

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Bakalářská práce

Ekonomické aspekty obchodu s vejci

Julie Řízková

© 2018 ČZU v Praze

!!!

**Místo této strany vložíte zadání bakalářské práce.
(Do jedné vazby originála do druhé kopii)**

!!!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Ekonomické aspekty obchodu s vejci" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.března 2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Heleně Čermákové, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat moji rodině, především mé matce Evě Řízkové a svému příteli Radkovi za podporu při studiu.

OBSAH

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce a metodika	11
3	Literární rešerše	12
3.1.	Úvod.....	12
3.1.1	Charakteristika komodity.....	12
3.1.2	Slepice nosného typu	12
3.1.3	Tvorba vajec	15
3.1.4	Základní komponenty	15
3.1.5	Druhy vajec na trhu	20
3.2.	Konzumní vejce	22
3.2.1.	Vlastnosti	22
3.2.2	Ošetřování vajec	23
3.2.3	Vady a abnormality vajec	24
3.2.4	Vlivy působící na snášku	24
3.2.5	Značení vajec	26
3.2.6	Jakostní třídění vajec	28
3.3.	Ekonomické aspekty prodeje	28
3.3.1	Zdravotní rizika nosnic v chovu	28
3.3.2	Požadavky na kvalitu vajec	30
3.3.3	Rizika dovozu na český trh.....	32
3.3.4	Situace na trhu v Evropské unii a u nás	34
3.3.5	Podmínky pro manipulaci a prodej vajec	37
3.3.6	Množství a cena na trhu	40
4	Diskuse – Porovnání odbytů	42
4.1.	Společnost ABC a. s.	42
4.2.	Možnosti odbytu	44
4.2.1.	Drobný prodej přímo v drůbežárně.....	44
4.2.2.	Farmářské trhy	45
4.2.3.	Česká vejce, a. s.	46
4.2.4.	Prodej s rozvozem.....	47
4.2.5.	Prodej melanže.....	47

4.3..Porovnání odbytů.....	48
5 Závěr	51
6 Citovaná literatura.....	52

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Označení skupiny hmotnosti	23
Tabulka 2: Porovnání odbytů	48

Ekonomické aspekty obchodu s vejci

EconomicAspectsofEggsTrade

Souhrn

Bakalářská práce je zaměřena na ekonomické aspekty prodeje vajec. V práci jsou popsány základní komponenty vajec, druhy dostupných vajec na trhu v České republice. Dále pak aktuální situace na trhu, aktuální případy z posledního období, jako jsou vejce obsahující salmonelu a fipronil. Práce uvádí důležité aktuální data o aktuální situaci na trhu z hlediska dovozu, vývozu, bezpečnosti a ceny na trhu.

Poslední část se zabývá druhy odbytů vajec v podniku ABC. Jsou zde uvedeny tržby a množství vajec, které jsou jednotlivými druhy odbytu prodávány. Dále je zde pak porovnání cen vajec pro různé odběratele. Je zde detailněji rozebrán potenciální rozvoj podniku ve farmářských trzích.

V práci bylo zjištěno, že velkým potenciálem pro zkoumaný podnik by byly farmářské trhy konané v okolí drůbežárny. Je tedy zřejmé, že by drůbežárna měla hledat přímější cestu ke konečnému zákazníkovi.

Klíčová slova: vejce, produkce, cena, vývoz, prodej, drůbež, jakost

Summary

Bachelor thesis focuses on economic aspects of egg sales. The basic components of eggs, the types of eggs available on the market in the Czech Republic, are described in the thesis. In addition, the current market situation, current recent cases such as eggs containing salmonella and fipronil. The work will present important current data on the current market situation in terms of import, export, safety and market prices.

The bottom part deals with types of ABC egg sales. Here are the sales and quantities of eggs that are sold to each type of sales. Next, there is a comparison of egg prices for different customers. It discusses in detail the potential development of the company in the agricultural markets.

In the work, it was found that the large potential for the surveyed farm would be farmer markets held around the poultry farm. It results from the fact that the poultry farm should look for the direct route to the final customer.

Keywords: eggs, production, price, export, sale, poultry, quality

1 Úvod

V dnešní společnosti bývá často diskutována kvalita produktů. Zájem spotřebitelů se ubírá na složení potravin a jejich původ. Daleko více konzumentů se zajímá o zdravé stravování a dbají o to, aby strava byla vyvážená a pestrá.

Mezi často konzumované potraviny bezpochyby patří slepičí vejce. Bez této složky by si málo kdo dovedl představit svůj jídelníček. Jde o jednu z nejoblíbenějších a nejrozšířenějších potravin. To dosvědčuje i to, že na celé planetě se denně zkonsumuje 1,5 miliardy vajec. Vejce obsahují nejen obrovské množství živin, ale navíc mají velmi málo kalorií.

Spotřební koš stanovuje, jaké výživové požadavky mají splňovat jídla, podávaná ve školní jídelně, kam vejce samozřejmě patří. Přepočítává se pouze v jídelnách, kde se postupuje podle doporučení pro laktoovovegetariánskou výživu. V ostatních jídelnách se doporučuje dát přednost čerstvým vejcím před mraženými a sušenými. Ty se doporučují používat jen omezeně. Spotřební koš z národohospodářského hlediska, který se používá pro výpočet indexu spotřebitelských cen, patří vejce do skupiny: Mléko, sýry a vejce. Dle českého statistického úřadu tato celá skupina má 32,1398 promile. Vajec se týkají dvě podskupiny, a to vejce a vejecné výrobky a vejce slepičí čerstvá. Vajec a vejecných výrobků ve spotřebním koši je 3,0365 váhy v promile. Vajec slepičích čerstvých v měrné jednotce po 10 ks je tam 3,0365 váhy v promile. Tato hodnota je v celkovém výčtu zanedbatelná.

Spotřeba vajec za rok 2016 byla 2 761 mil.ks a odhady na rok 2017 jsou 2840 mil. ks. V přepočtu na jednoho obyvatele činila spotřeba 260 ks vajec za celý rok 2016 a v roce 2017 se odhaduje růst až na 269 ks/obyvatel/rok. V produkci vajec nejsme soběstační. V roce 2016 naše soběstačnost byla 78,3 % a odhady na příští rok 2017 předpokládají pokles na 73,9 %. Spotřeba vajec v Evropské unii se průměrně pohybuje mezi 230-250 ks/obyvatel/rok. Od vstupu do Evropské unie, v roce 2004, se neustále zvyšují levné dovozy vajec na český trh. Soběstační jsme v této komoditě byli do roku 2003. Pokles způsobila špatná zemědělská politika České republiky. Následkem této politiky je zvyšování dovozu až o téměř 600 %. Za loňský rok k nám bylo dovezeno 911 113 000 ks konzumních vajec. Mezi největšími dodavateli na náš trh je Polsko, Německo a Lotyšsko. Za březen 2017 bylo dovezeno 49 734 332 ks vajec, nejvíce z Polska 29 380 090 ks. Za loňský rok jsme vyvezli 154 323 000 ks konzumních vajec. Nejvíce vyvážíme

do Ruska, Slovenska, Polska. Průměrná cena zemědělských výrobků konzumních vajec v roce 2015 byla 1,88 Kč/ks v roce 2016 poklesla na 1,67 Kč/ks. Průměrná cena spotřebitelské ceny tříděných vajec v roce 2015 byla 3,10 Kč/ks a v roce 2016 poklesla na 2,84 Kč/ks.

Do budoucna roste tlak producentů, na zvýšení spotřeby vajec, který má klesající trend kvůli obavám z cholesterolu a výskytu salmonelóz. Problém pro většinu producentů je ptačí chřipka, která se v nepravidelných intervalech vyskytuje na našem území i v Evropě. Přenos ptačí chřipky na člověka není sice vyloučen, avšak dodnes se nevyskytl ani jeden případ takové nákazy. Případná nákaza virem, který by nejspíše musel zmutovat, se podle odborníků týká pouze týmů, které se podílejí na likvidaci infikovaných chovů. Pro nás je velice důležité vědět, že maso a vejce po tepelné úpravě jsou naprosto bezpečné. Producenti mají samozřejmě zájem o zvýšení spotřeby vajec. Jednou z jejich možností je vyvíjet nové výrobky. Nepochybně další možností je zabezpečení kvality vajec, která úzce souvisí se způsoby produkce vajec.

2 Cíl práce a metodika

Cíl práce

Cílem předložené bakalářské práce je zhodnotit ekonomické aspekty obchodu s vejci v rámci České republiky a u vybraného závodu zaměřeného na chov nosnic posoudit ekonomickou efektivnost produkce vajec.

