

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra: Speciální zootechniky

Obor: Agropodnikání

TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ANALÝZA PRODUKCE CHOVU PŠTROSŮ
NA FARMĚ ČENKOV

Autor bakalářské práce:
Iveta Křížová

Vedoucí bakalářské práce:
Ing. Antonín Vejčík, CSc.

2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Iveta KRÍŽOVÁ**
Osobní číslo: **Z08253**
Studijní program: **B4131 Zemědělství**
Studijní obor: **Agropodnikání**
Název tématu: **Analýza produkce chovu pštrosů na farmě Čeňkov**
Zadávající katedra: **Katedra speciální zootechniky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Domestikace pštrosů kolem 80. let 19. století umožnila postupný rozvoj faremního chovu pštrosa dvoupřstého, zejména v jižní Africe a postupě i v ostatních zemích. Díky dalším vhodným druhům pštrosů (emu hnědý, mandu pampový) existují farmy i s těmito druhy. S postupným nárůstem informací o technice a technologii chovu se obdobný zájem projevil i u chovatelů v ČR.

Cílem bakalářské práce bude analýza úrovně užitkovosti vybraného chovu pštrosů. Zaměříte se především na literární rešerši zabývající se chovem pštrosů v ČR a v Evropě. Vyhodnotíte produkční podmínky daného chovu. Pro zpracování využijete soubor dat z prvotní chovatelské evidence. Soubor budete charakterizovat základními statistickými veličinami. Ze zjištěných výsledků vyvodíte logické závěry a doporučení pro chovatelskou veřejnost. V souladu s konvencí se budete řídit "Obecnými zásadami pro zpracování bakalářských prací" (úvod, literární přehled, cíl, materiál a metodika, výsledky a diskuze, závěr, seznam použité literatury). Konkrétní časový a pracovní postup dohodnete s vedoucím diplomové práce.

Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího práce s ohledem na dosažené výsledky
Rozsah pracovní zprávy: cca 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Zákon č. 130/2006 Sb. a prováděcí vyhláška ČR č. 441/2006 Sb.
Deeming, C.D.: Factor affecting hatchability during commercial incubation of Ostrich (*Struthio camelus*) eggs. *British Poultry Sci.*, 36, 1995, 1.
Shanawany, M.M.: The importance of light for ostriches. *Ostrich Update*, 1994, 3.
Snížek, J.: Chov pštrosů jako nové odvětví drůbežnictví. *Studijní informace ÚZPI*, 1995, 2, 36 s,
Časopisy: *British Poultry Science*, *World Poultry*, *Poultry International*,
Náš chov, *Farmář*, *Zemědělské aktuality*
Webové stránky


Vedoucí bakalářské práce: Ing. Antonín Vejčík, CSc.
Katedra speciální zootechniky

Datum zadání bakalářské práce: 1. března 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2011


prof. Ing. Miloš Soch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2010

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

15.dubna 2011

.....
Křížová Iveta

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Antonínu Vejčíkovi, CSc. za poskytování cenných rad a odborné vedení při psaní této práce.

Zároveň bych ráda poděkovala Ing. Janě Mazancové a její rodině za všechny informace, které mi poskytli o své farmě.

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je analýza úrovně užitkovosti chovu pštrosů spolu s vyhodnocením produkčních podmínek chovu. Způsob chovu pštrosů byl sledován v roce 2010 na pštrosí farmě Čenkov u Odolené Vody, metodou vlastní účasti v péči o zvířata. Výsledky byly poté vyhodnoceny na základě studia odborné literatury a legislativy zaměřené na chov pštrosů. Jatečná výtěžnost dosahovala v průměru 55 % v průměrném věku 11,8 měsíců a průměrné hmotnosti 95 kg. Snáška se pohybovala v průměru 36,3 ks na slepici za rok. Oplozenost vajec byla v průměru 58,1 %. Líhivost dosahovala ve sledovaném roce průměru 42,6 % z nasazených vajec a 73,3 % z oplozených vajec. Do 3 měsíců věku dožilo v průměru 87,3 % kuřat. Výsledky užitkovosti nespĺňují téměř v žádném parametru normu. Nároky a požadavky na chov pštrosů, vyplývající z platné legislativy o chovu hospodářských zvířat a chovatelského řádu pštrosů, jsou na farmě plněny. A to především díky systému volné pastvy, kde mají zvířata dostatek prostoru pro pohyb, potravní a pastevní chování a kde přijímají pestrou krmnou dávku.

ABSTRACT

The topic of the thesis is the analysis of the level of production efficiency of ostrich breeding and also the evaluation of the production conditions. The ostrich breeding was monitored in 2010 at the ostrich farm of Čenkov at Odolená Voda by the method of personal participation in caring of the animals. Later on, the results were evaluated on the grounds of this monitoring and on the grounds of study of both expert literature and legislation on ostrich breeding. The dressing percentage reached 55 % at the average age of 11,8 months and the average weight of 95 kg. The average egg production was 36, 3 pieces (hen/year). The average amount of fertilized eggs was 58, 1 %. The hatching performance reached the average of 42, 6 % out of incubated eggs and 73, 3 % out of fertilized eggs. 87, 3 % of chicks reached the age of 3 months. The results of production efficiency do not meet any quota parameters. Demands on breeding ostriches arising from valid legislation on livestock breeding and from ostrich breeder regulations are met. Respectively, thanks to the system of lax grazing, where the animals have sufficient space for free movement, grazing behaviour and feed behaviour, and where they get their feeding ration.

OBSAH:

1. ÚVOD	9
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
2.1 CHOV PŠTROSŮ	10
2.1.1 Historické pozadí chovu pštrosů	10
2.1.2 Areál rozšíření farmového chovu pštrosů	10
2.1.2.1 <u>Celkový areál rozšíření farmového chovu pštrosů</u>	10
2.1.2.2 <u>Areál rozšíření farmového chovu pštrosů v ČR</u>	11
2.1.3 Plemena pštrosů chovaná v ČR	11
2.1.3.1 <u>Pštros dvouprstý</u>	12
2.1.3.2 <u>Emu australský</u>	14
2.1.3.3 <u>Nandu pampový</u>	15
2.1.4 Technologie chovu a odchovu	15
2.1.4.1 <u>Systémy chovů</u>	15
2.1.4.1.1 <u>Intenzivní chov</u>	16
2.1.4.1.2 <u>Polointenzivní chov</u>	16
2.1.4.1.3 <u>Extenzivní chov</u>	16
2.1.4.2 <u>Etapy odchovu</u>	17
2.1.4.2.1 <u>Rodičovské hejno</u>	18
2.1.4.2.2 <u>Odchov kuřat do tří měsíců věku</u>	19
2.1.4.2.3 <u>Odchov mladých ptáků</u>	19
2.1.5 Výživa a krmení	19
2.1.5.1 <u>Požadavky na výživu pštrosů ve farmovém odchovu</u>	20
2.1.6 Reprodukce	21
2.1.6.1 <u>Vejde</u>	23
2.1.6.2 <u>Líhnutí</u>	23
2.1.6.2.1 <u>Přirozené líhnutí</u>	24
2.1.6.2.2 <u>Umělé líhnutí</u>	24
2.1.6.3 <u>Klubání</u>	25
2.1.7 Nemoci pštrosů	25
2.2 PRODUKCE	27
2.2.1 Kůže	27
2.2.2 Maso	28
2.2.2.1 <u>Porážení</u>	28
2.2.3 Peří	29
2.2.4 Vedlejší produkty	30
2.3 EKONOMIKA CHOVU PŠTROSŮ	30
2.4 PLEMENÁŘSTVÍ A ŠLECHTĚNÍ	32
2.4.1 Plemenná kniha	32
2.4.2 Ústřední evidence běžců	33
2.4.3 Chovatelský řád	34
2.4.4 Kontrola užitkovosti	35
3. MATERIÁL A METODIKA	36
3.1 CHARAKTERISTIKA OBLASTI	36
3.2 CHARAKTERISTIKA FARMY	36
3.2.1 Chov zvířat	37

3.3 MATERIÁL	37
3.4 METODIKA	38
4. <u>VÝSLEDKY A DISKUSE</u>	39
4.1 STRUKTURA HEJNA PŠTROSŮ A JEJICH UŽITKOVOST	39
4.2 PODMÍNKY CHOVU	44
4.2.1 Způsob chovu.....	44
4.2.2 Výživa a krmení	46
4.2.3 Zdravotní péče	46
4.2.4 Hnízdění	47
4.2.5 Snášení vajec.....	47
4.2.6 Sběr vajec	47
4.2.7 Líhnutí.....	47
4.3 PŠTROSÍ PRODUKTY	48
4.3.1 Maso	48
4.3.2 Kůže.....	48
4.3.3 Peří.....	49
4.3.4 Ostatní produkty	49
4.3.4.1 <u>Vejce</u>	49
4.3.4.2 <u>Kosti, šlachy, tuk</u>	49
5. <u>SOUHRN A ZÁVĚR</u>	50
6. <u>SEZNAM POUŽITÉ LITRATURY</u>	52
7. <u>PŘÍLOHY</u>	56

1. ÚVOD

Původci dnešních pštrosů se objevili zhruba před více než dvaceti miliony let a byli rozšířeni v rámci široké oblasti, která se rozprostírala od západních částí Španělska, podél severního okraje Středozemního moře až do Číny na východě. Teprve před asi jedním milionem let se pštrosí populace usadily v Africe na severu, východě a jihu kontinentu.

Lidské zhodnocení pštrosa a jeho produktů se datuje asi na 7500 let.

V Egyptě byla pštrosí péra symbolem spravedlnosti. Vejce byla aplikována na léčebné účely. Řekové zase používali pštrosy na tahání otevřených povozů. Křováci využívali prázdná pštrosí vejce na dopravu po vodě. Některé arabské kmeny lovily pštrosy pro výživu, pštrosí kůži zpracovávaly na oděvy. Ve starověku, ještě více než ve středověku, skořápky pštrosích vajec pokrývali ušlechtilými kovy, zdobili a používali jako ozdobné a výstavní poháry. Koptové, kteří dodnes považují pštrosí vejce jako symbol růstu, je obvykle zavěšují jako kultovní předměty do svých kostelů.

V České republice nemá chov pštrosů dlouhou historii, neznamená to však, že toto odvětví se nemůže stát populární. Vše závisí na konečném článku řetězce – poptávce.

Chov pštrosů může představovat výrobní alternativu, která je ekonomicky velmi zajímavá a může se vrátit v produkci plemenného materiálu, oplodněných vajec k líhnutí, dále v produkci jatečných zvířat, z toho pak velmi žádané kůže, masa, peří, vajec a dalších produktů.

Zanedbatelný není ani fakt, že pštros je zvíře poměrně přizpůsobivé rozdílným klimatickým podmínkám a možnostem krmivové základny.

Podle legislativních orgánů jsou pštrosi – běžci zařazeni mezi hospodářská zvířata.

Cílem této bakalářské práce je analýza úrovně užitkovosti vybraného chovu pštrosů, vyhodnocení produkčních podmínek daného chovu za použití souboru dat z prvotní chovatelské evidence, charakterizované základními statistickými veličinami.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Chov pštrosů

2.1.1 Historické pozadí chovu pštrosů

První úspěchy v odchovu se dostavily v roce 1857 v Alžírsku. Ve Florencii se o to zaloužil princ Demidoff, kterému se podařil odchov 8 kuřat ze dvou snášek (KREIBICH, SOMMER, 1994).

SNÍŽEK (1998) uvádí, že první farmy začaly vznikat okolo roku 1880 v jižní Africe. Konkrétně podle KREIBICHA a SOMMERA (1995) byl chov pštrosů v tomto období tak rozšířen a rozvinut, že byl takřka na vrcholu. Oblast Karoo u Oudshoornu¹ se tak rázem stala centrem pštrosího průmyslu, o což se zasloužil export pštrosího peří do Evropy.

Pštrosí peří dosáhlo svého boomu okolo roku 1913, potom ale rázem skončil. Důvody pro tento stav jsou dva: začátek první světové války a automobil, jehož rychlost, více než 50 km/h, udělaly z nošení pštrosích péřových klobouků v otevřených vozech „větrnou záležitostí“. Jako druhá vrcholová fáze se uvádí konec 1. světové války až polovina 80. let, kdy je nasměrován chov pštrosů na produkt kůže. Ve třetí fázi boomu nastupuje do popředí zájmu pštrosí maso (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.2 Areál rozšíření farmového chovu pštrosů

2.1.2.1 Celkový areál rozšíření farmového chovu pštrosů

Z důvodu dobré adaptability pštrosů na rozličné klimatické podmínky a možnost využití jejich produktů jako jsou maso, kůže, peří a vejce se mnoho chovatelů rozhodlo pro farmový odchov těchto největších ptáků světa (ANONYM, 1999). V současnosti se počítá, že 80% světové populace pštrosů je chováno na farmách, nebo v ZOO. Bez domestikace by se dnes pštrosi jistě řadili k ohroženým druhům (KREIBICH, SOMMER, 1994).

¹ Polopoušť v kapském regionu.

Jihoafrická republika se uvádí jako největší oblast, kde se pštrosi chovají (okolo 1 mil. kusů). Konkrétně v Oudshoornu v jižní Africe se vyskytují tři pětiny světové chované pštrosí populace. Mezi ostatní tradiční oblasti chovu pštrosa kromě Jihoafrické republiky patří např. Zimbabwe, Namibie a Botsvana (ANONYM, 1999). I na jiných kontinentech se chov pštrosa stal oblíbenou záležitostí. Patří sem USA, Izrael a Austrálie. V průběhu třetí fáze boomu se chov rozšířil i do zemí jako je Francie, Velká Británie, Nizozemsko, Německo, Chorvatsko, Rakousko a Kanada (KREIBICH, SOMMER, 1994). ANGELOVIČOVÁ (1995) doplňuje rozšíření na Slovensko a Maďarsko.

2.1.2.2 Areál rozšíření farmového chovu pštrosů v ČR

Faremní chov pštrosů v Evropě se nevyhnul ani České republice. S chovem se započalo roku 1993 se zvířaty dovezenými ze Slovenska, později z Francie, Itálie, Rakouska a Nizozemí. Od této doby se u nás faremní odchov nadále rozšiřoval prakticky po celém území. Této živelnosti si byli někteří chovatelé vědomi a byli u zrodu Českého svazu chovatelů pštrosů, jehož hlavním cílem je podporovat a zajišťovat podmínky pro chov, rozmnožování, šlechtění a další odbornou činnost jednotlivých v ČR chovaných plemen pštrosů včetně spolupráce se zahraničím (KUBESA, 2003).

