p < 0,05$) vyšší než v roce 2019 a o 2,0 kg ($p < 0,05$) vyšší než v roce 2020.

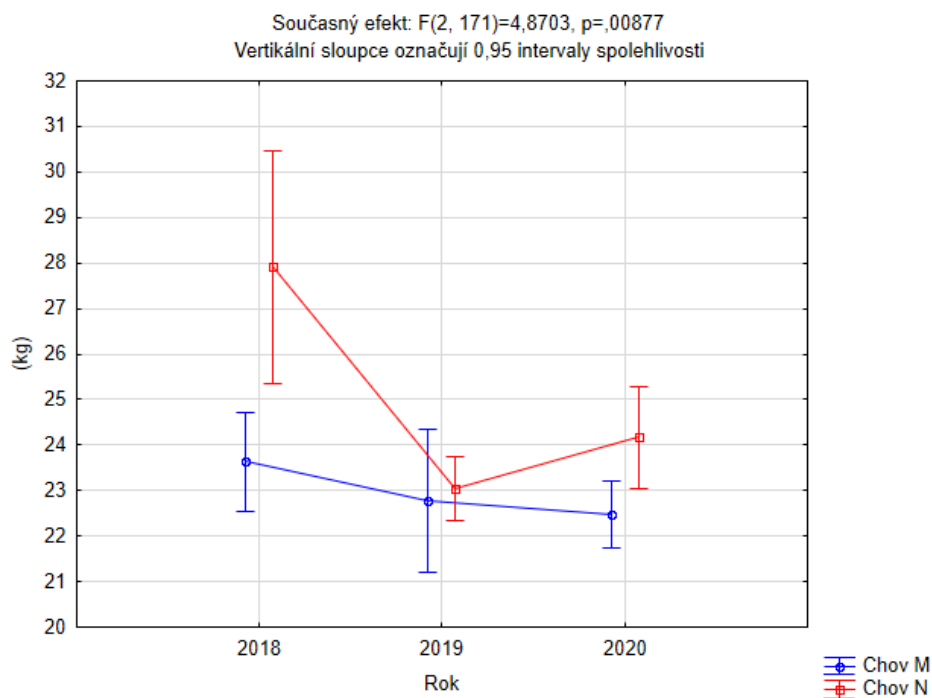
Tabulka 4.1: Hmotnost na počátku výkrmu (kg) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	23,0 ^a	0,33	22,3	23,6
Chov N	84	24,8 ^b	0,45	23,9	25,7
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	25,3 ^b	0,64	24,0	26,6
2019	57	22,9 ^a	0,41	22,1	23,7
2020	64	23,3 ^a	0,35	22,7	24,0

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Graf 4.1 znázorňuje hmotnost na počátku výkrmu ve sledovaných chovech v jednotlivých letech. Nejvyšší počáteční hmotnost a nejvyšší variabilita byla v chovu N v roce 2018, kdy selata zůstala z důvodu horšího zdravotního stavu v dochovně déle.

Graf 4.1: Hmotnost na počátku výkrmu – vliv chovu a roku



Kralík *et al.* (2006) porovnávali produkční ukazatele u prasat ustájených v konvenčním chovu (roštové ustájení) a ekologickém chovu (hluboká podestýlka). Prasata byla naskladněna s průměrnou hmotností 25,1 kg. Ve stejné hmotnosti naskladňovali do experimentu prasata i Senčič *et al.* (2005).

Apic.cz (2007) do testu pro porovnání dvoufázového a třífázové krmení naskladnil prasata s průměrnou hmotností 28 kg. Sevaron.cz (2008) testoval produkční vlastnosti výkrmových hybridů v Německu. Naskladňovací hmotnost byla 23,2 kg.

4.1.2 Hmotnost na konci výkrmu

Hmotnost prasat na konci výkrmu (vyskladňovací hmotnost) v chovu M činila 117,3 kg (Tabulka 4.2). V chovu N byla prasata vyskladněna v průměrné hmotnosti 115,2 kg, tedy o 2,1 kg nižší ($p < 0,05$).

V letech 2018 a 2020 průměrná hmotnost prasat na konci výkrmu přesáhla 117 kg (117,1 kg, resp. 117,3 kg). Ve srovnání s rokem 2019 (114,4 kg) tak byla o 2,7 kg, resp. o 2,9 kg vyšší ($p < 0,05$).

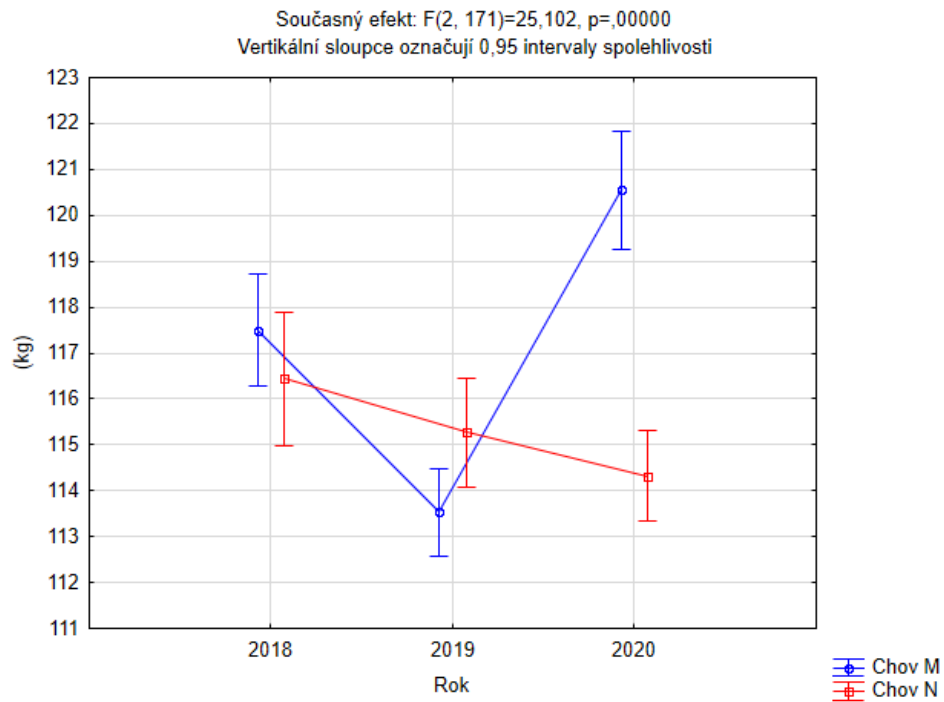
Tabulka 4.2: Hmotnost na konci výkrmu (kg) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	117,3 ^a	0,44	116,4	118,2
Chov N	84	115,2 ^b	0,34	114,5	115,9
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	117,1 ^a	0,46	116,2	118,0
2019	57	114,4 ^b	0,39	113,6	115,2
2020	64	117,3 ^a	0,55	116,2	118,4

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Výrazný nárůst hmotnosti na konci výkrmu lze pozorovat mezi lety 2019 a 2020 v chovu M (Graf 4.2). Chov M nemá v porovnání s chovem N reprodukční část, tudíž ani dochov selat. Vzhledem ke kapacitě výkrmny lze zde provádět výkrm do vyšší porážkové hmotnosti. V chovu N je z důvodu kapacitní návaznosti nutná rychlá rotace turnusů. Důvodem vyšší hmotnosti na konci výkrmu byla i nižší cena za 1 kg vepřového masa na evropském trhu.

Graf 4.2: Hmotnost na konci výkrmu – vliv chovu a roku



S vyskladňovací hmotností v chovu N se shoduje studie Latorreho *et al.* (2004). Autoři došli k závěru, že příznivý podíl svaloviny lze docílit maximálně do 115 kg porážkové hmotnosti. Při vyšší porážkové hmotnosti dochází k výraznému poklesu zmasilosti. Podle Pokorného (2015) je z hlediska optimálního poměru ceny a výtěžnosti masa ideální porážková hmotnost 105–115 kg. Sevaron.cz (2007) vyskladnil prasata v průměrné živé hmotnosti na úrovni 117 kg. Knecht *et al.* (2018) u prasat ustájených na hluboké podestýlce zaznamenali hmotnost na konci výkrmu na úrovni 104,6 kg, což bylo více než u prasat chovaných na roštové podlaze (98,7 kg).

4.1.3 Průměrný denní přírůstek

Z *Tabulky 4.3* je zřejmé, že průměrný denní přírůstek byl v obou sledovaných chovech velmi podobný (diference byla jen 10 g).

V roce 2020 došlo ke zvýšení průměrného denního přírůstku na 986 g, což bylo o 19 g ($p < 0,05$) více než v roce 2018 a o 20 g ($p < 0,05$) více než v roce 2019.

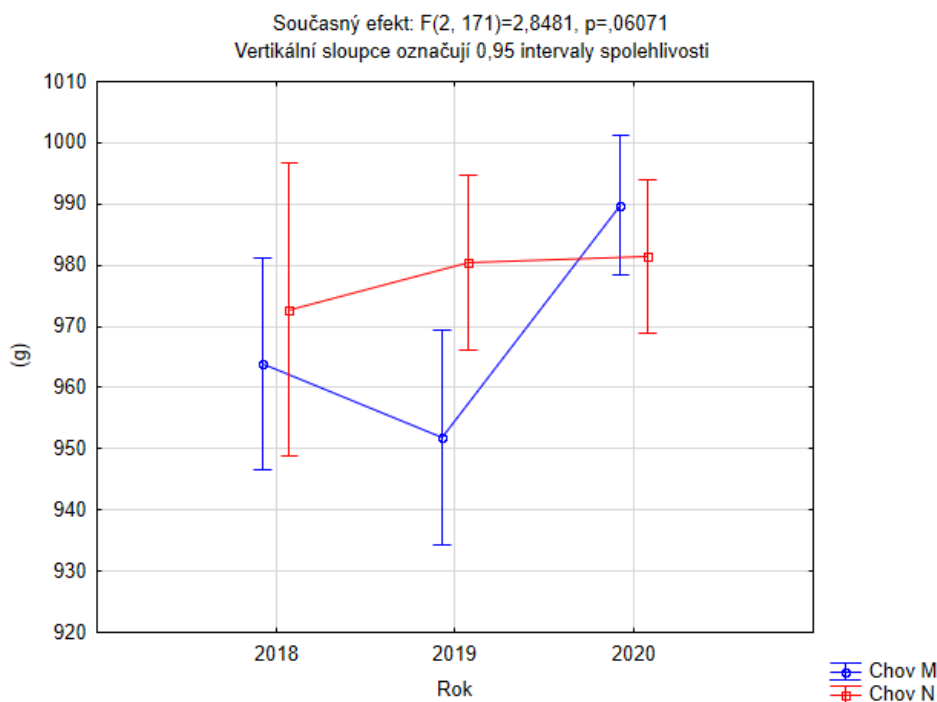
Tabulka 4.3: Průměrný denní přírůstek (g) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	969	4,7	960	978
Chov N	84	979	4,5	970	988
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	967 ^{a,b}	6,8	954	981
2019	57	966 ^a	5,8	955	978
2020	64	986 ^b	4,2	977	994

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Vyšší průměrný denní přírůstek, s výjimkou roku 2020, byl zaznamenán v chovu N (*Graf 4.3*). V chovu M jsou vykázány výkyvy v jednotlivých letech z důvodu naskladňování prasat rozdílného zdravotního stavu z různých chovů.