Metodika

Bakalářská práce vychází z předpokladu systematického zpracování teoretických východisek pro vytvoření vlastní práce. Teoretická východiska byla zpracována na základě samostatného studia tematicky zaměřené odborné literatury a příslušných platných právních předpisů. Zpracováním teoretických východisek byl zpřesněn cíl práce, jehož dosažením bylo předmětem vlastní části práce. V části vlastní práce byly metodou analýzy, syntézy a komparace posouzeny ekonomické aspekty obchodu s vejci v České republice. Pro porovnání stavu obecně za Českou republiku bylo provedeno hodnocení ekonomické efektivnosti chovu nosnic a produkce vajec u vybraného závodu. Zjištěné výsledky byly v závěru práce okomentovány. Uvedená data byla čerpána z Českého statistického úřadu, pokud nebylo uvedeno jinak. Data se vztahovala k říjnu roku 2016. Diskuze pak byla zpracována na základě rozhovorů s vedoucím provozu, zootechničkou a řadovými zaměstnanci. Od vedení podniku se získaly detailní statistiky o množství prodaných vajec a cenách, za které byly prodávány různým odběratelům. Další informace byly shromážděny z internetových stránek podniku a veřejně dostupných informací.

V bakalářské práci bylo zjištěno, kde by měl podnik hledat přímější cestu k zákazníkům v prodeji vajec.

3 Literární rešerše

3.1. Úvod

3.1.1 Charakteristika komodity

Vejsce jsou nejbohatším zdrojem živin, které jsou nepostradatelné pro lidskou výživu a zdraví. Obsahují látky chránící organismus člověka před nemocemi z nedostatku některých živin. Vysoká výživná hodnota slepičích, perliččích a křepelčích vajec z nich vytváří ideální potravinu. Slepíčí vejce též slouží k výrobě ochranných látek a široce se využívají v medicíně a v různých odvětvích průmyslu (Stupka a kol., 2013).

V České republice jsou ke spotřebě povolena vejce slepičí, perliččí, křepelčí a pštrosí. Není povolena distribuce vajec vodní drůbeže do obchodní sítě z důvodu vyššího výskytu salmonelózy vzhledem k tukovému povlaku skořápky těchto vajec. V řadě asijských zemí jsou však povolena ke spotřebě i vejce vodní drůbeže (Stupka a kol., 2013).

3.1.2 Slepice nosného typu

Plemena slepic je možné rozdělit podle různých hledisek, podle původu, tělesného rámce a podle užitkovosti. Nejčastěji se však plemena slepic rozdělují podle užitkovosti (příp. vzhledu) na:

- nosná (např. leghornky, fríské slepice, velsumky)
- masná (např. faverolky, barneveldky)
- s kombinovanou užitkovostí (např. hempšírky, rodajlendky, forverky, orlovky)
- bojová (např. asilky, malajky)
- okrasná - se zvláštní tvářností (např. fénixky, hedvábničky, holokrčky, paduánky, holand'anky)
- zakrslá (např. rousné zakrslé, bantamky, sebritky, japonky-čabo) (Anonym, 2013)

Účelem chovu slepic nosného typu je produkce konzumních vajec. Této hlavní užitkové vlastnosti je podřízeno šlechtění, výběr systému ustájení, výživa a řízení mikroklimatických podmínek (Ledvinka a kol., 2008).

Odchované kuřice se přemísťují do snáškových hal přibližně 10 - 15 dnů před snesením prvního vejce, to znamená ve věku 15 - 17 týdnů v závislosti na konkrétním užitkovém hybridu (Ledvinka a kol., 2008).

Systémy ustájení nosnic

V současné době je možné chovat nosnice v následujících systémech ustájení:

- klecové chovy
 - neobohacené klecové systémy (konvenční klece)
 - obohacené klecové systémy
- alternativní chovy
 - voliéry (aviary)
 - na hluboké podestýlce
 - výběhové chovy
 - ekologické chovy (Ledvinka a kol., 2008).

V roce 1999 vydala EU směrnici (CEC, 1999), která s platností od roku 2012 zakazuje konvenční klecový chov nosnic pro všechny země EU. Situace vedla k vývoji a testování alternativních systémů ustájení nosnic. Ve srovnání s konvenčními klecemi, mají alternativní systémy především zlepšit welfare nosnic. Z hlediska zlepšení pevnosti kostí jsou příznivou alternativou voliéry, které umožňují více pohybu a normální projevy chování jako je hnízdění, hřadování a prachová koupel. Další alternativou jsou obohacené klece, které jsou vybaveny tak, že umožňují větší pohyb a pevnost kostí a u nosnic udržuje na lepší úrovni (Anonym, 2006).

Cílem německé studie bylo srovnání meze pevnosti kostí u hybridů Lohmann Silver ustájených v průběhu dvou snáškových cyklů v konvenčních klecích, obohacených klecích a voliérách. Studie měla ověřit hypotézu, že se ustájení nosnic v alternativních systémech projeví ve zvýšené mezi pevnosti kostí a že pevnost kostí nosnic z obohacených klecí bude podobná jako u nosnic z voliér.

Výsledky studie uvádějí následující:

- systém ustájení ovlivňuje mez pevnosti kostí
- mez pevnosti kostí byla vyšší u nosnic ustájených ve voliérách než v konvenčních nebo obohacených klecích

- mez pevnosti pažní kosti byla vyšší u nosnic v obohacených klecích než u nosnic ustájených v konvenčních klecích
- nebyl zjištěn rozdíl v mezi pevnosti holenní kosti u nosnic z konvenčních nebo obohacených klecí
- omezený pohyb má větší vliv na oslabení kostí, než odčerpání vápníku na tvorbu vaječné skořápky
- mez pevnosti holenní kosti nosnic z obohacených klecí se zvýšila v poslední třetině produkčního cyklu, mez pevnosti pažní kosti se s věkem nezměnila
- v souvislosti se zvýšenou pevností kostí u nosnic z voliér a z obohacených klecí se snižuje výskyt zlomenin

- zvýšení pevnosti kostí je důsledkem zlepšeného welfare (Anonym,2006).

Welfare v chovech nosnic

- a) vhodná výživa a způsob krmení
- b) volnost pohybu
- c) možnost přirozeného chování
- d) ochrana před nepříznivými klimatickými podmínkami
- e) ochrana před zraněním, stresem, onemocnění a poruchami chování

Cílem Evropské unie, jejíž jsme součástí, je chovat hospodářská zvířata se splněním vysokých standardů welfare, tedy pohody zvířat. Welfare vlastně znamená maximálně vyhovět životním požadavkům dané komodity. Chovy masné i nosné drůbeže musí splňovat přísné požadavky evropské legislativy, které welfare drůbeže zajišťují a jsou přísně kontrolovány. EU má jedny z nejpřísnějších požadavků na welfare na světě. Způsobuje to nemalé problémy v konkurenceschopnosti se třetími zeměmi, protože ty požadavky platné v EU plnit nemusí(Tůmová, 2012).

Veterinární kontrola

Dodržování welfare požadované jednotlivými technologiemi v zemědělském sektoru je velmi přísně kontrolováno Státní veterinární správou ČR. Každá farma musí mít vypracován systém kontrolních bodů HACCP a někteří odběratelé produkce vajec si

nad jeho rámec vyžádají speciální kontrolní systém či kontrolu dodržování výrobních podmínek provádějí sami - privátní kontrolní systémy jednotlivých obchodních řetězců. Každý rok se provádí audit těchto kontrolních systémů, který zaručuje plnění všech podmínek welfare i hygieny(Tůmová, 2012).

Výživa slepic

Výživa slepic byla donedávna zaměřena především na dosažení maximální produkce nebo nejnižších nákladů. V současné době je nezbytné sestavovat krmné směsi nejen podle užitkovosti, ale i podle způsobu ustájení a zdravotního stavu. V řadě případů jsou ve výživě slepic specifické požadavky na krmné směsi bez živočišných bílkovin nebo syntetických látek. Velký význam byl kladen na základní složení vajec a kvalitu skořápky, nyní je snaha produkovat vejce jako tzv. funkční potraviny(Tůmová, 2007).

3.1.3 Tvorba vajec

Vejce obsahuje vše podstatné pro zrození a další vývoj jedince, vzniká v těle nosnice z oplodněného, ale i neoplozeného vajíčka. V chovech sice žádní kohouti nejsou, to ale slípkám nevadí, umějí totiž snášet vejce i bez nich (Boháčková, 2014).

Vlastním vajíčkem (samičí pohlavní buňkou) je žloutek, protože pouze ten se vytváří na vaječniku. Ostatní části vejce se tvoří ve vejcovodu(Stupka a kol., 2013).

První ochrannou vrstvou vejce je kutikula, hlenovitý obal, který usnadňuje snesení a záhy po snášce zasychá. Zaschnutím se ucpou póry, tím je chráněn zárodek před nákazou a vejce před vysycháním. Skořápka sama je totiž pórovitá, skrz ni můžou prostupovat plyny a odpařovat se voda(Boháčková, 2014).

3.1.4 Základní komponenty

U většiny druhů domácí drůbeže tvoří žloutek 30 % hmotnosti vejce, bílek 60 %, skořápka apodskořápečné blány cca 10 % (z toho podskořápečné blány 0,5 %)(Stupka a kol., 2013).