Podle Českého svazu chovatelů pštrosů bylo v roce 1999 chováno na našem území celkem 3 500 ks běžců a evidováno 217 farem (ANONYM, 1999). K 1.8.2010 ČSCHP zaznamenává pokles, který představuje 3 288 ks běžců na 176 farmách a drobných chovech.

2.1.3 Plemena pštrosů chovaná v ČR

Pštros (*Struthioniformes*) je označován jako největší žijící pták. Z důvodu rudimentálního utváření jeho letek a křídel nemůže pštros létat, ačkoliv u jeho předků tomu bylo jinak. Jsou to zvířata s všestrannou užitkovostí, kde konečné produkty členění jsou kůže, maso, peří a ostatní produkty (vejce, turismus). Dokáží se rovněž dobře přizpůsobit různým krmivovým základně a rozdílným klimatickým podmínkám (KREIBICH, SOMMER, 1994). Ovšem ANGELOVIČOVÁ (1995) dodává, že pštrosi nesnášejí vlhké prostředí. KREIBICH, SOMMER (1994) dále

pokračují, že velice dobře si při denním ošetřování zvyknou na přítomnost člověka. Jsou však velice citliví na stresové prostředí.

Zoologická klasifikace:

- Třída: Ptáci (*Aves*)
- Řád: Běžci (*Struthioniformes*)
- Čeleď: Pštrosovití (*Struthio*)
- Rod: Pštros (*Struthio*)

(HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

- BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF (2009) ještě doplňují, že patří do nadřádu *Ratitae*.
- ANONYM (2000) uvádí, že ČSCHP v Chovatelském řádu běžců ČR eviduje tyto druhy pštrosů:
 - Pštros dvouprstý (*Struthio camelus*)
 - Emu australský (*Dromaius novaehollandiae*)
 - Nandu pampový (*Rhea americana*)

2.1.3.1 Pštros dvouprstý /viz. obr. č. 1/

Obr. č. 1 – Pštros dvouprstý



(Zdroj: Bejček, Šťastný, Verhoef, 2009)

Pštros dvouprstý je největším a nejtěžším žijícím ptákem (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009). Jde o nejčastěji chovaného pštrosa v našich chovech. ANONYM (2000) dodává, že se jedná zhruba o 93% zastoupení z plemen pštrosů chovaných v ČR.

Jsou rozlišovány tyto chovné linie: africký černý, modrokrký a červenokrký (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Samci obvykle dosahují výšky až 2,75 m o hmotnosti až 150 kg. Samice jsou o něco menší. Celé tělo pštrosa je dokonale uzpůsobeno běhání. Nohy jsou holé a za chladného počasí je ptáci schovávají pod křídla, jsou vybaveny pouze dvěma prsty, zbylé dva zakrněly (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009). Každý prst je složen ze tří článků, které jsou zakončeny velkými a nebezpečnými drápy. Při běhu se může pohybovat rychlostí až 60 km/h a při kopnutí vyvolá silový účinek 200 kg na 6,54 cm² (SNÍŽEK, 1998). Tělo a spodní část trupu jsou zakryty peřím, u samců černé a u samic šedohnědé barvy. Na křídlech a ocase samců vyrůstají čistě bílá pera, která naleznou své uplatnění především při toku, kdy je samci vějířovitě roztahují (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009). VESELOVSKÝ (2001) ještě doplňuje, že i když na křídle došlo k redukci a srůstu prstů, tři drápy si přesto zachovali. BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF (2009) popisují hlavu a krk jako velmi řídké porostlé peřím s prosvítající kůží. SNÍŽEK (1998) uvádí, že krk je pružný a umožňuje tak strategické otáčení hlavy, zvíře tím má značný rozhled. Rovněž zrak je výborně vyvinut, což potvrzuje fakt, že pštros registruje pohyb až ve vzdálenosti 3,5 km (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009).

Podíl masa zastupuje 62,5 %; tuku 9,2 % a kostí 26,9 % z celkové hmotnosti jatečného těla u jedince ve stáří do 14 měsíců (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

2.1.3.2 Emu australský /viz. obr. č. 2/

Obr. č. 2 – Emu australský



(Zdroj: Bejček, Šťastný, Verhoef, 2009)

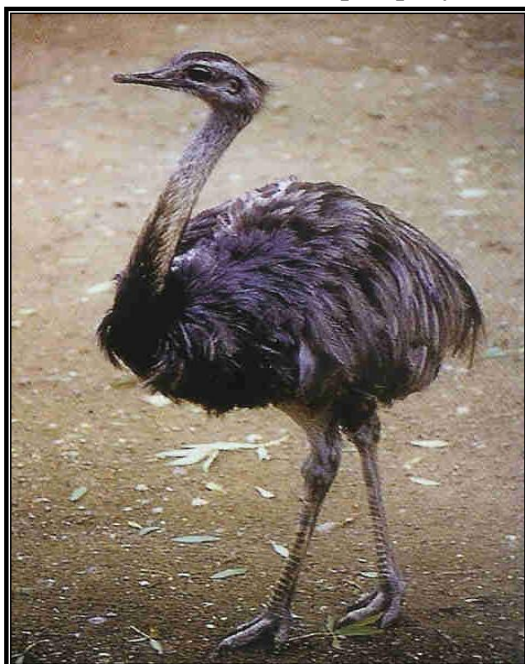
Po pštrosu dvouprstém je to druhý největší pták, vysoký téměř 2 m (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009). V současné době je dle plemenné příslušnosti v našich chovech zastoupen 6 % (ANONYM, 1999).

Váží 40 až 50 kg. Postavu tvoří dlouhé a mohutné nohy a dlouhý, většinou tlustý a neopeřený krk. Hlava je kryta vlasovým peřím. Téměř lysá kůže hlavy a krku má převážně namodralé zbarvení. Zakrnělá křídla jsou téměř neviditelná. Tělo je masivní, protáhlého tvaru, porostlé chundelatým peřím šedohnědé až načervenalé barvy (BEZZEL a kol., 2003).

Podíl masa zastupuje 50,1 %; tuku 27,5 % a kostí 17,6 % z celkové hmotnosti jatečného těla u jedince ve stáří do 15 měsíců (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

2.1.3.3 Nandu pampový /viz. obr. č. 3/

Obr. č. 3 – Nandu pampový



(Zdroj: Bejček, Šťastný, Verhoef, 2009)

Dosahuje výšky 150 cm o hmotnosti 30 kg. Vyskytuje se v šedohnědé barvě, až na bílá lýtka a trup a černé strany krku a temeno. Velká křídla pokrývající celé tělo fungují při rychlém běhu jako kormidla, usnadňují tak rychlý obrat. Jsou to vynikající běžci, dokáží vyvinout rychlost až 60 km/h. Na rozdíl od pštrosa dvouprstého jejich nohy nesou tři prsty a hlava, krk a stehna jsou opeřené (BEJČEK, ŠŤASTNÝ, VERHOEF, 2009).

Podíl masa zastupuje 64,1 %; tuku 10,8 % a kostí 21,9 % z celkové hmotnosti jatečného těla u jedince ve stáří do 12 měsíců (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

V našich chovech je nyní zastoupen 1 % (ANONYM, 1999).

2.1.4 Technologie chovu a odchovu

2.1.4.1 Systemy chovů

Rozlišují se tři systémy chovů: intenzivní, polointenzivní a extenzivní systém. Tyto tři systémy vycházejí z toho, že pštrosi jsou chováni pro produkci masa a peří

a proto jsou poráženi v cca 14 měsících – s výjimkou chovných ptáků a zvířat určených k dalšímu prodeji.

O volbě systému, který bude použit, rozhodují místní skutečnosti, jako je přítomnost ploch a podnebí. Pro optimální přizpůsobení se mohou prvky jednotlivých systémů vzájemně kombinovat (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.4.1.1 Intenzivní chov

Intenzivní chov znamená, že se ptáci chovají na malé ploše a při úplném zásobování krmivy z venku (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Zajišťuje dobré výsledky reprodukce. Chovatel je v neustálém styku se zvířaty a má tak možnost sledovat vývin kuřat a jejich zdravotní stav. Vysoká koncentrace zvířat vyžaduje intenzivní ošetřování a přísnou hygienu chovu (KUBESA, 2003).

Vejce jsou odebírána z hnízda ručně a uměle líhnuta, je tak dosahováno vysokých výsledků reprodukce (KREIBICH, SOMMER, 1994). Ovšem náklady na krmení zejména u jatečných kusů jsou při tomto odchovu vyšší (KUBESA, 2003).

2.1.4.1.2 Polointenzivní chov

Jde o mezistupeň mezi chovem intenzivním a extenzivním (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Chovní ptáci jsou zásobováni před a v průběhu snášky krmivem, jsou chováni v hejnech do 40 ks. Vejce, která jsou sbírána z ohrad, jsou uměle líhnuta. Po vylíhnutí jsou kuřata dána na výchovu k pěstounům. Mladí jateční jedinci se pasou na jetelové, či vojtěškové pastvě s doplňkovým přídatkem kompletní krmné směsi. Ovšem lze tak jen stěží sledovat chovnou užitkovost a zatížen je i odhad plemenné hodnoty a selekce nevhodných kusů (KUBESA, 2003).

KREIBICH a SOMMER (1994) dále doplňují, že vliv většího prostoru na jednoho jedince, působí pozitivně nejen na jeho zdravotní stav, ale snižují se i náklady na krmení.

2.1.4.1.3 Extenzivní chov

KUBESA (2003) zmiňuje, že při tomto způsobu odchovu jsou pštrosi chováni jako divoce žijící, neboť mají k dispozici rozsáhlou plochu. Líhnutí a odchov si pštrosi zajišťují sami. Při dosažení věku 3-4 měsíců jsou kuřata odstavována od rodičů. Doplňkové krmivo se prakticky, kromě sezóny líhnutí, nepodává.

Reprodukční výsledky na jednu samici jsou nízké, připočteme-li potřebu velkých ploch a potíže s manipulací ptáků, tak nízké náklady na krmení nevyváží přednosti polointenzivního, nebo intenzivního chovu (KUBESA, 2003).

2.1.4.2 Etapy odchovu

Z hlediska chovatelského názvosloví jsou kuřata - jedinci ve stáří od 1. dne do 3 měsíců, mladí ptáci - jedinci od 3 měsíců do 24 měsíců, dospělí ptáci – jsou ostatní. Jatečná zvířata – ptáci ve stáří 10-12 měsíců (ANONYM, 2000).

SNÍŽEK (1995) definuje a doporučuje normy pro odchov pštrosů /viz. tab. č. 1/.

Tab. č. 1 - Normy pro odchov pštrosů

Věk, kategorie	Stájový objekt	Výběh ⁽³⁾
Od 8 do 21 dní	1,20 m ² na kus	Není nutný
Od 22. do 90 dne	od 15.10. do 14.5. - 2,40 m ² na kus	Nutný 10 m ² na kus s minimální plochou 50 m ²
	od 15.5. do 14.10. - 1,40 m ² na kus	
Od 4. měsíce do porážkového věku, nebo převodu do kategorie rodičů	Pod přístřeškem venku ⁽¹⁾ 1,5 m ² na kus s minimem 15 m ²	250 m ² na kus, avšak minimálně 1000 m ² , maximálně však 40 kusů.ha ⁻¹
Rodiče od 2 roků výše, 1 pštros se 2 pštrosicemi	Pod přístřeškem venku ^{(1)a(2)} 8 m ² na kus	500 m ² na kus

(Zdroj: Snížek, 1995)

⁽¹⁾ Venkovní přístřešek musí být uzavřen z 3 stran, minimální výška je od 250 cm, šířka vchodu je 20 cm na kus s minimem od 150 cm.

⁽²⁾ V přístřešku musí být prostor pro oddělení jednotlivých zvířat.

⁽³⁾ Ohrady mají minimální výšku: pro pštrosáčata 160 cm, pro dospělé pštrosy 200 cm.

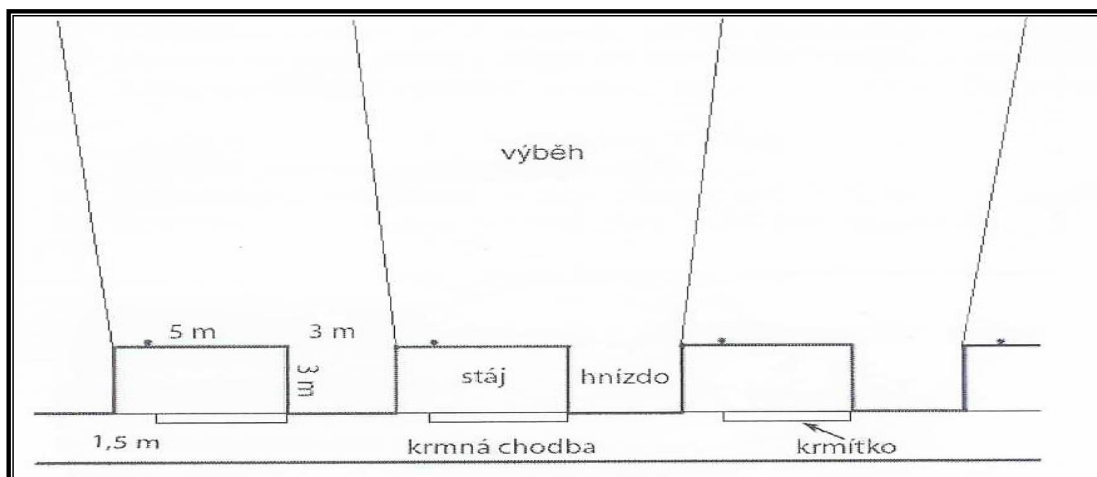
Standard ČSCHP, jak uvádí HORNÍK, KUBESA, WEIDER (2006), rozlišuje tři oddělené etapy odchovu:

- Rodičovské hejno.
- Odchovy kuřat do 3 měsíců věku.
- Odchov mladých ptáků.

