

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

**VÝZNAM A VYUŽITÍ PŠTROSÍHO MASA V
ČESKÉ GASTRONOMII**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Studijní obor: Gastronomie

Jana HRABOVSKÁ

VÝZNAM A VYUŽITÍ PŠTROSÍHO MASA V
ČESKÉ GASTRONOMII

Importance and use Ostrich Meat Catering in Czech

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Bc. Eva Lukášková, Ph.D.

Brno, 2017

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Ústav gastronomie

Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Jana Hrabovská

Osobní číslo: 12636005

Studijní program: Gastronomie, hotelnictví a turismus

Studijní obor: Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch

TÉMA PRÁCE:

VÝZNAM A VYUŽITÍ PŠTROSÍHO MASA V ČESKÉ GASTRONOMII

TÉMA PRÁCE V AJ:

IMPORTANCE AND USE OSTRICH MEAT IN CZECH GASTRONOMY

Cíl stanovený pro vypracování BP

1. Teoretická část BP: Vymezte pojmy související s pštrosím masem a jeho využitím v gastronomii.
2. Praktická část BP:
 - Analytická část: proveďte analýzu podmínek využití pštrosího masa v české gastronomii.
 - Návrhová část: cílem práce je na základě analýzy navrhnout širší využití pštrosího masa v rámci české gastronomie.

Při zpracování BP vycházejte z pomůcky vydané VŠOH Brno.

Rozsah bakalářské práce bez příloh: 2 AA

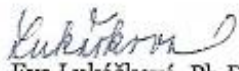
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná i elektronická

Seznam doporučené literatury:

- [1] JURAJDA, Vladimír. Chov a nemoci pštrosů. Vyd. 1. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2002. ISBN 80-7305-425-6.
- [2] SNÍŽEK, Jiří. Základy chovu pštrosů. Vyd. 1. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1998. ISBN 80-7105-172-1.
- [3] STEINHAUSER, Ladislav. Produkce masa: vysokoškolská učebnice. Tišnov: Last, 2000. ISBN 80-900260-7-9.

Další literatura dle doporučení vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

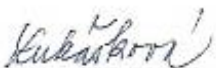

Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
Ústav gastronomie
podpis vedoucího BP


Datum zadání bakalářské práce: 2. května 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 14. dubna 2017

V Brně dne: 15. dubna 2016

VYSOKÁ ŠKOLA
OBCHODNÍ A HOTELOVÁ s.r.o.
Bosonohá 9, 625 00 Brno
L.S.


Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
vedoucí ústavu


Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.
prorektor pro vzdělávací činnost

Jméno a příjmení autora:	Jana Hrabovská
Název bakalářské práce:	Význam a využití pštrosího masa v české gastronomii
Název bakalářské práce v AJ:	Importance and use Ostrich Meat in Czech Gastronomy
Studijní obor:	Gastronomie, hotelnictví a cestovní ruch
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Bc. Eva Lukášková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2017

Anotace

Bakalářská práce se zaměřuje na význam a využití pštrosího masa v české gastronomii. Pojednává o chovu pštrosů a jatečného opracování pštrosího masa. V bakalářské práci je popsán chov pštrosů, od historie, kdy k nám byl dovezen pštros až z daleké Afriky a dále do celého světa, až po současnost. Dále je v práci rozepsána všeobecná charakteristika Pštrosa afrického, Emu hnědý i Nandu Pampový, líhnutí pštrosů, krmení, správná péče o zvířata, plemenitba, porážka jatečných kusů a produkty chovu. Práce také řeší kvalitu a vlastnosti pštrosího masa, jeho chemické složení a postavení na českém trhu v české gastronomii. Praktická část je zaměřena především na pštrosí farmu v Doubravici nad Svitavou, která se zabývá jak faremním chovem pštrosů, tak i chovem pštrosů na maso a masné výrobky. Velkou část farmy také zahrnuje agroturistika. V tabulkách jsou uvedeny produkty které je možno zakoupit na pštrosí farmě a také jsou jejich ceny.

Klíčová slova

- Pštros
- Maso
- Gastronomie
- Kuchyně
- Výživa

Annotation

Bachelor thesis focuses on the importance and use of ostrich meat in the Czech gastronomy. About ostrich farming and slaughterhouse processing ostrich meat. In Bachelor thesis breeding ostriches, I described to us from history and was imported from the ostrich in Africa and around the world, to the present. The general characteristics of the work written African Pštrosa Pampový brown and Rhea, emus, ostriches, incubation room, feeding the animals, breeding, slaughter of pieces and products. Work also deals with the quality and characteristics of ostrich meat, its chemical composition and position on the Czech market in the Czech gastronomy. Practical part focuses on an ostrich farm in Doubravici nad Svitavou, how faremním of ostriches and breeding ostriches to meat and meat products. A big part of the farm also includes agri-tourism. The tables show the products which can be purchased on an ostrich farm and their prices.

Keywords

- Ostrich
- Meat
- Gastronomy
- Cuisine
- Food

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Význam a využití pštrošího masa v české gastronomii* vypracovala samostatně pod vedením Ing. Bc. Evy Lukáškové, Ph.D., a uvedla v ní všechny použité literární a jiné odborné zdroje v souladu s aktuálně platnými právními předpisy a vnitřními předpisy Vysoké školy obchodní a hotelové.

V Brně 8. 4. 2016

.....
vlastnoruční podpis autora

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé práce paní Ing. Bc. Evě Lukáškové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a konzultace, které mi při zpracování poskytla. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a příteli za podporu při studiu.

Obsah

Úvod.....	12
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	14
1 Historie chovu pštrosů.....	15
1.1 Všeobecná charakteristika pštrosů	15
1.1.1 Pštros africký	15
1.1.2 Emu australský	18
1.1.3 Nandu pampový.....	18
2 Technologie chovu pštrosů.....	19
2.1 Líhnutí pštrosů	19
2.2 Krmení a výživa	20
2.3 Nemoci pštrosů.....	20
2.4 Produkty chovu	21
2.5 Legislativa chovu pštrosů, porážky a jatečného zpracování	25
3 Pštrosí maso – charakteristika.....	28
3.1 Vlastnosti pštrosího masa.....	28
3.2 Chemické složení pštrosího masa	29
II. PRAKTICKÁ ČÁST	31
4 Cíl práce a metodika.....	32
5 Analýza chovu a jatečného zpracování pštrosů v ČR	33
5.1 Jateční zpracování pštrosího masa	33
5.2 Porážka pštrosů v České republice.....	35
5.3 Zásady veterinární prohlídky pštrosů.....	36
5.4 Odbyt pštrosích produktů	37
5.5 Spotřeba pštrosího masa v České republice	37
5.6 Analýza technologické úpravy pštrosího masa v české gastronomii.....	40
6 Analýza pštrosí farmy Doubravice nad Svitavou	42

6.1	Agroturistika pštosí farmy Doubravice.....	42
6.2	Ekonomické zhodnocení pštosí farmy.....	44
6.3	Návrhová část.....	46
	Závěr.....	51
	Použita literatura.....	53
	Elektronické zdroje.....	54

Úvod

Chov pštrosů v České republice je velmi neobvyklé a zajímavé odvětví. Největší rozmach zaznamenal v letech 1990 – 2005 kdy se začaly budovat pštrosí farmy. Farmáři začali budovat farmy jak za účelem chovu a rozmnožování, ale také hlavně jako užitek sami pro sebe.

Pštros je hospodářské zvíře, které může být zužitkováno prakticky celé. Nejcennější je maso, které má svoji charakteristiku jako jemné, chutné a velmi zdravé a dietní. Jeho barvou připomíná zvěřinu. Maso se také vyznačuje nepatrným obsahem tuku a cholesterolu. Vlastnosti výborně vyhovují požadavkům zdravého, moderního a kvalitního jídla. Uplatnění najde i peří, které lze využít např. v módním průmyslu a kůže, která se velmi cení v obuvnickém, brašnářském a kožedělném průmyslu. Významná jsou také pštrosí vejce. Oplodněná vejce slouží k produkci chovu, oproti tomu neoplozená vejce jako zdravá a dietní strava a prázdná vejce slouží především malířkám k malování nebo broušení, nebo části skořápek, pro výrobu šperků nebo různých doplňků pro domácnost. Velká poptávka po pštrosích produktech, vede k tomu, že se o chov pštrosů zajímá více podnikatelů po celém světě.

Pštros si lehce zvyká na jiné klimatické podmínky a také na potravu. Na infekční nemoci v našich klimatických podmínkách netrpí. Současné pořizovací náklady na zvíře jsou ve srovnání s náklady v době chovatelských počátků nesrovnatelně nižší. I to je možný důvod, proč si v dnešní době chov pštrosů nachází nové zájemce.

Novodobé počátky faremního chovu jsou lokalizovány do oblasti jižní Afriky. Z tohoto kontinentu se postupně chov rozšířil do celého světa. V dnešní době lze nalézt pštrosí farmy téměř na všech kontinentech. V jeho domovské oblasti, v jižní Africe, je chov pštrosů velmi důležitou součástí tradičního zemědělství. Je také významnou součástí zemědělství v dalších afrických státech – např. v Zimbabwe a Namibii. V Evropě můžeme jmenovat např. Francii nebo Polsko, i další státy tohoto kontinentu a také vzdálenější destinace – americký kontinent, Austrálii a také např. Asii. V České republice se datuje faremní chov pštrosů od roku 1993. Na severní Moravu byla v roce 1993 dovezena první zvířata, která byla chovatelem zakoupena v Nizozemsku. Další dovozy na ostatní nově vznikající farmy byly realizovány z Rakouska, Itálie a Francie.

Teoretická část pojednává o chovu pštrosů, historii chovu pštrosů afrických, líhnutí, charakteristika kusů, krmení, správná péče o zvířata, plemenitba, legislativa chovu a porážky, produkty chovu a jatečné zpracování. Práce také řeší kvalitu a vlastnosti pštrosího masa, jeho

chemické složení a postavení na českém trhu v české gastronomii. Cílem práce je vymežit pojmy související s pštroším masem a jeho využitím v české gastronomii.

Praktická část je zaměřena na pštroší farmu v Doubravici nad Svitavou, která se zabývá jak faremním chovem pštrošů, tak i chovem pštrošů na maso a masné výrobky. Velkou část farmy také zahrnuje agroturistika. Cílem analytické části je provedení analýzy podmínek využití pštrošího masa v české gastronomii. V návrhové části je cílem na základě analýzy navrhnout širší využití pštrošího masa v rámci české gastronomie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Historie chovu pštrosů

Před více než 20 miliony lety byli předkové dnešních pštrosů rozšíření v rámci širokého pásu, který se rozprostíral od Španělska na západě podél severního okraje Středozemního moře až do Číny. Teprve před asi jedním milionem let migrovala pštrosí populace do Afriky a usadila se na severu, východě a jihu kontinentu. Lidské zhodnocení pštrosa a jeho produktů se datuje asi 7500 let. První důkaz je lidská skalní malba na Sahaře, na které je pštros, který byl chycen leopardem nebo gepardem (5500 př.n.l.) (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

V Evropě byly podniknuty první pokusy s chovem pštrosů císařem Barbarosou, které se datují kolem roků 1125 – 1190 n.l.. Pokusy měly být ale neúspěšné. První úspěchy v odchovu však byly dosaženy v Alžírsku roku 1857, krátce na to také ve Florencii. První odchov pštrosa v ZOO byl dosažen koncem 19. století v Marseille. V období 19. století byl chov pštrosů již široce rozvinut v jižní Africe. Zejména od roku 1870, kdy se z malého Karoo v kapském regionu začalo do Evropy velkým způsobem dovážet pštrosí peří. Náhlou expanzi umožnily teprve, několik věcí: pěstování vojtěšky jako ideálního krmiva, zavedení oplocení drátem a vynález Artura Douglase, totiž parafinová pštrosí líheň, která umožnila rozmnožování pštrosů průmyslovým způsobem. Období skončilo spolu se začátkem 1. světové války (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

Od konce 1. světové války do poloviny 80. let 20. století byl chov pštrosů zaměřen na produkci kůže. Chov se dále rozšířil do USA, Izraele a Austrálie. Od poloviny 80. let se zaměřuje chov na pštrosí maso, chov pštrosů byl dále rozšířen po Evropě a to do Německa, Francie, Velké Británie, Chorvatska, Rakouska a do Kanady. V současné době žije 80% populace pštrosa na farmách, nebo v ZOO (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

1.1 Všeobecná charakteristika pštrosů

Obecně pštros je dělen do kategorie dvouprstý a tříprstý. V kategorii dvouprstý je zařazen pštros africký. Je to největší pták, který nedokáže létat. Samec má krásné černo – šedo- bílé zbarvení a samice jsou šedo - hnědé. Dalšími druhy jsou pštrosi Emu hnědý a Nandu pampový. Pštrosi emu a nandu se liší od pštrosa afrického výškou, hmotností i povahou (SNÍŽEK, 1998).

1.1.1 Pštros africký

Pštrosi byli dříve rozšíření téměř v celé Africe a Arábii, dnes jen místy v savanách a stepích. Původně pštrosi pochází z Jižní Afriky. V našich podmínkách se nejčastěji chová

plemeno pštrosa dvouprstého. Plemeno se také dělí na modrokrké, červenokrké a černokrké. Liší se pouze zbarvením drobných peříček na krku. Pro vyšší produkci snůšky se chová pštros černokrký. V malé míře se chová také **emu hnědý** a **nandu pampový**, což je druh tříprstý. Hustota jejich výskytu se odhaduje asi 1 kus na ploše 5 – 20 km², v chráněných oblastech 0,8 ks/1 km². Divoce žijící ptáci se dožívají asi 80 let, pohlavně aktivní mohou být až 42 let (JURAJDA, 2002).