Žloutek

Žloutek má kulovitý tvar, u slepičích vajec v průměru 3,5 - 4 cm. Žloutková hmota je uzavřena jemnou pružnou a poměrně pevnou blánou, která se nazývá membrána. Uprostřed žloutku se nachází dutinka o průměru asi 6 mm vyplněná světlým žloutkem, která se nazývá latebra. Vybíhá k povrchu žloutku krčkem latebry a pod vitelinní membránou je zakončena zárodečným terčíkem, který má šedobílou barvu a průměr 2 - 3 mm. Zárodečný terčík u neoplozených vajec se nazývá blastodisk, u oplozených vajec blastoderm. Kolem latebry se střídavě v koncentrických vrstvách ukládá světlý a tmavý žloutek (Stupka a kol., 2013).

Bílek

Bílek se ukládá v jednotlivých vrstvách kolem žloutku. Je tvořen 4 vrstvami:

1. Chalázový bílek (3 % z celkového množství) - vytváří se již v nálevce vejcovodu. Rotací žloutku do bílkotvorných kliček se z něho tvoří chalázová poutka, která upevňují žloutek tak, aby zárodečný terčík směřoval vždy nahoru.
2. Vnitřní řídký bílek (17 % z celkového množství) - tvoří se v přední části bílkovotvorných kliček vytlačení vody při tvorbě chalázových poutek a hmoty produkované v této části.
3. Vnější tuhý bílek (57 % z celkového množství) - tvoří se ve střední části bílkovotvorných kliček, vytváří se pevný elastický obal kolem žloutku, brání jeho pohybu a chrání jej proti otřesům a nárazům.
4. Vnější řídký bílek (23 % z celkového množství) - tvoří se v konečné části bílkovotvorných kliček (Stupka a kol., 2013).

Podskořápečné blány

Tvoří se v krčku, představují cca 0,5 % z hmotnosti vejce a jsou dvě. První se vytváří vnitřní blána a po jejím dokončení se tvoří vnější blána. Obě blány k sobě těsně přiléhají. Po snesení se na tupém konci od sebe blány oddělují vzniká vzduchová komůrka (Ledvinka a kol., 2008).

Skořápka

Vytváří se v děloze a je tvořena dvěma vrstvami. Vnitřní vrstva představuje 1/3 tloušťky skořápky, ukládá se na ní pigment, který tak určuje barvu skořápky. Vnější vrstva představuje 2/3 tloušťky. Celková tloušťka skořápky, konkrétně u slepičích vajec je 0,35 - 0,4 mm. Skořápka není hermeticky uzavřena, ale jsou v ní umístěny póry, které umožňují výměnu vzduchu mezi vejcem a prostředím. Skořápka je z 98% tvořena minerálními látkami (zbytek, tedy 2 %, tvoří voda), z kterých až 95% představuje vápník (Ca). Skořápka též slouží jako zásobárna Ca pro mineralizaci kostí během embryonálního vývoje mláďat (Ledvinka a kol. 2008).

Kutikula

Kutikula je tenká, průhledná blána na povrchu skořápky, se kterou je pevně spojená. Brání pronikání mikroorganismů do vejce, protože překrývá póry ve skořápce (Ledvinka a kol. 2008).

Výživová hodnota

Díky vysoké výživové hodnotě patří vejce mezi nejhodnotnější potraviny. Řadí se mezi potraviny s nejvyváženějším obsahem nutričně významných látek a zároveň i vysokou stravitelností (u žloutku až 100 %). Vejce také dobře nasytí, zažene rychle a na delší dobu pocit hladu. Dominantními složkami vaječné sušiny (podílu potraviny po odečtení hmotnosti vody) jsou bílkoviny (proteiny) a tuky (lipidy) (Boháčková, 2014).

Energetická hodnota

Energetická hodnota vejce kolísá podle jeho velikosti. Průměrné vejce (cca 60 g, hmotnostní skupina M) má energetickou hodnotu 332 – 387 kJ. Hlavním zdrojem energie je žloutek, na který připadá asi 75 % využitelné energie. Malá vejce, která obsahují méně bílku, mají vyšší energetickou hodnotu na jednotku hmotnosti (např. 32g vejce má energetickou hodnotu 742 kJ/100 g, 67 g vejce pouze 649 kJ/100 g). Vejce je výbornou složkou diet pro redukci hmotnosti, není příliš kalorické, dodává velmi rychle pocit sytosti a může nám tak pomoci při hubnutí (Míková, 2010; Boháčková, 2014).

Chemické složení

Chemické (vejce bez skořápky)

voda	74 %
bílkoviny	12,8 %
tuky	11,8 %
sacharidy, vitamíny, minerální látky	1,4 %

(Ledvinka a kol. 2008)

Bílkoviny (proteiny)

Klíčový význam mají především proteiny, které jsou biologicky hodnotnější než proteiny z masa nebo mléka. Jejich hlavním zdrojem je bílek, kde tvoří majoritní složku sušiny a jejich obsah se v nativním bílku pohybuje mezi 10 až 12 %. Ve žloutku se obsah proteinů pohybuje okolo 16 % (Míková, 2010).

Vejce obsahují celkem zhruba 40 bílkovin. Důležitou bílkovinou je ovoalbumin, který je pokládán za nejhodnotnější bílkovinu a představuje až 50 % ze všech bílkovin vejce. Vaječné bílkoviny jsou cenné hlavně pro jejich vysoký obsah esenciálních aminokyselin, které jsou pro člověka nezbytné, a které si nedokáže sám syntetizovat. Nejvýhodnější složení aminokyselin a potažmo i bílkovin, však představuje bílek se žloutkem dohromady. Vyhýbat se tedy žloutkům kvůli vyššímu obsahu tuků, jak nabádají některé dietní plány, je nesmyslné (Stupka a kol., 2013; Boháčková, 2014).

Tuky (lipidy)

Tuky jsou obsaženy hlavně ve žloutku, celkem tvoří 33 % sušiny. Ve žloutku je vysoký obsah složených tuků s obsahem fosforu (tzv. fosfolipidy), tvoří hlavní součást buněčných membrán a mají pozitivní vliv na stavbu a funkci jaterních buněk, příkladem je lecitin. Oproti jiným živočišným produktům obsahuje žloutek vysoký obsah polynenasycených mastných kyselin, které mají pozitivní vliv na různé funkce v lidském organismu. Vejce jsou stejně jako tučné ryby vyhledávány pro vysoký obsah omega-3 nenasycených mastných kyselin (Boháčková, 2014).

Celkově je skladba vaječného tuku s vyšším podílem nenasycených mastných kyselin a fosfolipidů lepší a pro člověka cennější než u většiny živočišných tuků (Stupka a kol., 2013).

Cholesterol

S vaječnými tuky je spojován cholesterol, který je jedním z důvodů, proč bývají vejce ve výživě odmítána. To proto, že vysoká hladina cholesterolu patří mezi rizikové faktory při srdečně-cévních onemocněních. Na druhou stranu je cholesterol nezbytnou esenciální složkou pro vývoj kuřecího embrya a pro normální funkci lidského organismu. Je životně důležitý pro stavbu buněčných membrán, slouží pro syntézu pohlavních hormonů, vitamínu D a žlučových kyselin. Bez cholesterolu se zkrátka žít nedá, avšak jeho nadbytek v lidském organismu škodí(Boháčková, 2014).

Významný je především způsob transportu cholesterolu ve formě komplexů s lipoproteiny, z nichž LDL podporují usazování cholesterolu v cévách, zatímco HDL transportují cholesterol do jater, kde se mění ve žlučové kyseliny a je z organismu vylučován. Klinické a epidemiologické studie ukazují, že vejce mají velmi malý a klinicky nevýznamný vliv na hladinu krevního cholesterolu a nezvyšují rizika kardiovaskulárních chorob, neboť mají pozitivní vliv na poměr LDL a HDL cholesterolu. Případný negativní vliv vaječného cholesterolu je vyvažován dalšími složkami vaječných lipidů, zejména polynenasycenými mastnými kyselinami řady n-3, fosfolipidy a nízkým obsahem nasycených mastných kyselin(Míková, 2010).

Minerální látky

Ve vejcích se vyskytují ve volné formě sodík, draslík, chlór nebo vázané na bílkoviny. Vejce jsou důležitým zdrojem železa, zinku, mědi a dalších prvků(Stupka a kol., 2013).

Vitamíny

Z vitamínů jsou ve vejcích zastoupeny všechny vitamíny s výjimkou vitamínu C. Ve žloutku je významný zejména vysoký obsah lipofilních vitamínů (rozpuštěných v tucích) (α -tokoferol, retinol a cholekalcifenol), z hydrofilních vitamínů (rozpuštěných ve vodě) převládají kyselina pantothenová a riboflavin. V bílku jsou přítomné pouze hydrofilní vitamíny skupiny B, zejména riboflavin(Míková, 2010).

Cukry

Většina sacharidů je ve vejci obsažena v bílku. Obsah sacharidů slepičího vejce představuje asi 1 % hmotnosti celého vejce(Stupka a kol., 2013).

3.1.5 Druhy vajec na trhu

Perličí vejce

Perličí vejce si udržují delší dobu kvality, protože mají mnohem silnější a pevnější skořápku než vejce slepičí a skořápka má také méně pórů. Vejce mají tmavší žloutek, protože mívají vyšší obsah karotenu a vitamínu A. S postupující délkou snášky kvalita vajec neklesá tak, jako je to u vajec slepičích (Stupka a kol., 2013).