Graf 4.3: Průměrný denní přírůstek – vliv chovu a roku



Ve sledovaném období dosahovala prasata nadstandardní průměrné denní přírůstky. V roce 2000 byl za ekonomicky přijatelný považován průměrný denní přírůstek na úrovni 800–850 g/ks/den (Steinhauser *et al.*, 2000). V roce 2018 byl ve Velké Británii přírůstek na úrovni 866 g/ks/den, kdežto v roce 2014 byl o 65 g (801 g/ks/den) nižší (UK Pig Facts and Figures, 2019).

Stupka *et al.* (2006) v rámci testu vybraných hybridních kombinací potvrdili, že nejvyšší průměrný denní přírůstek byl zaznamenán u hybridů (ČBU×ČL)×(Pn×BO) – 943 g/ks/den, což je nižší hodnota než u sledovaných hybridů. Knecht *et al.* (2018) u prasat ustájených na roštové podlaze zaznamenali průměrný denní přírůstek 775 g/ks/den, což bylo o 74 g více než u prasat ustájených na hluboké podestýlce, o 194 g méně než v chovu M (roštová podlaha) a o 204 g méně než v chovu N (částečně zaroštovaná podlaha).

4.1.4 Spotřeba KKS/1 kg přírůstku

V obou sledovaných chovech byla vykázána nadprůměrně nízká, téměř shodná, spotřeba KKS/1 kg přírůstku (Tabulka 4.4). V chovu M byla dosažena spotřeba KKS/1 kg přírůstku 2,33 kg a v chovu N byla zjištěna spotřeba KKS/1 kg přírůstku 2,34 kg.

Nejnižší spotřeba KKS/1 kg přírůstku byla dosažena v roce 2019, a to 2,30 kg. Byla o 0,07 kg ($p < 0,05$) nižší než spotřeba KKS v roce 2018, kdy byla nejvyšší.

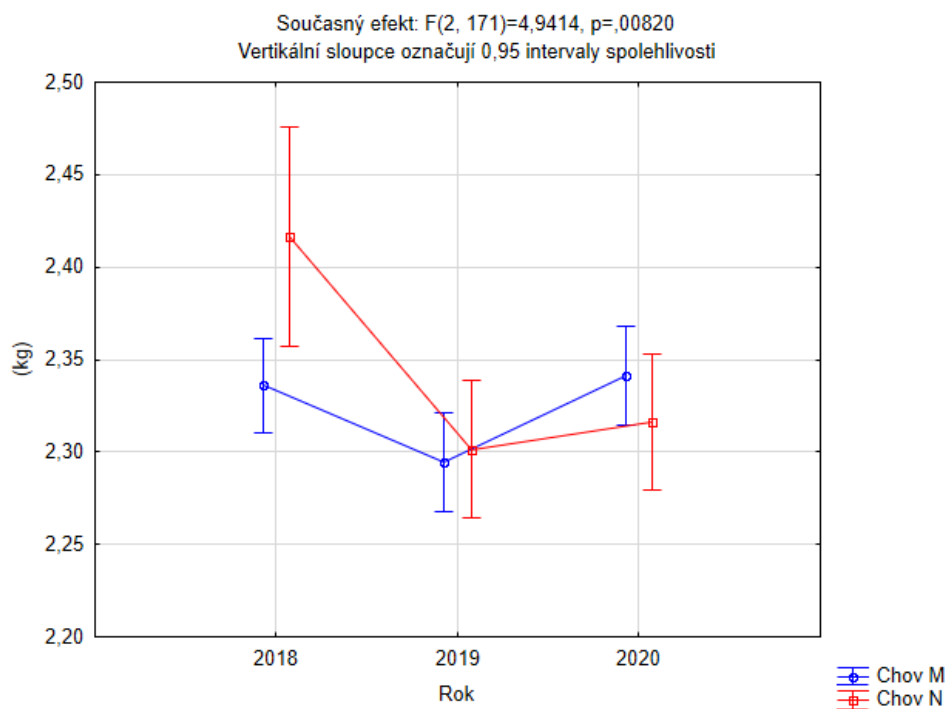
Tabulka 4.4: Spotřeba krmiva/1 kg přírůstku (kg) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	2,33	0,008	2,31	2,34
Chov N	84	2,34	0,013	2,31	2,36
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	2,37 ^b	0,014	2,34	2,40
2019	57	2,30 ^a	0,011	2,28	2,32
2020	64	2,33 ^{a,b}	0,011	2,31	2,35

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$)

Graf 4.4 znázorňuje spotřebu krmiva na 1 kg přírůstku u sledovaných chovů v jednotlivých letech. Byla prokázána interakce chovu a roku, což znamená, že v každém chovu působil rok sledování jinak.

Graf 4.4: Spotřeba krmiva/1 kg přírůstku – vliv chovu a roku



Dle Národní rady výrobců vepřového masa by mělo vykrmované prasce dosáhnout v 156–164 dnech věku porážkovou hmotnost 118 kg při konverzi krmiva 2,4 kg/1 kg přírůstku (Steinhauser *et al.*, 2000). Průměrná konverze krmiva v zemích EU byla v roce 2018 na úrovni 2,85 kg/1 kg (Boudný, 2020). Uvedená konverze krmiva u sledovaného souboru je tedy na výborné úrovni.

Kralík *et al.* (2006) uvádí, že prasata ustájená na roštové podlaze dosáhla průměrnou spotřebu KKS/1 kg přírůstku na úrovni 3,02 kg, což bylo o 0,69 kg více než u sledovaného souboru v chovu M. Prasata chovaná na hluboké podestýlce vykázala spotřebu KKS/1 kg přírůstku na úrovni 3,12 kg. Agostini *et al.* (2014) uskutečnili sledování prasat plemene pietrain. Prasata ustájená v kotcích s < 50 % zastoupením roštové podlahy vykázala příznivější konverzi krmiva ($p < 0,05$) ve srovnání s prasaty ustájenými v kotcích s > 50% zastoupením roštové podlahy. Tvrzení autora nekoresponduje s výsledky sledovaného souboru, kdy nebyl potvrzen vliv technologie na spotřebu KKS/1 kg přírůstku. Stupka *et al.* (2006) konstatují, že v rámci testování hybridních kombinací dosáhla nejnížší spotřebu KKS/1 kg přírůstku kombinace (ČBU×ČL)×(Pn×BO), u které byla zjištěna hodnota 2,57 kg.

4.1.5 Spotřeba KKS/den

Nižší spotřeba KKS na den byla v chovu M (Tabulka 4.5, Graf 4.5). V chovu M (2,25 kg) byla spotřeba KKS/den o 0,04 kg ($p < 0,05$) nižší než v chovu N (2,29 kg).

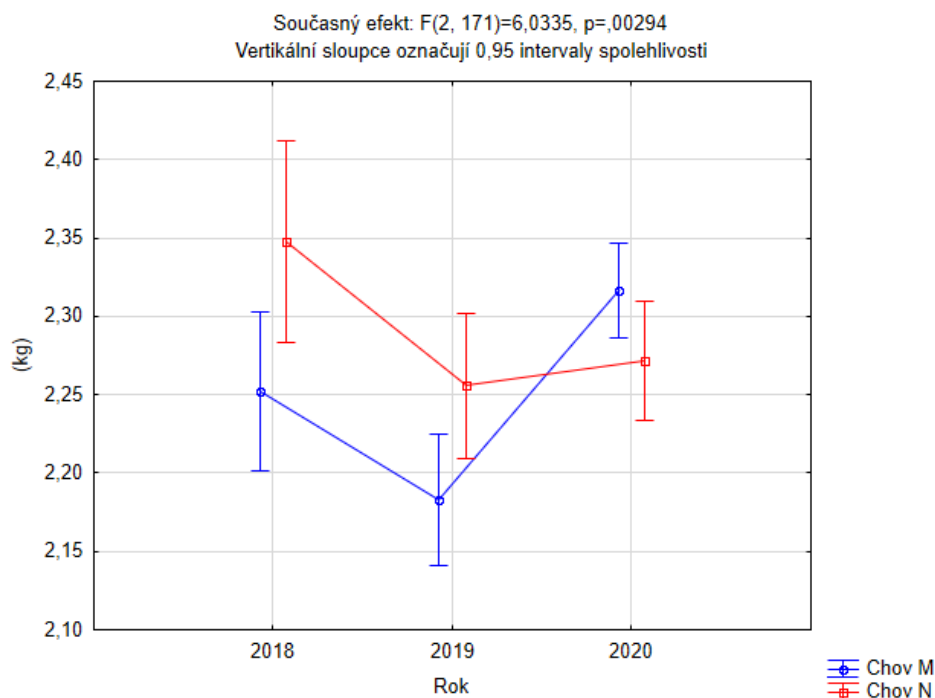
Nejnižší spotřeba KKS na den byla v roce 2019, a to 2,22 kg. V roce 2018 a 2020 prasata průměrně spotřebovala 2,29 kg KKS/den, tj. 0,07 kg méně ($p < 0,05$).

Tabulka 4.5: Spotřeba krmiva/den (kg) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	2,25 ^a	0,013	2,23	2,28
Chov N	84	2,29 ^b	0,014	2,26	2,31
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	2,29 ^a	0,020	2,25	2,33
2019	57	2,22 ^b	0,016	2,19	2,25
2020	64	2,29 ^a	0,012	2,27	2,32

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Graf 4.5: Spotřeba krmiva/den – vliv chovu a roku



Stupka *et al.* (2006) zjistili nejnižší spotřebu KKS/den u prasat hybridní kombinace (ČBU×ČL)×(Pn×D), která byla na úrovni 2,18 kg, tedy výrazně nižší než u kombinace ve sledovaném souboru. Nejvyšší spotřebu KKS/den 2,51 kg autoři zaznamenali u kombinace (ČBU×ČL)×BO.

4.1.6 Úhyn v průběhu výkrmu (%)

V chovu M, ve kterém jsou prasata naskladňována z různých chovů, během turnusu uhynulo 1,99 % prasat (*Tabulka 4.6*). Chov N má vlastní výkrm a úhyn zde byl zaznamenán na úrovni 1,57 %, tedy o 0,42 % nižší ($p < 0,05$).

Nejnižší úhyn prasat během výkrmu byl v roce 2018, a to 1,69 %. Úhyn se postupně mírně zvyšoval. V roce 2019 se úhyn zvýšil o 0,11 % a v roce 2020 došlo k navýšení úhynu o 0,07 %.