Pštros je jediný druh z řádu běžců čeledi Struthionidae a rodu Struthio. Je to největší žijící pták, který nedokáže létat (SNÍŽEK, 1998). Pštros má nedostatečně vyvinutá křídla, proto není schopen letu. Jeho křídla mu ale slouží při stabilitě. Své hmotnosti dosahuje okolo 70 až 150 kg a měří okolo 2,5 – 2,7 m (SIGMUND, 1992). Hmotnost jednoho kusu je 105 – 125 kg. Při ohrožení začne běhat a kopat. Jeho kopnutí může dosahovat až do výšky 1,5 metru, jeho obrovskou silou dokáže svalit i dospělého člověka. Když člověka skopne na zem, po-té na něm začne dupat, což může dojít i k usmrcení. Nohy pštrosů jsou přizpůsobené k rychlému běhu, jsou velmi silné a dlouhé a mají jen dva nestejně dlouhé prsty, které jsou zakončeny zahnutými drápy. Pštros dosáhne maximální rychlosti až 60 – 70 km/hodinu. Délka jeho kroku je při takové rychlosti zhruba 6 – 7 m. Pštros má malou hlavu s velkýma očima a plochým zobákem. Zajímavostí je, že pštrosí oko má až čtyřnásobnou hmotnost, než lidské. Zobák mývají samci zbarveni do červena. Krk pštrosa je dlouhý až 1 metr. Pštrosi dovedou také plavat, umožňují jim to blány mezi prsty (JURAJDA, 2002).

Samec

Dospělý samec je barevnějšího zbarvení než samice pštrosa. Samec je vždy tmavého, černo bílého pestrého zbarvení. Jeho ocasní pera září bílou barvou. Krk samce je šedý a má velmi jemnou kůži. Pštros má vždy červenou barvu zobáku. Nejprve má zobák nezbarvený šedý a v pozdější době dospívání se jeho zobák i nohy přebarví do červené barvy. Tím je také rozeznatelný od samice a vyniká jako vůdce (DEEMING, 1999).

Samice

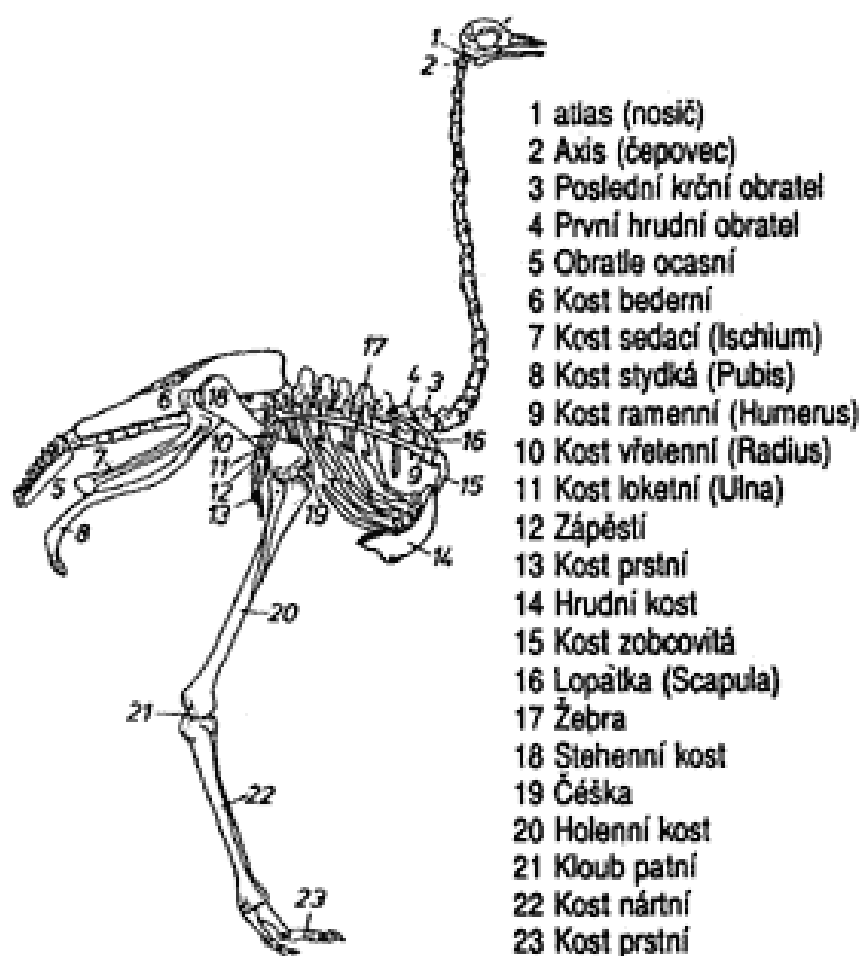
Pštrosice má zbarvení nevýrazné, je tmavě hnědo – šedá až světle šedá s bílými konci per na křídlech. Malá kuřata jsou skvrnitě žlutá, hnědá, oranžová s malými černými brky na hřbetu. Jejich malé krky připomínají skvrnitě tygří zbarvení. Mladí ptáci jsou zbarvení obdobně nevýrazně jako samice (DEEMING, 1999).

Pštrosi jsou hlavně denní zvířata. Mezi jejich aktivity patří chůze, běh, čechrání peří a pozorování okolí. Čechráním peří si také způsobují chlazení, kůže se jim napne a pírka se postaví a větrají (JURAJDA, 1992).

V současné době je chováno více než 80 % světové populace pštrosů na farmách nebo v zoologických zahradách. Roste také zájem chovatelů drůbeže o chov pštrosů v České republice (LAROUSSE, 1995).

Kostra a svalstvo

I přesto, že jsou pštrosi uzpůsobeni pohybu na zemi a nelétají, jejich kosti jsou křehké a dají se velmi snadno zlomit podobně jako u ostatních ptáků. Jejich zlomeniny kostí jsou velmi těžce léčitelné a zvíře musí být ve většině případů usmrceno (SNÍŽEK, 1995). Pštros má průměrně 56 obratlů, z toho je 18 krčních. Kost prsní je 1 – 4 cm silná kost z houbovitého materiálu. Touhle kostí se jedinec chrání při boji a při srážce s překážkou (SNÍŽEK, 1995). Klíční kosti pštros nemá. Chybí mu také dobře vyvinuté hrudní svaly a hřeben hrudní kosti. Stydké kosti jsou srostlé dohromady, aby udržely váhu břišních orgánů. Pánevní končetiny tvoří oporu těla a pomáhají udržovat jeho rovnováhu. Jsou silné, umožňují rychlý a snadný obrat ze strany na stranu, uhýbání a běh (JURAJDA, 2002).



Obr. 1. Popis kostry pštrosa

(KREJBICH A SOMMER: *Chov pštrosů*, 1993)

1.1.2 Emu australský

Pštros Emu je také společenské zvíře, proto žije ve větších hejnech. Žije ve stepích a křovitých savanách Austrálie. Emu dosahuje výšky okolo 1,5 – 1,7 m, tudíž je menšího vzrůstu o celý metr jak pštros africký. Emu váží 40 – 55 kg, což odpovídá váha nedospělému pštrosovi africkému. K jeho potravě patří to stejné jako u pštrosovi afrického, rostlinná strava, drobní živočichové a vitamínové směsi. Podobně jako pštros dokáže bezvadně plavat a rychle běhat. Jejich zbarvení je šedé až hnědé a moc nevýrazné. Emu se brání stejně jako pštros africký kopání vpřed, ale také vzad a mohou se také rozmáchnout bokem do stran. Stejně jako každý druh pštrosovi jsou zvědaví a požírají často i cizí předměty, ty pak můžou ucpat vstup ve žlázném žaludku a tím se ucpe vstup pro potravu do svalového žaludku. To potom může vyvolat problémy například se zácpou, dokonce i úmrtí. Emu je pštros tříprstý a dožívá se až 30 roků. Jeho snůška je 7 – 12 nazelenavých vajec, o hmotnosti asi 600 g. V chovu je také využívána kůže, maso, tuk a pera (JURAJDA, 2002).

1.1.3 Nandu pampový

Pštros nandu je někdy označován také jako jihoamerický pštros, ale je mu podobný pouze vzhledem. Jsou stejného vzrůstu jako pštros emu 1,5 m. Hmotnost má ale nižší, váží 30-50 kg. Nandu má tři prsty, stejně jako pštros emu. Jeho potravou je opět to stejné jak u emu, tak pštrosovi afrického drobný hmyz, listy, tráva, zeleň a směsi. Nandu se sdružuje do skupin 2 až 7 samic a jednoho samce. Samice kladou nažloutlá vejce o hmotnosti stejně jako u emu 660 g. Obě pohlaví nandu jsou stejně šedohnědě zbarvená. Nandu je také velmi dobrý běžec, ale oproti ostatním dokáže i skákat. Nandu dokáže vyskočit až do výšky 1,5 m. V plném běhu dokáže nandu změnit směr běhu o celý pravý úhel (JURAJDA, 2002).

2 Technologie chovu pštrosů

Pštros je hejnové zvíře, proto se chová ve větších skupinkách. Chovné hejno je sestaveno z jednoho samce a dvou samic pštrosic, z nichž jedna je dominantní. Někteří chovatelé také uvádějí, že se pštrosi dají chovat i ve větších skupinách dohromady. Podmínkou je ale dostatečný prostor, protože každý pštros si vytváří svoje vlastní teritorium. Samice pštrosa procházejí napříč celým teritoriem a mohou se tak pářit s různými samci. Výsledkem je tak vysoká snáška vajec. Procento přežití u divokých pštrosů je zhruba okolo 15 % a na farmách se výsledek pohybuje kolem 80 %. Veterinární péče na farmách by měla probíhat minimálně 2 krát ročně, při očkování, popřípadě jiné péči (JURAJDA, 2002).

S oficiálním faremním chovem pštrosů se začalo v České republice v roce 1993, kdy byli pštrosi dovezeni z Nizozemí. Během dalších let docházelo k dalším dovozům pštrosů převážně z Francie, Itálie, Nizozemí a Rakouska. V roce 1999 bylo u nás evidováno 217 chovatelů s počtem chovaných pštrosů okolo 3200 kusů. Z Celkových kusů je vedeno 93 % pštrosa afrického dvouprstého, 6 % emu a 1 % pštrosa nandu. Počty se samozřejmě zvyšují (JURAJDA, 2002).

V roce 1997 byl založen Český svaz chovatelů pštrosů, ve zkratce ČSCHP. Jeho hlavním cílem je: „podpora a zajištění podmínek pro chov, rozmnožování, šlechtění a další odbornou činnosti jednotlivých, v České republice chovaných plemen pštrosů, včetně spolupráce se zahraničím“ (ČSCHP, 2000).

2.1 Líhnutí pštrosů

Líhnutí malých pštrosů probíhá buď přirozenou cestou, nebo umělým líhnutím, to se většinou využívá k chovu pštrosů na farmách. Líhnoucí období v našich klimatických podmínkách začíná v měsíci březnu a končí v měsíci červenci. Během těchto pěti měsíců nanese samice okolo 40 - 60 vajec.

Přirozené líhnutí probíhá ve svém výběhu pštrosů. Samec svým hrudníkem vyhloubí kruhové hnízdo do zemi, o hloubce asi 15cm a o průměru 1 m. Počet vajec na hnízdě je až kolem 20 kusů. Samice snáší vejce do hnízda každý druhý den, většinou odpoledne nebo večer. Pštrosice sedí na hnízdě přes den a samec potom v noci. Celé líhnutí trvá v průměru 40 – 45 dní. Kuřata opouštějí hnízdo během několika dní po vylíhnutí (JURAJDA, 2002).

Umělé líhnutí vajec probíhá v líhních pštrosích farem. Líhnutí vajec se udává kolem 50 - 80 %, přežití kuřat po vylíhnutí je okolo 70 %. Doporučená teplota v líhních by se měla pohybovat v rozmezí 36,4 – 37,4 °C a optimální vlhkost by měla být okolo 20 - 25 %. Probíhá zde proces otáčení a naklápění vajec po určité časové relaci, zhruba každé dvě hodiny. V

průběhu líhnutí se vejce prosvítí na speciální lampě a tím se zjišťuje oplodnění vajec. Pokud se zjistí, že vejce nejsou oplozená, jsou z líhně odebrána. Velikosti líhní jsou různá, s různými počty lísek pro vejce. Celý proces líhnutí v líhních trvá asi 40 dní. Po té se vejce předělávají do dolíhně, kde se v průběhu dvou dní vylíhnou malá pštrosí kuřata. Kuřátka se po vylíhnutí zhruba dvou dnů, předělávají pod umělé kvočny (JURAJDA, 2002).

2.2 Krmení a výživa

Výživa pštrosů je jedním z nejdůležitějších zdrojů v prevenci zdravotních problémů chovu. Deformace kostí a končetin, bývá častým problémem u mladých kuřat, způsobeny nedostatkem nebo nevyvážením minerálních látek, nadbytkem bílkovin v krmivu, nebo příbuzenským vztahem jedinců. Pštrosi se živí převážně rostlinnou potravou, což je jetelina s trávou, plody, semena, listí stromů a keřů a hlavně čerstvé vody (JURAJDA, 2002).