Pštrosí vejce

Vejce afrických pštrosů se v energetických živinách téměř neliší od slepičích vajec. Bývá však uváděno, že mají vyšší obsah některých vitaminů a mikroprvků. Další údaje uvádějí, že vejce pštrosa Emu obsahuje asi o 3 % méně bílkovin a více tuku než vejce slepičí(Stupka a kol., 2013).

Křepelčí vejce

V literatuře často bývá uváděno, že vejce křepelk mají nižší koncentraci cholesterolu ve vaječném žloutku než žloutku slepičím. Tato informace není však pravdivá. Množství cholesterolu je nižší pouze ve vztahu k hmotnosti vejce (křepelka 8 – 15 g, slepice 50 – 75 g), při přepočtu na hmotnostní jednotku, např. 1 kg vaječné hmoty je koncentrace cholesterolu téměř shodná. Křepelčí vejce mají však vyšší procentuální podíl žloutku z celkové hmotnosti vejce a tím tedy i vyšší podíl živin ve žloutku obsažených(Stupka a kol., 2013).

Vejce vařená barvená

Vařená barvená vejce se pravidelně objevují na českém trhu, lze se s nimi ale setkat i na Slovensku, v Rakousku či Německu a to hlavně v době velikonoce. Délka doby minimální trvanlivosti je delší - až jeden měsíc, než u vajec uvařených doma, která vydrží na chladném místě přibližně týden. Delší trvanlivosti je docíleno tím, že skořápka je ošetřena (uzavřena) pryskyřicí nebo podobnou látkou, konzervující a chránící

před proniknutím mikroorganismů. Každý výrobce však určuje datum trvanlivosti pro tento výrobek sám a ručí za něj(Boháčková, 2014).

Tekutá vejce

Celkem novinkou na českém trhu jsou tekutá vejce, jedná se o vaječnou melanž (směs bílku se žloutkem) v papírovém kartonu. Produkt je pasterizován, tepelně opracován, za účelem minimalizace rizika nákazy mikroorganismy. Nevýhodou je cena výrobku a krátká doba spotřeby po otevření. Původně byla tekutá vejce používána výhradně dalšími výrobci (pekaři, cukráři, lahůdkáři atd.) a připravena pro konkrétní použití (Boháčková, 2014).

Obohacená vejce

Selenová vejce

Hlavním zdrojem selenu jsou obiloviny. V České republice je půda chudá na tento minerál, proto je také nižší obsah v pěstovaných obilninách a také populace přijímá nižší hladinu selenu než je jeho doporučená denní dávka pro člověka. To je také důvodem, proč jsou vejce tímto minerálem obohacována. Selen je velmi účinný antioxidant proti celé řadě civilizačních chorob např. kardiovaskulárních nebo rakovině(Anonym, 2010).

Omega vejce

Omega vejce jsou unikátní tím, že mají vysoký obsah nenasycených mastných kyselin včetně polynenasycených mastných kyselin s dlouhým řetězcem, které se rozlišují na dvě skupiny n-6 a n-3. N-6 kyseliny nemají z výživového hlediska žádný mimořádný význam, za to n-3 jsou důležité, protože mají příznivé preventivní účinky proti kardiovaskulárním a zánětlivým nemocem, např. arterioskleróza, artritida... Vejce sama o sobě jsou na tyto kyseliny bohaté. Aby se projevil pozitivní vliv n-3 musí být poměr n-6:n-3 maximálně 3:1. Čím je poměr nižší, tím je účinek příznivější. Nejlepší poměr je 1:1. Správného poměru lze docílit speciální výživou, poměr mastných kyselin je nutné průběžně kontrolovat(Anonym, 2010).

Cereální vejce tří zrn

Podle legislativy musí krmná směs pro nosnice obsahovat celkem 3 různé zrniny, které tvoří minimální 60 % objemu krmné směsi. Nejčastější kombinace je pšenice, kukuřice a ječmen. Obsah kukuřice zvyšuje obsah xantofylů ve žloutku a pozitivně ovlivňuje jeho barvu (Anonym, 2010).

3.2. Konzumní vejce

3.2.1. Vlastnosti

Čerstvost

Vysoká nutriční hodnota, charakteristické smyslové znaky a zdravotní nezávadnost se obvykle spojují s čerstvostí vejce. Kvalita vajec však je ovlivněna nejen stářím vajec, ale i podmínkami skladování a to zejména teplotou. U pojmu čerstvost vejce je nutné rozlišovat biologickou čerstvost a obchodní čerstvost. Biologická čerstvost je charakterizována schopností vývoje zárodku ve vejci a za příznivých podmínek se uchovává několik dní. Obchodní čerstvost vyjadřuje vhodnost vejce na použití pro potravinářské účely (Míková a Davídek., 2000).

Velikost

Velikost vajec se vyjadřuje jejich hmotností. Hmotnost je velmi proměnlivá a kolísá mezi 30 až 85 gramy. Průměrné vejce váží 58 až 62 gramů. Žloutek tvoří 30 % hmotnosti, bílek 60 % a skořápka 10 % hmotnosti vejce (Boháčková, 2014).

Hmotnostní třídění vajec

Vejce jsou řazena podle hmotnosti od nejmenších (méně než 53 gramů) po největší (více než 73 gramů). Pro označení velikosti jsou používána vzestupně písmena S, M, L a XL. Ne vždy je hmotnost vejce vyznačena přímo na skořápce, na spotřebitelském obalu být však musí (Boháčková, 2014)

Tabulka 1: Označení skupiny hmotnosti

<u>Označení skupiny hmotnosti</u>	<u>Hmotnost 1 vejce (g)</u>
XL - velmi velká	73 a více
L - velká	63-72
M - střední	53 -62
S- malá	Nižší než 53

Zdroj: Vlastní zpracování dle Stupka a kol. (2013)

3.2.2 Ošetřování vajec

Konzumní vejce se sbírají 3 - 4krát denně. Po sběru se ukládají do klimatizovaného skladu, kde je optimální teplota 10 - 12 °C a relativní vlhkost vzduchu 75 - 80 %. Znečištěná vejce je nutné skladovat odděleně. Vejce se nesmějí mýt (poškození kutikuly), čistit se mohou pouze suchou cestou - drátěnkou nebo kartáčkem. Mytí vajec je možné tolerovat pouze v případě, že jsou ihned použita ke zpracování(Stupka a kol., 2013).

Mikrobiální znečištění

Ihned po snesení je povrch i obsah vajec u zdravých nosnic většinou sterilní. Pak ale rychle dochází ke kontaminaci povrchu skořápky s bakteriemi přítomnými ve výkalech, prachu nebo zařízení hal. Některé z těchto bakterií mohou být patogenní pro lidi a schopné kontaminovat vaječný obsah. Mikrobiální znečištění vaječné skořápky závisí hlavně na systému ustájení, který je používán při chovu nosnic a jenž předurčuje prostředí, do jakého je vejce sneseno. Záleží na úrovni znečištění prostředí, a to jak na povrchu vybavení hal, tak i peří a běháků samotných nosnic, ale také na koncentraci mikroorganismů nebo prachu ve vzduchu(Tůmová, 2012).

Mikroorganismy ve vejcích

Kontaminace vaječné skořápky sama o sobě není velkým problémem, ale mikroorganismy penetrují do vejce z vnějšího prostředí přes přirozené mechanismy ochrany vajec. Čím větší je povrchové znečištění skořápky vajec, tím roste i riziko následné kontaminace vaječného obsahu mikroorganismy(Tůmová, 2012).

3.2.3 Vady a abnormality vajec

- Křapy - vejce s poškozenou skořápkou, viditelnými prasklinami a skořápkou neúplnou. Ztráty způsobené nekvalitní skořápkou tvoří 7 - 10 % produkce vajec (Stupka a kol., 2013).
- Malá vejce
- Abnormálně velká vejce
- Dvoužloutková vejce
- Vejce bez skořáčky
- Vejce s deformovanou skořápkou
- Krevní skvrny - se vyskytují nejčastěji na žloutku. Vznikají prasknutím cévy při ovulaci. Mají jasně červenou barvu (Stupka a kol., 2013).
- Masové skvrny - se nacházejí častěji v bílku. Jedná se o odloupenuté části epitelu sliznice vejcovodu a jejich barva kolísá od smetanové přes různé odstíny hnědé až po téměř černou. Výskyt krevních a masových skvrn ve vejcích je ovlivněn především genotypovou příslušností nosnic, kdy se u bělovaječných nosnic krevní a masové skvrny vyskytují u 1 - 3 % vajec, zatímco u hnědovaječných nosnic až u 10 - 15 % vajec (Ledvinka a kol., 2008; Stupka a kol., 2013).
- Mikrokrapy - nejrozšířenějším defektem byly mikrokrapy - velmi jemné trhlinky, které mohou vzniknout buď špatným tříděním na farmě, nebo nešetrným zacházením během přepravy a manipulace v obchodě. Skořápka takového vajíčka vám při vaření snáze praskne. "Mikrokrapy zvyšují prodyšnost skořáčky, což přispívá k většímu úniku oxidu uhličitého a odpařování vody z bílku, a to vede i k rychlejšímu stárnutí vejce", říká Kamila Míková z Ústavu chemie a analýzy potravin VŠCHT (Čarňanský, 2008).