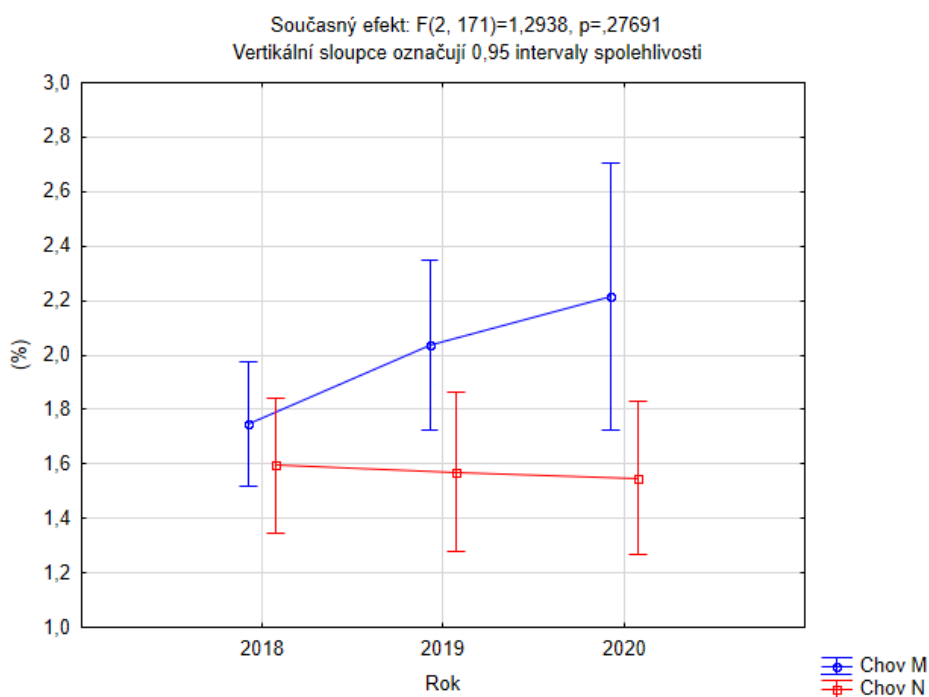
Tabulka 4.6: Úhyn v průběhu výkrmu (%) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	93	1,99 ^a	0,102	1,79	2,19
Chov N	84	1,57 ^b	0,079	1,41	1,72
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	56	1,69	0,082	1,52	1,85
2019	57	1,80	0,108	1,58	2,02
2020	64	1,87	0,142	1,59	2,15

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Z Grafu 4.6 je patrné, že ve všech sledovaných letech byla úmrtnost vyšší v chovu M. Pravděpodobný důvod je ustájení na roštové podlaze a skutečnost, že do chovu M se naskladňují prasata z různých chovů, což může být důvodem vyšší nemocnosti.

Graf 4.6: Úhyn v průběhu výkrmu – vliv chovu a roku



Dvořák (2018) u hybridu Danbred doložil úhyn na úrovni 3,87 %, což byl úhyn o 2,48 % vyšší než u hybridu Topigs, u kterého byla zaznamenána hodnota 1,39 % ($p < 0,05$). Burianová (2015) v analýze vybraného podniku zjistila, že ve sledovaném

období 2009–2014 byl úhyn na úrovni 3,4 %, což je o 0,2 % více než ve výsledcích analýzy výkrmnosti ve Velké Británii v roce 2018 (UK Pig Facts and Figures, 2019).

4.2. Ukazatele jatečné hodnoty prasat

Během sledovaného období bylo analyzováno celkem 2 771 jatečných prasat z chovu M a celkem 2 498 jatečných prasat z chovu N.

V chovu N byl výkrm realizován na částečně zarošované podlaze. V chovu M jsou prasata ustájena na celoroštové podlaze. V obou chovech jsou prasata krmena KKS, jejíž složení je uvedeno v *Tabulce 3.1* a *Tabulce 3.2*.

4.2.1 Hmotnost jatečně upraveného těla

Průměrná hmotnost JUT prasat vyprodukovaných v chovu M činila 93,2 kg, tedy o 5,5 kg ($p < 0,05$) více než u prasat z chovu N (*Tabulka 4.7*). Chov M není pod tlakem brzkého vyskladňování, tudíž se zde mohou prasata dodávat na jatka ve vyšší porážkové hmotnosti.

Nejvyšší průměrnou hmotnost JUT vykazala prasata poražená v roce 2020 (92,2 kg). Jejich hmotnost byla v průměru o 2,4 kg ($p < 0,05$) vyšší než v roce 2019 a o 1,6 kg ($p < 0,05$) vyšší než v roce 2018.

Tabulka 4.7: Hmotnost jatečně upraveného těla (kg) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	2 771	93,2 ^a	0,13	93,0	93,5
Chov N	2 498	88,5 ^b	0,13	88,2	88,8
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	2 121	90,6 ^b	0,14	90,3	90,9
2019	1 249	89,8 ^a	0,19	89,4	90,2
2020	1 899	92,2 ^c	0,19	91,8	92,5

^{a,b,c}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Ve studii Davida *et al.* (2014) byla zjištěna průměrná hmotnost JUT na úrovni 93,55 kg. Pulkrábek *et al.* (2012) analyzovali 750 JUT bez ušních boltců a stanovili průměrnou hmotnost na úrovni 95,5 kg (průměrná hmotnost ušních boltců/1 ks byla 273,9 g). Výrazně nižší hmotnost JUT (87,2 kg) uvádí Kvapilík *et al.* (2009), kteří sledovali jatečnou hodnotu prasat v ČR mezi lety 2004–2007. Nižší hmotnost byla

zjištěna také v Litvě, kde Koscelkovskienė *et al.* (2019) naměřili průměrnou hmotnost JUT na úrovni 84,62 kg.

4.2.2 Tloušťka svalu

V souvislosti se zjištěnou vyšší hmotností JUT v chovu M, byla v tomto chovu i o 2,1 mm ($p < 0,05$) vyšší naměřená tloušťka svalu (*Tabulka 4.8*).

Tloušťka svalu se během sledovaného období postupně snížila z 62,0 mm na 61,4 mm, tj. o 0,6 mm ($p < 0,05$).

Tabulka 4.8: Tloušťka svalu (mm) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	2 771	62,7 ^a	0,12	62,4	62,9
Chov N	2 498	60,6 ^b	0,13	60,3	60,8
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	2 121	62,0 ^b	0,13	61,7	62,2
2019	1 249	61,6 ^{ab}	0,17	61,3	62,0
2020	1 899	61,4 ^a	0,16	61,1	61,7

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Koscelkovskienė *et al.* (2019) zjistili průměrnou tloušťku svalu na úrovni 61,13 mm, což je korespondující se sledovaným souborem. Vyšší tloušťky svalu (62,99 mm) dosáhla JUT prasat ve studii Tomky *et al.* (2021), nebo Davida *et al.* (2012), kde byla zaznamenána tloušťka svalu na úrovni 63,30 mm.

Sládek a Mikule (2018) stanovili u prasat na roštové podlaze tloušťku svalu na úrovni 56,7 mm, kdežto u prasat na hluboké podestýlce 61,3 mm.

4.2.3 Tloušťka sádla

Výsledky z měření tloušťky sádla jsou uvedeny v *Tabulce 4.9*. Vyšší tloušťku sádla měla JUT z chovu M, u kterých byla naměřena hodnota 17,0 mm. V chovu N byla naměřena hodnota o 0,6 mm nižší ($p < 0,05$).

V roce 2018 a 2020 byla tloušťka sádla na úrovni 16,6 mm, to je o 0,5 mm ($p < 0,05$) nižší než v roce 2019 (17,1 mm).

Tabulka 4.9: Tloušťka sádla (mm) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	2 771	17,0 ^a	0,06	16,8	17,1
Chov N	2 498	16,4 ^b	0,06	16,3	16,6
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	2 121	16,6 ^a	0,07	16,5	16,7
2019	1 249	17,1 ^b	0,09	16,9	17,3
2020	1 899	16,6 ^a	0,08	16,4	16,8

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Sládek a Mikule (2018) prokázali, že prasata vykrmená na hluboké podestýlce dosahují vyšší tloušťky sádla (14,4 mm) než prasata chovaná na roštové podlaze. Kvapilík *et al.* (2009) naměřili průměrnou tloušťku sádla na úrovni 15,95 mm. Ještě nižší hodnotu (12,53 mm) zjistili Tomka *et al.* (2021). Ve sledovaných chovech byla v porovnání s tvrzením autorů doložena vyšší tloušťka sádla.

4.2.4 Podíl svaloviny

Tabulka 4.10 zobrazuje podíl svaloviny v JUT. V chovu N byl naměřen podíl svaloviny 58,1 %. V chovu M byl zjištěn podíl svaloviny o 0,4 % nižší ($p < 0,05$).

V letech 2018 a 2020 byl podíl svaloviny shodný, a to 57,9 %. V roce 2019 byla hodnota podílu svaloviny o 0,3 % nižší ($p < 0,05$).

Tabulka 4.10: Podíl svaloviny (%) – vliv chovu a roku

Chov	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	2 771	57,7 ^a	0,05	57,6	57,8
Chov N	2 498	58,1 ^b	0,05	58,0	58,1
Rok	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
2018	2 121	57,9 ^a	0,05	57,8	58,0
2019	1 249	57,6 ^b	0,07	57,4	57,7
2020	1 899	57,9 ^a	0,06	57,8	58,0

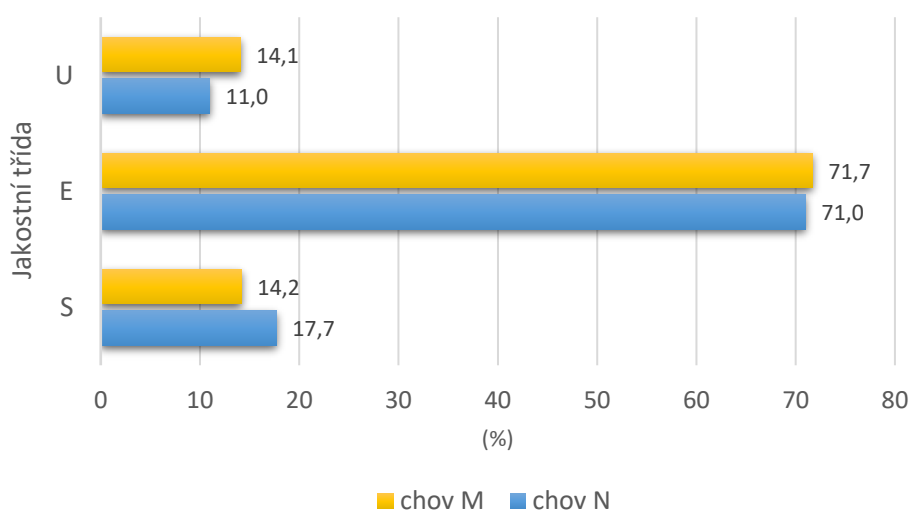
^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Tomka *et al.* (2021) ve své studii zjistili, že JUT prasat na Slovensku dosáhla průměrný podíl svaloviny na úrovni 63 %. Vyšší hodnotu podílu svaloviny (63,3 %) stanovili David *et al.* (2014). Vyšší podíl svaloviny v porovnání se sledovaným souborem měla JUT v Litvě, kde Koscelkovskienė *et al.* (2019) naměřili hodnotu 59 %.

4.2.5 Vliv jakostní třídy

Graf 4.7 zobrazuje zařazení JUT prasat ze sledovaných chovů M a N do jakostních tříd S, E a U. Z grafu je patrné, že nejvíce JUT bylo zařazeno do třídy E (71,7 %, resp. 71,0 %) a nejméně do jakostní třídy U (14,2 %, resp. 17,7 %).