V prvním období života se pštrosi krmí krmnými směsmi s vysokou koncentrací živin a ze zelené píce čerstvou vojtěškou. Směsi se skládají z kukuřice, pšeničných plev, ova, sójových slupek a sušených pivovarských kvasnic. Krmná dávka pštrosů musí mít vysoký obsah vlákniny – v závislosti na věku se zvyšuje od 60 do 180 g/1 kg krmné směsi. Výživa a krmiva závisí na způsobu chovu. Optimální denní dávka stravy dospělého pštrosa je okolo 3 kg krmiva a 5 – 7 litrů vody. Pro dobrý zdravotní stav pštrosů chovaných v uzavřených prostorech se doporučuje, aby krmné směsi obsahovaly 16 – 20 % proteinu, 10 % tuků a 10 % vlákniny. Pštrosi musí mít přístup k vláknině každý den. Dále potom z minerálních látek vápník kvůli tvorbě vajec a vitamíny. Krmné směsi se doplňují pastvou ve výbězích, které také ptákům umožňují pohyb. K doplnění krmné dávky se používá sekaná vojtěška, jetel, řepa aj. Kuřata mladší 3 měsíců musí být krmena nejméně 4 krát denně (SNÍŽEK, 1998).

2.3 Nemoci pštrosů

Velmi důležitý pro celý chov pštrosů, je především zdraví jednotlivých kusů. I u pštrosů je spousta nemocí, kterými se mohou nakazit. Je zřejmé, že chudý nebo nemocný pštros ztrácí naději na kvalitní rozmnožování a tím také dojde k poklesu faremnímu chovu. Špatná kondice, může být zapříčiněna vnitřními parazity, jako jsou například hlístice. Hlístice jsou hlavním důvodem neplodnosti pštrosů. Fyzická přítomnost červů může oslabit ptáky díky snižování příjmu potravy, ale hlavně způsobuje nedostatek vitamínů a jiných živin. Ptáci vypadají na první pohled ve velmi dobré a zdravé chovné kondici, ale zároveň mohou mít nějakou základní chronickou chorobu, která je činí neplodnými. Mezi nemoci patří ptačí tuberkulóza, aspergilóza, mykoplazmóza a kokcidióza. Tyhle nemoci se vyskytují především u ptáků, kteří jsou celý rok pospolu (JURAJDA, 2002).

Mezi velkým nepřítelem přenášení ptačích nemocí jsou holubi a hrdličky. Tihle ptáci přenášejí nákazy a nemoci svým trusem. Spousta farem v české republice s těmito ptáky bojuje. Například pštrosí farma v Hodějicích měla v minulých letech problémy s úhynem několika pštrosích mláďat, právě díky onemocnění některých z chovných kusů samic.

Snáška samic je také velmi ovlivněna teplotou ustájených pštrosů. Čím větší teplo mají pštrosy během zimního období, tím dříve a větší množství začínají samice snášet vajíčka například hned v jarních měsících. Pokud je v ustájení nižší teplota, může se snáška samic posunout, až na letní měsíce, anebo být jen snáška nízká, ne tak produktivní, jak ve vyšších teplotách.

2.4 Produkty chovu

Pštrosí farmy jsou zaměřeny především na výroby z pštrosího masa, nebo na prodej pštrosího masa samotného. Dnes už jsou speciální pštrosí jatka, takže s prodejem masných pštrosích výrobků není problém. Mimo jiné se také prodává pštrosí peří, které je oblíbené především k tvorbě karnevalových kostýmů a k hereckým dekoracím a také u dětí na masky. Peří se také využívá v oděvním průmyslu. Velmi známé jsou hlavně pštrosí prachovky, nebo jako dekorace masek, nebo jako kytky do vázy. Dalším produktem je úžasná pštrosí kůže, je velmi podobná jako krokodýlí. Cena pštrosí kůže se pohybuje v řádu tisíci korun. Pštrosí kůže není tak prodávána jako hovězí nebo vepřová kůže, ale dá se říci podle faremního prodeje, že se v poslední době objevuje na trhu častěji. Pštrosí vejce jsou dalším produktem z chovu. Jsou žádané především u žen, které pštrosí vejce zdobí, malují a brousí a dále pak prodávají. Především ve velikonočním období jsou vejce velmi žádané. Posledním produktem je pštrosí tuk, který je zpracováván hlavně k výrobě kosmetických produktů. Já a moje rodina máme zkušenost s pštrosí kosmetikou a můžeme ji jen doporučit.

Pštrosí maso

Pštrosí farmy vyrábí produkty z pštrosího masa jako například klobásy, bifteky, polévky z pštrosích krků, zpracovávají se i žaludky, kýta, kosti. Pštrosí maso je velmi kvalitní, dietní a zdravé. Má krásnou načervenalou barvu a je velmi podobné telecímu, nebo srnčímu masu. Maso není tučné a obsahuje velmi malé množství cholesterolu. Cena pštrosího masa se pohybuje kolem 280 Kč za 1 kg. Z jednoho dospělého pštrosa získáme okolo 30 kg masa.

Pštrosí kůže

Dále je využívána kůže ptáků na výrobu luxusních kabelek, obuvi, peněženek, tašek a spousta dalších výrobků. Kůže je cennou surovinou v odvětví kožařském i obuvnickém průmyslu, kde z měkké kůže vyrábí kabáty, opasky, rukavice a další. Pštrosí kůže se vyznačuje svojí pevností, trvanlivostí, také jsou velmi odolné vůči opotřebení. Kvalita kůže závisí na tloušťce, tvaru, velikosti a vlhkosti, na způsobu vyčinění a zbarvení. Optimální tloušťka kůže pro výrobu oblečení by měla být 0,85 mm, pro kabelky 1,25 mm a pro opasky 1,45 mm. Je vysoce ceněna jako exkluzivní materiál špičkové kvality, je srovnatelná s kůží krokodýlí nebo kůží slona a je 3 krát – 5 krát pevnější než kůže hovězí. Pštrosí kůže jsou schopny nahradit krokodýlí v nepropustnosti vody. Pštrosí kůže se nejčastěji exportuje do Francie. Z jednoho kusu pštrosa lze získat 1, 2 m² jemné kvalitní kůže. Maximální povolená velikost kůže je 1,45 m². Stažená pštrosí kůže se vozí k vyčinění nasolená solí (SNÍŽEK, 1995, 1998).

Práce při stahování pštrosí kůže musí být precizní, aby nebyla poničena a znehodnocena. Vedení řezu pro stahování pštrosí kůže, vedeme příčně od krku až po zadní část pštrosího trupu. Další řez je veden kolmo k předchozímu řezu na křídla. Poslední řez je veden kolmo k prvnímu řezu přes spodní část stehen dolů podél končetin (KREIBICH, 1994).



Obr 2. Pštrosí kůže - vyčiněná

(www. Knife.cz, ©2006)

Pštrosí peří

Pštrosí pera mají na rozdíl od jiných ptáků symetrický tvar a postrádají větve, takže peříčka se navzájem neproplétají (JURAJDA, 2002). Existují čtyři stádia opeření pštrosů, jsou to chmýří mladých kuřátek, které je zbarveno do žluté až hnědé barvy; opeření kuřat vyraší až po 1-2 týdnech věku, horní část per je světle hnědá, spodní je tmavošedá; opeření mláďat, od

věku 5–6 měsíců do 16 měsíců a opeření dospělých, dozrává ve věku 2 let (KREIBICH a SOMMER, 1994). Nejvyšší kvalita per je produkována mezi 3. – 12. rokem věku ptáka. (JURAJDA, 2002). Peří pštrosů je získáváno od věku 16 měsíců, kdy uzrává první opeření. Pera také neztrácí svou kvalitu i ve věku 15 let, záleží také na chovu a péči pštrosa. Nejvyšší kvalita per je z části ocasu a z křídel, protože jsou velká oproti peří z části hřbetu a celého těla. Podle peří se také pozná, v jaké je pštros kondici. Čím je peří bohaté a krásné, tím je jedinec v lepší kondici a není nemocný (SNÍŽEK, 1998).

Peří pštrosů se uplatní v celé řadě luxusních módních doplňků například klobouky, vějíře, jelikož má zvláštní strukturu, lze jej výborně přebarvit na jakékoliv pastelové barvy. Dospělá pštrosice vyprodukuje za rok okolo 1,8 – 2,5 kg peří pro módní průmysl na ozdobení klobouků, výrobu kostýmů a masek. Peří pštrosů dobře zachytí prach, proto se také používají v domácnostech jako prachovky. Peří se získává stříháním, vytrháním brk, škubání nebo opadáním (SNÍŽEK, 1998).

Peří se stříhá 2 cm od kůže. Pera se stříhají většinou ocasní a bílá pera z křídel. Pera z jiné části těla jsou jemná a vytrhávají se. Vytrhávat se mohou pouze pera už zralá, to znamená po těch 6 měsících. Pokud se vytrhnou pera nezralá, je to velmi bolestivé pro pštrosy a ztrácí vysoké množství krve, protože brka nejsou dozralá a jsou stále prokrvována. Vytrhávání celých brk, nebo částí zastřižených brk se provádí kleštěmi. Po vytržení brk, by se měla kůže ošetřit potřením vazelíny, ta má příznivé účinky a také podporuje růst nových brk (SNÍŽEK, 1998).

Nejčastěji se peří získává každých 8–10 měsíců. Pera z křídel jsou stříhána 1 ročně Belgie, USA a Filipíny dovážejí pštrosí peří na módní doplňky, štetce na oprašování atd. (SNÍŽEK, 1995). Škubání probíhá u všech per kromě těch ustřižených. Škubání peří se provádí ručně, lepší je škubat jen jednotlivá brka, aby se neponičila, šetřila kůže a brka. Pštros má velmi nízký bod citlivosti (JURAJDA, 2002). Potvrdilo se to i na bývalé farmě v Hodějicích, kde pštrosi byli napadeni potkany, kteří jim přes noc vykousali brka a vysávali krev. K zjištění došlo podle stop krve. Při takové ztrátě krve může dojít i k oslabení snůšky.

Pštrosí vejce

Velmi oblíbené je pštrosí vejce, které nasytí 8 – 10 osob. Neoplozená vejce se mohou konzumovat stejně tak jako slepičí, proto se kromě líhnutí používají také k prodeji jako konzumní. Pštrosí a slepičí vejce mají podobnou konzistenci (JURAJDA, 2002). U pštrosích vajec je bílek průhlednější než u slepičích, je hodně rosolovitý na způsob želatiny. Slepičí bílek při vaření zbledá, kdež to pštrosí zůstává průhledný a zrosolovává úplně. Před použitím by se mělo nejprve vyzkoušet, zda se jedná o čerstvé vejce, poznáme podle zápachu. Vaření

pštrosího vejce tzv. „natvrdo“ trvá zhruba 2 hodiny. Pokud chceme získat skořápku celou, získáme ji pomocí vrtačky, nebo kladivem a hřebíkem, kterým uděláme jednu nebo dvě dírky. Pokud ale potřebujeme oddělit žloutek od bílku, musíme skořápku rozbít na polovinu.

Množství tuku ve vejci je nižší jak u slepičích. Hodnoty cholesterolu ve žloutku vajec se pohybují na horní hranici udávané pro slepičí vejce a hladina nasycených mastných kyselin je o 7 % vyšší než ve žloutku slepičích vajec. Skořápka vejce je silná asi kolem 4 mm, plní dvě funkce. Musí dovolovat výměnu kyslíku, oxidu uhličitého a vodních par, ale také zabránit vstupu patogenů. Vejce ve svislé poloze vydrží tlak 76 kg.

Skořápka, která je porcelánovitá a silná, bývá nejčastěji použita k vyrývání různých tvarů a je určena jako umělecký předmět, nebo bývá pomalována jako kraslice. Často také bývá používána jako stínítko na lustry. Celé skořápky se využívají k výrobě ozdobných předmětů, pohárů, lamp a další. Oblíbená jsou velikonoční malovaná vejce (KREIBICH, 1994). V Africe také sloužily skořápky jako nádoby pro uchování vody. Reakce vody a pštrosí skořápky nezpůsobovaly kažení vody, proto voda vydržela dlouhý čas nepoškozená, dokonce i dešťová voda.



Obr 3. Pštrosí vejce

(www.pstros.cz, © 2004)

Pštrosí tuk a produkty z něj

Mezi další produkty patří originální pštrosí kosmetika, která je vysoce kvalitní a vhodná pro citlivou pleť. Pštrosí kosmetika je vyráběna z pštrosího tuku, z něhož se dají vyrábět i skvělé pštrosí paštiky ke konzumaci. Masážní krémy mají vynikající regenerační účinky na lidskou pokožku. Pštrosí krémy se používají pro lokální masáž páteře, kloubů, šlach a po svalové námaze. Působí také proti revmatickým bolestem a artritidě. Přípravky jsou

vysoce kvalitní, vhodné i pro citlivé a různé typy pleti (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

Už od časů starověkého Egypta používaly ženy přírodní pštroší kosmetiku, která účinně působila proti stárnutí pleti, vráskám, kožním ekzémům, lupence a spáleninám. Dnes se využívá zkušeností starých Egyptanů v nejmodernějších pleťových a léčivých přípravcích. Například pštroší farma Doubravice nad Svitavou tyto kosmetické produkty prodává (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

2.5 Legislativa chovu pštrošů, porážky a jatečného zpracování

Legislativa neboli zákonodárná činnost, je spojená s tvorbou zákonů, norem a vyhlášek. Právní stát vládne prostřednictvím platných právních zákonů. Snaha zachytit do relativně jednoduchých norem, pokud možno přesně, mnohé komplikované otázky, nevede vždy k přesnému vyjádření skutečnosti pro všechny potřebné případy. Přesnějšího řešení lze dosáhnout pomocí porovnávání síly argumentů a znalosti cíle předkladatele zákona.