2.1.4.2.1. Rodičovské hejno

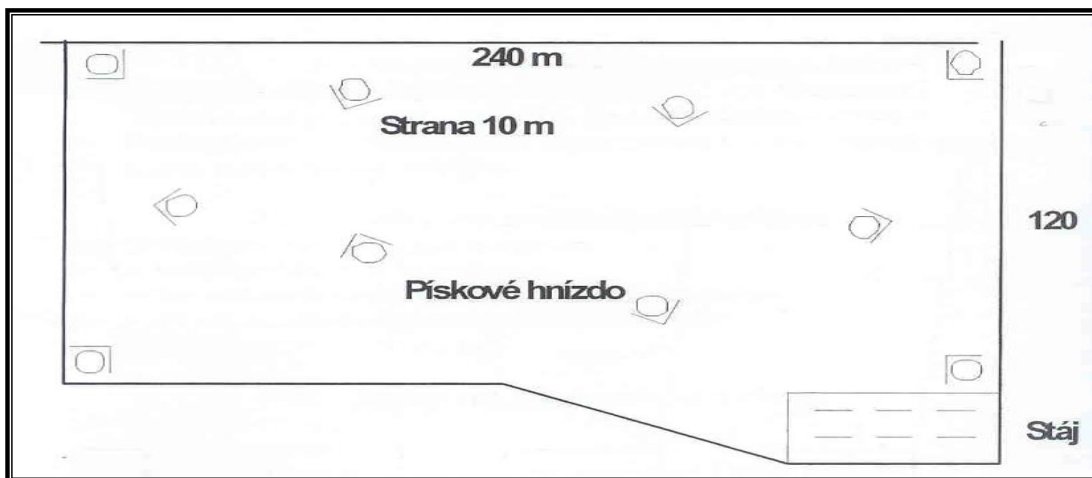
Způsoby chovu rodičovského hejna spočívají buď v chovu v oddělených skupinách /viz. obr. č. 4/, nebo ve společném hejnu /viz. obr. č. 5/, v tzv. chovných ohradách (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

Obr. č. 4 - Chov v oddělených skupinách



(Zdroj: HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006)

Obr. č. 5 - Chov ve společném hejnu



(Zdroj: HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006)

Chovu v oddělených skupinkách se využívá především ve šlechtitelských chovech. Důvod je zajištění paternity, nebo v omezených plochách na chovatelský prostor.

Chov ve společném hejnu je upřednostňován v užitkových chovech k produkci jatečných zvířat. Je zde kladen důraz na dostatek členitého prostoru, což samecům umožní vytvoření si vlastního teritoria s možností vybudování si vlastního hnízda.

Dle velikosti hejna je umístěno v chovném prostoru několik krmišť a napajedel (ANONYM, 2000).

2.1.4.2.2 Odchov kuřat do tří měsíců věku

HORNÍK, KUBESA, WEIDER (2006) a SNÍŽEK (1998) doporučují, že pro odchov jedinců v tomto období je dobré používat zateplené stáje, které jde také dobře větrat a dezinfikovat. Vlhkost by se měla pohybovat do 70 %. Zdůrazňují nutnost používání lokálního zdroje ohřevu – teplota pod zdrojem by měla být 35 °C a každý další týden ji snižovat o 1 °C, v okolním prostředí teplotu snížit na 25 °C. Do 14 dní věku odchovávat kuřata na pevných a omyvatelných podložkách.

KREIBICH a SOMMER (1994) také dále doporučují, že je vhodné do hejna kuřat přidat starší kuře, které učí vylíhlá kuřata různým návykům, jako je najít vodu a krmení.

VICENOVÁ (1995) obdobně uvádí, že pro pštrosy, všech věkových kategorií je důležitý pohyb. SNÍŽEK (1998) doplňuje, že pohyb je nutný z důvodu předejití respiračním potížím a problémům s končetinami.

2.1.4.2.3 Odchov mladých ptáků

HORNÍK, KUBESA, WEIDER (2006) publikují, že se odchov mladých ptáků realizuje ve dvou variantách:

- 1. etapa – odchov od 3. měsíců věku, včetně přezimování do doby přesunu na pastevní areály. Vyžaduje dostatečný prostor stáje a výběhu, vlhkost pod 70 % a teplotu nad 8 °C, také dostatek krmných míst, tak aby všichni ptáci mohli přijímat potravu současně.
- 2. etapa – odchov v pastevních areálech do podzimu a případné porážky. Je nutné zajistit velké pastevní výběhy s nenáročnými přístřešky proti dešti a pro příjem jaderného krmiva. Docílit: samoobslužnost ptáků, nízké spotřeby dopravních nákladů, snížení celkových nákladů.

Pštrosi mohou využívat pastevní areál skotu nebo ovcí, neboť si nekonkurují.

2.1.5 Výživa a krmení

Jednoznačně býložravci pštrosi rozhodně nejsou. V přírodě žerou také hmyz, malé savce, ještěrky a mnohdy vybírají i ptačí vejce. Přestože stráví trávu, dávají

přednost jako hlavnímu základnímu krmivu listům dvouděložných rostlin, bobulím a semenům. Pštrosovi může nesrovnatelně lépe než ostatní drůbež využít vlákninu.

Pštrosovi přijímají krmivo v závislosti na jejich živé hmotnosti, obsahu energie, nebo koncentraci energie krmné dávky. Krmivo přijímají tak dlouho, dokud není uhrazena jejich potřeba energie. Pokud je krmivo ad libitum krmného koncentrátu, tak u rostoucího pštrosovi činí denní příjem krmiva 3-4 % jeho živé hmotnosti, posléze, na konci růstu, spotřeba krmiva klesá na 2-2,5% jeho živé hmotnosti. Poměr zhodnocení krmiva u mladých kuřat se pohybuje v rozmezí 1,4:1, s postupným stářím zvířete klesá až na 10:1 (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.5.1 Požadavky na výživu pštrosovi ve farmovém odchovu

Je nutné vycházet:

- z fyziologie trávení
- z vlivu receptorů na trávení
- z obsahu živin v krmivech a jejich stravitelnosti, použitá jádrná, objemná krmiva a jejich kombinace
- z požadavků na intenzitu produkce vajec jatečných a chovných zvířat
- k výživě pštrosovi je možno použít KKS (Kompletních krmných směsí)
/viz. tab. č. 2/ a doplnit je objemným krmivem
(HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009).

Tab. č. 2 - Průměrná denní spotřeba – Kompletní krmná směs

Vývojové stádium	Stáří v měsících	Průměrná živá hmotnost v kg	Průměrný příjem krmiva v kg
Kuřata	0-1	0,75-3	0,12
	1-1,25	3-15	0,66
Mladá zvířata	2,56-6	15-59	1,5
	6-11	59-80	2,5
	11-14	80-100	2,2
Chovná zvířata:			
- záchovná sezóna	nad 14	100-200	2,3
- snášková sezóna	nad 30	110-120	2,5

(Zdroj: KREIBICH, SOMMER, 1994)

Krmení pštrosů se dělí na letní a zimní období.

V letním období je doporučeno zkrmovat jetel, zelenou vojtěšku, jetelotrávu a umožnit pastvu.

V zimním období krmit řezané seno, případně senáž, okopaniny (mrkev, řepa) a jádro.

Jako velmi dobrá a stabilní složka krmné dávky po celé roční období se jeví jetelová nebo vojtěšková senáž zabalená ve folii za použití konzervačních přípravků.

KREIBICH a SOMMER (1994) dále upřesňují, že při sestavování krmných dávek je důležité přihlídnout, jaké pštrosi mají potřeby v příslušných vývojových fyziologických stádiích ve vztahu ke složení krmiv.

Obecně by měli mít pštrosi volně k dispozici vždy čistou a čerstvou vodu. Potřeba vody závisí především na druhu použitého krmiva a počasí (KREIBICH, SOMMER, 1994). Nedostatek vody je pro organismus horší než hladovění, může způsobit těžké poruchy látkové výměny (KROULÍK, 1996).

Potřeba gritu² je dle KREIBICHA a SOMMERA (1994) velmi důležitá, neboť podporuje drtící schopnost svalnatého žaludku a tím rozmělnění potravy.

Byly také speciálně sestaveny a formulovány vitamínové doplňky a doplňky stopových prvků krmných směsí pro pštrosy (SNÍŽEK, 1998), které jsou podle KREIBICHA A SOMMERA (1994) neméně důležité, jako obsah uhlohydrátů, tuků a proteinů v krmné dávce.

JAMBOR A VESELÝ (1992) zmiňují, že úroveň výživy hospodářských zvířat ovlivňují faktory jako jsou: ekonomický, zdravotní hledisko, hledisko chovatelské.

2.1.6 Reprodukce

Ve 2–3 letech dosahují pštrosice pohlavní dospělosti, u kohoutů je to zhruba o rok později. Dobrá kondice a zdraví zajistí plodnost pštrosům i 40 let. Ve faremních populacích je sestavován poměr obvykle jeden kohout na dvě, až tři slepice. Pokud probíhá snášková sezóna, představují se obě pohlaví v sytých barvách. Čím sytější zbarvení, tím je větší oplozenost vajec.

² Malé kameny a písek.

Dva měsíce před začátkem pářicího období se doporučuje chovat obě pohlaví odděleně (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Pštrosi patří mezi sezónní jedince. Tento fakt je doložen tím, že období páření probíhá v rozmezí šesti až osmi měsíců v roce, v závislosti na zeměpisné šířce a nadmořské výšce (SHANAWANY, 1994).

Délka kopulace trvá 1-3 minuty.

Za 2-4 týdny po sestavení chovné skupiny začínají obvykle pštrosice se snáškou (KREIBICH, SOMMER, 1994). Samice z jedné chovné skupiny kladou vejce vždy do společného hnízda (WALTERS, 2007).

V klimatických podmínkách České republiky začíná hlavní snáškové období pštrosic v březnu a končí v červenci/srpnu (VICENOVÁ, 1995). V tomto intervalu by měla pštrosice snést 30-40 vajec (LEDVINKA, ZITA, TŮMOVÁ, 2009). Za rok může pštrosice dosáhnout až 5 snáškových cyklů, s celkovou roční snáškou až 100 vajec, což jsou ale mimořádné výsledky.

Oplozenost vajec závisí na úrovni výživy, genotypu, podnebí, stresu a postavení jedince ve skupině (SNÍŽEK, 1998).

Líhivost závisí mimo jiné i na kvalitě a síle skořápky a faktorech ovlivňujících tuto kvalitu (ZATLOUKAL, LICHOVNÍKOVÁ, 2008).

V intenzivních a polointenzivních chovech se na hnízdě, což je jednoduchá prohloubenina v zemi o rozměrech 1,4-2 m a hloubky okolo 20 cm, lemováno valem, který vzniká při hloubení, ponechává jen několik málo vajec, ostatní jsou uměle líhnuta. Pštrosice, které nesedí na vejcích, časem poleví ve snášce a po 6-7 letech přestanou úplně snášet vejce (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Celkový výsledek – úspěšnost rozmnožování, se hodnotí dle těchto parametrů:

- počet snesených vajec
- stupeň oplození
- počet vyklubaných kuřatv
- životnost potomstva

Dle ČSCHP jsou požadavky na chovné jedince ve faremním odchovu následující:

- Na plemenné samce:
 - Vytvořit si své teritorium.
 - V tomto teritoriu vytvořit hnízdo.
 - Přilákat samici svým fenotypem – závisí na kvalitě opeření.
 - Schopnost páření a oplodnění.
 - Nebýt závislý na člověku.
- Na plemenné samice:
 - Chování flexibilní.
 - Být ochotna se spářit.
 - Schopnost snášet vejce o definované váze (1,3-1,8 kg).
 - Schopnost snášet dostatečný počet vajec tak, aby struktura skořápky byla kvalitní

(HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009).

2.1.6.1 Vejce

WALTERS (2007) uvádí: „ V 19. století se pštrosí vejce velmi cenila, často se vyřezávala jako kameje nebo se zasazovala do stříbrných, rozmanitě zdobených kalíšků.“

Co se týče tvaru, je vejce u pštrosa dvouprstého téměř eliptické, v podélné ose symetrické, tak že špičatý a tupý pól³ lze jen zřídka jednoznačně určit (KREIBICH, SOMMER, 1994). WALTERS (2007) doplňuje, že skořápka je porcelánově bílá, až krémová, s viditelnými póry. Skořápka vajec u nandu pampového je žlutavě zelená nebo světleji či tmavěji olivově hnědá, výrazně oválného tvaru, hladká. Emu australský má vejce v olivově tmavě zelené barvě, oválného, protáhlého tvaru, drsného povrchu.

Vejce jsou obvykle délky v rozmezí 14-18 cm, 12-15 cm šířky o hmotnosti 1,1-1,9 kg. Vejce, která jsou neplodná, jsou menší než oplozená (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.6.2 Líhnutí

Líhnutí vyžaduje od chovatele velkou dávku trpělivosti a zkušeností. Patří k rizikovým oblastem v chovu pštrosů (KREIBICH, SOMMER, 1994).

³ Pól se vzduchovou bublinou.

DEEMING (1995) doplňuje, že neznalost průběhu embryonálního vývoje během líhnutí, přispívá, spolu s neplodností a znečištěnými vejci, ke špatným výsledkům.

Dle typu, dělíme líhnutí na přirozené a umělé (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.6.2.1 Přirozené líhnutí

Začátek celého procesu začíná již před kladením vajec, neboť hnízdo musí být suché a čisté (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009). Délka tohoto typu líhnutí činí průměrně 42 dní. V průběhu dne sedí nejprve na vejcích slepice, uvádí se od 9,30-16,30 hod, pak dochází ke střídání a zároveň k obracení a větrání vajec a na hnízdo usedá samec (KREIBICH, SOMMER, 1994).

2.1.6.2.2 Umělé líhnutí

KREIBICH, SOMMER (1994), ale i HORNÍK, KUBESA, WEIDER (2009) doporučují ihned po sebrání vajec z hnízda označit je příslušnými informacemi do „Datových listů vajec“, jako je datum sběru, daty obou rodičů, začátkem a koncem snáškové sezony, začátkem fáze líhnutí, údaji o hmotnosti, nálezech nestandardních vajec aj.

Vejce se po sběru nejprve skladují při určité teplotě. Délka a teplota skladování se podle různých autorů odlišuje. SNÍŽEK (1998) uvádí délku skladování maximálně 10 dní při teplotě 10-12 °C, KREIBICH, SOMMER (1994) uvádějí zase maximálně 7 dní při teplotě 15-18 °C. Vejce se musí také 5-6 krát obracet, aby nedošlo k přilepení žloutkového vaku a znetvoření kuřat.