3.2.4 Vlivy působící na snášku

Vnější prostředí

Drůbež je citlivá na změny především v:

- krmení,
- přemísťování,
- nesprávném ošetřování,
- klimatických podmínkách.

Dále je drůbež citlivá na jakékoliv podráždění vyvolávající stres(Stupka a kol., 2013).

Kvokání

Je projevem přirozeného instinktu sezení na vejcích, jejich vysezení a odchovu mláďat. Snižuje celkovou úroveň snášky, protože dochází k jejímu přerušení na dobu 4 - 8 týdnů(Stupka a kol., 2013).

Pelichání

Je přirozeným fyziologickým projevem výměny peří. Pelichání je obrovským zatížením organismu, a proto při něm dochází k zastavení snášky po dobu 4 - 6 týdnů(Stupka a kol., 2013).

Zimní přestávka

Bývá většinou jen v malochovech s výběhy. Její délka je ovlivněna především teplotou a přirozenou délkou světla, do určité míry i geneticky. V intenzivních chovech drůbeže jsou zajištěny podmínky pro snášku i v zimních měsících(Stupka a kol., 2013).

Snáškový cyklus

U slepic je snáškový cyklus rozdělen na 3 fáze:

1. fáze: začíná pohlavní dospělostí (18 - 23 týdnů věku) a trvá přes vrchol snášky až do jejího nepatrného poklesu do věku 40 - 44 týdnů. Intenzita snášky roste až na 85 - 95 %. Roste i samotná nosnice a zvyšuje se hmotnost vajec(Ledvinka a kol., 2008).

2.fáze:začíná zhruba od 45. týdne věku nosnic a trvá do věku 64 týdnů. Intenzita snášky se postupně snižuje na 85 - 75 %. Snáška mívá dlouhé série a krátké intervaly, nosnice už nerostou (vyšší hmotnost může způsobit ukládání tuku), ale roste hmotnost vajec(Ledvinka a kol., 2008)

3. fáze: trvá od 64. týdne do koncesnášky. Snižuje se intenzitasnášky, snižuje se pevnost a tloušťka skořápky. Nosnice nerostou, případné zvyšování hmotnosti tvoří zásobní tuk, roste stále hmotnost vajec. Snáška je ukončena intenzivním pelicháním, fyziologicky přirozeným v drobnochovech (vyvolaným převážně zkracováním délky světelného dne a chladem v zimním období) nebo uměle vyvolaným v komerčních

velkochovech (záměrnou změnou osvětlení na hale a změnou krmného režimu) (Ledvinka a kol., 2008).

3.2.5 Značení vajec

Od 1. 1. 2004 musí být každé jednotlivé vejce na trhu v EU označeno na skořápce rozlišovacím číslem. Vejce musí být označena již na formě. Označení musí jasně ukázat kde a za jakých podmínek bylo vejce vyrobeno. Třídění a balení vajec už může být provedeno na jiném pracovišti. Rozlišovací číslo se skládá z číslice uvádějící systém chovu, kód členské země, identifikační číslo výrobního zařízení, které stanovují jednotlivé členské státy(Ledvinka a kol., 2008).

Od roku 2012 jsou v Evropské unii zakázány takzvané neobohacené klecové systémy. Dnes jsou povolené pouze obohacené klecové systémy, představující 750 cm² plochy pro 1 nosnici. V kleci musí být hnízdo, prostor pro podestýlku k hrabání i popelení. Toto nařízení přispělo k vylepšení podmínek chovu nosnic a zároveň také k poslednímu výraznému zdražení vajec(Boháčková, 2014).

Vejce z ostatních členských států EU jsou označována podle stejné logiky jako vejce z ČR. Čísla pro označení chovu slepic a ISO kódy států jsou totožná. Následně se uvádí číslo hospodářství, které může být označeno rozdílně, například vícemístným číselným kódem. Stejně jako v ČR každé číslo figuruje na národním seznamu výrobců vajec, původ výrobku je jednoduše dohledatelný. Hmotnostní kategorie vajec není na skořápce vždy vyznačena(Boháčková, 2014).

- Kód pro systém chovu
 - 0 - ekologické chovy
 - 1 - volný výběh
 - 2 - hala
 - 3 – klece,
- kód země - CZ (Česká republika) atd.,
- kód farmy - rozlišovací číslo hospodářství, v ČR je přidělováno z ústřední evidence hospodářských zvířat. Číslo je čtyřmístné,
- kód haly na farmě - v ČR není povinné(Ledvinka a kol., 2008).

ISO kód státu

Země původu vajec udávají dvě písmena na skořápce, pro Českou republiku je to mezinárodní zkratka CZ. Dále se u nás setkáme s vejci rakouskými, německými, polskými ad (Boháčková, 2014).

Registrační číslo hospodářství

Hospodářstvím se rozumí producent, registrované zařízení pro chov nosnic, nejedná se ani o balírnu ani o třídírnu vajec. Dle zákona musí mít každý takový hospodářský subjekt přiděleno registrační číslo. Na jeho základě je možno výrobce - hospodářství identifikovat. Na skořápce vajec se uvádí čtyři poslední číslice tohoto identifikačního čísla, každé čtyřčíslí odpovídá jednomu z výrobců konzumních vajec v ČR (Boháčková, 2014).

Vejce bez označení

Ke spotřebitelům se mohou dostat i vejce neoznačená, a to v případě, že jsou koupená na trhu nebo rovnou z hospodářství. Chovatel, který chová menší množství nosnic (méně než 50 kusů) a prodává nebalená vejce (maximálně 60 kusů jednomu subjektu), nemá povinnost vejce značit. Vejce se však nesmí uvádět do dalšího oběhu, mluví o takzvaném přímém prodeji. V tomto případě je třeba se přesvědčit o jejich čerstvosti: optimální je vyznačené datum snášky na skořápce. Při prodeji z farmy nebo prodeji ze dvora ale nemusí mít vejce žádné označení; pokud však chovatel vypíše datum snášky, poukazuje na to, že má ve svých výrobcích pořádek a pro spotřebitele z toho vyplývá menší riziko nákupu prošlých vajec. Tato vejce se smí prodávat pouze 21 dnů od snášky. Dále zkontrolujeme způsob skladování (5 °C až 18 °C), nepoškozenou a čistou skořápku, její normální tvar. Ve většině případů se jedná o lokálního výrobce, nemělo by být složité ověřit si bezpečnost zdroje. Za zdravotní nezávadnost ručí sami farmáři, vejce nejsou nijak kontrolována (Boháčková, 2014).

3.2.6 Jakostní třídění vajec

Slepičí vejce konzumní se podle jakosti dělí do I. a II. třídy jakosti označované A a B. Značení se provádí na obalu (Ledvinka a kol., 2008).

I. třída se dělí na dvě podskupiny s označením:

- čerstvá vejce EXTRA A,
- čerstvá vejce A.

II. třída jakosti se označuje B.

Vejce třídy A a EXTRA A musí být hmotnostně tříděna. Vejce třídy B nemusí být hmotnostně tříděna (Ledvinka a kol., 2008). Třídění a označování vajec do tříd A nebo B se uskutečňuje u chovatele nebo v první balírně/třídárně (Boháčková, 2014).

Pro maloobchodní prodej jsou určena jen čerstvá vejce třídy A. Vejce třídy B jsou určena pro průmyslové zpracování a v obchodě je normálně nenajdeme (Boháčková, 2014). Minimální trvanlivost slepičích konzumních vajec je 28 dnů od třídění za předpokladu správného skladování. Čerstvá vejce EXTRA A mohou být nabízena pouze 7 dní od dne třídění. Takováto vejce mohou mít výšku vzduchové komůrky pouze do 4 mm (Ledvinka a kol., 2008).

Vejce třídy B jsou vejce, která neodpovídají svými jakostními znaky třídě A, může to být kvůli deformovanému tvaru nebo třeba nestandardní velikosti vejce. Takto vytříděná vejce se smí dodávat pouze do průmyslu, jejich uvádění do oběhu pro spotřebitele je zakázáno. Označena by měla být kruhem o průměru minimálně 12 mm, v němž je vyznačeno písmeno B. Pokud se spotřebitel s takto označenými vejci setká, neměl by je kupovat (Boháčková, 2014).

3.3 Ekonomické aspekty prodeje

3.3.1 Zdravotní rizika nosnic v chovu

Zdravotními problémy v chovu vznikají pro chovatele další výrazné náklady. Někdy může dojít až k likvidaci chovu. Někdy však může dát svůj chov preventivně očkovat a zamezit tím případným ztrátám, ušlému zisku.

Drůbeží rýma - Je nemoc bakteriálního původu. Příznaky jsou výtok z očí, kýchání a sípavé dýchání. Léčí se speciálními antibiotiky a karanténou postižené drůbeže(Anonym, 2016 a).