Zákon č. 136/2001 Sb., faremní chov pštrošů

Faremní chov pštrošů v České republice se musí řídit vyhláškou č. 136/2004 Sb., kterou se stanoví náležitosti označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem ve znění vyhlášky č. 199/2007 Sb., č. 213/2009 Sb., č. 202/2010 Sb., č. 64/2013 a č. 5/2016 Sb.

Zákon č. 154/2000 Sb., o šlechtění a plemenitbě

Zákon upravuje šlechtění a plemenitbu koní, skotu, prasat, koz, ovcí, běžců, drůbeže, včel a plemenných ryb. Dále slouží pro správné označování turů, oslů, koní, ovcí, koz a běžců. Je zde uvedena také správná evidence označovaných zvířat ve farmovém chovu.

Vyhláška 208/2004 Sb., minimální standardy na ochranu hospodářských zvířat

Vyhláška udává, například jaká má být správná opatření v oblasti prostoru výběhu, ustájení, oplocení a přístřešku. Výška hospodářského oplocení musí být minimálně 180 cm vysoké. Minimální velikost výběhu pro 3 kusy pštrošů je 1000 m², na každého dalšího jedince každých 800 m² navíc. Minimální výška přístřešku pštrošů má být 3 metry.

Zákon č. 166/1999 Sb., veterinární zákon

Zákon byl několikrát novelizován, naposledy zákonem 182/2008 Sb. s účinností od 1. července 2008. Zákon stanoví v souladu s právem Evropských společenství požadavky veterinární péče (dále jen "veterinární požadavky") na chov a zdraví zvířat a na živočišné

produkty, upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob, soustavu, působnost a pravomoc orgánů vykonávajících státní správu v oblasti veterinární péče, jakož i některé odborné veterinární činnosti a jejich výkon.

„Zákonem č. 166/1999 Sb. byl pštros uznán za hospodářské zvíře. V České republice jsou chovatelé vedeni v Českém svazu chovatelů pštrosů se sídlem v Opavě. Pestrou náplní svazu je podpora a zajištění vhodných podmínek pro chov, rozmnožování a šlechtění chovaných plemen pštrosů v České republice, spolupráce se zahraničními partnery a další odborná činnost.“ Mezi lety 1993 - 1999 počet chovatelů poměrně rychle narůstal a dosáhl počtu 217.

Zákon č. 852/2004 o hygieně potravin

Zákon pojednává o celkové bezpečnosti potravin od prvovýroby až po samostatný prodej. Musí se dodržovat správné zásady výrobní praxe a také maximalizovat míru produktů prvovýroby před kontaminací. Dále dodržovat opatření týkající se správného chovu, životních podmínek a zdraví zvířete. Udržovat v hygienicky čistém stavu zařízení, zvířata přepravována na jatka. Povinností je také vést záznamy o druhu a původu krmiva, veterinárních přípravcích, o výskytu chorob zvířat s možným vlivem na bezpečnost produkt.

Zákon č. 853/2004 o potravinách živočišného původu

Předpis, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu, upravuje bližší podmínky nakládání s živočišnými produkty. Je zaměřen zejména na jatečné opracování živočišných produktů a související hygienické požadavky. Provozovatelé potravinářských podniků zakládají také své HACCP podle kterého postupují.

Zákon č. 113/2005 o označování potravin

O způsobu označování potravin a tabákových výrobků nás informuje vyhláška č. 113/2005 Sb. v aktuálním znění, která označení definuje jako: *„Veškerá slova označující název potraviny nebo tabákového výrobku, název nebo obchodní firmu, sídlo výrobce nebo dovozce, prodávajícího nebo balírny, jde-li o osobu právnickou, a jména, příjmení a místo podnikání, jde-li o osobu fyzickou, jakož i další slovní a číselné údaje, ochranné známky, zobrazení, symboly nebo znaky vztahující se k potravině nebo tabákovému výrobku a umístěné na obalu určeném pro spotřebitele, na vnějším obalu nebo na jejich nesnadno oddělitelných součástech, na připojených součástech nebo v písemné dokumentaci, která potravinu nebo tabákový výrobek doprovází“*.

Zákon č. 69/2016 o definice masa

Zákon definuje požadavky na maso, masné výrobky, produkty rybolovu a akvakultury a výrobky z nich, vejce a výrobky z nich. Vyhláška v aktuálním znění definuje maso jako: „*Všechny části zvířat, vhodné k lidské spotřebě, o jejichž použitelnosti bylo rozhodnuto podle zvláštního právního předpisu.*„ Jedná se o zákon definice masa. Dříve šlo o zákon č. 326/2001, který je od 1. 8. 2016 znovelizován vyhláškou č. 69/2016 Sb.

Zákon č. 246/1992 o ochraně zvířat proti týrání

Povoleným způsobem usmrcení farně chovaných pštrosů je pouze porážka, provedená v souladu s § 5 odstavce 3 zákona na ochranu zvířat proti týrání, tedy omráčení a vykrvení. Povolené způsoby porážení za použití mechanického omračovacího přístroje a elektrického omračovacího přístroje, nebo schváleného druhu plynu uvádí vyhláška číslo 245/1996 Sb.

3 Pštroší maso – charakteristika

Maso je definováno jako všechny využitelné části těl živočichů v čerstvém nebo upraveném stavu, které slouží k lidské výživě. Maso pštrosa považují znalci již dlouho za maso gurmánů. Pštroší maso je neobyčejně libové. Zatímco maso nejdůležitějších jiných zvířat jako je prase, skot a drůbež obsahují více než 3 % tuku, neobsahuje jediný sval na kosti pštrosa více než 0,3 % tuku. Pštroší maso se stále více stává zdravou alternativou tmavých mas. Pro jeho křehkou a jemnou chuť a pro široké kulinářské zpracování se stává vyhledávanou surovinou majitelů hotelů a restaurací a nachází své místo i v domácích kuchyních. Důvodem stále rostoucí popularity pštrošího masa je velký obsah bílkovin a jeho nízkokalorická hodnota (KREIBICH, 1994).

3.1 Vlastnosti pštrošího masa

Pštroší maso je dietní a má velmi nízký podíl tuku (2 g na 85 g masa), obsahuje málo cholesterolu (58 mg na 85 g masa) a je zdrojem životně důležitých látek, jako jsou plnohodnotné bílkoviny, vysoký obsah železa a vitamínů skupiny B a to v maximálně stravitelné podobě.

Stavba a chemické složení masa ovlivňuje jeho technologická a organoleptická vlastnosti. Jatečná výtěžnost je charakterizována jako poměr hmotnosti jatečně opracovaného těla těsně po porážení, včetně požitelných drobů, k živé hmotnosti před porážkou, které je vyjádřeno v procentech. U pštrošů se uvádí 50–60 % výtěžnosti (KŘÍŽ, 1997). Jatečné tělo tvoří 63 % libového masa, tuku 10 % a kosti 27 %. Maso je hlavní tržním komponentem pštrosa. Jedním z důvodů růstu poptávky po pštroším mase je velmi nízký obsah cholesterolu, jemnost masa, dietní a nízký obsah tuku. Největší část komerčně využitelného masa pochází ze dvou kýt, což je asi 74 %, malý podíl je potom na prsou, žebrech a krku. Pštroší kýta se skládá ze stehenní a lýtkové kosti. Tím vznikají na kýtě tři druhy masa: steak, zadní a gulášové maso (JURAJDA, 2002).

Pštroší maso je považováno za vysoce kvalitní produkt pro svoji vysokou nutriční a dietetickou hodnotu. Proto je velmi cenné pro lidskou stránku jídelníčku. Čím je kus pštrosa starší, tím má maso tmavší, červenější barvu a zároveň je maso tužší, není tak jemné jako maso z mladého kusu pštrosa (POLAWSKA, 2011).

Mezi hlavní vývozce pštrošího masa a výrobků patří Jižní Afrika a Izrael. Hlavními zeměmi izraelského vývozu jsou Francie, Švýcarsko, Německo a Nizozemsko (SNÍŽEK, 1995).

Barva je jeden z hlavních znaků, podle kterého spotřebitel pozná kvalitu masa a masných výrobků. Je dána především obsahem a stavem hemových barviv. Nejvýznamnější hemová barviva jsou myoglobin a hemoglobin. Myoglobin je svalové barvivo, které slouží jako zásobárna kyslíku ve svalech. Jako druhý je hemoglobin což je krevní barvivo, které zprostředkovává přenos kyslíku z plic do svalů. Není svalovým barvivem, v masě se nachází v různých koncentracích podle toho, jak dostatečně bylo zvíře vykřveno. Barvu masa také ovlivňuje hodnota pH a to především světlost masa. To je dáno menší rozpustností bílkovin, které vážou málo vody, světlo proniká do malé hloubky, více se odráží od povrchových vrstev a vytváří dojem světlejšího masa (PIPEK, 1991).

Vaznost masa je v technologii definována jako schopnost masa vázat vlastní, případně i přidanou vodu při působení nějaké síly. Čím je tato síla vyšší, tím více vody přejde z imobilizovaného stavu do stavu volně pohyblivého. Vaznost se obvykle vyjadřuje v procentech jako podíl vody vázané k celkovému obsahu vody v masě. Lze ji ovlivnit způsobem zacházení s masem i různými přísadami. Faktory ovlivňující schopnost masa vázat vodu lze jmenovat: pH, koncentraci soli, obsahu některých iontů, intravitální vlivy, průběh posmrtných změn, rozmělnění masa. Žádoucí vaznosti lze dosáhnout při technologickém ovlivňování některých z uvedených faktorů. Vaznost je také ovlivňována například pohlavím zvířete, věkem, stravou a způsobem chovu (PIPEK, 1991).

Křehkost masa závisí na chemickém složení, strukturou a stavem. Aby bylo maso dostatečně křehké, je potřeba, aby se nechalo uzrát po usmrcení. Po nějaké době od usmrcení by se měla i uvolnila ztuhlost. Křehkost také závisí i na obsahu pojivové tkáně popřípadě kolagenu a dalších aromatických bílkovin, které strukturu masa zpevňují. K jejich uvolnění dochází enzymovou cestou při zrání masa (PIPEK, 1991).

Chuť pštrošího masa je velmi jemná a chutná, možná proto, že maso má velmi nízký obsah tuku. Maso je chuťově srovnatelné s červeným hovězím masem. Při použití neutrálního koření soli a pepře připomíná pštroší maso chuť hovězí, při koření bylinkami vyzrálou zvěřinu.

3.2 Chemické složení pštrošího masa

Maso obsahuje málo cholesterolu a je zdrojem životně důležitých látek, jako jsou plnohodnotné bílkoviny, vysoký obsah železa a vitaminů skupiny B a to v maximálně stravitelné podobě. Pštroší maso je vhodné nejen k přípravě běžných pokrmů, ale můžeme ho použít i při dietách žlučnickové, diabetu, onemocnění střev nebo metabolickém syndromu.

Nízký obsah tuků snižuje šťavnatost masa při jeho konzumaci, ale právě vlastnost šťavnatosti je důležitá při jeho komerčním prodeji (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

Vliv výživy se projevuje kvantitativně i kvalitativně. V obou případech je důležitý vyvážený obsah energie a dusíkatých látek v různých obdobích výkrmu, jakož i vyváženost jednotlivých výživových složek krmiva. Snižování bílkovin a zvyšování energie má za následek zvýšení zásobního tuku v těle, naopak svalový tuk zvyšuje křehkost, šťavnatost a chuť masa. Průměrné hodnoty tuku svíčkové jsou kolem 0,032 % a bifteku kolem 0,155 %. U většiny druhů masa se projeví nízký obsah tuku na úkor jemnosti masa. Rovněž se uvádí možnost úpravy podílu sirných aminokyselin v krmivu v souvislosti se zvýšením podílu prsní svaloviny a snížením podílu tuku v jatečných trupech (LEDVINKA, 2011).

Energetická hodnota syrového masa u pštrosového je 391 kJ/100 g, v porovnání s 517 kJ/100 g hovězího masa a 508 kJ/100 g masa drůbeže. Obsah tuku ve svalech však není v souvislosti s obsahem cholesterolu. Cholesterol je většinou strukturální součástí buněčných membrán. V důsledku rozdílů v subcelulární distribuci cholesterolu v tkáni svalstva se jeho obsah nezvyšuje se zvyšováním tuku v mase. Pštroší maso obsahuje více polynenasycených mastných kyselin například v porovnání s masem hovězím i masem drůbeže. Složení mastných kyselin u drůbeže i pštrosového je ale ovlivňováno jejich množstvím v krmivu. Zajímavý je v mase pštrosového i nižší obsah sodíku (JURAJDA, 2002).