U nás se nečastěji používají klasické skříňové líhně, které mají lísky upraveny podle přirozené velikosti pštrosích vajec. Relativní vlhkost vzduchu v líhni by měla být 18-20 % a teplota 35,5-36,5 °C . Desátý den po vložení vajec do líhně je nutné provádět kontrolu oplozenosti prosvěcováním vajec (SNÍŽEK, 1998) za pomoci silného světelného zdroje, který ukáže, zda je vnitřek vejce čistý - neoplozený, nebo tmavý – oplozený. Dále se vývoj zárodku sleduje jednou týdně až do 42. dne, kdy dojde k vylíhnutí pštrosáčat (KREIBICH, SOMMER, 1994). Je nutné rozlišovat předlíheň a dolíheň, neboli čistou a špinavou část (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009).

Přehled periody líhnutí /viz. tab. č. 3/ zaznamenal KREIBICH, SOMMER (1994).

Tab. č. 3 - Přehled periody líhnutí

	Doba	Obracení	Prosvěcování	Vážení
Skladování	max.7 dní	5-6x denně	1.-2. den	1. den
Předlíheň	1.-39.	5-6x denně	týdně	týdně
	Den líhnutí			
Dolíheň	40.-1. den po narození	ne	podle potřeby	po narození

(Zdroj: KREIBICH, SOMMER, 1994)

2.1.6.3 Klubání

Pro zárodek je klubání velmi náročným obdobím. Prolomení skořápky kuřeti usnadňuje její křehkost, ze které zárodek odčerpá během inkubace minerální látky. Klubání se dostavuje mezi 42. až 44. dnem (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009). Kuřata by neměla být odebrána z líhně dříve, než oschnou a než začnou stát a běhat (KREIBICH, SOMMER, 1994).

Obecně rozlišujeme tyto fáze klubání pštrosácat:

- protržení blány
- probití skořápky
- zvětšení otvoru ve skořápce
- moment vylíhnutí (ČSCHP 2009).

2.1.7 Nemoci pštrosů

KUBESA (1999) uvádí, že dobrý zdravotní stav pštrosího hejna je odrazem zoohygienické a technologické úrovně chovu, také kvality výživy, odpovídající věkové kategorii pštrosů. Je nutné, aby člověk dodržoval veterinárně zoohygienické zásady v chovu. Jejich podstatou je ochrana před zavlečením nebezpečných nákaz, před hromadným rozšířením onemocnění a chybami způsobenými ve výživě a zoohygieně v chovu. Dobrý zdravotní stav hejna se výrazně promítá do ekonomiky chovu.

Je důležité se preventivně snažit o minimalizaci přenosu infekcí z jiných druhů zvířat na pštrosy. Nejčastějšími zdroji infekce jsou domácí drůbež, ostatní hospodářská zvířata, divoce žijící ptactvo, hlodavci, hmyz, cizí psi. Také je nutné vhodně uspořádat pštrosí farmu, kde by mělo být odděleno chovné hejno, odchovna,

kuřata mladých ptáků a líheň. Nekupovat zvířata a vejce od překupníků a neznámých zdrojů (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006).

ANGELOVIČOVÁ a kol. (1995) rozděluje nemoci pštrosů na:

- bakteriálního původu - pro předcházení vzniku je nutné dodržovat správné zoohygienické podmínky
 - *zápal pupku a žloutkového váčku* - jako prevenci uvádí dezinfekci a rychlé vysušení pupku a zabezpečení optimálních podmínek pro líhnutí
 - *salmonelóza* - zde autorka zmiňuje preventivně očkovat
 - *septikémie* - zabránit nadměrné koncentraci zvířat v prostoru a následnému stresu, také časté manipulaci s jedinci
 - *infekce žaludku a střev*
 - *zápal plic a průdušek*
 - *nemoci očí a nosních dutin*
- virového původu - zde autorka opět uvádí, mimo jiné, že pro předcházení vzniku onemocnění je také nutné dodržovat správné zoohygienické podmínky
 - *pseudomor drůbeže (Newcastelská nemoc)* - preventivně očkovat
- mykózy - správná zoohygienická praxe je podle autorky opět nejúčinnější preventivní prostředek
- onemocnění parazitárního původu - k předcházení vzniku těchto typů onemocnění je dobré podávat do 4 měsíců věku zvířete vhodné preparáty
- onemocnění z nesprávné výživy - vzniká z nedostatku, resp. nadbytku krmiva, živin a některých biologicky účinných látek, nebo jejich nepoměru
- toxikózy - vznikají z plesnivého krmiva
- onemocnění pohybového aparátu - je třeba vybírat k plemenitbě pouze prověřené rodiče (vrozené vady), dbát na dodržování správné výživy a technologii chovu (fraktury a deformace končetin).

HORNÍK, KUBESA, WEIDER (2006) podobně rozdělují nemoci pštrosů na nemoci dýchacího ústrojí, zde např. pseudomor, ptačí neštovice, tuberkulózu; nemoci trávicího traktu, kde zmiňuje enteritidy; zadržetí a infekce žloutkového váčku; zánět pupku; poruchy trávicího ústrojí, zde např. výhřez kloaky; cizí tělesa

v žláznatém žaludku; nemoci očí; nemoci kůže a peří, kam patří např. ptačí neštovice, oštipování peří; nemoci pohybového aparátu, jako jsou fraktury a deformace končetin; nemoci urogenitálního systému; metabolické poruchy; nádory a intoxikace.

Při podezření na onemocnění nebo zjištění onemocnění je nutno vždy přivolat veterináře.

2.2 PRODUKCE

Mezi nejdůležitější artikly patří kůže, která tvoří 7,0 % živé hmotnosti; 1,9 % tvoří peří a 58,6 % připadá na jatečné tělo, zbytek připadá na vedlejší produkty, mezi které KREIBICH a SOMMER (1994) zařazují vejce, šlachy a skořápky. Neopomíjejí ani odpady.

Pro doplnění SNÍŽEK (1995) uvádí, že jatečné tělo tvoří ze 62,5 % libové maso; 9,2 % tuk a 26,9 % kosti.

2.2.1. Kůže

KREIBICH, SOMMER (1994) publikují, že pštrosí kůže je velmi cenný produkt. Vzhledem k tomu, že je velice odolná vůči opotřebení a v propustnosti vody, předčí kůži krokodýlí i sloní. Jako jedinečnost torza pštrosí kůže, autoři uvádějí, že na hřbetě a prsou pštrosa jsou nopp⁴. Podle zvýraznění noppů, je stanovena konečná cena kůže. Cena je vyšší, čím je zřetelnější a hustší vzor.

Jemná pštrosí kůže slouží jako dokonalý materiál pro výrobu kožených doplňků. Největší odběratel kožek je Francie (SNÍŽEK, 1998).

Jiný typ kůže je kůže na běhácích. Je to kůže, která plnila ochranou funkci rohovitého ještěřího plátu předků pštrosa. Nejčastěji se používá v USA k výrobě kovbojských bot.

V jatečném stáří (14 měsíců) lze získat kůži nejlepší kvality, neboť je již výrazná, ale ještě neopotřebovaná a nepoškozená. V tomto období činí celková plocha kůže 1,2-1,5 m² (KREIBICH, SOMMER, 1994).

⁴ Vyvýšené kožní bradavice.

2.2.2 Maso

Maso pštrosa je tmavé barvy, podobné jako hovězí zadní maso. Dále SNÍŽEK (1998) zmiňuje, že textura masa se pohybuje uprostřed mezi vepřovým a krutím masem.

ANONYM (1999) uvádí, že 75 % masa pochází ze stehen, zbytek připadá na prsa, krk, křídla žebra a ocas. SNÍŽEK (1998) doplňuje, že jako nejcennější je označována prsní svalovina.

Pštroší maso je neobyčejně libové. Pštroší řízky, jsou řazeny do kategorie hovězích steaků (KREIBICH, SOMMER, 1994). SHANWANY (1994) doplňuje, že ve srovnání s masem jiných zvířat obsahuje méně než 3 % tuku a nepatrné množství cholesterolu. Maso je velice jemné (KREIBICH, SOMMER, 1994).

V zahraničí se pštroší maso prodává jednak čerstvé, nebo mražené, balené jako filety, steak a oříšky (KUBESA, 2003). Sušené proužky masa – suché salámy, tzv. Biltong – patří k delikatesám na trhu (SIMEONOVÁ a kol., 1999)

Vzhledem k odlišnosti nutričních hodnot od ostatních druhů mas /viz. tab. č. 4/, patří pštroší maso k trendům dnešní doby (KUBESA, 2003).

**Tab. č. 4 – Nutriční hodnoty masa pštrosa ve srovnání s ostatními druhy zvířat
(hodnoty se vztahují na 100 g masa)**

Druh	Kalorie	Protein g	Tuk g	Cholesterol mg
Brojleři	165	32	4	86
Krůty	159	29	4	69
Skot (steak)	282	27	18	91
Prase	323	28	22	99
Jehně	241	26	15	92
Pštros	114	26	2	68

(Zdroj: KREIBICH, SOMMER, 1994)

2.2.2.1 Porážení

Chovatelé faremního chovu pštrosů v ČR mají v současné době, následující možnosti zhodnocení produkce:

- Na schválených jatkách nabídnout dochovaná zvířata k porážení a zpeněžení.
- Na schválených jatkách si nechat za úplatu zvířata porazit a po vychlazení maso s kostmi, použitelné vnitřnosti, kůži a peří si vzít zpět k dalšímu zpracování a prodeji.
- Je-li maso a orgány určeny pouze pro spotřebu v domácnosti chovatele, může být zvíře poraženo v hospodářství chovatele.

Zákony a vyhlášky, podle kterých je možno porážet běžce a zpracovávat dále maso a orgány na výrobky z nich:

- Zákon č. 182/2008 Sb. o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška 424/2005 Sb. ze dne 3. října 2005 o ochraně hospodářských zvířat při porážení, utrácení nebo jiném usmrcování (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009).

2.2.3 Peří

KUBESA (2003) ve své publikaci uvádí, že pštrosí peří nachází své uplatnění převážně v oděvním průmyslu, mnohdy i v bytové architektuře.

Z jednoho jedince je možné získat až 2,5 kg peří, nejdříve však po uzrání mladého opeření, což je okolo 16. měsíce věku. KREIBICH, SOMMER (1994) doplňují, že existují čtyři vývojová stadia opeření pštrosů: kuřecí chmýří, nazýváno natální chmýří, je skvrnité, žluto-hnědého zbarvení; opeření kuřat, vyraší po 1-2 týdnech věku, horní část per je světle hnědá, spodní je tmavošedá; opeření mláďat, od stáří 5-6 měsíců do 16 měsíců; opeření dospělých, dozrává ve stáří 2 let.

Způsoby získávání peří jsou podle SNÍŽKA (1998) následující: stříhání, vytrhávání brk a škubání. Jednotlivé způsoby získávání peří jsou podmíněny vývojovými stadii zvířete, tak jak brk zraje (je prokrvován). Z komerčního hlediska jsou nejcennější pera „bílá“, což je 24 středních per první řady letek kohouta. Autor dále uvádí, že peří by se mělo škubat i v případě, že neuvažujeme o jeho komerčním využití, neboť nová pera vyrážejí při pelichání ze starých, což způsobuje svědivé dráždění, které si zvířata mohou klovat a hrozí tím poranění cenné kůže a jiné zranění.

2.2.4 Vedlejší produkty

Vejce pštrosa se kromě líhnutí používají také k prodeji. Mají podobné chuťové vlastnosti jako vejce drůbeží (KREIBICH, SOMMER, 1994). Oproti tomu ANGELOVIČOVÁ (1998) ve svém příspěvku uvádí, že proti jižní Africe, jsou na Slovensku pštrosí vejce v lidské výživě málo rozšířené.

Z jednoho pštrosího vejce se připraví 10-12 porcí, doba na jeho uvaření činí 75 minut. Pštrosí vejce jsou zajímavá i nízkým obsahem cholesterolu, který se podle ANGELOVIČOVÉ, ANGELOVIČE a TURJANICI (2004) pohybuje v hodnotách 1200,0-1400,0 mg.100g⁻¹, oproti křepelčím vejcím, kde bylo zjištěno 1210,0-3460,0 mg.100g⁻¹ cholesterolu a slepičím vejcím, kde SIMEONOVÁ a kol. (1999) uvádí 1914,0 mg.100g⁻¹ cholesterolu.

Skořápka, která je porcelánovitá a silná, bývá nejčastěji použita k vyrývání různých tvarů a je určena jako umělecký předmět nebo bývá pomalována jako kraslice, mnohdy bývá používána jako stínítko na lustry.

Kosti mohou nacházet své uplatnění při výrobě fléten.

Šlachy slouží k výrobě historických luků (KREIBICH, SOMMER, 1995).

Tuk nachází své uplatnění především v kosmetickém průmyslu, kde je ceněnou surovinou, ale dá se použít i k výrobě lahůdkových paštik (ANONYM, 1999).

2.3 EKONOMIKA CHOVU PŠTROSŮ

KREIBICH, SOMMER (1995) podotýkají, že ekonomika chovu pštrosů, podobně jako jiná odvětví živočišné výroby, závisí především na produkčních ukazatelích, výrobních nákladech, cenách a schopnosti zpeněžování produktů.

Produkční ukazatele se mohou dle chovatelů v závislosti na regionech různit, tak jako data uvedená v rozličných pramenech. Z toho vyplývá i značné rozpětí produkčních parametrů.

Mezi produkční ukazatele ve středoevropských výrobních podmínkách patří: snáška, oplozenost, líhivost, přežití kuřat a odchovano kuřat na slepici za rok. HOLOUBEK, HUBENÝ, ŠMEJKALOVÁ (2003) dále doplňují porážkovou hmotnost a SKŘIVAN a kol. (2000) přidává jatečnou výtěžnost.

- Snáška vyjadřuje celkový počet snesených vajec za určité definované časové období (ŠPAČEK a kol., 1980). Dle ŠTAVY a kol. (1984) je možno ji

chápat jako realizovatelnou nosnost. Podle LEDVINKY, ZITY a TŮMOVÉ, (2009) by měla pštrosice snést 30-40 vajec za rok.