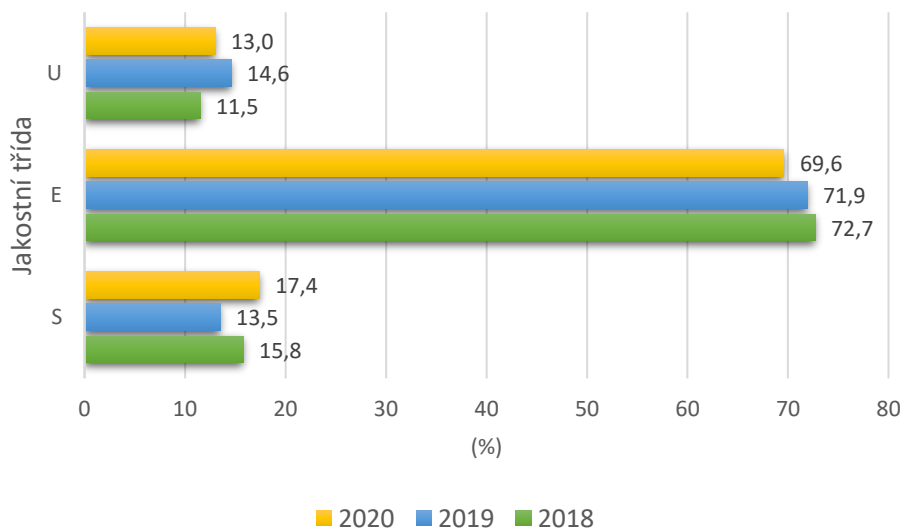
Graf 4.7: Zařazení jatečně upravených těl do tříd SEU (%) - chovy



Nakev (2010) uvádí, že do třídy E bylo zařazeno 76,5 %, do třídy S – 4,6 % a do třídy U – 12,4 % JUT z 54 farem v Bulharsku. Vitek *et al.* (2012) zařadili do třídy S – 11,7 % JUT, do třídy E – 58,3 % JUT a do třídy U – 22,2 % JUT. Zbýlých 7,8 % bylo zařazeno do třídy R. Vališ (2020) zjistili, že v roce 2019 bylo na území ČR zařazeno do jakostní třídy S – 35,18 %, do třídy E – 54,81 % a do třídy U – 8,24 % JUT prasat.

Graf 4.8 zobrazuje zařazení JUT prasat do jakostních tříd SEU ve sledovaném období. Nejvíce JUT bylo zařazeno do jakostní třídy E, v této třídě bylo nejvyšší zastoupení v roce 2018 (72,7 %). Do třídy S bylo nejvíce JUT zařazeno v roce 2020 (17,4 %).

Graf 4.8: Zařazení jatečně upravených těl do tříd SEU (%) - roky



Nakev a Popova (2019) uvádí, že v Bulharsku bylo v roce 2012 do jakostní třídy E zařazeno 65,45 % JUT. V roce 2015 se podíl v této třídě zvýšil na 76,49 %. Čandek-Potokar *et al.* (2004) konstatují, že mezi lety 1996 až 2004 došlo k navýšení podílu JUT zařazených do třídy S (z 2,7 % na 15,9 %) a do třídy E (z 18,6 % na 42,3 %). K poklesu došlo ve třídě U (z 46,4 % na 34,2 %) a zejména ve třídě R (z 30,3 % na 7,4 %).

Hmotnost jatečně upraveného těla

V *Tabulce 4.11* je uvedena hmotnost JUT v jednotlivých jakostních třídách. Vyšší hmotnost JUT vykazovala prasata z chovu M, která měla v porovnání s chovem N vyšší hmotnost ve třídě S (o 4,9 kg; $p > 0,5$), ve třídě E (o 4,5 kg; $p > 0,5$) i ve třídě U (o 4,1 kg; $p > 0,5$).

Tabulka 4.11: Hmotnost jatečně upraveného těla (kg) – vliv chovu a jakostní třídy

Chov	Třída	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	S	394	90,3 ^a	0,37	89,6	91,0
	E	1 986	93,3 ^b	0,15	93,0	93,6
	U	391	95,8 ^c	0,33	95,2	96,5
Chov N	S	442	85,4 ^c	0,30	84,8	86,0
	E	1 774	88,8 ^d	0,15	88,5	89,1
	U	282	91,7 ^{a,b}	0,40	91,0	92,5

^{a,b,c,d,e}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($P < 0,05$).

Nakev a Popova (2019) prokázali, že hmotnost JUT ve třídě S byla výrazně nižší ve srovnání s hmotností ve třídách E, U, R a O. Kvapilík *et al.* (2009) zjistili průměrnou hmotnost JUT v jatečné třídě S – 82,8 kg, ve třídě E – 85,9 kg a ve třídě U – 89,9 kg. Ve studii Sládka a Mikuleho (2018) byla do třídy S zařazena JUT prasat ustájených na roštové podlaze s průměrnou hmotností 100,75 kg, do třídy E s hmotností 114,91 kg a do třídy U s hmotností 110,32 kg.

David *et al.* (2016) sledovali prasata hybridní kombinace (TOPIGS×ČL)×Pn. Nejvíce JUT hybridů bylo zařazeno do jakostní třídy E, kde průměrná hmotnost činila 93,2 kg. Do třídy S byla zařazena JUT s průměrnou hmotností na úrovni 90,4 kg. Nejméně JUT prasat bylo zařazeno do třídy U s průměrnou hmotností 92,3 kg. Vyjma jakostní třídy U toto tvrzení koresponduje se sledovaným souborem v chovu M, naopak chov N dosáhl výrazně nižší hodnoty.

Tloušťka sádla

V *Tabulce 4.12* je uvedena průměrná tloušťka sádla v závislosti na jakostní třídě. Nižší hodnota tloušťky sádla byla naměřena v chovu N. Vyšší tloušťka sádla byla zjištěna v chovu M ve třídě S o 0,15 mm ($p < 0,05$), ve třídě E o 0,19 mm ($p < 0,05$) a ve třídě U o 0,23 mm ($p < 0,05$).

Tabulka 4.12: Tloušťka sádla (mm) – vliv chovu a jakostní třídy

Chov	Třída	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	S	394	12,19 ^a	0,05	12,09	12,29
	E	1 986	16,77 ^d	0,04	16,69	16,85
	U	391	22,68 ^b	0,08	22,52	22,84
Chov N	S	442	12,04 ^a	0,05	11,95	12,13
	E	1 774	16,58 ^c	0,04	16,50	16,67
	U	282	22,45 ^b	0,09	22,26	22,63

^{a,b,c,d}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$)

V porovnání se sledovaným souborem byly nižší hodnoty tloušťky sádla zjištěny ve studii Kvapilíka *et al.* (2009). Autoři naměřili tloušťku sádla ve třídě S – 9,9 mm, ve třídě E – 14,1 mm a ve třídě U – 19,4 mm. Vyjma jakostní třídy U (22,75 mm) byly nižší hodnoty zaznamenány také ve studii Davida *et al.* (2012). Naopak vyšší tloušťky sádla vykazovala JUT ve studii Tomky *et al.* (2021), kde byla hodnota ve třídě S – 12,38 mm, ve třídě E – 18,03 mm a ve třídě U – 23,89 mm.

Tloušťka svalů

Z Tabulky 4.13 je patrné, že vyšší tloušťku svalů měla JUT prasat v chovu M. V jakostní třídě S o 2,71 mm ($p < 0,05$), v jakostní třídě E o 2,22 mm ($p < 0,05$) a v jakostní třídě U o 1,18 mm.

Tabulka 4.13: Tloušťka svalů (mm) – vliv chovu a jakostní třídy

Chov	Třída	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	S	394	63,47 ^b	0,34	62,81	64,14
	E	1 986	62,86 ^b	0,14	62,58	63,14
	U	391	60,98 ^a	0,33	60,33	61,62
Chov N	S	442	60,76 ^a	0,29	60,19	61,33
	E	1 774	60,64 ^a	0,15	60,34	60,93
	U	282	59,80 ^a	0,42	58,98	60,63

^{a,b}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Kvapilík *et al.* (2009) ve sledovaném vzorku JUT z let 2004–2007 naměřili průměrnou tloušťku svalu ve třídě S – 67,8 mm, ve třídě E – 62,8 mm a ve třídě U – 59,7. Tomka *et al.* (2021) zjistili výšku svalu ve třídě S – 63,76 mm, ve třídě E – 56,92 mm a ve třídě U – 55,17 mm.

Ve srovnání s výsledky Davida *et al.* (2014) dosahovala JUT prasat sledovaného souboru nižší hodnoty ve třídách S (63,74 mm), E (63,06 mm) i U (61,85 mm).

Podíl svaloviny

Tabulka 4.14 dokládá, že vyšší podíl svaloviny byl naměřen v chovu N ve všech jakostních třídách. Rozdíl byl ve třídě S – 0,10 %, ve třídě E – 0,14 % ($p < 0,05$) a ve třídě U – 0,17 %.

Tabulka 4.14: Podíl svaloviny (%) – vliv chovu a jakostní třídy

Chov	Třída	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	S	394	61,27 ^b	0,04	61,19	61,34
	E	1 986	57,81 ^c	0,03	57,75	57,87
	U	391	53,35 ^a	0,06	53,23	53,47
Chov N	S	442	61,37 ^b	0,04	61,30	61,44
	E	1 774	57,95 ^d	0,03	57,88	58,01
	U	282	53,52 ^a	0,07	53,39	53,66

^{a,b,c,d}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($< 0,05$).

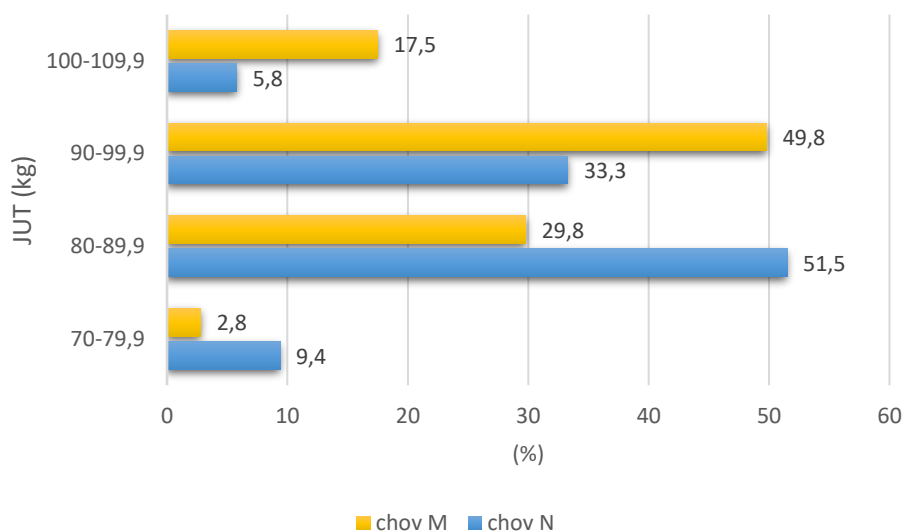
David *et al.* (2014) stanovili podíl svaloviny ve třídě S – 61,86 %, ve třídě E – 58,35 % a ve třídě U – 53,30 %. Vyšší hodnoty v jakostních třídách S – 63,12 % a U – 53,38 % byly vykázány ve studii Tomky *et al.* (2021) nebo ve výsledcích Smitala (2020), kdy byl podíl ve třídě S – 61,67 % a ve třídě E – 58,05 %.

Sládek a Mikule (2018) zjistili, že JUT prasat vykrmených na roštové podlaze měla v jakostních třídách vyšší podíl svaloviny než na hluboké podestýlce. Na roštové podlaze dosahovala JUT prasat v jakostní třídě S podíl svaloviny 61,15 %, ve třídě E – 57,63 a ve třídě U – 53,34 %.