Pštroší maso je zdrojem životně důležitých látek, jako jsou plnohodnotné bílkoviny, vysoký obsah železa a hlavně vitamínů skupiny B, a to v maximálně stravitelné podobě. Zatímco maso nejdůležitějších jiných zvířat například prase, skot, ovce obsahují více než 3 % tuku, neobsahuje jediný sval na kosti pštrosového více než 0,3 % tuku (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 Cíl práce a metodika

Cílem teoretické části je vymezení pojmů souvisejících s pštroším masem a jeho využitím v české gastronomii. Začátek práce se zabývá podrobnou historií chovu, technologií chovu pštrošů, produkty a charakteristikou pštrošího masa.

Praktická část se zabývá analytikou jatečného zpracování pštrošů, spotřebou masa v české republice a pštroší farmou v Doubravici nad Svitavou. Cílem analytické části je provedení analýzy podmínek využití pštrošího masa v české gastronomii. V návrhové části je cílem na základě analýzy navrhnout širší využití pštrošího masa v rámci české gastronomie. Součástí práce bylo zjistit spotřeba a využití pštrošího masa v české gastronomii. V metodice je použita analýza nákupu a prodeje drůbeže na místní trh, analytické porovnání drůbeže nedělené a srovnání pštrošího masa s ostatními druhy mas.

5 Analýza chovu a jatečného zpracování pštrosů v ČR

V roce 2013 bylo v České republice 191 chovatelů a celkové stavy byly přibližně 3.200 kusů pštrosů. Aktuálnější informace nejsou k dispozici. Ze všech krajů České republiky se v roce 2013 věnovalo chovu těchto užitkových zvířat na 191 subjektů o celkovém počtu běžců 3.213 kusů. Největší počet subjektů sídlí ve Středočeském kraji, je to 21 subjektů, které celkově chovají kolem 614 běžců. Průměrný počet pro Středočeský kraj je 29 kusů zvířat na jeden subjekt. Po Středočeském kraji následuje Moravskoslezský kraj s 20 subjekty v kraji s 536 kusy těchto zvířat. Průměr tak činil 27 kusů pštrosů na jeden ze subjektů. Oba kraje představují asi jednu třetinu chovaných pštrosů v České republice. Dále potom je kraj Ústecký, Jihomoravský a Plzeňský. Kraje mají počet subjektů stejný, ale s rozdílným počtem běžců. Ze všech čtyř krajů si v počtu běžců vede nejlépe kraj Jihomoravský. Jihomoravský kraj představuje chovy celkově o 263 kusech pštrosů (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2014).

5.1 Jateční zpracování pštrosího masa

Největší světová produkce pštrosího masa, která představují asi 70 %, se nachází v Jihoafrické republice. Ročně je zde poráženo kolem 100 tisíc kusů pštrosů. Pštrosi se porážejí ve věku 14 – 16 měsíců, kdy mají optimální kvalitu a velikost kůže a větší množství perí. Přibližně dva měsíce před porážkou jsou pštrosi převedeni na dietu s větším množstvím vlákniny (30 – 50 %), aby nedocházelo k nadměrnému ukládání tuku (JURAJDA, 2002).

V odborné literatuře se uvádí, že jatečné tělo pštrosa se prodává na filet, steak, kotletu, gulášovka což se využívá jako pojivo do salámů nebo sekané průmyslové maso. Pojivo je lepší než hovězí nebo jehněčí maso. Podstatná část komerčně využitelného masa pochází z kýty pštrosa asi 74 %, zbytek je rozdělen na krk, křídla, žebra a ocas. Bederní část může být rozdělena na kotlety a krk. Krk se využívá především k vaření do polévek. Ocas je jediná část pštrosího trupu bohatá na tuk. Ze pštrosa ve stáří 14 měsíců, se získá asi 30 kg masa, což obsahuje: 5 kg kližky, 10 kg steaku - filet, 15 kg zadní + krk a křídla. Hodnoty výtěžnosti pštrosa – 35 % jsou nižší než u skotu nebo prasat. Oblíbený je z pštrosího masa také biltong. Biltong se vyrábí z různých druhů masa, od hovězího přes divočinu až po pštrosí maso. Většinou se připravuje z plátků syrového masa nakrájených na pruhy podél nebo napříč svalovinou (PŠTROSÍ FARMA HODĚJICE, 2015).

Tab. 1. Porovnání pštrosího masa s ostatními druhy masa

Druhy mas/1kg	Kalorie	Proteiny	Tuk	Cholesterol
Jehněčí	241 kcal	24 g	15 g	92 mg
Hovězí	282 kcal	25 g	18 g	91 mg
Krůtí	159 kcal	29 g	4 g	69 mg
Kuřecí	165 kcal	28 g	4 g	86 mg
Vepřové	323 kcal	26 g	22 g	99 mg
Pštrosí	114 kcal	26 g	2 g	60 mg

(www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011)

Z tabulky jasně vyplývá, že pštrosí maso obsahuje nejméně kalorií a to 114 kcal. Oproti krůtímu masu, které je také jedno z dietních mas, má pštrosí ještě o 45 kcal méně. Proteinů obsahuje pštrosí maso přibližně stejně jako vepřové a to 26 g, není o tolik rozdílné s ostatními druhy mas. Tuku najdeme v pštrosím mase v malé míře. Maso obsahuje pouze 2 g tuku, na druhém místě v hodnotě tuků je potom kuřecí a krůtí se stejnými hodnotami 4 g. Cholesterolu je v mase velmi málo a to 60 mg, například oproti vepřovému, které má 99 mg je to velmi málo.

Tab. 2. Dělení jatečního masa z jednoho dospělého kusu pštrosa

Druh masa	hmotnost
Kližka	5 kg
Steak - filet	10 kg
Zadní	15 kg
Krk	Asi 2 kg
Křídla	Asi 2 kg
Celkem	34 kg

(vlastní zpracování)

5.2 Porážka pštrosů v České republice

Porážení faremních jatečných kusů pštrosů se provádí na jatkách. Povolným způsobem usmrcení faremně chovaných pštrosů je pouze porážka, provedená v souladu s § 5 odstavce 3 zákona na ochranu zvířat proti týrání, tedy omráčení a vykrcení. Povolené způsoby porážení za použití mechanického omračovacího přístroje a elektrického omračovacího přístroje, nebo schváleného druhu plynu uvádí vyhláška číslo 245/1996 Sb. Utopení a udušení nesmí být použito. K uklidnění pštrosa před porážkou se doporučuje použít neprůhledné textilní čepice, popřípadě kousek nějaké látky, přes kterou pštros neuvidí, které se před omráčením nasazují na hlavu. Pro zlepšení vodivosti při omračování elektrickým proudem se doporučuje textilní čepice namočit vodou. Pomocník by měl se zvířetem na porážce manipulovat pomocí manipulační vidlice dlouhé 120 až 150 cm (CHOVATELSKÝ ŘÁD BĚŽCŮ, 2000).

Před porážkou jsou pštrosi po krátkém odpočinku asi 30 minutách ve skupinách po 3 – 5 kusů vháněni do prostor porážecí linky. Před omráčením je nutné upravit prostory tak, aby byla zajištěna co nejmenší pohyblivost pštrosa pro bezpečnost personálu. K omráčení se doporučuje využít elektrický šok, použitím omračovacích kleští adaptovaných k hlavě pštrosa. Trny kleští by měly rovnoměrně doléhat na temeno hlavy a pod zobák. Omračovací efekt je rychlý a účinný. Při omračování by se mělo dbát na to, aby se omráčené zvíře při pádu, anebo později ve smrtelné agónii neporanilo a nedošlo k poškození kůže nebo masa. Po omráčení musí být pštros, než začnou svalové křeče, zavěšen na dopravní pás porážkové linky. Zavěšuje se za nohy a poté je dopraven nad odtokový žlab krve, vykrcení probíhá přibližně 3 – 5 minut. Po vykrcení pštrosa začíná škubání peří, které se provádí ručně. Škubání peří musí být rychlé, než tělo vychladne. Čím je kůže chladnější, tím více se smršťují pérové folikuly a vyškubávání peří je obtížnější, kdy může dojít až k poškození kůže, což má značný ekonomický dopad na její cenu. Množství peří z jednoho kusu se pohybuje mezi 1 – 3 kg. Dále potom nastává stahování kůže a rozporcování masa (JURAJDA, 2002).

Maso po porážce není ještě vhodné ke konzumaci. Musí proběhnout enzymatické reakce, které zlepšují vlastnosti masa. Doba zrání probíhá u každého druhu masa různou dobu a závisí na druhu a podmínkách. Správně vyztřelé maso je křehké, má příjemné aroma a chuť. Stavba masa a jeho chemické složení ovlivňuje jeho technologické vlastnosti. Mezi nejvýznamnější vlastnosti masa patří chutnost, křehkost, textura, barva a vaznost (JURAJDA, 2002).

V Židovicích na Litoměřicku byly založeny první pštrosí jatky v České republice. Naporcované vakuované maso je dodáváno do českých kuchyní hotelů, restaurací a řeznictví.

Supermarkety nebo velkoobchody sice mají o maso už zájem, ale požadují ceny, které nejsou rentabilní. Většinu produkce firma Studánka dodává na evropský trh do Rakouska, Německa, Itálie nebo Belgie. Certifikovaná porážka na pštrosí farmě ve Studánce v Židovicích, je v provozu od listopadu roku 2004. Jsou zde porázeni nejen pštrosi z vlastní farmy, ale dováží sem zde své kusy i jiní chovatelé z jiných částí České Republiky, ze Slovenska a také Polska (www.asz.cz., © 2004).

Speciálních pštrosích jatek je v České republice pět, jsou to: ZEPO Bořitov, Černá Hora; Lukáš Krejny Židovice; Čáslav; ZAS Úžice a.s.; Ing. Kopačka Petrovice u Sušice. Dále jsou to potom ostatní jatka, které splňují předpisy pro hovězí porážku.

5.3 Zásady veterinární prohlídky pštrosů

Účelem veterinární prohlídky je chránit zákazníky a konzumenty potravin živočišného původu a pracovníky v potravinářském průmyslu před přímým a nepřímým nebezpečím. Veterinární prohlídka se skládá z prohlídky jatečných kusů pštrosů ante mortem a prohlídky masa a orgánů zvířat post mortem (STEINHAUSER, 2000).

Vyšetření pštrosů před porážkou

Při vyšetřování pštrosů před porážením kusů se zjišťuje zdravotní stav jednotlivých zvířat, známky poranění, přehřátí, netypické pachy a úhyny. Každý pštros by se měl posuzovat jednotlivě v klidu a v pohybu. Na základě výsledku vyšetření dá příslušný úřední veterinární lékař souhlas s porážením. Zakazuje se porážení pštrosů, u kterých bylo před porážkou zjištěno, že se jedná o jedince v agonii, nebo jevící příznaky otravy. Dále se nesmí porážet zvířata podezřelá z nákazy červenky, ornitózy, sněti slezinné, salmonelózy, virové hepatitidy, zvířata s poruchami, které budou vyžadovat zabavení těla zvířete při prohlídce a s nemocemi nebo poruchami, které požadují další sledování nebo ošetření. Pokud má pštros příznaky chorob nebo jsou u něho pozorovány změny, tzn. je špinavý, má načepýřené peří, oteklé dutiny, výtok z očí nebo nozder, průjem, otoky, kulhání apod., je považován za podezřelého. Každý takový kus je porážen na konci denního porázení, ale maso je pak zpracováno jinak než ostatní jiné kusy pštrosů (NÁPRAVNÍKOVÁ, 2001).

Vyšetření po porážení

Při vyšetřování kusu se posuzuje výživný stav a povrch celého těla. To zahrnuje změny na kůži a znečištění, míra vykrvení a krev. Dále se kontrolují, případně prohmatávají hlava, srdce, játra se žlučníkem, slezina, ledviny, žláznatý a svalnatý žaludek a střeva, plíce, vzdušné vaky, pohlavní orgány, svalstvo, případně kosti a klouby. V menších případech se

provádí podrobnější vyšetření naříznutí orgánů nebo svaloviny, vyšetření tělní dutiny po rozseknutí prsní kosti. V případě potřeby se vyšetřuje také dutina zobáku a hltanu po jednostranném řezu v koutku zobáku. Podle potřeby se odebírají vzorky k mikrobiologickému nebo jinému laboratornímu vyšetření. Za nepoživatelné se považují ledviny, plíce a maso a orgány pštrosů, jejichž změny by mohly nepříznivě ovlivnit jejich zdravotní a hygienickou nezávadnost včetně biologické hodnoty (NÁPRÁVNÍKOVÁ, 2001).

5.4 Odbyt pštrosích produktů

Mezi hlavními aktéry odbytu pštrosího masa jsou dva významné zdroje a to přímý prodej masa z farem, což je krátký řetězec, nebo jsou produkty dodávány do subjektů veřejného stravování, kam především patří restaurace. Nabídka veřejného stravování neboli restaurací, závisí na povaze subjektu, pokrmy ze pštrosích produktů se typicky dají nalézt především ve steakových nebo jiných podobných specializovaných restauracích.

Jednou z výjimek je maloobchodní řetězec Makro, který je nárazově schopen pro potřeby svých zákazníků zajistit dodávky výsekového masa. V rámci prodeje v místě chovu je obvykle možné přímo zakoupit maso porcované na jednotlivé části, čerstvé, chlazené, uzeniny, konzumní vejce, taktéž kůže ze pštrosů, pštrosí peří, skořápky, originální přírodní kosmetiku. Nabídka pštrosích produktů na farmách je dnes velmi rozmanitá. Obecně, z ekonomického hlediska se chovatelé snaží o co největší odbyt prakticky všech produktů zpracovaných ze všech částí celého zvířete.