- Oplozenost KREIBICH, SOMMER (1995) uvádí 30-90 %. Vyjadřuje v procentech počet oplozených vajec z celkového počtu nasazených vajec.
- Líhivost je počítána jako poměr vylíhlých kuřat, nebo živě narozených, z celkového počtu nasazených vajec. Obvyklé výkony jsou 30-50 % (HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2009). DEEMING (1995) dodává, že líhivost u vajec dovážených z Velké Británie, Namibie a Zimbabwe je velice variabilní, ale také uvádí okolo 50 %
- Líhivost může být také počítána jako počet vylíhlých kuřat - živě narozených, z celkového počtu oplozených vajec. Zde je norma také dosti variabilní KREIBICH, SOMMER (1995) uvádí 60-98 %.
- Přežití kuřat vypovídá o počtu všech dožitých kuřat ve věku 3 měsíců z celkového počtu vylíhlých jedinců (KREIBICH, SOMMER, 1995). KUBESA (2003) udává parametr do 90 %.
- Na pštrosici je normovaný odchov do 40 kusů kuřat ročně (KUBESA, 2003).
- Porážková hmotnost se obvykle pohybuje kolem 80-135 kg živé hmotnosti, což odpovídá věku 10-14 měsíců (HOLOUBEK, HUBENÝ, ŠMEJKALOVÁ, 2003).
- Jatečnou výtěžnost charakterizuje KŘÍŽ (1997) jako poměr hmotnosti jatečně opracovaného těla těsně po porážení, včetně požitelných drobů, k živé hmotnosti před porážkou, vyjádřeno v procentech. U pštrosů se uvádí 50-60 % (LEDVINKA, ZITA, TŮMOVÁ, 2009).

Výrobní náklady na chov pštrosů dle BERÁNKOVÉ, BELZOVÉ (1999) tvoří zejména investice na pořízení chovného páru, což představuje stotisícové položky, pracovní náklady za ošetřovatele zvířat, náklady za krmiva a veterinární péči. Dále ANONYM (1999) doplňuje, že nelze opomenout ceny za pronájem chovných prostor a energie. SOMMER, KREIBICH (1995) ještě dodávají, že do výrobních nákladů je nutné zahrnout veškeré náklady týkající se zvolené technologie chovu.

Trh s pštrosími produkty v ČR je zejména pro finanční náročnost produktů spíše v začátcích, i když dochází k jeho postupnému vývoji. „Neznámé“ pštrosí produkty způsobují malý odbyt a poptávka také ještě není zcela vytvořena. Největšími odběrateli pštrosích produktů v ČR jsou převážně hotelová zařízení, kde umí

s pštrosemi produkty pracovat. Ceny produktů se mohou na jednotlivých farmách lišit o 400-500 %, což je způsobeno především různorodostí nákladů jednotlivých farem (BERÁNKOVÁ, BELZOVÁ, 1999).

2.4 PLEMENÁŘSTVÍ A ŠLECHTĚNÍ

MELICHAR (2000) ve svém příspěvku zmiňuje, že prvotní chovný materiál chovaný v ČR pocházel z dovozu, z různých států, chovů a plemen. Pro zahraniční majitele chovných zvířat toto představovalo dobrý byznys. Mnohdy se jednalo o geneticky méně vhodný materiál, u kterého nebyl znám původ ani užitkovost rodičů. Pro chovatele, především v rozmnožovacích chovech u nás, to mohlo znamenat značné nebezpečí a znehodnocení chovu.

Chovný cíl by měl sestávat z volby plemene, výrobního zaměření chovu (maso, kůže, peří), požadavků na užitkovost, exteriér a další. Nejhlavnější však v širokém souboru šlechtitelských opatření by měl být kladen důraz na výběr zvířat k plemenitbě.

ANONYM (1999) uvádí, že ČSCHP rozlišuje chovy šlechtitelské, které produkují plemenný materiál s průkazem původu, a chovy užitkové s produkcí vajec, líhnutím a odchovem zvířat k jatečným účelům.

2.4.1 Plemenná kniha

Ministerstvo zemědělství ČR udělilo v roce 1988 ČSCHP oprávnění ke šlechtitelské činnosti v chovech pštrošů, s pověřením k vedení Plemenné knihy běžců v ČR (ANONYM, 1999).

O zvířatech vybraných pro plemenné účely musí být známy údaje o plemeni, původu, užitkovosti rodičů, případně užitkovosti potomstva, čipovém čísle, stáří, konstituci, zdravotním stavu, tělesném rámci a vlastním exteriéru. Výsledek hodnocení je pak porovnán se standardem (MELICHAR, 2000).

ANONYM (1999) také uvádí, že vybraná plemenná zvířata, která jsou vedena v plemenné knize, mají průkaz původu a provádí se u nich kontrola užitkovosti.

2.4.2 Ústřední evidence běžců

Ústřední evidence běžců zahrnuje zpracování údajů o pohybech zvířat, datu narození, porážky a úhynu. Slouží pro upřesnění informací o nakažových situacích v chovu hospodářských zvířat. Je nařízena Zákonem č. 182/2008 Sb. o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů - veterinární zákon (ČSChP, 2005). AGROWEB (2005) dále doplňuje, že označování a evidenci běžců upravuje vyhláška č. 136/2004 Sb. ze dne 19. března 2004, ve které jsou stanoveny podrobnosti označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem. V současnosti je ale tato vyhláška změněna Vyhláškou č. 199/2007 Sb.

Plastová známka, jež se běžci značí, je o výšce nejméně 50 mm, šířce 40 mm a velikost znaků musí být nejméně pět milimetrů. Obsahuje identifikační číslo zvířete a kód příslušného úřadu. Kuřata musí být označena před opuštěním hospodářství, v němž se narodila, nejpozději do šesti týdnů po vylíhnutí. U pštrosa dvouprstého a nandu pampového je známka vpíchnutá do pravé křídelní řasy, u emu hnědý ji má umístěnou v kůži šíje, v dolní části krku. Běžci, kteří jsou dovezení z jiných členských států nebo dovezení ze třetích zemí, se označují výše uvedeným způsobem do 72 hodin ode dne příchodu do místa určení, pouze s výjimkou běžců dovezených k účasti na svodu zvířat (AGROWEB, 2005).

ČSChP (2005) připravil pro chovatele k vedení ústřední evidence běžců tyto

pokyny:

- Registrace držitelů a jednotlivých zvířat v ústřední evidenci
 - Registr držitele zvířat.
 - Registrace a identifikace jednotlivých zvířat.
 - Hlášení všech změn v hejně do ústřední evidence.

Legislativně je problematika registrace zvířat podchycena ve Vyhlášce č. 199/2007 Sb., kterou se mění vyhláška č. 136/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem.

- Vyplňování tiskopisů a prováděná hlášení.
 - Zahájení evidence.
 - Průběžné záznamy nastálých změn v hejně.

- Formy předávání dat.
 - Tiskopis „Hlášení o narození zvířat, jejich úhynu, ztrátě a přemístění“.
 - Ručně pořízený datový soubor na disketě.
 - Datový soubor vznikající při automatizovaném zpracování dat u chovatele.
- Kontrola vstupních dat.
 - Tisk chybníku.
 - Seznam zjišťovaných chyb a upozornění.
 - Provádění rušení chybně registrovaných údajů.
 - Pořadí zpracování jednotlivých hlášení.
- Vymezení základních pojmů z Vyhlášky č. 199/2007 Sb. o označování a evidenci běžců.
- Kontaktní údaje ČSCHP.
- Přehled druhů změn používaných při vyplňování.

2.4.3 Chovatelský řád

Chovatelský řád běžců (pštrosa dvoupřstého, emu australského a nandu pampového) vznikl dne 28. 4. 2000 po schválení na Valné hromadě ČSCHP a je platný pro chovatele běžců v ČR. Byl vypracován na základě doporučení výboru pro chov běžců vypracovaného Stálým výborem evropské rady pro ochranu zvířat ve faremním chovu a z Metodického návodu Státní veterinární správy ČR (ANONYM, 2000).

Jedná se o ucelený soubor obecných ustanovení, biologické charakteristiky běžců, chovu a kontrole chovu běžců, dále stať o výbězích, ustájení a vybavení farmového chovu, pojednává též o manipulaci s chovnými zvířaty a jejich přemístování, o změnách fenotypu a genotypu, o porážení a ochraně zdraví farmově chovaných běžců a o zásadách provádění veterinárního dozoru v chovu. Závěr chovatelského řádu sestává ze shrnutí parametrů a požadavků na ustájení farmově chovaných plemen běžců.

2.4.4 Kontrola užitkovosti

Podle MELICHARA (2000) by kontrolu užitkovosti v níže uvedených parametrech měl provádět každý chovatel.

Kontrola užitkovosti představuje minimálně:

- 1) evidenci snášky
- 2) oplozenost
- 3) líhnivost
- 4) úhyny zvířat
- 5) výskyt deformací

Autor dále uvádí, že spolehlivých výsledků lze dosáhnout jen tam, kde je zajištěna 100% identifikace zvířat a v chovech, kde chovatelé dávají přednost šlechtitelským aspektům před ekonomickými kde spolupracují s ČSČHP, respektují přípařovací plán, strategii šlechtění a vedení plemenné knihy.

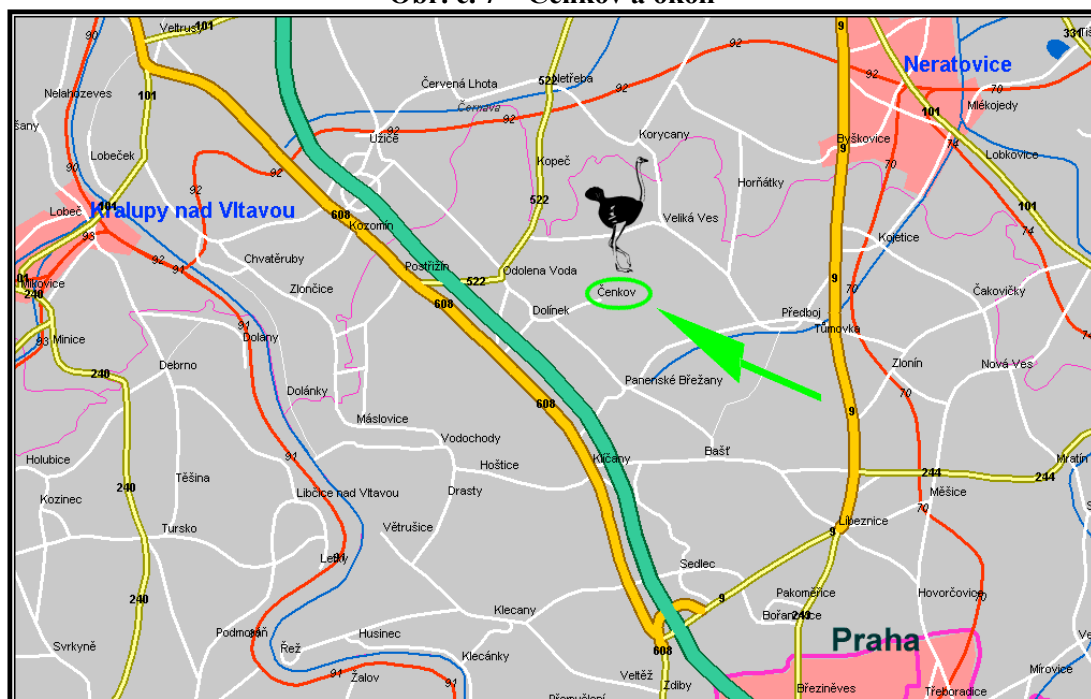
3. MATERIÁL A METODIKA

3.1 Charakteristika oblasti

Pštrosí farma Čenkov se nachází v obci Čenkov ve Středočeském kraji, 1,5 km jihovýchodně od Odolené Vody, přesněji 24,5 km severně od Prahy /viz. obr. č. 7/.

Obec Čenkov se nyní řadí mezi sídelní jednotky – Odolenou Vodu a Dolíněk. Nadmořská výška Čenkova je 246 m n. m.

Obr. č. 7 – Čenkov a okolí



(Zdroj: ANONYM, 2005)

3.2 Charakteristika farmy

Farma byla založena na podzim v roce 1996 a rozprostírá se na 6 ha pozemků v restituci navráceného statku a dalších 5 ha v pronájmu, určených pro sklizeň sena.

Farma je v majetku rodiny ing. Jany Mazancové, která zastřešuje celý management farmy.

Majitelé preferovali alternativní formu chovu před tradičním zemědělstvím.

Od roku 1996 tu dokázali vybudovat pštrosí farmu, kde se zabývají odchovem jatečných pštrosů a prodejem veškerých produktů z nich (maso, kůže, vejce atd.). Tímto se farma řadí mezi užitkové chovy. ANONYM (1999) říká, že užitkové chovy jsou takové, které produkují vejce, líhnou a odchovávají zvířata k jatečným účelům.

Na farmě se věnují také chovu koní. S chovem koní se na farmě začalo na jaře roku 1995, zakoupením teplokrevné klisny, která od té doby přivedla na svět již několik hříbat. V roce 2004 byla koupena klisna shetland pony. V roce 2008 přibyla do stáje klisna fell pony a od roku 2009 nechybí na farmě ani plemenný shetlandský hřebec. Obě pony klisny daly také na farmě v Čenkově několik hříbat.

Na své si zde přijdou hlavně děti, neboť se zde učí, právě na ponících, základům jízdy na koni. Ti nejlepší se účastní místních jezdeckých soutěží. Pony z Čenkova nechybí ani na různých chovatelských výstavách a svodech.

Farmu tvoří několik budov: hlavní obytný dům, stáj pro koně a drobné zvířectvo, budova, kde jsou chováni pštrosi, kolna na mechanizaci, seník a hospodářská budova. Nechybí ani prostorné výběhy s venkovním ustájením. Převážnou část pozemků tvoří pastviny a zbylé pozemky slouží k produkci zeleniny a ovoce.

3.2.1 Chov zvířat

Na farmě se k 28.6.2010 chovaly tyto druhy hospodářských zvířat:

- Pštrosi: 56 ks pštrosa dvouprstého modrokrkého /viz. příloha 2/.
- Koně: 2 ks fell pony, 5 ks shetland pony, 2 ks teplokrevníka /viz. příloha 3/.
- Koza: 1 ks /viz. příloha 4/.
- Králíci: 31 ks.
- Slepice: 29 ks.