4.2.6 Vliv hmotnosti jatečně upraveného těla

V Grafu 4.9 je zobrazeno rozdělení JUT podle hmotnosti do hmotnostních tříd. Z chovu M bylo nejvíce JUT zařazeno do hmotnostní třídy 90–99,9 kg a z chovu N do hmotnostní třídy 80–89,9 kg. Nejméně JUT bylo zařazeno do hmotnostní třídy 70–79,9 kg.

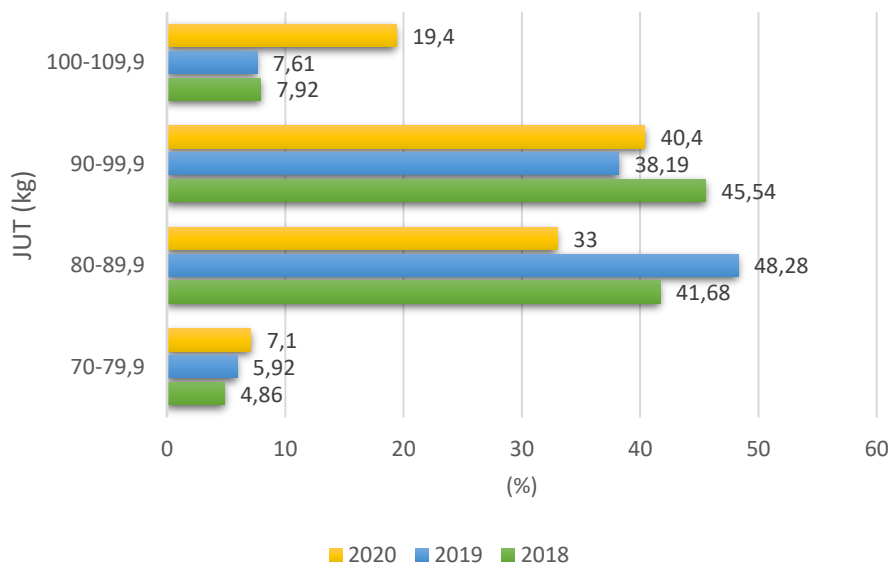
Graf 4.9: Zařazení JUT do hmotnostních tříd (%) – chovy



Kvapilík *et al.* (2009) sledovali více než 7 mil. jatečně upravených těl. Nejvíce JUT bylo zařazeno do hmotnostní třídy 80–89,9 kg, a to 36,0 %. Do skupiny 90–99,9 kg bylo zařazeno 27,1 % JUT a do skupiny 70–79,9 kg pouze 19,9 % JUT. Do tříd 80–89,9 kg a 90–99,9 kg bylo zařazeno nejvíce JUT i ve sledování Vítka *et al.* (2012).

Graf 4.10 dokládá, že nejvíce těl bylo zařazeno do hmotnostních tříd 80–89,9 kg (rok 2019) a 90–99,9 kg (rok 2018). Do hmotnostní třídy 100–109,9 kg bylo nejvíce JUT zařazeno v roce 2020 (19,4 %).

Graf 4.10: Zařazení JUT do hmotnostních tříd (%) – roky



Ve studii Davida *et al.* (2014) bylo, stejně jako u sledovaného souboru, nejvíce JUT zařazeno do hmotnostních tříd 80 – 89,9 kg (29,9 %) a 90 – 90,9 kg (35,1 %).

Hmotnost jatečně upraveného těla

V *Tabulce 4.15* jsou vyobrazeny zřejmé rozdíly v průměrných hmotnostech JUT a zařazení do jednotlivých hmotnostních tříd. V chovu M byla vyšší hmotnost JUT zjištěna ve všech hmotnostních třídách vyjma třídy 70–79,9 kg, kde byla hmotnost JUT o 0,43 kg vyšší v chovu N. Ve třídách 80–89,9 kg a 90–99,9 kg byla v chovu M hmotnost vyšší o 0,77 kg ($p < 0,05$) a ve třídě 100–109,9 o 1,23 kg ($p < 0,05$).

Tabulka 4.15: Hmotnost jatečně upraveného těla (kg) – vliv chovu a hmotnostní třídy

Chov	Hmotnost (kg)	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	70–79,9	78	76,59 ^a	0,31	75,97	77,20
	80–89,9	827	86,30 ^c	0,09	86,12	86,47
	90–99,9	1 380	94,68 ^e	0,08	94,53	94,82
	100–109,9	486	103,54 ^g	0,12	103,31	103,77
Chov N	70–79,9	234	77,02 ^a	0,13	76,75	77,28
	80–89,9	1 287	85,53 ^b	0,08	85,38	85,68
	90–99,9	831	93,91 ^d	0,09	93,72	94,09
	100–109,9	146	102,31 ^f	0,19	101,94	102,68

^{a,b,c,d,e,f,g}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Ve studii Kvapilíka *et al.* (2009) byly oproti sledovanému souboru zjištěny vyšší hodnoty pouze ve hmotnostních třídách 90–99,9 kg a 100–109,9 kg, kdy byla hmotnost JUT na úrovni 94,3 kg, resp. 103,8 kg. Ve zmiňovaných hmotnostních třídách (90–99,9 kg – 94,55 kg a 100–109,9 kg – 103,87 kg) stanovili vyšší průměrnou hmotnost JUT i Bartoň *et al.* (2016), kteří zároveň potvrdili nižší hodnoty průměrné hmotnosti JUT ve třídách 70–79,9 kg – 76,17 kg a 80–89,9 kg – 85,43 kg.

V analýze Davida *et al.* (2016) bylo nejvíce JUT hybridní kombinace (TOPIGS×ČL)×Pn zařazeno do hmotnostní třídy 90–99,9 kg, kdy byla hmotnost JUT zjištěna na úrovni 94,76 kg. Sledovaný soubor hybridní kombinace (Y×L)×D měl ve zmíněné třídě nižší průměrnou hmotnost JUT.

Sládek a Mikule (2018) porovnávali výkrm na hluboké podestýlce a roštové podlaze. JUT prasat v hmotnostní kategorii 100–109,9 kg dosáhla vyšší hodnoty na roštové podlaze.

Floušťka sádla

V hmotnostních třídách 70–79,9 kg a 80–89,9 kg měla JUT nižší floušťku sádla v chovu N. Z *Tabulky 4.16* je patrné, že rozdíly byly velmi malé (0,01–0,12 mm). V chovu M byla floušťka sádla nižší o 0,36 mm v hmotnostní třídě 100–109,9 kg.

Tabulka 4.16: Tloušťka sádla (mm) – vliv chovu a hmotnostní třídy

Chov	Hmotnost (kg)	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	70–79,9	78	14,91 ^a	0,32	14,27	15,55
	80–89,9	827	16,18 ^b	0,11	15,97	16,39
	90–99,9	1 380	17,15 ^c	0,09	16,98	17,33
	100–109,9	486	18,02 ^d	0,15	17,72	18,32
Chov N	70–79,9	234	14,90 ^a	0,19	14,53	15,27
	80–89,9	1 287	16,06 ^b	0,09	15,88	16,23
	90–99,9	831	17,13 ^c	0,10	16,92	17,33
	100–109,9	146	18,38 ^d	0,29	17,81	18,95

^{a,b,c,d}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Ve analýze Kvapilíka *et al.* (2009) byla tloušťka sádla naměřena na úrovni 17,2 mm ve hmotnostní třídě 90–90,9 kg a 18,8 mm ve třídě 100–109,9 kg, což je tloušťka nepatrně vyšší v porovnání se sledovaným souborem. Tloušťka sádla ve studii Davida *et al.* (2014) byla ve všech hmotnostních třídách až o 2 mm nižší.

Tloušťka svalu

Vyšší tloušťka svalu v chovu N (o 0,65 mm) byla pouze ve hmotnostní třídě 70–79,9 kg. V chovu M byly zaznamenány vyšší hodnoty ve třídách 80–89,9 kg (o 0,34 mm), 90–99,9 kg (o 1,14 mm, $p < 0,05$) a 100–109,9 kg (o 1,28 mm).

Tabulka 4.17: Tloušťka svalu (mm) – vliv chovu a hmotnostní třídy

Chov	Hmotnost (kg)	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	70–79,9	78	55,44 ^a	0,73	53,99	56,89
	80–89,9	827	60,05 ^b	0,21	59,63	60,46
	90–99,9	1 380	63,61 ^d	0,16	63,30	63,92
	100–109,9	486	65,70 ^e	0,28	65,15	66,25
Chov N	70–79,9	234	56,09 ^a	0,41	55,28	56,90
	80–89,9	1 287	59,71 ^b	0,17	59,38	60,04
	90–99,9	831	62,47 ^c	0,20	62,06	62,87
	100–109,9	146	64,42 ^e	0,53	63,37	65,46

^{a,b,c,d,e}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

V porovnání s *Tabulkou 4.17* dosáhla vyšší tloušťky svalu JUT ve studii Kvapilíka *et al.* (2009). Autoři ve hmotnostní třídě 70–79,9 kg naměřili tloušťku svalu na úrovni 59,0 mm a ve třídě 80–89,9 kg – 61,6 mm. Vyšší tloušťku svalu vykázala JUT taktéž ve třídách 90–99,9 kg a 100–109,9 kg, kde byly naměřeny hodnoty 63,9 mm a 65,8 mm. David *et al.* (2014) zjistili tloušťku sádla ve hmotnostních třídách: 70–79,9 kg – 55,94 mm, 80–89,9 kg – 60,64 mm, 90–99,9 kg – 65,67 mm, 100–109,9 kg – 68,12 mm.

Podíl svaloviny

Na základě *Tabulky 4.18* lze konstatovat, že podíl svaloviny byl, s výjimkou hmotnostní třídy 100–109,9 kg, vyšší v chovu N, přestože difference byly minimální (0,01–0,09 %). Ve třídě 100–109,9 kg byl podíl svaloviny vyšší v chovu M o 0,28 %.

Tabulka 4.18: Podíl svaloviny (%) – vliv chovu a hmotnostní třídy

Chov	Hmotnost (kg)	N	\bar{x}	$s_{\bar{x}}$	-95 %	+95 %
Chov M	70–79,9	78	59,19 ^a	0,24	58,70	59,68
	80–89,9	827	58,25 ^b	0,08	58,09	58,40
	90–99,9	1 380	57,52 ^c	0,07	57,39	57,65
	100–109,9	486	56,88 ^d	0,12	56,65	57,11
Chov N	70–79,9	234	59,20 ^a	0,14	58,92	59,49
	80–89,9	1 287	58,34 ^b	0,07	58,21	58,47
	90–99,9	831	57,54 ^c	0,08	57,39	57,70
	100–109,9	146	56,60 ^d	0,22	56,17	57,03

^{a,b,c,d}Rozdíly mezi průměry s různými písmeny jsou statisticky významné ($p < 0,05$).

Vyšší podíl svaloviny v hmotnostních třídách dosáhla JUT ve studii Davida *et al.* (2014), kdy byl ve třídě 70–79,9 kg zjištěn podíl svaloviny – 61,25 %, ve třídě 80–89,9 kg – 60,29 %, ve třídě 90–99,9 kg – 59,34 % a ve třídě 100–109,9 kg – 58,43 %. Nižší hodnoty ve sledovaných hmotnostních třídách (70–79,9 kg – 59,51 %, 80–89,9 kg – 58,70 %, 90–99,9 kg – 58,07 %, 100–109,9 kg – 57,24 %) uvádí Bartoň *et al.* (2016).