Markova nemoc - Jedná se o drůbeží herpes virus. Příznakem je ochrnutí končetin. Samotná léčba již není možná, prevencí je pouze očkování(Anonym, 2016 a).

Infekční bronchitida - Nemoc virového původu. Příznaky jsou ztížené dýchání, načepýřené peří, výtok z nosních otvorů. Obranou je pouze preventivní očkování(Anonym, 2016 a).

Kokcidióza- Parazité a vysoká vlhkost v kurníku. Poznáte ji podle špatného růstu, hubnutí, nechuti k jídlu, vyčerpanosti. Zlepšení dosáhnete pouze častější výměnou podestýlky a zlepšením klimatu v kurníku(Anonym, 2016 a).

Tuberkulóza drůbeže - Obzvláště nepříjemné onemocnění, které způsobují bakterie tuberkulózy. Příznaky jsou bledé hřebeny a laloky, pozvolné oslabení a nižší snáška. Léčba bohužel není možná a k tomu by se zasažený kurník měl přestat využívat alespoň na 3 roky(Anonym, 2016 a).

Aspergióza - Příčinou tohoto onemocnění bývá plíseň v krmivu. Poznáte ho podle toho, že bude postižená drůbež unavená, může trpět průjmem, únavou a nižší snáškou. Léčbou mu je změna krmiva a steliva oddělení nemocných kusů od zdravých(Anonym, 2016 b).

Salmonela drůbeže - Původcem jsou bakterie salmonely. Slepička bude více unavená a může se dostavit bílý průjem a také může mít svěšená křídla. Řešením je očkování rodičovského hejna a dostatečná hygiena při líhnutí a odchovu kuřat(Anonym, 2016 b).

Newcastelskáchoroba- Nemoc virového původu, na niž není přímá léčba. Znaky onemocnění jsou vejce bez skořápky, nazelenalý průjem a ztížené dýchání. Doporučujeme preventivně očkovat(Anonym, 2016 b).

Blechy- Klasický zvířecí krev pijící parazit. Zvířata jsou neklidná, může jim poklesnout i snáška. Řešením je postřik proti těmto parazitům(Anonym, 2016 b).

Perožrout - Zvířata mají díky těmto parazitům poškozené peří. Problém se dá vyřešit použitím příslušných insekticidů(Anonym, 2016 b).

Čmelíci - Jsou parazité, pijící krev. Projevem jsou neklidná zvířata. Odstranit se dají použitím přípravků proti tomuto parazitovi a obnovou písku v popelišti(Anonym, 2016 b).

Ptačí chřipka - Ptačí chřipka je nebezpečná virová nákaza kura domácího, krůt, vodní drůbeže, holubů, pernaté zvěře, exotických ptáků a volně žijícího ptactva. V chovech drůbeže způsobují významné přímé i nepřímé ekonomické ztráty. Zdrojem nákazy je zpravidla trus infikovaných volně žijících ptáků, který kontaminuje vodu, stelivo aj. Současná forma viru je vysoce patogenní pro ptáky, nicméně přenos na člověka nebyl dosud zaznamenán. Jedná se o ptačí formu chřipkových virů, ke kterým není člověk jako savec příliš vnímavý. Rizikem je zde možná mutace viru, která by následně mohla ohrozit zdraví lidí. Proto se provádí utrácení ptáků v ohnisku(Anonym, 2017a).

3.3.2 Požadavky na kvalitu vajec

Kvalitu vajec je možno hodnotit podle různých kritérií. Ekonomicky významná je technologická hodnota. Sleduje a hodnotí se celé vejce, zejména hmotnost a tvar vajec, kvalita skořápky, bílku a žloutku. Významná je vnitřní kvalita velice často vyjadřovaná tzv. Haughovými jednotkami, které vyjadřují kvalitu bílku. Tyto jednotky jsou poměrně velmi přesné a vypočítávají se z hmotnosti vejce a výšky vnějšího tuhého bílku. Hodnoty jsou od 0 do 100, kdy vyšší hodnoty znamenají kvalitnější vejce(Tůmová, 2012).

Systemy ustájení ovlivňují hmotnost vejce, kvalitu skořápky i podíly jednotlivých částí vejce včetně vnitřní kvality, například již zmíněných Haughových jednotek. V literatuře se uvádí, že v klecových systémech je vyšší kvalita vaječné skořápky a vnitřní kvalita vejce. Na druhou stranu v podlahových systémech bývá vyšší hmotnost snesených vajec, která pravděpodobně souvisí s nižší snáškou. Vyšší hmotnost vajec z podlahových systémů bývá spojena s vyšším podílem bílku ve vejci(Tůmová, 2012).

Skladování vajec

Než se vejce dostanou ze snáškových hal ke konečným spotřebitelům a jsou jimi zpracována, uplyne různě dlouhý časový úsek. Počáteční kvalita právě sneseného vejce se mění v závislosti na podmínkách skladování, kterým jsou skladovaná vejce vystavena. Určující vliv zde má zvolená teplota a vlhkost(Tůmová, 2012).

Čerstvá vejce třídy A a B se uchovávají v rozmezí teplot nejméně + 5°C a nejvýše + 18°C. Čerstvá vejce lze prodávat nejpozději 7 dnů před uplynutím data minimální trvanlivosti. Chladírenská vejce třídy B se uchovávají při teplotě -1,5°C až +5°C(Anonym, 2005).

Vařená a barvená vejce se považují za vaječný výrobek, jejich dobu spotřeby a podmínky skladování v souladu se zákonem o potravinách stanovuje sám výrobce, který garantuje i jejich jakost a zdravotní nezávadnost po celou dobu trvanlivosti. A na obalu musí být uvedeno identifikační označení výrobce. Jestliže je vařené vejce skladováno při 5 až 10°C, je bez problémů použitelné zhruba deset dní. Vařená vejce jsou potravinou určenou k přímé spotřebě, jejíž obal (skořápka) je částečně prostupný pro různé nežádoucí mikroorganismy či plísně, které mohou při nevhodném uložení nepříznivě ovlivnit jejich zdravotní nezávadnost a zkrátit dobu trvanlivosti, sdělil Duben(Kořínková - Seifertová, 2014).

V průběhu skladování dochází ke snižování hmotnosti vajec, kvality bílku a žloutku a Haughových jednotek. Z těchto změn vyplývá, že kvalita vajec se s dobou skladování zhoršuje a je negativně ovlivněno i následné kulinářské zpracování vajec(Tůmová, 2012).

Kapitola I : VEJCE

1. Počínaje výrobními prostorami musí být vejce do prodeje spotřebiteli udržována čistá, suchá, bez cizorodého zápachu, účinně chráněna proti otřesům a přímému slunečnímu světlu.
2. Vejce musí být skladována a přepravována, pokud možno při stálé teplotě, která nejlépe zaručuje jejich jakost z hygienického hlediska.
3. Vejce musí být dodána spotřebiteli nejpozději do 21 dnů po snášce(Anonym, 2004).

3.3.3 Rizika dovozu na český trh

Potraviny, které se na český trh dostávají z jiné členské země Evropské unie, se nepovažují za dovezené. Při obchodování v rámci členských zemí EU se uplatňuje tzv. volný pohyb zboží. K obchodování nepotřebujete žádná speciální povolení ani certifikáty. Potravina musí být samozřejmě bezpečná, správně označená a musí splňovat příslušné obecně závazné právní předpisy (Anonym, 2015).

Dovoz vajec a vaječných výrobků ze třetích zemí EU upravuje nařízení Komise (ES) č. 798/2008, kterým se stanoví seznam třetích zemí, území, oblastí nebo jednotek, z nichž lze do Společenství dovážet a přes jeho území přepravovat drůbež a drůbeží produkty, a požadavky na vydání veterinárního osvědčení. Dle uvedeného nařízení je dovoz vajec a vaječných výrobků možný pouze ze třetích zemí uvedených na seznamu v příloze I části I uvedeného nařízení, nicméně schválení pro dovoz vajec se v případě některých zemí týká pouze dovozu vajec třídy B (Anonym, 2014).

Uvedení třetí země na seznamu schválených zemí je sice nezbytnou, nikoliv však jedinou podmínkou, aby byl dovoz do EU možný. Vejce a vaječné výrobky totiž musí procházet nejenom ze schválené třetí země, ale i ze schváleného závodu. Jelikož Evropská komise závody pro dovoz těchto komodit schválené dosud neměla, schválila ÚVS SVS na základě garancí zaslaných kompetentními úřady oslovených zemí, několik závodů ve třetích zemích (USA, Rusko) pro dovoz vaječných výrobků do ČR. Seznam těchto podniků byl dovozcům k dispozici na webových stránkách SVS (Anonym, 2017e).

Nemůžeme dokázat, jsou-li vejce tuzemská kvalitnější než vejce ze zahraničí. Navíc pravidla pro chov nosnic jsou v rámci Evropské unie stejná. Nezapomínejme ale na to, že čeští hospodáři se podílejí na tvorbě finančních prostředků pro naši společnost. Budeme-li kupovat výrobky s kódem země CZ, přispějeme tím svému okolí i sami sobě (Boháčková, 2014).