3.3 Materiál

S chovem pštrosů se na farmě v Čenkově začalo již při zakládání farmy v roce 1996, kdy tu byli chováni 4 kohouti a 6 slepic. Dnes čítá základní hejno 2 ks chovných kohoutů a 4 ks chovných slepic (k 28.6.2010). K základnímu hejnu je třeba připočíst kuřata (29 ks), mladé ptáky (15 ks) a dospělé ptáky (6 ks). Celkem tedy 56 kusů.

3.4 Metodika

Analýza úrovně užitkovosti chovu pštrosů byla realizována vlastním pozorováním na pštrosí farmě Čenkov. Poznatky byly následně posuzovány na základě studia odborné literatury a legislativy zaměřené na chov pštrosů.

Sledování denního režimu na farmě bylo realizováno vlastní účastí při péči o pštrosy v průběhu roku 2010. Dozvěděla jsem se tak potřebné informace přímo z provozu. Přednostně šlo o zajištění péče o pštrosy, zjištění produkčních podmínek a dosažených užitkových výsledků pro následné provedení analýzy.

Podkladný materiál byl získán ze stájové evidence a základní farmové dokumentace. Získaná data byla zpracována v počítačovém programu Microsoft Exel a Microsoft PowerPoint.

4. VÝSLEDKY A DISKUZE

4.1 Struktura hejna pštrosů a jejich užitkovost

Základní hejno pštrosů na sledované farmě tvoří 2 chovní kohouti a 4 chovné slepice /viz. tab. č. 5/. Jde o jedince plemene pštrosa dvourstého. K základnímu hejnu patří také 29 ks kuřat ve věku od 1. dne do 3 měsíců, 15 ks mladých ptáků ve věku od 3 měsíců do 24 měsíců a 6 ks dospělých ptáků.

Tab. č. 5 – Datový soubor základního hejna

Pštros č.	Křídelní známka	Pohlaví	Datum narození
1	-	1,0 ⁽¹⁾	1993
2	CZ 000063	1,0	1995
3	-	0,1 ⁽²⁾	1995
4	CZ 000101	0,1	1998
5	CZ 000199	0,1	2000
6	-	0,1	2007

⁽¹⁾ pohlaví samčí 1,0

⁽²⁾ pohlaví samičí 0,1

Uváděné údaje jsem získala na základě výsledků kontroly užitkovosti za rok 2010, kterou by si měl podle MELICHARA (2000) provádět každý chovatel.

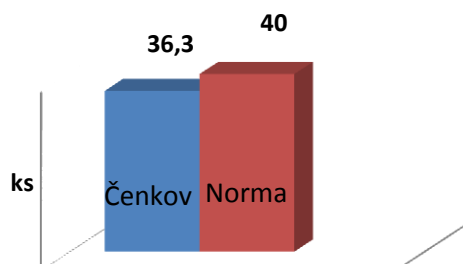
Pštrosi se na farmě chovají převážně k produkci masa, především pro jeho dietnost. Podle majitelky pštrosy porázejí v průměrném věku 11,8 měsíců, při průměrné hmotnosti 98,5 kg a jatečné výtěžnosti 55 %, z čehož lze vyvodit, že pštrosi jsou poráženi spíše v mladším věku, o nižší hmotnosti, ale odpovídající výtěžnosti masa. Více než kvantita je upřednostňována kvalita a chutnost masa, která je u mladších jedinců o poznání výraznější. Porovnání výsledků s průměrem, který uvádějí LEDVINKA, ZITA, TŮMOVÁ (2009) resp. HOLOUBEK, HUBENÝ, ŠMEJKALOVÁ (2003) nabízí tab. č. 6.

Tab. č. 6 – Porovnání výsledků jatečné výtěžnosti

Parametr	Čenkov	Norma
věk měs.	11,8	10 - 14
váha kg	98,50	80 - 135
výtěžnost %	55	55

Dalším velmi důležitým sledovaným ukazatelem je snáška. V Čenkově byla za uplynulý rok celková snáška 145 ks vajec, což představuje 36,3 ks vajec na slepici za rok. To podle LEDVINKY, ZITY a TŮMOVÉ (2009) zaostává za uznávaným průměrem, který je 40 ks vajec na slepici za rok /viz. graf č. 1/. Nižší výsledky může způsobit fakt, že jedna z chovných slepic byla nakoupena a převezena na farmu v zimním období roku 2009 a mohl se tak na ní projevit stres v důsledku změny prostředí a ošetřování, na což jsou pštrosi velice citliví.

Graf č. 1 – Porovnání průměrných výsledků snášky

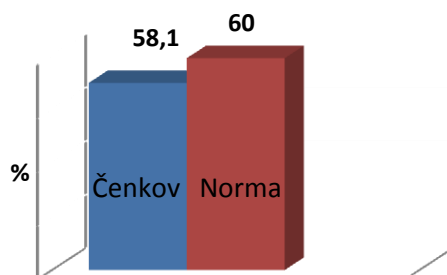


Do líhně bylo ve sledovaném roce vloženo celkem 129 ks vajec, z toho oplozeno bylo 75 ks a neoplozeno 54 ks vajec.

Oplozenost vajec se tedy na farmě, dle získaných výsledků, pohybuje v průměru 58,1 %, což je pro srovnání o 1,9 % nižší, než průměr KREIBICHA, SOMMERA, kteří udávají 60 % (1995) /viz. graf č. 2/.

SNÍŽEK (1998) říká, že na oplozenosti vajec se mimo jiné podílí i úroveň genotypu, což majitelé berou v úvahu a pro následující chovnou sezónu (rok 2011) zamýšlí provést výměnu jednoho svého chovného kohouta za kohouta chovaného na farmě na Moravě.

Graf č. 2 – Porovnání průměrných výsledků oplozenosti



Nezanedbatelným ukazatelem v kontrole užitekosti je líhivost, počítána jako poměr vylíhlých kuřat z celkového počtu nasazených vajec. Výsledek 55 ks vylíhlých kuřat z celkových 129 ks nasazených vajec představuje líhivost 42,6 % za rok 2010. Tento výsledek je tak o 2,6 % vyšší, než parametr uváděný HORNÍKEM, KUBESOU a WEIDEREM (2009). Podle nich je průměrná hodnota 40 % /viz. graf č. 3/.

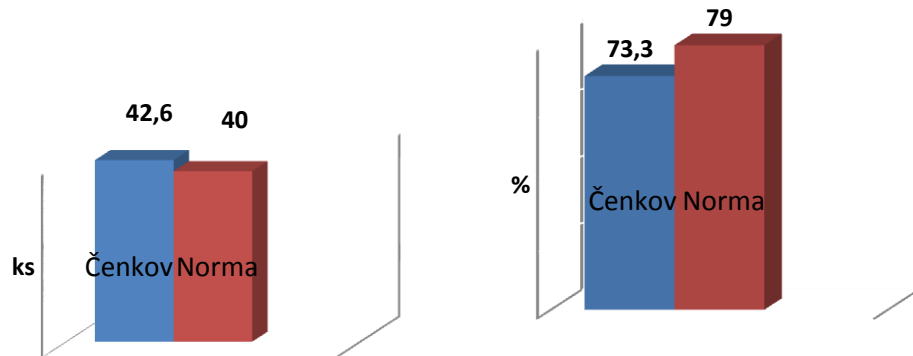
Druhý způsob výpočtu líhivosti, je počítán jako počet vylíhlých kuřat z celkového počtu oplozených vajec. Výsledek 55 ks vylíhlých kuřat z celkových 75 ks oplozených vajec představuje líhivost 73,3 %, což je o 5,7 % nižší než průměr 79 %, který uvádí KREIBICH, SOMMER (1995) /viz. graf č. 3/. Tímto druhým způsobem je sledován úhyn zárodků. V tomto případě činí 20 ks, což představuje 26,7 % uhynulých zárodků z oplozených vajec.

Jednou z příčin tak vysokého úhynu může být fakt, že u líhni Bios Sedlčany nelze regulovat relativní vlhkost vzduchu, která je pro zdárné líhnutí velice důležitá.

Graf č. 3 – Porovnání průměrných výsledků líhivosti

vylíhlá kuřata/nasazená vejce

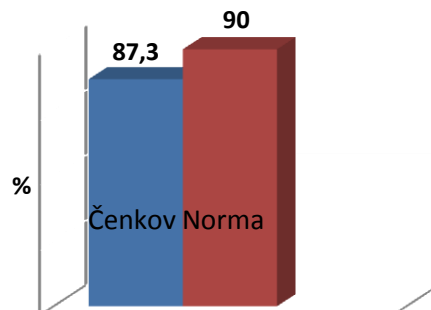
vylíhlá kuřata/oplozená vejce



Pokud jde o přežitá kuřata do dožitého věku 3 měsíců, tak zde prezentovaný výsledek 87,3 % zaostává za výsledky uváděné KUBESOU (2003) o 2,7 % /viz. graf č. 4/. Uváděný výsledek vychází z toho, že z 55 ks vylíhlých kuřat jich do 3 měsíců věku dožilo pouze 48 ks.

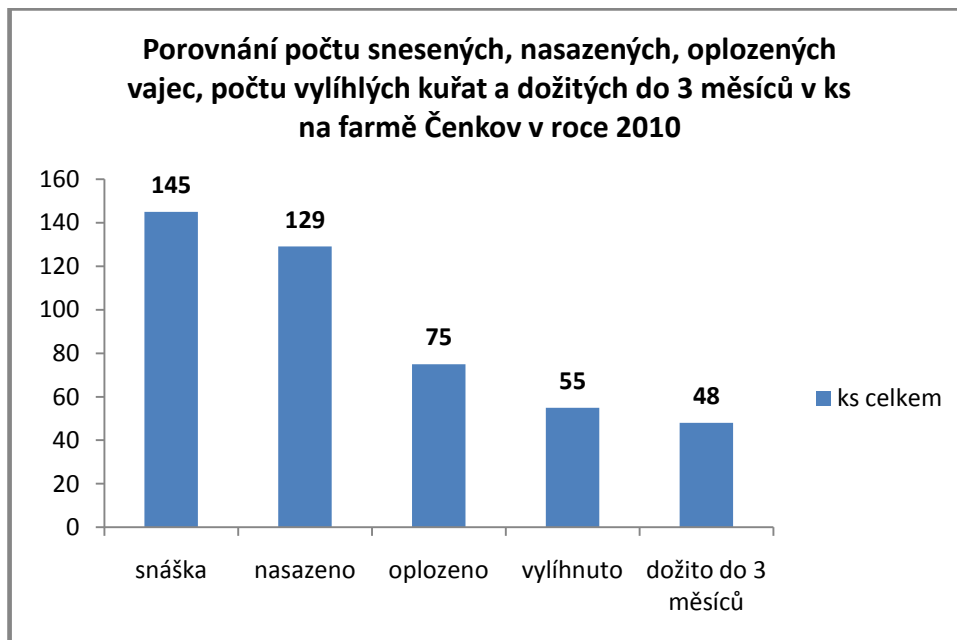
Nejčastějšími příčinami úhynu byly fraktury a deformace pánevních končetin, dále pak střevní a zažívací potíže.

Graf č. 4 – Porovnání průměrných výsledků přežitých kuřat do 3. měs. věku - 2010

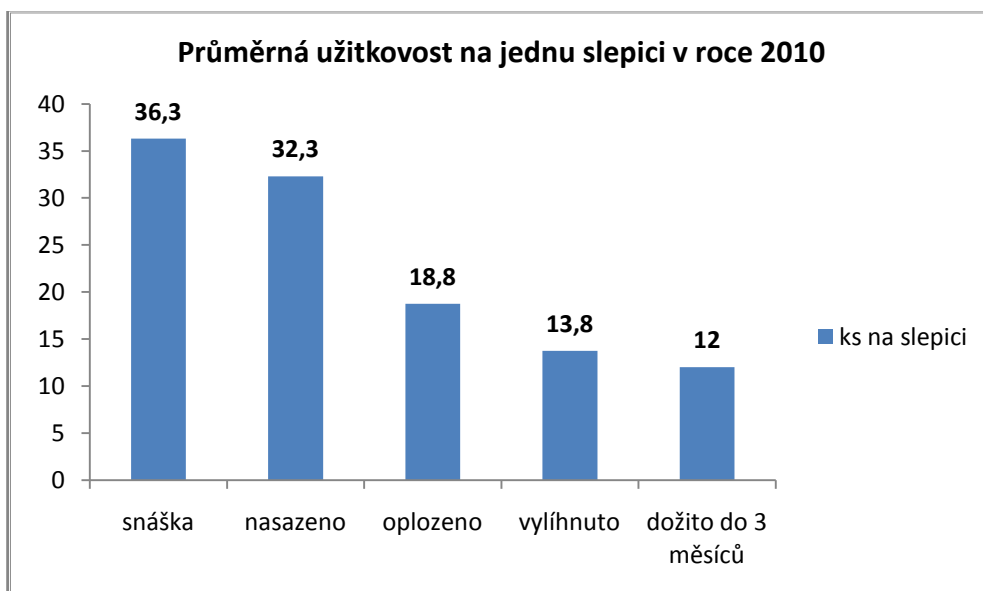


Ještě názornější je porovnání celkových užitkových vlastností /viz. graf č. 5/ a užitkovosti přepočtené na jednu slepici /viz. graf č. 6/ v kusech za rok 2010.

Graf č. 5 – Porovnání celkových užitkových vlastností – rok 2010



Graf č. 6 – Porovnání užitkových vlastností na jednu slepici – rok 2010



4.2 Podmínky chovu

4.2.1 Způsob chovu

Farmu v Čenkově je možno podle KUBESY (2003) označit jako polointenzivní, užitkový chov, neboť nese všechny typické znaky tohoto systému. Tzn. dokrm pasených zvířat kompletní krmnou směsí, sběr vajec a umělé líhnutí, chov jedinců do 40 ks ve skupině, nižší náklady na krmení, lepší kondice zvířat.

Plemenná zvířata jsou chována ve dvou triádách. Jedna triáda se skládá z jednoho kohouta a dvou slepíc.

Stáj pro pštrosy, její členění a technologie odchovu, je odvislá od věkové kategorie chovaných zvířat.

Odchovna pro narozená mláďata do 3 měsíců věku čítá plochu o výměře 81 m². Tato plocha je rozdělena mobilní umělohmotnou stěnou o výšce 1,38 m na dva prostory, stěna odděluje prostor pro mláďata narozená do 3 týdnů věku, od prostoru pro mláďata do 3 měsíců věku.