David *et al.* (2016) zjistili u hybridní kombinace (TOPIGS×ČL)×Pn ve hmotnostní třídě 90–99,9 kg podíl svaloviny 58,51 % a ve třídě 100–109,9 kg podíl svaloviny 57,89 %.

Sládek a Mikule (2018) doložili, že prasata na roštovém ustájení vykazala vyšší podíl svaloviny v porovnání s prasaty na hluboké podestýlce. JUT prasat vykrmených na roštové podlaze vykazaly ve hmotnostní třídě 80–89,9 kg – 58,74 %, ve třídě 90–99,9 kg – 57,88 % a ve třídě 100–109,9 kg – 57,06 %.

4.2.7 Vztahy mezi jednotlivými ukazateli jatečné hodnoty

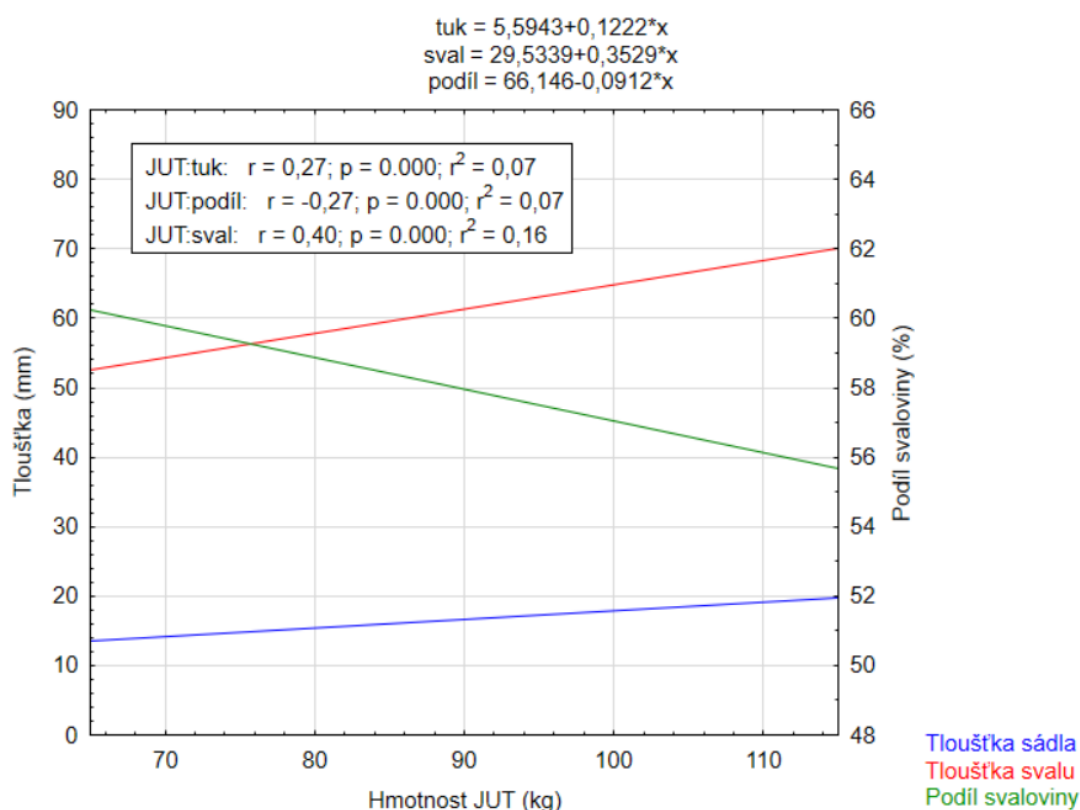
Korelační vztahy mezi hmotností jatečně upraveného těla a tloušťkou svalu, tloušťkou sádla a podílem svaloviny jsou uvedeny v *Tabulce 4.19*. Korelační koeficient mezi hmotností JUT a tloušťkou svalu ($r = 0,40$, $p < 0,001$) byl vyhodnocen jako mírný. Nízký korelační koeficient byl zjištěn mezi hmotností JUT a tloušťkou sádla ($r = 0,27$; $p < 0,001$) a podílem svaloviny ($r = -0,27$; $p < 0,001$).

Tabulka 4.19: Korelační vztahy mezi hmotnostmi JUT a ukazateli jatečné hodnoty

Ukazatel	Koeficient korelace	Stupeň statistické závislosti	Statistická významnost
Tloušťka svalu	0,40	mírný	$p < 0,001$
Tloušťka sádla	0,27	nízký	$p < 0,001$
Podíl svaloviny	-0,27	nízký	$p < 0,001$

Hmotnost JUT se na podílu svaloviny podílela pouze 7 % (Graf 4.11). Ze zjištěného regresního koeficientu je patrné, že pokud by se zvýšila hmotnost JUT o 1 kg, snížil by se podíl svaloviny o 0,09 %.

Graf 4.11: Korelační vztahy mezi hmotnostmi JUT a ukazateli jatečné hodnoty



Korelační koeficienty u hybridní kombinace (ČBU×ČL)×D uvádí Sládek a Mikule (2018). Mezi JUT a podílem svaloviny ($r = -0,20$; $p < 0,001$) byl korelační koeficient vyhodnocen jako nízký, mezi JUT a tloušťkou svalu ($r = 0,57$; $p < 0,001$) jako střední a mezi JUT a tloušťkou sádla ($r = 0,27$; $p < 0,001$) jako nízký. Tomka *et al.* (2021)

ve své studii zjistili mírný korelační koeficient mezi JUT a tloušťkou sádla ($r = 0,36$; $p < 0,001$) a tloušťkou svalu ($r = 0,35$; $p < 0,001$). Korelační koeficient mezi JUT a podílem svaloviny byl vyhodnocen jako nízký ($r = -0,14$; $p < 0,001$). Mírný koeficient korelace mezi JUT a podílem svaloviny ($r = -0,39$; $p < 0,001$) stanovili ve své studii také Consigliere *et al.* (2018). Uvádí, že nízká korelace byla zjištěna mezi hmotností JUT a tloušťkou svalu ($r = 0,28$; $P < 0,001$).

Závěr

Cílem diplomové práce bylo analyzovat produkční ukazatele ve dvou chovech vybrané společnosti zabývající se produkcí jatečných prasat. Produkční vlastnosti jsou zaměřeny na produkci vepřového masa, tedy hodnotí ukazatele výkrmnosti a jatečné hodnoty. Ukazatele byly porovnány v rámci období od roku 2018 do roku 2020.

Vyhodnocení ukazatelů výkrmnosti

- Průměrná živá hmotnost na počátku výkrmu byla v chovu N (24,8 kg) o 1,8 kg vyšší ($p < 0,05$) v porovnání s chovem M (23,0 kg). Nejvyšší počáteční živá hmotnost (25,3 kg) byla zaznamenána v roce 2018, kdy byla o 2,4 kg vyšší ($p < 0,05$) než v roce 2019 (22,9 kg), ve kterém byla nejnižší.
- Průměrná živá hmotnost na konci výkrmu byla o 2,1 kg vyšší ($p < 0,05$) v chovu M (117,3 kg). V letech 2018 a 2020 byla zjištěna konečná živá hmotnost na úrovni 117,1 kg a 117,3 kg. V roce 2019 (114,4 kg) byla hmotnost o 2,7 kg a 2,9 kg nižší ($p < 0,05$).
- Diference v průměrném denním přírůstku mezi chovem N (979 g) a M (969 g) byla pouze 10 g. Téměř stejný průměrný denní přírůstek vykázala prasata v letech 2018 (967 g) a 2019 (966 g). V roce 2020 byl přírůstek na úrovni 986 g ($p < 0,05$).
- Průměrná spotřeba KKS/1 kg přírůstku byla v obou chovech téměř shodná (chov M – 2,33 kg, chov N – 2,34 kg). Nejnižší spotřebu KKS/1 kg přírůstku měla prasata v roce 2019 (2,30 kg), ve kterém prasata spotřebovala o 0,07 kg KKS méně než v roce 2018 ($p < 0,05$).
- Vyšší průměrnou spotřebu KKS/den vykázala prasata v chovu M (2,25 kg). U prasat v chovu N (2,29 kg) byla zjištěna hodnota o 0,04 kg nižší ($p < 0,05$). Stejně jako u průměrné spotřeby krmiva/1 kg přírůstku byla nejnižší hodnota v roce 2019 (2,22 kg), která byla o 0,07 kg nižší než v letech 2018 a 2020 ($p < 0,05$).
- Úhyn v průběhu výkrmu byl v chovu M (1,99 %) o 0,42 % vyšší než v chovu N ($p < 0,05$). Nejvyšší úhyn ve sledovaném období byl zjištěn v roce 2020 (1,87 %), nejnižší úhyn byl v roce 2018 (1,69 %).

Vyhodnocení ukazatelů jatečné hodnoty

Vliv chovu

- Hmotnost jatečně upraveného těla byla v chovu M 93,2 kg. V chovu N (88,5 kg) byla průměrná hmotnost JUT o 4,7 kg nižší ($p < 0,05$). Nejvyšší hmotnost dosáhla JUT v roce 2020, kdy byla zjištěna hmotnost 92,2 kg, což je o 1,6 kg více než v roce 2018 a o 2,4 kg více než v roce 2019 ($p < 0,05$).
- V chovu M byla vyšší ($p < 0,05$) průměrná tloušťka svalu (62,7 mm), a to o 2,1 mm v porovnání s chovem N. Ve sledovaném období se hodnota tohoto ukazatele postupně snižovala. Nejvyšší hodnota byla vykázána v roce 2018 (62,0 mm). V roce 2019 byla v porovnání s tímto rokem tloušťka svalu nižší o 0,4 mm a v roce 2020 o 0,6 mm ($p < 0,05$).
- Při vyhodnocení průměrné tloušťky sádla byla v chovu M (17,0 mm) hodnota o 0,6 mm vyšší ($p < 0,05$) než v chovu N (16,4 mm). V letech 2018 a 2020 byl tento ukazatel na úrovni 16,6 mm, což je o 0,7 mm méně než v roce 2019.
- Průměrný podíl svaloviny JUT v chovu N (58,1 %) byl o 0,4 % vyšší ($p < 0,05$) ve srovnání s chovem M (57,7 %). Nejvyšší podíl svaloviny byl zaznamenán v letech 2018 a 2020 (57,9 %), kdy byl podíl svaloviny o 0,3 % vyšší ($p < 0,05$).

Vliv jakostní třídy

- Nejvíce jatečně upravených těl bylo ve sledovaném období zařazeno do jakostní třídy E (chov M – 71,7 %, chov N – 71,0 %). Do jakostní třídy S bylo zařazeno 17,7 % JUT v chovu N a 14,2 % v chovu M. Nejméně JUT bylo zařazeno do jakostní třídy U (chov M – 14,2 %, chov N – 17,7 %) Do jakostní třídy S bylo nejvíce (17,4 %) JUT zařazeno v roce 2020 a nejméně (13,5 %) v roce 2019.
- Vyšší průměrné hmotnosti jatečně upraveného těla dosáhl chov M ve všech jakostních třídách (SEU), kdy byla hmotnost JUT v jakostní třídě S na úrovni 90,3 kg, což je o 4,9 kg vyšší ($p < 0,05$) hmotnost ve srovnání s chovem N. V chovu M byla o více než 4,0 kg vyšší hmotnost JUT taktéž ve třídě E a U.