Případy z posledních let:

Vejde se salmonelou

Pro zdravého silného jedince není sice onemocnění salmonelózou, projevující se střevními potížemi (silné průjmy a zvracení), obvykle životu nebezpečné, ale rozhodně ho nelze brát na lehkou váhu. Dehydrataci organismu jsou ohroženi zejména starší lidé, lidé oslabení jinou nemocí či malé děti (Boháčková, 2014).

Jelikož kontaminace je možná buď z krve nosnice, nebo přes skořápku z vnějšího prostředí, je nutno dbát na to, aby byla skořápka čistá a limitovat její kontakt s tekutým obsahem. Měly bychom vždy zabránit styku vaječných skořápek se zbytky syrových vajec, s jinými potravinami a kuchyňským náčiním. Zákeřné je to, že infikovaný povrch skořápek může nakazit i třeba syrovou zeleninu nebo nějakou jinou nerizikovou potravinu, která s nimi přišla do styku. Oddělené skladování zeleniny od masa, mléka a vajec je tedy zcela na místě(Boháčková, 2014).

V ČR probíhá tak Národní program na tlumení salmonel v prostředí, na jehož základě se podařilo minimalizovat výskyt salmonely v produkčních chovech. Pokud se v prostředí přeci vyskytne, vejce z tohoto chovu nesmí být distribuována do tržní sítě. Nosnice jsou buď na porážku, nebo jsou vejce dodávána na zpracování, kde jsou tepelně ošetřena a výsledný produkt je bezpečný(Tůmová, 2012).

25. 10. 2016: Řetězce musí stáhnout miliony vajec z Polska, hrozí nákaza salmonelou
Státní veterinární správa nařídila stáhnout z trhu vejce od polského dodavatele. Jejich příjemci byly v Česku obchodní řetězce Tesco, Ahold a Kaufland a jedna zpracovatelská firma. Podle informace obdržené systémem rychlého varování RASFF jsou vejce zdrojem průvodce salmonelózy v několika evropských státech(Klicnar, 2016).

Podle SVS by mohlo být na skladech a v prodejnách v tuto chvíli ještě 2,67 milionu vajec. Dalších více než 900 000 ks vajec odebral postupně ve třech šaržích zpracovatel Miloš Minařík z Opatovic(Klicnar, 2016).

Vejde obsahující fipronil

Veterináři nařídili testy vajec z Nizozemska a Belgie na toxický fipronil. Čeští dovozci vajec a produktů z nich z Nizozemska a Belgie budou muset laboratorně zjistit, zda potraviny neobsahují prostředek na hubení hmyzu fipronil. V mimořádném opatření to nařídila Státní veterinární správa. Za nedodržení nové povinnosti hrozí až dvoumilionová pokuta.

" Dnem 10.8 2017 se všem provozovatelům potravinářských podniků, kteří v místě určení přijímají vejce vyprodukovaná v Nizozemsku a Belgii nebo vaječné výrobky z vajec vyprodukovaných v Nizozemsku a Belgii, kterými se rozumějí zpracované výrobky

získané zpracováním vajec, jejich různých složek nebo melanže nebo dalším zpracováním takto zpracovaných výrobků nařizuje prokazovat jejich zdravotní nezávadnost, a to laboratorním vyšetřením. Laboratorní vyšetření musí zahrnovat minimálně vyšetření na přítomnost chemické látky fipronil," uvedla Státní veterinární správa (SVS).

V Česku se kontaminovaná vejce zatím neobjevila. "Přestože se žádná vajíčka z Belgie a Nizozemí na našem území až doposud nevyskytují, rozhodli jsme se pro zvýšení potravinové bezpečnosti přijmout mimořádná veterinární opatření, které bez vyšetření na fipronil nepustí belgická a nizozemská vajíčka na náš trh," dodal ústřední ředitel SVS Zbyněk Semerád(Hammer, 2017).

3.3.4 Situace na trhu v Evropské unii a u nás

Největšími světovými producenty vajec jsou Čína, Rusko, USA. Členské státy Evropské unie vyprodukují ročně přibližně 7,24 milionů tun vajec, čímž v průměru pokryjí spotřebu evropského obyvatelstva. Evropská produkce tvoří 11% z celosvětové, v evropském rozměru jsou největšími producenty Francie, Německo nebo Španělsko. Česká republika stojí v produkci vajec na 11. místě evropského žebříčku. Ve velkochovech se u nás chovají 4 miliony slepic, které ročně snesou 2,2 miliardy ks vajec. Spotřeba vajec na obyvatele v ČR dosahuje 236 kusů za rok. Komoditní karta vajec z roku 2013 uvádí, že Češi spotřebují 2,5 miliard kusů za rok, přičemž míra soběstačnosti s ohledem na produkci je 80%. To označí, že přibližně 1/5 vajec prodávaných v obchodech je zahraničního původu (Boháčková, 2014).

Ani nárůst počtu nosnic v posledních třech letech a s tím spojená zvýšená produkce vajec nestačí pokrýt poptávku po vejcích jako nejlevnější bílkovině na tuzemském trhu. Změnu k lepšímu by mohly přinést podpory z unijních dotačních titulů i z národních zdrojů. Česká republika byla soběstačná naposledy v roce 2003. Postupně se začaly dovážet přebytky z ostatních členských států a někteří chovatelé skončili či omezili výrobu (Tůmová, 2012; Jedlička, 2016).

V posledních dvou letech byly ceny velmi nízké a chovatelé prodělávali. Obliba farmářských trhů dává příležitost malým chovatelům. Je paradoxem doby, že na farmách se dodržuje zoohygiena a vše se zařizuje tak, aby se vejce nesetkalo s trusem, a spotřebitel na farmářském trhu vyžaduje, aby na tom vejci nějaký byl. Mnoho lidí si mylně myslí, že nekontrolovaný chov na dvorku je lepší než zemědělská farma. Všechny testy a

porovnávání v tomto ohledu ale vychází ve prospěch velkochovů. Vejce vyrobená v intenzivních chovech jsou kvalitní, bezpečná a plnohodnotná (Tůmová, 2012).

Faktorem, který ovlivňoval český trh v roce 2015, byl cenový vývoj na evropském trhu a zvýšení domácí spotřeby vajec, kterou nepokrylo ani zvýšení produkce vajec (Jedlička, 2016).

Na světovém trhu s vejci dominuje Čína s více než 36% globální produkce vajec a také mimořádně vysokou domácí spotřebou. Před reformou v roce 1978 byl objem produkce vajec v Číně velmi nízký a vejce byla dlouhodobě nedostatkovým zbožím. Po zahájení reformy se sektor vajec v Číně začal velmi dynamicky rozvíjet, v roce 1984 Čína předstihla v objemu produkce vajec USA a získala v tomto ukazateli světové prvenství. V roce 1998 objem produkce vajec v Číně dosáhl poprvé 20 mil. tun (téměř čtyřnásobek produkce USA), což představovalo skoro 40% celosvětové výroby vajec. V roce 2012 činil objem produkce vajec již 28,6 mil. tun. Z hlediska mezinárodního obchodu, s výjimkou násadových vajec, je pro Čínu typická převaha vývozu nad dovozem. Čína vyváží své výrobky mnoha zemím Asie, Evropy, Severní Ameriky a Oceánie (Roubalová, 2014).

V minulosti Čína vyvážela především čerstvá vejce s nízkým podílem zpracovaných vaječných výrobků, v roce 2012 se zvýšil podíl vývozu vajec s vyšší přidanou hodnotou. S rostoucí populací a zvyšujícím se příjmem obyvatel se v Číně zvyšuje spotřeba vajec. Předpokládá se, že meziroční tempo růstu objemu produkce vajec bude v Číně v letech 2013 až 2017 dosahovat 2% (Roubalová, 2014).

Vývoj roční spotřeby vajec v přepočtu na obyvatele ve vybraných zemích také dokládá zvyšující se poptávku po vejcích. Spotřeba vykazuje dynamický růst zejména v Argentině a Kolumbii, zatímco v Brazílii se prakticky nemění a stabilně vysoká zůstává v Mexiku (355 ks), které je největším dovozcem vajec z USA. Údaj o spotřebě vajec v Číně poskytuje hodnotu 344 ks, pro Japonsko 300 ks a naopak nízká je spotřeba vajec v Indii (51 ks) (Roubalová, 2014).

Propad produkce vajec v EU (rok 2012) - Vaječná krize

6.3.2012: Ohrožené Velikonoce. Vaječná krize zasáhla EU

Obchodníci se stále potýkají s nedostatkem vajec na tuzemském trhu a některým z nich dodavatelé posílají pouze zlomek obvyklého množství vajec. V Česku i celé

Evropské unii totiž po Novém roce začal být kvůli poklesu produkce drůbežáren výrazný nedostatek vajec, což mělo za následek prudký růst jejich ceny, která je nyní ve srovnání se začátkem roku až dvojnásobná(Hejkrlík, 2012).