Prostor pro narozená mláďata do 3 týdnů věk, se vždy přizpůsobí momentálnímu počtu. Majitelé počítají 0,8 m² na kus. Snížek (1995) udává 1,2 m² na kus. Lokální teplota je zde 33 °C, které je dosaženo závěsnými tepelnými zářiči. Ke krmení zde využívají tubusových krmítek a napáječek s navykacími kuličkami.

Po 3 týdnech jsou mláďata přemístěna do druhého prostoru odchovny. Snížek (1995) udává plochu v průměru 1,9 m² na kus, v Čenkově je její velikost závislá na velikosti prostoru pro mláďata do 3 týdnů věku.

V této etapě odchovu se postupně snižuje teplota tak, aby byla zvířata, po dovršení 3 měsíců věku, přivyklá na běžnou okolní venkovní teplotu.

Zvířatům je zde k dispozici výběh o ploše 67 m². V rohové části odchovny jsou umístěna keramická krmítka a umělohmotné nádoby s vodou.

Vlhkost obou prostor odchovny zde není nijak regulována. Pouze je regulován dostatečný přísun čerstvého vzduchu.

Majitelé kladou důraz na kvalitu podlahy. V první fázi odchovu používají, jako podložku, koberec. Ten se však musí častěji měnit. V druhé fázi je na podlaze odchovny mírně zdrsňený beton, jehož povrch je však studenější, proto je podestýlán slámou, která musí být ale drobně nařezaná. ANGELOVIČOVÁ a kol. (1995)

dodávají, že právě nesprávně zvolená technologie podlahy patří mezi časté příčiny úhynu zvířat a může způsobovat např. onemocnění zažívacího a pohybového aparátu. Přísná je i stájová hygiena, protože období do 3 měsíců věku patří k nejkritičtějším, je zde největší procento úhynu zvířat.

Pro jedince od stáří 3 měsíců věku je na farmě využíváno od jara do podzimu, pastevního chovu. Je to způsobeno nenáročností zvířat vůči klimatickým podmínkám a tím, že farma disponuje rozsáhlejšími pastevními plochami, což se příznivě odráží ve zdravotním stavu zvířat i v nákladech na krmení. KREIBICH a SOMMER (1994) toto potvrzují.

Vzhledem k nižšímu stavu zvířat jsou výběhy obsazeny jen zčásti (jeden po 7 a druhý po 8 kusech). Je tak dosaženo komfortnějšího odchovu, což znamená 300 respektive 263 m² pastvy na kus. Dle SNÍŽKA (1995) by měla být plocha pro tuto věkovou kategorii pštrosů 250 m².

V ohradách jsou přístřešky, které jsou rozděleny na krmiště a odpočívárnu. Přístřešky mají rozměry 4 krát 5 m, tedy 20 m², to znamená 2,8 respektive 2,75 m² na jedince, což s rezervou splňuje normy pro chov pštrosů, které publikuje SNÍŽEK (1995).

Na zimu jsou přeháněni do vnitřních prostor stejné budovy jako narození pštrosi a jedinci do třech měsíců věku. Jsou však od nich odděleni příčkou. Dle počasí jsou příležitostně vpouštěni do výběhů.

Chovní jedinci jsou celoročně chováni ve venkovních prostorech, ve výbězích s přístřešky. Výběhy jsou nyní dva, každý pro triádu zvířat (jeden samec s dvěma samicemi). Každý disponuje písčovou částí, využívanou pro hnízdění, a zatravněnou částí, pro pastevní účely. Jsou nepravidelného tvaru, členité /viz. příloha 5/. Majitelé udávají jejich celkovou výměru na 2000 m², což odpovídá 333 m² plochy na kus, což je o 167 m² méně, než parametry udávající SNÍŽEK (1995).

Četné stromy zároveň slouží v létě k zastínění. Jak udává ANONYM (2000), členitý terén umožňuje samcům lepší vytvoření svého teritoria s vlastním hnízdem. Přístřešky jsou opět rozděleny na krmiště a odpočívárnu. Mají rozměry 5 krát 5 m, tedy 25 m², to znamená 8,3 m² na kus a je to tedy o 0,3 m² více, než popisuje SNÍŽEK (1995).

Výběhy jsou trvale oploceny vysokým dřevěným hrazením, ale jelikož jsou mnohdy pštrosi ve výběhu spolu s koňmi, kteří dřevěné hrazení okusují, je na některých místech poškozeno tak, že dochází k poranění ptáků.

Péči o pštrosy zajišťuje jeden pracovník.

4.2.2 Výživa a krmení

Krmení je specifické a musí být přizpůsobeno jednotlivým druhům věkových kategorií a ročnímu období. Využívá se zde krmení speciálními granulami (krmná směs), složením odpovídající druhu věkové kategorie zvířat, které jsou nakupovány v ZNZ Louny.

Pštrosi do 2-3 měsíců věku jsou krmeni granulami, v dávce 4 % z jejich celkové hmotnosti, s vyšším obsahem bílkovin. Poté granulami s nižším obsahem bílkovin, ale s vyšším obsahem hrubé vlákniny. Přidává se řezanka sena, ovesné vločky, v rámci možností tvaroh, dle ročního období kopřivy a řepa, také nařezány, nebo krouhány. Celkové dávky krmiva jsou rozloženy do 3 až 5 krmení denně.

Pštrosi od 3 měsíců jsou v Čenkově krmeni granulami v dávce 1-1,5 kg. Granule jsou složeny z vojtěškových úsušků, obilovin, vitamínů a dalších komponent. V závislosti na období, i když se pasou, se dokrmují. V létě vojtěškou, jetelem, mladou trávou, v zimě senem, které je nařezáno na velikost částic do 0,5 cm, siláží, senáží, okopaninami, nebo zeleninou, obojí opět krouháno, zase na velikost do 0,5 cm. Přidává se minerální směs a vitamíny A a D₃ do 1 roku věku. Neopomíjí se ani na grit z vápence.

Krmení chovných jedinců v období reprodukce je zajišťováno reprodukční krmnou směsí v dávce 2 kg. V létě se dokrmují vojtěškou, jetelem, mladou trávou, v zimě senem, které je nařezáno na velikost částic do 0,5 cm, siláží, senáží, okopaninami, nebo zeleninou, obojí opět krouháno, zase na velikost do 0,5 cm. Přidává se minerální směs a vitamíny E a selenem.

V mimoprodukčním období jsou chovní jedinci krmeni klidovou krmnou směsí. Ostatní dokrmy zůstávají stejné jako v reprodukčním období. Nedává se přídavek minerální směsi.

Čistá voda nesmí chybět u žádné věkové kategorie. Její spotřeba činí 10 % z živé hmotnosti zvířete.

4.2.3 Zdravotní péče

V chovu se provádí cílená veterinární péče spočívající v povinném očkování proti pseudomoru drůbeže (vakcinou AVIPEST), preventivnímu očkování proti salmonelle, v odčervení a ve vyšetření uhynulých zvířat, případně pitvy.

4.2.4 Hnízdění

Hnízdiště jsou v období reprodukce udržována suchá a čistá. Jsou písková. V průběhu sezóny je písek 2 krát měněn. Je dezinfikován z důvodu rozšíření bakterií. V mimoprodukčním období je písek odstraněn, ve výběhu zůstane pouze torzo hnízda /viz. příloha 6/.

4.2.5 Snášení vajec

Pštrosice z jedné triády kladou vejce vždy do společného hnízda. KUBESA (2003) podotýká, že u takto snesených vajec není možno určit přesný původ a odhadnout plemennou hodnotu narozených kuřat.

4.2.6 Sběr vajec

Sběr vajec je prováděn jednou denně k večeru. Sebraná vejce jsou ihned očištěna, vydezinfikována a zaevidována.

Jemné znečištění je odstraněno smirkovým papírem, k dezinfekci používají v Čenkově 2% roztok jodu, poté následuje opláchnutí tekoucí vodou a samovolné uschnutí. Silně znečištěná vejce nenasazují. WEIDER, HORNÍK, KUBESA (2009) doporučují ještě ošetření vajec formaldehydovými parami.

Takto připravená vejce jsou 7 dní uskladněna v termoboxu. Teplota vzduchu v termoboxu je 15 °C. Vlhkost majitelé neřeší. Pak jsou vejce nasazena do líhně.

4.2.7 Líhnutí

Pštrosí kuřata se líhnou ve dvou upravených líhních typu Midi Bios Sedlčany /viz. příloha 7/ s celkovou kapacitou 48 ks vajec. Vejce jsou v ní stavěna do vertikální polohy. 10. den jsou vejce prosvěcována ke zjištění oplozenosti. Toto se opakuje každý 10. den až do 40. dne. K obracení vajec dochází 5 krát denně. Teplota v líhni je 36,5 °C, vlhkost nelze nastavit, což jak již bylo zmíněno, může ovlivnit negativně výsledky líhnutí.

41. den jsou vejce přemístěna do dolíhně, ta je umístěna ve spodní části líhně a teplota je zde nastavena na 35,5 °C. Majitelé mají zkušenost s vyšší teplotou v dolíhni, neboť se pštrosáčata klubou dříve.

V průměru 43. den dochází ke klubání. Po vyklubání jsou kuřata přemístěna do čistého, vyhřátého boxu. V dolíhni jsou nechávána max. do 24 hodin, kuřata musí být oschlá a musí sama stát na nohou.

4.3 Pštrosí produkty

4.3.1 Maso

Jak jsem již předeslala, produkce pštrosího masa je na farmě preferovaným produktem. Majitelé zastávají názor, i výsledky jatečné výtěžnosti tomu nasvědčují, že nejkvalitnější a nejchutnější maso je z mladého jedince.

Majitelé zmiňují, že pro takto orientovanou farmu je velice důležité najít stálé odbytiště pro produkci masa.

Farma dříve spolupracovala s pražskými restauracemi a hotely, např. s hotelem Intercontinental. Po vstupu ČR do Evropské unie (EU) bylo z důvodu složité legislativy od spolupráce ustoupeno. Nyní mají své stálé zákazníky spíše v řadách maloobchodu a jednotlivců, kteří zajišťují pravidelný odběr. Nicméně se majitelé znovu snaží najít odbyt u velkoodběratelů.

Pštrosi jsou poráženi na jatkách, vzdálených od Čenkova necelých 32 km, v Židenicích u Roudnice nad Labem. Jatka pak dodávají maso zpět na farmu v půlkách, kde je maso dle potřeb zákazníka případně dále rozpracováno.

4.3.2 Kůže

Kůže k vyčinění jsou dodávány do koželužny, kde je i obarví /viz. příloha 8/. Vyčiněné kůže byly dříve distribuovány k dalšímu zpracování do krejčovství a galanterie, nyní se vrací zpět na farmu a prodávají se spíše příležitostně.

Majitelé by rádi obnovili dříve zavedený systém, který spočíval v tom, že nevyčiněné pštrosí kůže dodávali jistému zprostředkovateli v Praze, který je následně vyvážel do Itálie.

Ovšem kůže pocházející z farmy v Čenkově nedosahuje takové kvality, neboť pochází z relativně mladších jedinců. SHANWANY (1994) říká, že čím je pták starší, tím je kůže kvalitnější.

4.3.3 Peří

Podle informací získaných od majitelů mají pro odbyt peří dva zaručené odběratele.

Velká bílá pštrosí brka odebírá odběratel, který je obarví a následně z nich vyrábí ozdobné doplňky, jako jsou repliky šermířských klobouků. Podle SNÍŽKA (1998) jsou tato brka nejcennější.

Z malých krycích per vyrábí druhý odběratel boa.

4.3.4 Ostatní produkty

4.3.4.1 Vejce

Prodej vajec, jako potraviny, tvoří jen velmi malou část ze zisku. Je to způsobeno tím, že se na farmě vejce prakticky neprodávají, pouze v omezeném množství, např. z konce snášky, kdy už se vejce v Čenkově nenasazují, nebo jsou malá, či silně znečištěná.

Také se používají k výrobě kraslic, nebo se zdobí pro různé účely /viz. příloha 11/.

Oploďná vejce se neprodávají, neboť se jedná o užitkový chov.

4.3.4.2 Kosti, šlachy tuk

Tyto produkty jsou prakticky zanedbatelné, neboť jejich prodej je spíše náhodný. Farma nemá žádného pravidelného odběratele, jde spíše jen o jednotlivce.

5. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zanalyzovat užitkovost pštrosů chovaných na pštrosí farmě Čenkov a vyhodnotit produkční podmínky chovu. Ty nejdůležitější výsledky jsou následující:

- Jatečná výtěžnost v roce 2010 dosahovala 55 %. Jateční pštrosi byli poráženi v průměrném věku 11,8 měsíců, při průměrné váze 95 kg.
- Celková snáška činila za sledovaný rok 145 ks vajec, což představuje průměrně 36,3 ks na slepici za rok.
- Oplozenost vajec byla minulý rok v Čenkově 58,1 %. Z celkových 129 ks nasazených vajec, což činí 32,3 ks nasazených vajec na slepici, bylo oploženo pouze 75 ks vajec, to představuje 18,8 ks oplozených vajec na slepici za rok.
- Líhivost dosahovala ve sledovaném roce 42,6 %. Z celkových 129 ks nasazených vajec bylo vylíhnuto 55 ks kuřat za rok. Na jednu slepici je to tak v průměru 13,8 ks vylíhlých kuřat.
Nebo také ze 75 ks oplozených vajec, při 55 ks vylíhlých kuřatech, činí líhivost 73,3 %.
- Poslední hodnocený parametr přežito kuřat do dožitého věku 3 měsíců, čítá výsledek 87,3 %. Z 55 ks vylíhlých kuřat přežilo pouze 48 ks. Je to tedy 12 ks přežitých kuřat do dožitého věku 3 měsíců na slepici za rok.

Zhodnotím li výsledky užitkovosti na farmě Čenkov za rok 2010, lze jednoznačně říci, že kromě líhivosti kuřat z celkového počtu nasazených vajec nedosahují ani v jednom hodnoceném parametru uznávaných normovaných hodnot. Bohužel jsem získané výsledky nemohla srovnat s celorepublikovým průměrem, neboť potřebná data mi odmítl ČSCHP poskytnout. Nemají je k dispozici většinou ani farmáři a to si myslím, že lze považovat za závažný problém.