-
- Jatečně upravená těla prasat v chovu M měla vyšší hmotnost, což úzce souvisí s ukazateli tloušťky sádla a tloušťky svalu, které byly taktéž v tomto chovu vyšší. Tloušťka sádla byla vyšší (o 0,19 mm, $p < 0,05$) ve třídě E (16,77 mm). Tloušťka svalu byla vyšší ($p < 0,05$) ve třídách S (63,47 mm – rozdíl 2,71 mm) a U (60,98 mm – rozdíl 2,22 mm).
 - Podíl svaloviny byl v chovu N vyšší ve třídách S (61,37 %), E (57,95 %) a U (53,52 %), a to o 0,10 % (S), 0,14 % (E) a 0,17 % (U). V jakostní třídě E byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$).

Vliv hmotnosti jatečně upraveného těla

- Nejvíce JUT v chovu M bylo zařazeno do hmotnostní třídy 90–99,9 kg (49,8 %), následované hmotnostní třídou 80–89,9 kg (29,8 %). Naopak nejvíce JUT v chovu N bylo zařazeno do hmotnostní třídy 80–89,9 kg (51,5 %), následované třídou 90–99,9 kg (33,3 %).
- Nejvyšší podíl svaloviny v chovu M byl zjištěn v hmotnostní třídě 70–79,9 kg (59,19 %). V následujících hmotnostních třídách se podíl svaloviny postupně snižoval na 58,25 % (80–89,9 kg), 57,25 % (90–99,9 kg) a 56,88 % (100–109,9 kg). Podíl svaloviny byl mezi hmotnostními třídami statisticky významný ($p < 0,05$).
- V chovu N byl nejvyšší podíl svaloviny v JUT zjištěn taktéž v hmotnostní třídě 70–79,9 kg (59,20 %). V následujících hmotnostních třídách se podíl svaloviny postupně snižoval na 58,34 %, 57,54 % a 56,60 % ($p < 0,05$).

Vztahy mezi jednotlivými ukazateli jatečné hodnoty

- Korelační koeficient mezi hmotností JUT a tloušťkou svalu ($r = 0,40$, $p < 0,001$) byl vyhodnocen jako mírný. Nízký korelační koeficient byl zjištěn mezi hmotností JUT a tloušťkou sádla ($r = 0,27$; $p < 0,001$) a podílem svaloviny ($r = -0,27$; $p < 0,001$).

Doporučení pro praxi

Ze zjištěných výsledků lze konstatovat, že ve vybraném podniku byly dosažené výsledky výkrmnosti a jatečné hodnoty prasat na výborné úrovni a podnik je tak na trhu konkurenceschopný.

Správně nastavená krmná křivka podle živinového obsahu kompletních krmných směsí, vnějších podmínek a potřeb zvířat je významným nástrojem pro dosažení efektivního výkrmu, neboť sledovaný soubor prasat vykázal nižší spotřebu krmiva a dosáhl vyšších průměrných denních přírůstků v porovnání s republikovým průměrem.

Přestože se nároky spotřebitelů na hodnotu masa stále zvyšují a mnozí zákazníci neváhají za kvalitní maso zaplatit vyšší finanční částku, tak by se měl podnik z důvodu nepříznivé ceny na trhu s vepřovým masem zaměřit spíše na kvantitu než kvalitu masa. Při produkci prasat do vyšší porážkové hmotnosti sice podnik dosáhne nižších jakostních ukazatelů jatečně upravených těl z důvodu sníženého podílu svaloviny, avšak získá vyšší příjem z realizovaného zisku za množství prodaných kilogramů vepřového masa. Při realizaci jatečných prasat má uniformita jatečně upravených těl větší vliv na výslednou realizační cenu než podíl svaloviny. Díky vyšší porážkové hmotnosti se snáze rozmělní pořizovací náklady na zastavené sele a fixní náklady. Nezanedbatelný je i profit z nízké spotřeby kompletních krmných směsí na produkci 1 kg vepřového masa.

Seznam použité literatury

Agostini, P. *et al.* (2014). Management factors affecting mortality, feed intake and feed conversion ratio of grow-finishing pigs. *Animal*, 8(8): 1312–1318.

Apic.cz (2007). *Přírůstky prasat: přes 1000 g na den*. [online] [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: <https://www.apic.cz/2486-prirustky-prasat-pres-1000-g-na-den.html>

Babol, J. *et al.* (1995). Quality of meat from entire male pigs. *Food Research International*, 28(3): 201–212.

Bartoň, L. *et al.* (2016). *Ročenka 2015 – Výsledky klasifikace jatečně upravených těl prasat a skotu v ČR za rok 2015*. Ministerstvo zemědělství, Praha.

Boudný, J. (2020). Ekonomika výroby vepřového masa ve vybraných zemích EU. *Náš Chov*, 80(5):40–44.

Brestenský, V. *et al.* (2015). *Chov hospodářských zvířat*. NPPC-VÚŽV, Nitra, ISBN 978-80-89418-30159-8.

Brouček, J. *et al.* (2013). *Ochrana hospodářských zvířat*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ZF, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-441-4.

Brouček, J. *et al.* (2014). *Odporúčania k chovu a ustajneniu hovädzieho dobytku, oviec, koní a ošípaných*. VÚŽV Nitra, Nitra. ISBN 978-80-89418-33-6.

Burianová, M. (2015). *Účtování a oceňování zemědělské činnosti ve vybraném podniku*. Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

Consigliere, R. *et al.* (2018). Effects of vermiculite-based additives on macroscopic lung lesions, carcass traits and meat quality in finishing pigs. *Large Animal Review*, 24(5):195–199.

Correa, J. *et al.* (2006). Effects of slaughter weight on carcass composition and meat quality in pigs of two different growth rates. *Meat Science*, 72(1):91–99.

Čandek-Potokar, M. *et al.* (2004). Slovenian experience in pig carcass classification according to SEUROP during the years 1996 to 2004. *Journal of Central European Agriculture*, 5(4):323–330.

Čechová, M. *et al.* (2002). Využití fenotypové variability produkčních znaků při tvorbě finálních jatečných hybridů prasat. In: *Oddělení chovu a šlechtění prasat*, MZLU v Brně, Brno, 21–22.

Čechová, M. *et al.* (2003). *Chov prasat*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno. ISBN 80-7157-720-0.

Čítek, J. *et al.* (2001). *Posouzení zmasilosti boku jatečných prasat VIA metodou ve vztahu k vybraným ukazatelům jatečné hodnoty*. Aktuální poznatky v chovu a šlechtění prasat, Brno. ISBN 978-80-213-2065-9.

Čuboň, J. *et al.* (2006). *Hodnotenie surovín a potravín živočíšneho pôvodu*. SPU, Nitra. ISBN 80-8069-943-8.

David, L. *et al.* (2014). Pig carcass value parameters analysed within the context of SEUROP grading system. *Research in Pig Breeding*, 8(2):1–3.

David, L. *et al.* (2016). Realisation of pig carcasses in Czech Republic. *Research in Pig Breeding*, 10(2):5–9.

Dvořák, J. (2018). *Porovnání ukazatelů jatečné hodnoty dvou hybridních kombinací jatečných prasat*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta zemědělská.

EFSA – European Food Safety Authority (2007). *Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare*. EFSA Journal, 6(11):1–4.

Hájek, J. (1992). *Prasata v drobném chovu a na farmách*. Apros, Jílové u Prahy. ISBN 80-901100-2-9.

Hansson, I. (2003). Pork production and classification of pig carcasses in European countries. *EUPIGCLASS GROWTH Project GRD-1999-10914, Annex, 9*.

Heger, J. (2001). Potřeba živin a optimální strategie výkrmu prasat. In: *Sborník „Aktuální problémy chovu prasat“*, ČZU Praha, Praha, 43–49.

Hovorka, F. *et al.* (1987). *Chov prasat*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Choi, J. S. *et al.* (2015). Assessment of growth performance and meat quality of finishing pigs raised on the low plane of nutrition. *Journal of Animal Science and Technology*, 57(1):1–9.

Ingr, I. (2003). *Technologie masa*. MZLU, Brno. ISBN 80-7157-719-7.

Karlsson, A. *et al.* (1993). Muscle histochemical and biochemical properties in relation to meat quality during selection for increased lean tissue growth rate in pigs. *Journal of Animal Science*, 71(4):9300938.

Kernerová, N. *et al.* (2004). Analýza výkrmnosti a jatečné hodnoty vybrané hybridní kombinace prasat s ohledem na složení krmné směsi a pohlaví. In: *Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ZF, České Budějovice*, 161–169.

Kim, Y. *et al.* (2005). Increasing the pig market weight: World Trends, Expected Consequences and Practical Considerations. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 18(4):590–600.

Knecht, D. *et al.* (2018). The influence of housing and feeding systems on selected fattening and slaughter parameters of finishing pigs with different genotypes. *Animal Production Science*, 58(10):1915–1921.

Kodeš, A. *et al.* (2001). *Základy moderní výživy prasat*. Česká zemědělská univerzita, Praha.

Koscelkovskienė, I. *et al.* (2019). Research on carcass quality of pigs grown up in different farms. *Optimization of ornamental and garden plant assortment, technologies and environment, Scientific articles*, 10(15):23–29.

Koukolová, M. *et al.* (2015). Výživa a krmení prasat ve výkrmu. *Krmivářství*, 19(5):14–17.

Kralík, G. *et al.* (2006). Analysis of pig meat production with respect to different housing systems of pigs. In: *98th EAAE Seminar "Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives*, Chania, Řecko, 1–10.

Kress, K., *et al.* (2020). Carcass characteristics and primal pork cuts of gilts, boars, immunocastrates and barrows AutoFOM III data of a commercial abattoir. *Animals*, 10(10):1912.

Kučera, B. *et al.* (2014). Quality evaluation of the pig carcasses in the Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 57(4):137–146.

Kvapilík, J. *et al.* (2009). Results of pig carcass classification according to SEUROP in the Czech Republic. *Czech Journal of Animal Science*, 54(5):217–228.

Lád, F. (2004). *Výživa a krmení prasat ve výkrmu*. 2. vyd. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. ISBN 80-7271-144.

Latorre, M. *et al.* (2004). The effects of gender and slaughter weight on the growth performance, carcass traits, and meat quality characteristics of heavy pigs. *Journal of Animal Science*, 82(2):526–533.

Matoušek, V. *et al.* (2013). *Chov hospodářských zvířat II*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-392-9.

Melosch V. (2000). *Výkrm prasat se žitem se vyplatí*. Úspěch ve stáji. Odborný časopis pro moderní chov zvířat a výživu, č. 2.

Nakev, J. (2010). Quality profile of pig carcasses. *Animal Science*, 47(5):39–42.

Nakev, J. and Popova, T. (2019). Results of the application of SEUROP for pig carcass classification in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25(1):17–22.

Otrubová, M. a Pokorný, M. (2019) Mikroklima ve stájích pro prasata – Agropress.cz [online] [citace 10. 12. 2020]. Dostupné z: <https://www.agropress.cz/mikroklima-ve-stajich-pro-prasata/>

Pokorný, Z (2015). Domáci výkrm prasat [online] [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/781-domaci-vykrm-prasat/>

Poltársky, J. *et al.* (1994). *Tvorba výkonných typov hybridov pre podmienky Slovenska. In Šľachtenie výkonných typov ošípaných pre ekonomickú produkciu mäsa.* ARTEX, Nitra. ISBN 80-236-0054-0.