Největšími zahraničními chovateli pštrosů a producenti pštrosího masa se nacházejí v rámci Evropy v Belgii, Itálii, Portugalsku a Španělsku, a to je rozvoj trhu s těmito produkty teprve v začátcích. Pro české spotřebitele představují pštrosí produkty netradiční až luxusní produkt a tuzemský odbyt je poměrně nízký a tvoří pouze kolem 10%. Zbytek odbytu s pštrosími produkty míří právě do zahraničí například Polsko, Belgie a Švýcarsko. Typicky jsou vyvážena živá zvířata do Polska. Finální trhy pro pštrosí kůže a kožené výrobky jsou v Japonsku.

5.5 Spotřeba pštrosího masa v České republice

Pštrosí maso je zařazeno do kategorie drůbeží. Svým složením a stavbou je maso velmi podobnému drůbežímu masu. Pštrosí maso se řadí do kategorie drůbežího díky svému složení a stavbě. Oproti drůbežímu masu jako například krůtímu nebo kuřecímu, má pštrosí maso nižší produkci i spotřebu, ale i přesto začíná být pštrosí maso velkou lahůdkou českých restaurací i kuchyní. Nižší spotřeba je ovlivněna vyšší cenovou hodnotou. Cena pštrosího masa za 1 Kg se pohybuje nad 250 Kč – 300 Kč.

Statistické údaje ohledně nákupu, zásobách, prodeji, cenách drůbeže a drůbežích výrobcích se dělí na jednotlivé kategorie drůbeže: kuřata, slepice, kohouti, husy, kachny, krůty a ostatní. Od r. 2010 byla do šetření zařazena položka „Ostatní“, která zahrnuje jiné domácí ptáky, chované pro produkci masa. Kategorie se týká křepelk, perliček, bažantů, holubů a také pštrosů. Z důvodu nelze konkrétně zjistit přesnější údaje o nákupu, zásobách a prodeji pštrosího masa. Celkový nákup a prodej drůbeže za sledovaný měsíc prosinec 2011, lze porovnat v následujících tabulkách č. 3 a 4. uvedených níže.

Tab. 3. Porovnání nákupu drůbeže za měsíc červen 2013

Název	č.ř.	Nakoupeno celkem v kg živé hmotnosti			Index	
		červen 2013	květen 2013	červen 2012	VI - 2013 / V - 2013	VI - 2013 / VI - 2012
a	b					
Kuřata	101	16 287 598	18 625 131	18 665 475	87,45	87,26 ¹⁾
Slepice	102	712 089	770 960	¹⁾	92,36	¹⁾
Krůty	103	70 821	78 908	60 028	89,75	117,98
Kachny	104	¹⁾	¹⁾	¹⁾	99,00	144,93
Husy	105	-	-	-	-	-
Ostatní³⁾	106	¹⁾	¹⁾	¹⁾	93,22	203,16
Drůbež celkem	107	17 070 508²⁾	19 474 999²⁾	18 725 503²⁾	87,65²⁾	91,16²⁾

(www.eagri.cz, © 2013)

1) „nelze zveřejnit z důvodu ochrany důvěrnosti údajů, dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě ve znění pozdějších předpisů“

2) „drůbež celkem – bez údajů označených indexem 1)“

3) „Ostatní – je zařazena od r. 2010 podle Nařízení ES č. 1165/2008 a zahrnuje jiné domácí ptáky, chované pro produkci masa (křepelky, bažanty, perličky, holuby a pštrosy). Ptáci chováni v zajetí pro lovecké účely zahrnuti nejsou.“

Tab. 4. Prodej drůbeže na vnitřní trh - bez exportu a prodeje jiným zpracovatelům drůbežního masa

Název	č.ř.	Prodáno v kg			Index	
		červen 2013	květen 2013	červen 2012	VI - 2013 / V - 2013	VI - 2013 / VI - 2012
a	b					
Drůbež nedělená	401	3 804 051 ²⁾	4 491 612 ²⁾	4 125 730 ²⁾	84,69 ²⁾	92,20 ²⁾
z toho: kuřata	402	3 781 063	4 457 112	4 039 882	84,83	93,59
slepice	403	¹⁾	¹⁾	47 142	137,67	¹⁾
krůty	404	22 988	34 500	38 706	66,63	59,39
kachny	405	¹⁾	¹⁾	¹⁾	128,06	131,48
husy	406	-	¹⁾	-	-	-
ostatní³⁾	407	1)	1)	1)	92,96	76,85

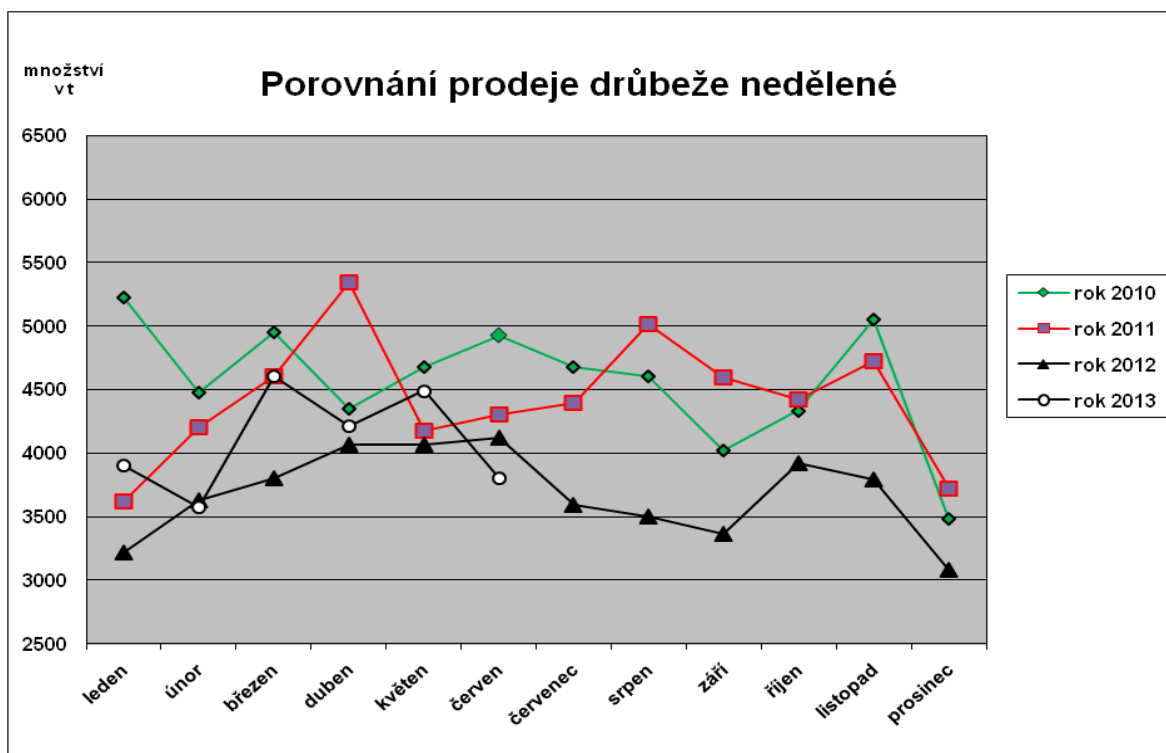
(www.eagri.cz, © 2013)

1) „nelze zveřejnit z důvodu ochrany důvěrnosti údajů, dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě ve znění pozdějších předpisů“

2) „drůbež celkem – bez údajů označených indexem 1)“

3) „Ostatní – je zařazena od r. 2010 podle Nařízení ES č. 1165/2008 a zahrnuje jiné domácí ptáky, chované pro produkci masa (křepelky, bažanty, perličky, holuby a pštrosy). Ptáci chováni v zajetí pro lovecké účely zahrnuti nejsou.“

Podle výše uvedených tabulek je zhodnocený prodej a nákup tak, že nákup drůbeže byl vyšší v roce 2012 o zhruba 1. 650 kg živé váhy celkové drůbeže, než v roce 2013 v červnu. V tabulce č. 4 o prodeji drůbeže na vnitřním trhu je srozumitelné, že celkový počet drůbeže nedělené, bylo prodáno v měsíci červnu 2012 o zhruba 320 000 kg masa méně než ve stejném měsíci ale o rok dříve.



Graf 1. Srovnání prodeje veškeré drůbeže za jednotlivé roky

(www.eagri.cz, © 2013)

Z grafu lze vyčíst, že v roce 2012 byly hodnoty prodeje nejnižší s porovnání s jednotlivými léty. Prodej se hodnotí okolo 3.000 až 4.100 tun drůbeže. V roce 2011 byl naopak veliký vzrůst prodeje, podle zmíněným roků byl nejproduktivnější. Prodalo se mezi hodnotami 3.600 až 5.400 tun drůbeže. Nejvíce však v měsíci dubnu a srpnu. Křivka roku 2010 je nejnižší u hodnoty 3.500 tun, ale také dosahuje v lednu k hodnotě 5.300 tun drůbeže.

5.6 Analýza technologické úpravy pštrosího masa v české gastronomii

Hlavní podíl masa připadajícího na pštrosa pochází z kýty. Největší část je srovnatelná s vysoce hodnotným telecím masem (svíčková, zadní a gulášový) a díky tomu ho lze připravit v mnoha variantách. Pro svůj nízký obsah tuku a cholesterolu je pštrosí maso rovněž velmi dobře použitelné v dietní kuchyni.

Pštrosí maso svou chutí a vůní připomíná telecí maso s příchutí zvěřiny, má ale tmavší barvu. Vhodná úprava pštrosího masa je vařením, dušením, pečením, ale nejlépe vynikne chuť pštrosího masa při grilování. Velmi důležité je také marinování masa před tepelnou úpravou. Čím déle je maso naložené v marinádě a koření, tím lepší získává maso chuť a je ještě jemnější. Je možno ho použít i na přípravu všech pokrmů ze studené kuchyně. Pštrosí maso není problém kombinovat s různými druhy koření. Aby maso projevilo svou přirozenou

vůni, je vhodné jej minimálně hodinu před přípravou vybalit. Postupné zvyšování teploty masa před tepelnou úpravou také podpoří samotnou chuť masa.

Velmi rozšířené je také **grilování** pštrošího masa, nebo pštroších klobásků. Před grilováním je možné maso marinovat, nejlépe však vynikne jeho chuť při kořenění solí a čerstvě drceným pepřem, nebo čerstvými bylinkami. Maso je nejlépe nakrájet na steaky o tloušťce cca 2-3 cm. Je možno grilovat na litinové pánvi s minimálním množstvím tuku, nebo přímo na roštu na rozžhaveném uhlí. Prudkým opečením se póry masa uzavřou a steak tak zůstane šťavnatý a křehký, bez ohledu na to jestli chceme: růžový (rare 2,5 minuty z každé strany), středně propečený (medium 4 minuty z každé strany), více propečený (well done 4,5 minuty z každé strany). I po stažení masa z grilu, ještě dochází a potřebuje chvíli na teplém místě, aby se v něm uvolnila šťáva a vůně. Pštroší maso nejlépe chutná při úpravě medium, nikdy se však nesmí nechat dlouhou úpravou vysušit. Maso by pak bylo tuhé a suché (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

Dalším způsobem úpravy pštrošího masa je **pečení** vcelku. Celé kusy masa (nejlépe velký filet, ořech nebo velký šál) okořeníme solí, pepřem nebo kořením na divočinu, zprudka opečeme na tuku při teplotě 180°C a pečeme v troubě při teplotě cca 80°C podle váhy masa 1kg masa 1 - 1,5 hodiny do růžova. Malé kusy potřebují péci jen 20 - 25 minut. Při pečení nevyteče z masa žádná šťáva, maso je nádherně šťavnaté a křehké, při krájení jsou plátky na řezu jemně růžové. Po upečení můžeme šťávu upravit jako přírodní, nebo zeleninu propasírovat, zahustit, přidat smetanu a připravit jako svíčkovou na smetaně (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

Dušené maso nakrájené na kostky (nejlépe maso na guláš, srdce nebo pštroší krk) můžeme restovat a dusit na cibulovém základě jako guláš, zpracovat na ragů apod. Doba úpravy je cca 45 až 60 minut (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

Pštroší maso na **vaření** (krk, žebra, křídla) vaříme táhlým varem, barva vývaru je jako u hovězího, maso na vaření obsahuje hodně kolagenu, po vychladnutí vývar tvoří rosol.

Velkou pochoutkou jsou také pštroší **vnitřnosti**. Například žaludek svalový a žlázočný jsou výborné na přípravu dršťkové polévky. Svalový žaludek je také dobrý vařený k omáčkám nebo v polévce. Pštroší játra jsou velmi podobná husím, mají skoro stejnou chuť a jsou výtečná a křehká. Liší se pouze hmotností a velikostí. Játra mají hmotnost okolo 1 kg. Dají se připravit jako vařená tak i grilovaná. Ze pštroších jater se také vyrábí velmi lahodné paštiky (www.pstrosifarma.cz, © 2013).