V Čenkově plánují částečnou obměnu plemenného materiálu, která by mohla přislíbit jisté zlepšení užitkových výsledků.

- Ustájení: pštrosi jsou ustájení skupinově, dle jednotlivých věkových kategorií. Odchovny jsou prostorné, vzdušné, dobře větratelné, bez průvanu. Podlahy jsou pevné, rovné, odolné proti skluzu. Prostory odchovny pštrosů

do 3 měsíců věku jsou temperovány. Od 3 měsíců věku pštrosi pobývají od jara do podzimu ve venkovních výbězích s přístřešky. V zimním období jsou ustájeni v odchovně a do výběhu vpouštěni dle aktuálního stavu počasí. Chovní jedinci jsou ustájeni celoročně ve venkovních výbězích s přístřešky. Velikosti ustajovací plochy vnitřních a venkovních prostor většinou odpovídají požadavkům norem.

Je plánována rekonstrukce odchovny: úplné oddělení prostoru kuřat stáří do 3 týdnů věku od prostoru pro jedince stáří do 3 měsíců věku, pevnou příčkou, z důvodu náročnosti ošetřování a následné velké stresovosti těchto dvou, chovatelsky nejnáročnějších a nejrizikovějších kategorií zvířat.

Je plánována rozsáhlejší oprava venkovních výběhů.

- Výživa: krmná dávka je vyrovnaná a pestrá, odpovídající potřebám jednotlivých věkových kategorií, s dostatkem sena, šťavnatého krmiva, minerálních látek a vody. Objemné krmivo pochází z vlastních zdrojů farmy.
- Zdravotní stav: dobrá kondice zvířat je zajišťována prevencí pomocí očkování, odčervení, výživou a možností pohybu zvířat na pastvinách. Při případném onemocnění či úraze je zajištěna veterinární péče.

Způsob chovu pštrosů na farmě Čenkov bych vyhodnotila z hlediska produkčních podmínek užitkového chovu celkově pozitivně. Nároky a požadavky na chov pštrosů, vyplývající z platné legislativy o chovu hospodářských zvířat a chovatelského řádu pštrosů, jsou na farmě plněny. A to především díky systému volné pastvy, kde mají zvířata dostatek prostoru pro pohyb, potravní a pastevní chování, a kde přijímají pestrou krmnou dávku.

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) **ANONYM:** *3. seminář o aktuálních otázkách chovu pštrosů v České republice.* Sborník referátů. Opava: Zpravodaj ČSCHP, 1999. 41 s.
- 2) **ANONYM:** *Chovatelský řád běžců.* Opava: Zpravodaj ČSCHP, 2000. 11 s.
- 3) **ANGELOVIČOVÁ, M. a kol.:** *Chov pštrosů.* Nitra: Vysoká škola pol'nohospodarska, 1995. 64 s. ISBN 80-7137-215-3.
- 4) **ANGELOVIČOVÁ, M.:** *Kvalita pštrosieho vajca.* In ČERMÁK, B. a kol. *Aktuální problémy chovu, zdraví a produkce drůbeže.* České Budějovice: Scientific-Pedagogical Publishing, 1998, s. 207, ISBN 80-85645-29-7.
- 5) **ANGELOVIČOVÁ, M., ANGELOVIČ, M., TURJANICA, I.:** *Obsah cholesterolu v slepičích, prepeličích a pštrosích vajciach.* Rizikové faktory potravního řetězce IV. Nitra: Vysoká škola pol'nohospodarska, 2004, s. 15-18.
- 6) **BEJČEK, V. ŠŤASTNÝ, K., VERHOEF, E.:** *Ptáci.* Dobřejovice: Rebo productions CZ, 2009. 599 s. ISBN 978-80-255-0286-0.
- 7) **BERÁNKOVÁ, M., BELZOVÁ, E.:** *Chov a prodej pštrosů a pštrosích produktů.* Farmář, roč. 5., 1999, č. 6, s. 54-56. ISSN: 1210-9789.
- 8) **BEZZEL, E. a kol.:** *Zoologická encyklopedie. Ptáci.* Praha: Euromedia Group k.s., 2003. 160 s. ISBN 80-242-0706-0.
- 9) **ČSCHP:** *Pokyny pro chovatele k vedení ústřední evidence běžců.* Opava: Zpravodaj ČSCHP, 2005. 24 s.
- 10) **DEEMING, C. D.:** *Factor affecting hatchability during commercial incubation of Ostrich (Struthio camelus) eggs.* British Poultry Sci., roč. 36., 1995, č. 1, s. 51-65. ISSN 0007-16688.
- 11) **HOLOUBEK, J., HUBENÝ, M., ŠMEJKALOVÁ, J.:** *Pštros – hospodářské zvíře s mnohostrannou užitkovostí.* *Náš chov*, roč. 63., 2003, č. 12, s. 40-41. ISSN 0027-8068.
- 12) **HORNÍK, F., KUBESA, S., WEIDER, P.:** *Aktuální problematika v chovech pštrosů.* Opava: Zpravodaj ČSCHP, 2006. 32 s.
- 13) **HORNÍK, F., KUBESA, S., WEIDER, P.:** *Aktuální problematika v chovech pštrosů. VII. Seminář.* Opava: Zpravodaj ČSCHP, 2009. 52 s.

- 14) **JAMBOR, V., VESELÝ, Z.:** *Krmíme zdravě a ekonomicky*. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. 144 s. ISBN 80-209-0230-9.
- 15) **KREIBICH, A., SOMMER, M.:** *Straussenhaltung. Chov pštrosů*. Přel. J. Melichar. Münster: Zemědělské nakladatelství, 1994. 32 s. ISBN 3-7843-2659-5.
- 16) **KREIBICH, A., SOMMER, M.:** *Ostrich farm management*. Münster: Zemědělské nakladatelství, 1995. 223 s. ISBN 3-7843-2729-X.
- 17) **KROULÍK, J.:** *Rádce chovatele*. Praha: Brázda s.r.o., 1996. 216 s. ISBN 80-209-0260-0.
- 18) **KŘÍŽ, L.:** *Zpracování a ošetření drůbežích produktů*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1997. 29 s. ISBN 80-7105-160-8.
- 19) **KUBESA, S.:** *Činnost Českého svazu chovatelů pštrosů, současný stav v chovech a nejčastější zdravotní problémy*. Opava: ČSCHP, 1999. s. 10.
- 20) **KUBESA, S.:** *Faremní chov pštrosů v České republice*. Opava: Zpravodaj ČSCHP, 2003. 4 s.
- 21) **LEDVINKA, Z., ZITA, L., TŮMOVÁ, E.:** *Vybrané kapitoly z chovu drůbeže*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2009. 86 s. ISBN 978-80-213-1921-9.
- 22) **MELICHAR, J.:** *Šlechtitelská práce v chovu pštrosů*. Farmář, roč. 6., 2000, č. 1, s. 77-79. ISSN 1210-9789.
- 23) **SHANAWANY, M. M.:** *The importance of light for ostriches*. Ostrich Update, 1994. č. 3, s. 52-54.
- 24) **SIMEONOVÁ, J., MÍKOVÁ, K., KUBIŠOVÁ, S., INGR, I.:** *Technologie drůbeže, vajec a minoritních živočišných produktů*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. 241 s. ISBN: 80-7157-405-8.
- 25) **SKŘIVAN, M., TŮMOVÁ, E., VONDRKA, K., DOUSEK, J.,LANCOVÁ, B., OUŘEDNÍK, J., OPLT, J.:** *Drůbežnictví 2000*. Praha: Agrospoj, 2000. 203 s.
- 26) **SNÍŽEK, J.:** *Chov pštrosů jako nové odvětví drůbežnictví*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1995. 36 s. ISSN 0862-3562.
- 27) **SNÍŽEK, J.:** *Základy chovu pštrosů*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 1998. 32 s. ISBN 80-7105-172-1.
- 28) **ŠATAVA, M. a kol.:** *Chov drůbeže*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984. 512 s.

- 29) **ŠPAČEK, F. a kol.:** *Speciální chov hospodářských zvířat – 2.* Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980. 600 s.
- 30) **VESELOVSKÝ, Z.:** *Obecná ornitologie.* Praha: Akademia, 2001. 357 s. ISBN 80-200-0857-8.
- 31) **VICENOVÁ, M.:** *Pštrosi na moravské farmě.* *Náš chov*, roč. 55., 1995, č. 5, s. 4-5. ISSN 0027-8068.
- 32) **WALTERS, M.:** *Ptačí vejce.* Praha: Euromedia Group k.s., 2007. 256 s. ISBN 978-80-242-1880-9.
- 33) **ZATLOUKAL, M., LICHOVNÍKOVÁ, M.:** *Vliv kvality skořápky na líhivost.* LICHOVNÍKOVÁ, M., JEŘÁBEK, S. a kol. *Možnosti zvyšování kvality vajec a drůbežího masa.* Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008, s.150-153, ISBN 978-80-7375-165-4.

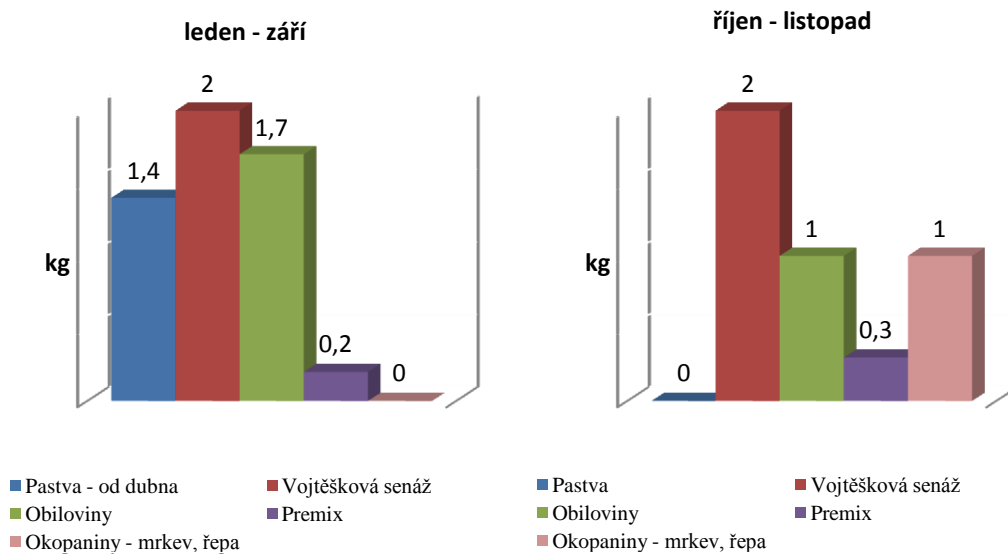
Internetové zdroje

- 1) *Jak označovat a evidovat běžce* [online]. **AGROWEB, c2002 [cit. 2010-11-05].** Dostupný z WWW:
< <http://stary.agroweb.cz/projekt/hledej.asp>>.
- 2) **ANONYM:** *Pštrosí farma Čenkov* [online]. **c2005 [cit. 2011-01-03].** Dostupný z WWW:
< <http://www.cenkov.com/SPOJENI.HTM>>.
- 3) *Vyhláška č. 199/2007 Sb., kterou se mění vyhláška č. 136/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování zvířat a jejich evidence a evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem.* [online]. **MVČR, c2005 [cit. 2009-10-31].** Dostupný z WWW:
< <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2007/sb063-07.pdf>>.
- 4) *Vyhláška 424/2005 Sb., o ochraně hospodářských zvířat při porážení, utrácení nebo jiném usmrcování* [online]. **MVČR, c 2005 c2005 [cit. 2010-10-04].** Dostupný z WWW:
< <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2005/sb146-05.pdf>>.

- 5) *Zákon č. 182/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 154/2000 Sb., o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat a o změně některých souvisejících zákonů (plemenářský zákon), ve znění pozdějších předpisů [online]. MVČR, c2005 [cit. 2010-10-02]. Dostupný z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2008/sb057-08.pdf>>.*

7. PŘÍLOHY

1 Porovnání KD kategorie pštrosí nosnice



(Zdroj: HORNÍK, KUBESA, WEIDER, 2006)

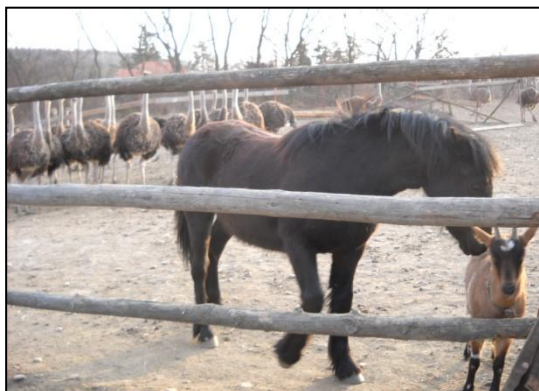
2 Pštrosi



3 Pony



4 Koza, pony, pštrosi ve společném výběhu



(Zdroj: foto Iveta Křížová, 2011)

5 Pohled na výběh pro chovné trio



6 Torzo hnízdiště



(Zdroj: foto Iveta Křížová, 2011)

7 Líheň Midi Bios Sedlčany



8 Kůže po obarvení



(Zdroj: foto Iveta Křížová, 2010)

9 Peří



10 Vejce



11 Kraslice



(Zdroj: foto Iveta Křížová, 2010)

12 Plastová křídelní známka



(Zdroj: foto Iveta Křížová, 2010)

13 Ceník

Ceník pštrosích produktů - farma Čenkov 2010	
Pštrosí maso - cena za 1 kg	Kč
půlky chlazené (cca 25 kg)	185,-
zadní čtvrtě chlazené (cca 16 kg)	270,-
porcované vakuované - steak	395,-
- soté	360,-
- na guláš	250,-
- mleté	95,-
- játra	110,-
- balíček na polévku	90,-
Pštrosí vejce a produkty- cena za 1 ks	Kč
vejce (konzumní)	400,-
výfuky	250,-
kraslice dle provedení	600 - 1500,-
skořápka ke zdobení	50,-
Pštrosí peří	Kč
peří krycí 1 kg	400,-
samostatná pera 1 ks	20 - 200,-
Pštrosí kuřata	Kč
stáří do 2 měsíců	3 000,-
stáří do 3 měsíců	4 000,-
mladí do 1 roku	4 500 - 7 000,-
ceny jsou uvedeny včetně DPH	

(Zdroj: interní zdroj farmy 2010)