Pulkrábek, J. *et al.* (2005). *Chov prasat.* Profi Press, Praha. ISBN 80-86726-11-8.

Pulkrábek, J. *et al.* (2006). Klasifikace jatečných prasat přístrojem FOM. [online] www.vuzv.cz [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: <https://vuzv.cz/wp-content/uploads/2018/10/6355.pdf>

Pulkrábek, J. *et al.* (2008). *Metodika klasifikace jatečných těl prasat přístrojem IS-D-15.* [Metodika]. Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha. ISBN 987-80-7403-018-5.

Pulkrábek, J. *et al.* (2011). Developments in pig carcass classification in the Czech Republic. *Research in Pig Breeding*, 5(2):25–28.

Pulkrábek, J. *et al.* (2012). *Obchodní úprava jatečného těla prasat bez ušních boltců.* VÚŽV, v. v. i., Praha Uhřetěves. ISBN 978-80-7403-098-7.

Santonja, G. *et al.* (2017). *Best Available Techniques (BAT) Reference Documents for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs.* Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-79-70214-3.

Senčić, Đ., *et al.* (2005). Fattening, meatness and economic efficiency of fattening pigs. *Acta Veterinaria*, 55(4):327–334.

Sevaron.cz (2007). *Testování produkční užitkovosti prasat ve výkrmu u sedmi různých genetik.* [online] [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: <http://www.sevaron.cz/testovani-produkcni-uzitkovosti-prasat-ve-vykrmu-u-sedmi-ruznych-genetik-c106>

Sládek, L. and Mikule, V. (2018). Influences of housing systems and slaughter weight on the market realization of slaughter pigs by SEUROP classification. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(2):389–397.

Smital, J. (2016). *Výživa a krmení prasat.* Farmář, 22(12):17–30.

-
- Smital, J. (2020). Kdy, kde a jak prodat prasata. *Náš Chov*, 80(5):74–75.
- Steinhauser, L. (2004) Hmotnost JUT po vychlazení. [online] www.cszm.cz [cit. 23.02.2021]. Dostupné z: <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=7&id=440>
- Steinhauser, L. *et al.* (2000). *Produkce masa*. Last, Tišnov. ISBN 80-900260-7-9.
- Steinhauser, L. *et al.* (1995) *Hygiena a technologie masa*. LAST, Tišnov. ISBN 80-900260-4-4.
- Stupka, R. *et al.* (2006). Vyhodnocení produkčních ukazatelů u vybraných hybridních kombinací jatečných prasat v podmínkách testačního zařízení. In: *Sborník Aktuální problémy chovu prasat, ČZU Praha, Praha*, 121–131.
- Stupka, R. *et al.* (2009). *Základy chovu prasat*. PowerPrint, Praha. ISBN 978-80-904011-2-9.
- Stupka, R. *et al.* (2013) *Základy chovu prasat*. Powerprint, Praha. ISBN 978-80-874158-7-0.
- Svoboda, V. (2020). Ekonomika chovu prasat v době nízkých cen. *Náš Chov*, 80(5):66–68.
- Tomka, J. *et al.* (2021). The analysis of pig carcass classification in Slovakia. *Czech Journal of Animal Science*, 66(3):78–86.
- Tvrdoň, Z. (2001). Faktory ovlivňující podíl libové svaloviny v jatečném těle prasat. *Náš Chov*, 61(8), 38–39.
- UK pig Facts and Figures (2019) Agriculture and Horticulture Development Board, Warwickshire.
- Vališ, L. (2020). *Situační a výhledová zpráva – prasata a vepřové maso*. Ministerstvo zemědělství, Praha. ISBN 978-80-7434.
- Verstegen, E. *et al.* (1978). Growing and fattening of pigs in relation to temperature of housing and feeding level. *Canadian Journal of Animal Science*, 58(1):1–13.

Vítek *et al.* (2010). *Odhad hmotnosti jatečných prasat při ukončení výkrmu*. VÚŽV, v. v. i., Praha Uhřetěves. ISBN 978-80-7403-074-1.

Vítek, M. *et al.* (2012). The prediction of lean meat content in pig carcasses before evisceration using the ufom-300 apparatus. *Research in Pig Breeding*, 6(1):62–65.

Vrchlabský, J. a Golda, J. (2000). Klasifikace těl jatečných zvířat – Klasifikace těl prasat v jatečné úpravě v teplém stavu. *Maso*, 31(3):12–16.

Zapletal, D. a Macháček, M. (2015). *Chov hospodářských zvířat*. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Brno.

Žirovnický, P. (2009). *Vývoj a pohledy na systémy pro chov březích prasnic*. Aktuální problémy v chovu prasat: Sborník referátů celostátní konference na téma cesty k dosažení rentabilního chovu prasat. 1. vydání, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha. ISBN 978-80-213-1974-5.

Seznam tabulek

TABULKA 1.1: VLIV TEPLOTNÍCH PODMÍNEK VE VÝKRMU PRASAT (PULKRÁBEK ET AL., 2005).....	15
TABULKA 1.2: POŽADOVANÝ OBSAH ESENCIÁLNÍCH AMINOKYSELIN V KSS PRO VÝKRM PRASAT (STEINHAUSER ET AL., 2000).....	21
TABULKA 1.3: SCHVÁLENÉ METODY KLASIFIKACE JUT (MATOUŠEK ET AL., 2013).....	22
TABULKA 1.4: OBCHODNÍ TŘÍDY JAKOSTI SYSTÉMU SEUROP (PULKRÁBEK ET AL., 2005).....	23
TABULKA 3.1: PODÍL SUROVIN V KKS (CHOV N A M).....	26
TABULKA 3.2: OBSAH ŽIVIN V KKS (CHOV N A M).....	27
TABULKA 3.3: ROZDĚLENÍ JUT DO HMOTNOSTNÍCH KATEGORIÍ.....	30
TABULKA 3.4: STUPEŇ STATISTICKÉ ZÁVISLOSTI.....	31
TABULKA 4.1: HMOTNOST NA POČÁTKU VÝKRMU (KG) – VLIV CHOVU A ROKU.....	32
TABULKA 4.2: HMOTNOST NA KONCI VÝKRMU (KG) – VLIV CHOVU A ROKU.....	34
TABULKA 4.3: PRŮMĚRNÝ DENNÍ PŘÍRŮSTEK (G) – VLIV CHOVU A ROKU.....	35
TABULKA 4.4: SPOTŘEBA KRMIVA/1 KG PŘÍRŮSTKU (KG) – VLIV CHOVU A ROKU.....	37
TABULKA 4.5: SPOTŘEBA KRMIVA/DEN (KG) – VLIV CHOVU A ROKU.....	38
TABULKA 4.6: ÚHYN V PRŮBĚHU VÝKRMU (%) – VLIV CHOVU A ROKU.....	40
TABULKA 4.7: HMOTNOST JATEČNĚ UPRAVENÉHO TĚLA (KG) – VLIV CHOVU A ROKU.....	41
TABULKA 4.8: TLOUŠŤKA SVALU (MM) – VLIV CHOVU A ROKU.....	42
TABULKA 4.9: TLOUŠŤKA SÁDLA (MM) – VLIV CHOVU A ROKU.....	43
TABULKA 4.10: PODÍL SVALOVINY (%) – VLIV CHOVU A ROKU.....	43
TABULKA 4.11: HMOTNOST JATEČNĚ UPRAVENÉHO TĚLA (KG) – VLIV CHOVU A TŘÍDY.....	46
TABULKA 4.12: TLOUŠŤKA SÁDLA (MM) – VLIV CHOVU A JAKOSTNÍ TŘÍDY.....	47
TABULKA 4.13: TLOUŠŤKA SVALU (MM) – VLIV CHOVU A JAKOSTNÍ TŘÍDY.....	47
TABULKA 4.14: PODÍL SVALOVINY (%) – VLIV CHOVU A JAKOSTNÍ TŘÍDY.....	48
TABULKA 4.15: HMOTNOST JATEČNĚ UPRAVENÉHO TĚLA (KG) – VLIV CHOVU A HMOTNOSTNÍ TŘÍDY..	51
TABULKA 4.16: TLOUŠŤKA SÁDLA (MM) – VLIV CHOVU A HMOTNOSTNÍ TŘÍDY.....	52
TABULKA 4.17: TLOUŠŤKA SVALU (MM) – VLIV CHOVU A HMOTNOSTNÍ TŘÍDY.....	53
TABULKA 4.18: PODÍL SVALOVINY (%) – VLIV CHOVU A HMOTNOSTNÍ TŘÍDY.....	54
TABULKA 4.19: KORELAČNÍ VZTAHY MEZI HMOTNOSTÍ JUT A UKAZATELI JATEČNĚ HODNOTY.....	55

Seznam grafů

GRAF 1.1: TVORBA PODÍLU SVALOVINY (%) U SLEDOVANÝCH HYBRIDŮ (STUPKA ET AL., 2006)	13
GRAF 4.1: HMOTNOST NA POČÁTKU VÝKRMU – VLIV CHOVU A ROKU	33
GRAF 4.2: HMOTNOST NA KONCI VÝKRMU – VLIV CHOVU A ROKU	34
GRAF 4.3: PRŮMĚRNÝ DENNÍ PŘÍRŮSTEK – VLIV CHOVU A ROKU	36
GRAF 4.4: SPOTŘEBA KRMIVA/1 KG PŘÍRŮSTKU – VLIV CHOVU A ROKU	37
GRAF 4.5: SPOTŘEBA KRMIVA/DEN – VLIV CHOVU A ROKU	39
GRAF 4.6: ÚHYN V PRŮBĚHU VÝKRMU – VLIV CHOVU A ROKU	40
GRAF 4.7: ZAŘAZENÍ JATEČNĚ UPRAVENÝCH TĚL DO TŘÍD SEU (%) - CHOVY	44
GRAF 4.8: ZAŘAZENÍ JATEČNĚ UPRAVENÝCH TĚL DO TŘÍD SEU (%) - ROKY	45
GRAF 4.9: ZAŘAZENÍ JUT DO HMOTNOSTNÍCH TŘÍD (%) – CHOVY	49
GRAF 4.10: ZAŘAZENÍ JUT DO HMOTNOSTNÍCH TŘÍD (%) – ROKY	50
GRAF 4.11: KORELAČNÍ VZTAHY MEZI HMOTNOSTÍ JUT A UKAZATELI JATEČNÉ HODNOTY	55

Seznam obrázků

OBRÁZEK 3.1: VÝKRMOVÉ KOTCE V CHOVU N (FOTO AUTOR).....	28
OBRÁZEK 3.2: VÝKRMOVÉ KOTCE V CHOVU M (FOTO AUTOR)	28

Seznam použitých zkratk

AK	aminokyselina
BO	bílé otcovské
CCM	corn cob mix
ČBU	české bílé ušlechtilé
ČL	česká landrase
D	duroc
H	hampshire
HMČ	hlavní masité části
JUT	jatečně upravené tělo
KD	krmný den
KKS	kompletní krmná směs
L	dánská landrase
ME	metabolizovatelná energie
Pn	pietrain
Y	yorkshire (large white)