6 Analýza pštrosí farmy Doubravice nad Svitavou

Analytická část je zaměřena na pštrosí farmu v Doubravici. Pštrosí farma Doubravice nad Svitavou se nachází na okraji Moravského krasu na úpatí Dražanské vrchoviny vzdálené asi 35 km od Brna. Podnik byl založen Martinem Koupým a Markem Kubíčkem v září roku 1996. Jedná se o společnost s ručením omezeným. Chov pštrosů začínal nákupem dvaceti kuřat pštrosa afrického černokrkého z farmy Oryx ve Služovicích na Opavsku. V roce 1997 byly pořízeny tři triády modrokrkého pštrosa – Zimbabwe, Namibijského a Botswana (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

V současné době se farma zabývá chovem pštrosů afrických, jejich šlechtěním, zpracováním pštrosího masa a pštrosích produktů. Nedaleko farmy, asi 13 km se nachází velmi oblíbený Westernový park Boskovice. Jedná se o jedno z turisticky nejnavštěvovanějších míst jižní Moravy. Kromě afrických pštrosů modrokrkých a černokrkých podnik chová nandu pampového a emu hnědého. V roce 2004 získala farma certifikát za vytvoření světového rekordu s názvem největší vejce o hmotnosti 2,455 kg, kterou snesla slepice pštrosa afrického dvouprstého. V roce 2010 získali ochrannou známku „Moravský kras regionální produkt“, označující certifikát pštrosí produkty z Moravského krasu. V současné době pštrosí farma hospodaří celkem na 13 ha. Samotná rozloha farmy jsou 4 ha a na dalších 9 ha zemědělské půdy se pěstuje vojtěška na seno, která v zimním období tvoří hlavní složku krmné dávky. Podnik má celkem 70 chovných pštrosů umístěných na dvou farmách. První středisko se nachází v bývalém areálu kravína v Holešíně (vzdálený cca 2 km), který plní funkci produkčního zařízení. Nachází se zde první část chovného hejna, líheň, odchovna pštrosů a výkrm pro mladé pštrosy africké (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

Pštrosí farma Doubravice se každoročně v průběhu celého roku účastní různých akcí po celé České republice. Příkladem může být například rybářský veletrh, výstava psů na BVV v Brně, Velikonoční jarmark v Jedovnicích, Farmářské trhy v Brně, Natura viva Výstaviště Lysá nad Labem, Napoleonské slavnosti ve Slavkově u Brna, Vánoční trhy na BVV v Brně, či v Uherském Hradišti (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

6.1 Agroturistika pštrosí farmy Doubravice

Agroturistika je také pro farmu velmi ekonomickým zdrojem. Druhá část farmy neboli druhá farma, slouží jako agroturistická provozovna pro veřejnost. Ptáci jsou umístěni ve velkých vzdušných fóliovnících o velikostech 10 × 35m, kde je ustájeno 21 kusů pštrosa afrického a 6 kusů emu hnědého. V další stáji o velikosti 6 × 15 m je chován nandu pampový.

V areálu farmy se nachází podniková prodejna, která návštěvníkům nabízí široký sortiment pštrosích výrobků jak už masa, vajec, kůže i peří. Dále je v areálu stánek s občerstvením, který nabízí k zakoupení pštrosí speciality. Na výběr mají návštěvníci z pštrosích steaků, klobásy a dalších pochoutek. Stánek je v provozu od 1. dubna do 30. září. V rámci agroturistiky pořádá farma pro návštěvníky komentované prohlídky a exkurze, výlety pro rodiny, školy, jednotlivce i širokou veřejnost. Dále je v nabídce pro návštěvníky možnost prohlídky celého areálu farmy formou zájezdů s ochutnávkou a možností nákupu. Exkurze, u kterých je součástí ochutnávka a odborný komentář je nutné předem telefonicky nebo osobně objednat. Cena prohlídky činí 600 Kč/1,5 hodiny/osobu. Vstupné pro organizovanou skupinu je značně levnější (www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011).

Pštrosí farma Doubravice - podniková prodejna

Adresa:

Jarní 396

679 11 Doubravice nad Svitavou

Kontakt: 774 817 421

Otevírací doba:

1. 4 – 30. 6. Po-Pá 8.00-17.00; So-Ne 8.00-17.00

1. 7 – 30. 9. Po-Pá 8.00-17.00; So-Ne 8.00-14.00

1.10 – 31. 3. Po-Pá 8.00-15.00; So-Ne zavřeno.

Sortiment:

- Chlazené čerstvé pštrosí maso a uzeniny
- Výrobky z pštrosího masa, vajec, kůže i peří
- Kosmetika z pštrosího tuku
- Produkty z Moravského krasu

Pštrosí speciality - produkty z Moravského krasu

Adresa:

Trávníky 136

679 21 Černá Hora - Bořitov "u kruhového objezdu"

Kontakt: 777 986 565

Otevírací doba:

PO-PÁ 8.00-17.00; SO 8.00-12.00, NE zavřeno

Sortiment:

- Chlazené čerstvé pštrosí maso a uzeniny
- Domácí zabijačka z Lešan
- Uzenářské speciality Šutera František, Olešnice
- Výrobky z pštrosího masa, vajec, kůže i peří
- Kosmetika z pštrosího tuku
- Produkty z Moravského krasu

6.2 Ekonomické zhodnocení pštrosí farmy

Pštrosí farma Doubravice nad Svitavou je zaměřena především na produkci masa, vajec, kůže, peří a chovných kusů pštrosa afrického. Farma se líhnutím pštrosích kuřat zabývá od jara do srpna. Používá plně automatické líhně s digitálními teploměry a vlhkoměry, které slouží ke správnému líhnutí vajec. Kapacita jedné líhně je 360 velkých, pštrosích vajec. V roce 2002 zaznamenala farma nejvyšší produkci přes 500 odchovaných kuřat. Celkem bylo sneseno 1 200 vajec za rok. Podle průměrných statistik literatur je reprodukce nižší. Celý líhnoucí proces je velmi náročný. Mezi kritické faktory lze zařadit nekvalitní vejce, oplození, zdraví jak samice, tak i samce, úhyn embryí ale také úhyny kuřat ve výkrmu.

Pštrosí farma začala s porážkou v roce 2000 na jatkách v Olešnici na Moravě. Od roku 2002 do roku 2004 dělala porážku pštrosů v Brně, protože zdejší provoz farmě neumožňoval certifikaci pro vývoz masa do zemí EU. Dále také i z důvodů nižších přepravních nákladů přešla na porážku v nedalekém Bořitově (WEGSCHELDER, 2007).

Za rok 2015 farma odchovala zhruba 400 kusů pštrosů. Chovatelé vozí zvířata dvakrát týdně na jatka. Poražené pštrosy si sami zpracovávají a následně prodávají v podnikové prodejně farmy nebo vyvážejí do různých obchodních řetězců i do zahraničí. Největšího zájmu o pštrosí maso zákazníci projevují od června do září. Poptávka je tak vysoká, že během jednoho dne prodají jednoho pštrosa. Ze 100 kg pštrosa lze získat 30 kilogramů komerčního masa avšak pouze asi 17 kg kvalitního a 13 kg ořezu neboli výrobního masa. (WEGSCHELDER, 2007).

Tab. 5. Ceník uzených pštrosích specialit

<i>Položka:</i>	<i>Cena/1 kg:</i>
<i>Pštrosí játrová paštika</i>	<i>149 Kč</i>
<i>Pštrosí klobása papriková</i>	<i>209 Kč</i>
<i>Pštrosí čabajky</i>	<i>329 Kč</i>
<i>Pštrosí debrecínské párky</i>	<i>219 Kč</i>
<i>Škvařené pštrosí sádlo 0,5 kg</i>	<i>45 Kč</i>

(www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011)

Tab. 6. Ceník chlazeného pštrošihho masa

<i>Dělení masa:</i>	<i>Cena/1 kg:</i>
<i>Velký filet</i>	<i>565 Kč</i>
<i>Filety</i>	<i>525 Kč</i>
<i>Steak velký</i>	<i>460 Kč</i>
<i>Steaky</i>	<i>429 Kč</i>
<i>Steaky medailonky</i>	<i>319 Kč</i>
<i>Pečeně (dolní stehno)</i>	<i>369 Kč</i>
<i>Maso na guláš</i>	<i>219 Kč</i>
<i>Pštrosí kýty vykostěná</i>	<i>329 Kč</i>
<i>Výrobní maso (sekaná)</i>	<i>129 Kč</i>
<i>Kosti na polévku</i>	<i>19 Kč</i>
<i>Srdce</i>	<i>119 Kč</i>
<i>Játra</i>	<i>129 Kč</i>
<i>Syrové sádlo</i>	<i>45 Kč</i>
<i>Pštrosí vejce</i>	<i>300 Kč</i>

(www.pstrosifarmadoubravice.cz, © 2011)

6.3 Návrhová část

Pštroší maso, které je zdravé a málo kalorické by autorka doporučila rozšířit nabídku na místním trhu v obchodech, restauracích a domácnostech. Jak vyplývá z analytické části, nabídky pštroších produktů je málo a za vysoké ceny. Návrhem je spolupráce pštroší farmy s léčebnými zařízeními a dodávky masa do blízkých nemocnic v Boskovicích, Blansku a do brněnských nemocnic např. Fakultní nemocnice Brno, nemocnice u sv. Anny a Žlutý kopec – onkologie. Pštroší farmě autorka doporučuje snížení cen. Doposud se prodá jeden kus pštroša za den, což při vyšším odběru nad dva kusy a více, by mohl podnikatel snížit ceny masa a produktů o 20% a být stále rentabilní. Dalším návrhem je širší spolupráce a dovoz pštrošího masa do gurmánských restaurací a steak house v Boskovicích a v Brně např. Monte Bú. Farmě autorka doporučuje více reklamy a propagace jak z oblasti agroturistiky tak i gastronomie. Návrhem jsou agroturistické a gastronomické akce jako např. dětský den na farmě s programem pro děti, pálení čarodějnic s opékáním pštrošími klobásy a také ochutnávkový den pštroších produktů za akční ceny než obvykle. Dále je doporučeno více reklamních cedulí a poutačů v blízkosti farmy 20 km na silnici E461. Také autorka doporučuje akce pro zákazníky, např. víkendové slevy, při nákupu nad určitou cenovou hodnotu sleva na nákup, zvýhodněné cenové balíčky sestavené z pštrošího masa a pštroších produktů.

Ze zkušeností autorky vyplývá, že na pštroší farmu do Hodějic, jezdili zákazníci s různými onemocněními, kupovat právě dietní pštroší maso. Některým zákazníkům se dokonce povedlo díky konzumaci pštrošího masa nad nemocí vyhrát, nebo ji alespoň zmírnit.

V návrhové části jsou uvedeny recepty z pštrošího masa a pštroších produktů v české gastronomii.

Receptury pštrošího masa a produktů

Nejen z hovězího, vepřového, rybího a drůbežího masa, které máme na každodenním jídelníčku, ale i ze pštrošího masa se dokáže uvařit spousta výborných a chutných pokrmů. Ceny jsou uvedeny za celkovou přípravu receptur.

Pštroší steak (2 porce)

Suroviny:

- 2 plátky pštroších steaků (cca 200 g/1kus)
- koření na steaky

- olivový olej

Pštroší maso naložíme alespoň na 24 hodin do olivového oleje, posypeme kořením, osolíme a necháme naležet. Po uležení maso vkládáme do rozpáleného oleje na pánvičku a zprudka opékáme. Steaky opečeme z každé strany asi 4 - 5 minut. Poté vyjmeme z pánve dáme do mísy, přiklopíme a necháme „ tzv. dojít “ 5 - 10 minut. Pak už jen podáváme na talíř.

Cena: 200 – 250 Kč/ 2 porce



Obr 4. Pštroší steak

(www.receptyonline.cz, © 2005)

Vařené pštroší vejce

Suroviny:

- 1 ks pštrošího vejce ve skořápce

Pštroší vejce by mělo být prohlédnuté pod speciální lampou, jestli není oplodněné a také musím být čerstvé. Vejce omyjeme, aby skořápka byla čistá, dáme do hrnce a zalijeme vodou, aby vejce bylo celé ponořené, a necháme vařit. Vaříme asi 1,5 hodiny. Po uvaření oloupeme skořápku, není to tak jednoduché jako u slepičího vejce, potom vejce osolíme a konzumujeme.

Cena: 300 Kč/ 1 vejce

Játrová pštroší paštika

Suroviny:

- 1 velký pštroší játra (vcelku)
- 3 plátky uzeného špeku

- 2 čajové lžičky másla (roztaveného)
- 1 špička nože tymiánu
- 1 bobkový list
- 3 polévkové lžíce Weinbrand nebo Sherry
- špetka soli
- špetka pepře

Opečeme špek na pánvi bez tuku. Kousky špeku vyjmeme a na zbylém tuku opečeme játra na mírném ohni na pánvi. Okořeníme tymiánem, bobkovým listem, solí a pepřem a pečeme vše dohromady další 3 - 4 minuty. Potom pečlivě vmícháme Weinbrand nebo Sherry. Vyjmeme bobkový list a játra pomeleme do kašovitě hmoty. Hmotu naplníme do malých promaštěných paštikových forem a pokapeme rozpuštěným máslem. Paštiku umístíme do ledničky až do úplného vychlazení.

Cena: 150Kč/ 1kg

Vaječný pštroší likér

Suroviny:

- 1 oddělený žloutek
- 475 g cukru
- 3 lžičky vanilkového cukru
- 1 litr sladké smetany
- 2 litry rumu nebo ještě lépe čisté rezné (likér pak bude krásně žlutý, zatímco rum stáhne jeho barvu dohněda)

Žloutek ušleháme při pokojové teplotě s cukrem, přimícháme vanilkový cukr a nakonec zašleháme smetanu a alkohol. Směs poté uložíme ve větší nádobě do chladného prostředí a po vysrážení stočíme do lahví a můžeme pít.

Cena: 400-500 Kč/ 3,3 litru

Polévka z pštrošího krku

Suroviny:

- 300 g pštrošího krku
- 80 g tuku na smažení
- 180 g nakrájené polévkové zeleniny
- 250 ml vody

- 40 g mouky
- Špetka soli
- Špetka pepře
- nudle, zavářka

Pštroší krk opečeme s polovinou tuku a polévkové zeleniny. Poté zalijeme vodou. Krk dusíme do měkka. Po dušení krku do měkka, vyjmeme krk z hrnce, maso oddělíme od kosti a nakrájíme na malé kousky. Zbylou polovinu tuku necháme rozpustit v jiném hrnci, posypeme moukou a za stálého míchání osmahneme. Zalijeme vývarem, vmícháme polévkovou zeleninu. Polévku ochutíme solí, pepřem a přidáme oddělené maso z pštrošího krku a nudle nebo zavářku, podle uvážení. Pštroší maso z krku se jen rozpadá jak je křehké a má jemnou chuť.

Cena: 20-30Kč/ 1 porce



Obr 5. Pštroší polévka z krku

(www.receptyonline.cz, © 2005)

Nudličky z pštrošího masa na žampionech (4 porce)

Suroviny:

- 750 g pštrošího masa
- 50 g uzené slaniny (nakrájené na kostičky)
- cibule
- 250 g žampionů
- koření na divočinu

- špetka soli
- 0,25 l smetany
- 2 pol. l. oleje nebo sádla

Pštosí maso nakrájíme na nudličky, osolíme, okořeníme a zprudka opečeme na rozpáleném tuku. Dále přidáme slaninu a cibuli nakrájenou na malé kousky, osmahneme spolu s houbami do zlatova. Potom vše zalijeme smetanou a krátce povaříme. Jako přílohu podáváme nejlépe s vařenou rýží.

Cena: 100 Kč/ 1 porce



Obr 6. Pštosí nudličky na žampionech

(www.toprecepty.cz, © 2017)

Závěr

Pštros africký je v České republice vnímán jako netradiční zvíře. Na území České republiky je velmi málo chovatelů pštrosů. Chov pštrosů je poměrně krátký, je datován od roku 1990. Faremní rozmach chovu začal v letech 1993 – 2005. Novodobé počátky chovu pštrosů jsou lokalizovány v Severní Africe. Odtud se chov rozrostl do dalších zemí. Na Severní Moravu byli jedinci dovezeni v letech 1993 z Nizozemí. Další dovoz následoval z Itálie, Francie a Rakouska. Důvodem proč nebyl o chov pštrosů v dřívějších letech zájem je ten, že dříve byly velmi vysoké pořizovací ceny chovu pštrosů. Dále potom je pštros jako kus cenově dražší než například, jakákoliv jiná drůbež na faremní i domácí chov.

Cena jednoho dospělého kusu pštrosa k chovu se pohybuje mezi 10.000 – 15.000 Kč o hmotnosti 150 kg a stáří 3 let. I pro domácí chov je pštros složitější a nebezpečnější, než například chov jiné domácí drůbeže. Situace v dnešní době že už jiná, pořizovací cena za chovná zvířata klesla na přijatelnou cenovou úroveň a chov se rozšířil po celém území České republiky. Velmi oblíbené jsou už i pštrosí produkty jako jsou krémy, malovaná kraslice a oděvy z pštrosích kůží.

Pštrosí maso je velmi zdravé. Svou chutí pštrosí maso také vyniká v denním jídelníčku člověka. Podstatná část konzumního masa pochází z nohou, což je asi 74 %. Zbytek jatečného těla je rozdělen na krk, křídla, prsa, žebra a ocas. Výtěžnost masa ve 14 - 16 měsících stáří se pohybuje okolo 30 kg. Pro porovnání výtěžnost libového masa u kuřete je 65 %, u krůty 71 % a u hovězího 64 %. Z jatečného kusu pštrosa se tedy získává asi 30 kg čistého masa bez kostí. Pštrosí maso lze upravovat tepelnými způsoby jako dušení, pečení, vaření, smažení i grilování. V návrhové části jsou uvedeny recepty o pštrosím masu a produktech.

Teoretická část je zaměřena na seznámení s chovem pštrosů jak v České republice tak i zahraničí. Jsou zde vymezeny pojmy související s pštrosím masem a jeho využitím v gastronomii. Tím bylo splněno zadání teoretické části.

V praktické části je analyzována pštrosí farma Doubravice nad Svitavou, chov a jatečné zpracování pštrosů na území České republiky. Pštrosí farma je vzdálená pouze 35 km od Brna. Vyniká především ve své agroturistice na farmě, prodejem pštrosího masa a jiných pštrosích produktů. Pštrosí farma vznikla roku 1996. Pštrosí produkty nabízí po celém území České republiky i zahraničí. Podrobný program akcí, na kterých se farma účastní, je k nahlédnutí na webových stránkách na www.pstrosifarmadoubravice.cz.

Farma získala certifikát za výrobu: *Pštrosích produktů z Moravského krasu*, který obdržela v roce 2010. Druhý certifikát o vytvoření světového rekordu *Největší vejce* dostala farma roku 2004 o hmotnosti 2,455 kg, které snesla samice 8. dubna 2004. V roce 2015 farma

odchovala asi 400 kusů pštrosů, avšak nejvyšší produkci odchovaných kuřat na farmě bylo v roce 2002, kdy se počet vyšplhal až na 500 kusů.

V rámci této práce autorka provedla analýzu pštrosí farmy v Doubravicích, kde je analyzován, sortiment pštrosího masa, pštrosí produkty a využití pštrosího masa v české gastronomii. Na základě spotřeby a produktivity pštrosů jak na pštrosí farmě v Doubravici nad Svitavou tak i ze statistických údajů vyplývá, že spotřeba v České republice pštrosího masa je opravdu nízká. Ze statistických údajů o prodeji drůbeže „ostatní“, kde jsou zařazeni pštrosi vyplývá, že jsou na třetím místě za drůbeží slepic a kachen v období měsíce května a června roku 2013. Nákup ostatní drůbeže v roce 2013 byl naopak na druhém místě a v roce 2012 na prvním místě. Je také zřejmé, že nabídka masa na našem trhu je opravdu omezená a spotřebitel musí vynaložit spoustu sil, než se k produktu dostane.

V návrhové části autorka doporučuje spolupráci pštrosí farmy s léčebnými zařízeními a dodávkou masa do nemocnic. Pštrosí farmě autorka také doporučuje snížení cen za pštrosí maso a výrobky na trhu. Dalším návrhem je širší spolupráce a dovoz pštrosího masa do stravovacích zařízení po České republice. Farmě je doporučena širší propagace farmy jak z hlediska gastronomie, tak agroturistiky. V návrhové části jsou uvedeny recepty na pštrosí pokrmy i s ekonomickým hodnocením.

Pštrosí farma disponuje hospodářstvím s vyšším počtem jatečných pštrosů což je 450 ks/rok a také využívá kvalitního technického zázemí farmy. Farma si maso po porážce zpracovává sama a z velké části ho prodává v místní podnikové prodejně. Tento způsob prodeje se farmě vyplatí, jelikož v konečné ceně nejsou započítány marže přepravní. Cílem praktické části bylo analyzovat podmínky využití pštrosího masa v české gastronomii, tím také bylo splněno.

Použita literatura

- *Chovatelský řád běžců*. Opava: ČSCHP, 2000.
- JURAJDA, Vladimír. *Chov a nemoci pštrosů*. Vyd. 1. Brno: Veterinární a farmaceutické univerzita, 2002. ISBN 80-7305-425-6.
- KŘÍŽ, L. *Zpracování a ošetření drůbežích produktů*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR, 1997. ISBN 80-7105-160-8.
- LAROUSSE: *Život v přírodě – Savany*. Praha: Slovart, 1995. ISBN 80-85871-56-4.
- LEDVINKA, Z. et al. *Chov drůbeže I*. Praha: ČZU, 2011. ISBN 978-80-213-2164-9.
- LIBÍNSKÁ, Dana. *Kvalita pštrošního masa a jeho postavení na našem trhu* [online]. České Budějovice, 2012 [cit. 2016-09-13]. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. Vedoucí práce Ing. Dana Jirotková. Dostupné z: <<http://theses.cz/id/qq8hrn/>>.
- NÁPRAVNÍKOVÁ, E.: *Veterinární prohlídka jatečných zvířat. Hygiena a technologie masa a masných výrobků*. Praktická cvičení. 1. vyd. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2001, 114 s. ISBN 80-7305-408-6.
- PIPEK P.: *Technologie masa I*, 2. vyd., Praha: VŠCHT, 1991, 172 s., ISBN 80-7080106-9
- SIGMUND, L. et al. *Zoologie strunatců*. Praha: UK, 1992
- SNÍŽEK, Jiří. *Chov pštrosů jako nové odvětví drůbežnictví*. Vyd. 1. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1995. ISBN 0862-3562.
- SNÍŽEK, Jiří. *Základy chovu pštrosů*. Vyd. 1. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1998. ISBN 80-7105-172-1.
- STEINHAUSER, Ladislav. *Produkce masa: vysokoškolská učebnice*. Tišnov: Last, 2000. ISBN 80-900260-7-9.

Cizojazyčné

- DEEMING, D.C. *The Ostrich. Biology, production and health*. London: CABI Publishing, 1999. ISBN 0- 85199-350-8.
- KREIBICH, Andreas. a M. SOMMER. *Straussenhaltung*. 2. vyd. Münster: Zemědělské nakladatelství, 1994. ISBN 3-7843-2659-5.
- POLAWSKA, E., J. MARCHEWKA, R.G. COOPER, K. SARTOWSKA, J. POMIANOWSKI, A. JOZWIK, N. STRZALKOWSKA and J.O. HORBANCZUK.

The ostrich meat – an updated review. II. Nutritive value. Animal Science Papers and Reports. 2011, vol. 29, no. 2, p. 89-97. ISSN 0860-4037.

Osobní sdělení

- HRABOVSKÝ MIROSLAV, PŠTROSÍ FARMA, osobní sdělení, Hodějice 2016.

Elektronické zdroje

- *Asociace soukromého zemědělství ČR. Na Litoměřicku se otevřely první pštrosí jatky v České republice* [online], 2004 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.asz.cz>
- *Chov pštrosů. Pštrosí farma Kamenec* [online]. Polička: Pražan Ladislav, 2004 [cit. 2016-11-14]. Dostupné z: <http://www.pstros.cz>
- *Pštrosí farma* [online]. Židovice: Krejny, 2013 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstrosifarma.cz/>
- *Pštrosí farma Doubravice* [online]. Doubravice nad Svitavou: Pštrosí farma, 2011 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstrosifarmadoubavice.cz>
- *Výsledky chovu drůbeže za rok 2013. Český statistický úřad* [online]. Praha: ČSÚ, 2014 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz>
- *WEGSCHELDER, Zdeněk. Letos se očekává rekordní snáška. Náš chov. 12. 2. 2007* [online], [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <http://naschov.cz/letos-se-ocekava-rekordni-snaska/>

Obrázky:

Obrázek 2. *Popis kostry pštrosa:* KREIBICH, Andreas. a M. SOMMER. *Straussenhaltung.* 2. vyd. Münster: Zemědělské nakladatelství, 1994. ISBN 3-7843-2659-5.

Obrázek 2. *Pštrosí kůže – vyčiněná:* [on line], 2006 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.knife.cz>

Obrázek 3. *Pštrosí vejce:* [on line], 2004 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstros.cz>

Obrázek 4. *Pštrosí steak:* [on line], 2004 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.receptyonline.cz>

Obrázek 5. *Pštrosí polévka z krku:* [on line], 2005 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: www.receptyonline.cz

Obrázek 6. *Pštrosí nudličky na žampionech:* [on line], 2017 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: www.toprecepty.cz

Tabulky:

Tabulka 1. *Porovnání pštrošího masa s ostatními druhy masa* [on line], 2011 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstros.www.pstrosifarmadoubravice.cz>

Tabulka 2. *Dělení jatečního masa – vlastní zpracování*

Tabulka 3. *Porovnání nákupu drůbeže za měsíc červen 2013* [on line], 2013 [cit. 2016-3-14]. Dostupné z: www.eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/statistika/drubez/trh-drubeze-cerven-2013.html

Tabulka 4. *Prodej drůbeže na vnitřní trh - bez exportu a prodeje jiným zpracovatelům drůbežního masa* [on line], 2013 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z:

www.eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/statistika/drubez/

Tabulka 5. *Ceník uzených pštroších specialit* [on line], 2011 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstros.www.pstrosifarmadoubravice.cz>

Tabulka 6. *Chlazené pštroší maso* [on line], 2011 [cit. 2016-10-27]. Dostupné z: <http://www.pstros.www.pstrosifarmadoubravice.cz>

Grafy:

Graf 1. *Srovnání prodeje veškeré drůbeže za jednotlivé roky* [on line], 2013 [cit. 2016-3-14]. Dostupné z :www.eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/statistika/drubez/trh-drubeze-cerven-2013.html/