Například dodávky vajec do hypermarketů Globus v těchto dnech klesly na úroveň 20 až 30 procent původního množství "Ve všech našich hypermarketech jsme zachovali širší nabídky vajec. Ne vždy se nám podaří nabízet zákazníkům veškeré druhy balení," řekl mluvčí prodejen Globus Libor Tomáš. S nižšími dodávkami vajec se letos potýká také obchodní řetězec Tesco. "Situaci se nám daří postupně stabilizovat," uvedla mluvčí Tesco Stores ČR Eva Karasaová(Hejkrlík, 2012).

Vejde na pultech tuzemských obchodů od začátku letošního roku, kdy EU zpřísnila pravidla pro chov slepic, výrazně podražila. "Od prosince 2011 se nákupní cena vajec zvýšila dvojnásobně a od toho se odvíjí i naše prodejní cena," podotkl Tomáš. Například v prodejnách Tesco vzrostla cena jednoho vejce z 2,30 Kč na konci ledna až na 4,90 Kč. V supermarketech a hypermarketech Albert se cena krabičky s deseti vejci velikosti M zvýšila z lednových 24,90 na 39,90 Kč(Hejkrlík, 2012).

Již v roce 1999 EU rozhodla, že slepice potřebují ke svému životu více místa, bidélka, podestýlku a hnízda. I když měly drůbežářské farmy na přestavbu 12 let, 13 členským zemím se toho do 1. ledna 2012 nepodařilo. Přestože v mnoha zemích teprve přestavba ustájecích kapacit probíhá, odrazilo se to ve výrazném propadu produkce vajec v EU. Podle propočtů je v současné době celková produkce vajec v EU v porovnání s loňským rokem o více než deset procent nižší(Anonym, 2012).

Dopad transformace klecového ustájení pro nosnice na Evropskou unii jako celek je proto výrazně cítit na německém trhu. Postiženy touto neobvyklou situací na trhu v Německu jsou především třídírny, průmyslové podniky (výrobci těstovin, majonéz a pečiva) a velkoobchod. V maloobchodě spotřebitelé nemusejí platit vyšší cenu. Ceny vajec z podlahových chovů dokonce klesly. Důvodem je běžná praxe v maloobchodě s potravinami - uzavírání dlouhodobých kontraktů na zboží, tzn. ještě v loňských nízkých cenách. Proto současná situace na trhu nemá bezprostřední vliv na spotřebitelské ceny volně obchodovaného zboží (Anonym, 2012).

Zemědělci z vysokých cen vajec těží pouze částečně. Mnozí chovatelé nosnic musejí dodávat vejce v ceně, sjednané ve smlouvách o dodávkách do sítě maloobchodních prodejen. Někteří dokonce musejí v případě, že sami nejsou schopni dostat

kontraktovanému množství vajec, přikupovat vejce na volném trhu za vysoké ceny a to pro ně může mít velmi nepříjemné následky(Anonym, 2012).

3.3.5 Podmínky pro manipulaci a prodej vajec

Definice (Anonym, 2008).

„vejci“ vejce ve skořápce – s výjimkou vajec rozbitých, násadových či vařených – snesená slepicemi kura domácího (*Gallus gallus*) a vhodná k lidské spotřebě nebo k přípravě výrobků z nich;

„rozbitými vejci“ vejce s poškozenou skořápkou a blánami, v důsledku čehož je vnitřek vejce odhalený;

„násadovými vejci“ vejce od okamžiku vložení do líhně;

„uvedením na trh“ držení vajec za účelem prodeje, včetně nabízení k prodeji, skladování, balení, označování, dodávání nebo jakéhokoli jiného druhu předání, zdarma či nikoli;

„hospodářským subjektem“ producent nebo jakákoli jiná fyzická či právnická osoba působící v oblasti uvádění vajec na trh;

„balírnou/třídírnou“ balárna/třídárna ve smyslu nařízení (ES) č. 853/2004, která je povolena podle čl. 5 odst. 2 tohoto nařízení a ve které jsou vejce tříděna podle jakosti a hmotnosti;

„konečným spotřebitelem“ poslední nabyvatel potravin, který tuto potravinu použije pouze v rámci úkonů a činností v potravinářském odvětví;

„doporučením datem prodeje“ maximální lhůta pro dodání vajec konečnému spotřebiteli podle bodu 3 kapitoly I oddílu X přílohy III nařízení (ES) č. 853/2004;

„průmyslovými vejci“ vejce, která nejsou určena k lidské spotřebě;

„kódem producenta“ rozlišovací číslo produkčního místa podle bodu 2 přílohy směrnice 2002/4/ES;

Článek 2

Jakostní znaky vajec

1. Vejce třídy A musí mít tyto jakostní znaky.
 - a) skořápka a blána: čisté, nepoškozené, normálního tvaru;
 - b) vzduchová bublina: nepohyblivá, výška maximálně 6 mm; u vajec označených „extra“ však nesmí přesahovat 4 mm;

- c) žloutek: při prosvětlení viditelný pouze jako stín, bez zřetelně rozeznatelných obrysů, při otáčení se zlehka pohybuje a vrací se ke středu
 - d) bílek: čirý průhledný;
 - e) zárodek: nepostřehnutelný vývoj;
 - f) cizí látky: nepřípustné;
 - g) cizí pach; nepřípustný
2. Vejce třídy A se před tříděním ani po třídění nesmějí ani mýt ani čistit, s výhradou článku 3.
3. Vejce třídy A nesmějí být žádným způsobem konzervována nebo chlazená v prostorách nebo zařízeních, kde je teplota uměle udržována pod 5°C. Vejce, která byla v průběhu přepravy uchována při teplotě nižší než 5°C po dobu kratší než 24 hodin nebo v maloobchodní prodejně po dobu kratší než 72 hodin, se však považují za chlazená (komise, 2008).

Článek 4

Třídění vajec třídy A podle hmotnosti

1. Vejce třídy A se třídí podle hmotnosti takto:
- a) XL – velmi velká: hmotnost 73 g a více;
 - b) L – velká: hmotnost alespoň 63 g a méně než 73 g;
 - c) M – střední: hmotnost alespoň 53 g a méně než 63 g;
 - d) S – malá: hmotnost méně než 53 g.
2. Hmotnostní skupina se vyznačí příslušnými písmeny nebo výrazy podle odstavce 1 nebo pomocí kombinace písmen a výrazů, případně se doplní příslušné hmotnostní rozpětí. Lze použít i jin dodatečná označení, za podmínky, že nemohou být zaměněna s písmeny a výrazy stanovenými v odstavci 1 a jsou v souladu se směrnicí 2000/13/ES.

Článek 5

2. Příslušný orgán povoluje balárnám/třídárnám třídění vajec a přiděluje číslo balírny/třídírny každému hospodářskému subjektu, který disponuje vhodnými prostorami a vhodným technickým vybavením, jež umožňuje třídění vajec podle třídy jakosti a podle hmotnosti. Balírny/třídírny, které pracují výhradně pro potravinářský průmysl a jiný

průmysl, nejsou povinny disponovat technickým vybavením pro třídění vajec podle hmotnosti.

Článek 12

Označování balení

1. Na baleních obsahující vejce třídy A musí být na vnější straně zřetelně a čitelně uvedeny tyto údaje:

- a) číslo balírny/třídírny
- b) třída jakosti: obaly mohou být označeny slovy "třída A" nebo písmenem "A", a to buď samostatně, nebo v kombinaci se slovem "čerstvá";
- c) hmotnostní skupina podle čl. 4 odst. 2 tohoto nařízení;
- d) datum minimální trvanlivosti podle článku 13 tohoto nařízení
- e) výraz "mytá vejce" u mytých vajec podle článku 3 tohoto nařízení
- f) údaj o zvláštních podmínkách skladování podle čl. 3 odst. 1 bodu 6 směrnice 2000/13/ES, který doporučuje spotřebitelům uchovávat vejce po zakoupení v chladnu.

2. Kromě požadavků stanovených v odstavci 1 musí být na baleních obsahujících vejce třídy A na vnější straně zřetelně a čitelně uvedeny údaje o způsobu chovu

Článek 13

Označení data minimální trvanlivosti

Datum minimální trvanlivosti uvedené v čl. 3 odst. 1 bodu 5) směrnice 2000/13/ES se stanoví nejdéle na 28 dnů po snášce. Pokud je udána doba snášky, datum minimální trvanlivosti se určí podle prvního dne uvedeného období.

Článek 26

Přípustné odchylky v případě jakosti

1. Při kontrolách šarží vajec třídy A se považují za přípustné tyto odchylky:

- a) těsně před expedicí z balírny/třídírny 5 % vajec s vadami jakosti;
- b) v ostatních fázích uvádění na trh: 7 % vajec s vadami jakosti.

2. U vajec uváděných na trh jako "extra" nebo "extra čerstvá" však není přípustná žádná odchylka pro výšku vzduchové bubliny při kontrole v okamžiku balení nebo při dovozu.

Článek 27

Přípustné odchylky u hmotnosti vajec

1. Kromě případu stanoveného v čl. 4 odst. 3 se při kontrole šarže vajec třídy A připouští odchylka u hmotnosti jednotlivých vajec. Takové šarže mohou obsahovat nejvýše 10 % vajec hmotnostní skupiny, jež předchází hmotnostní skupinu vyznačenou na obalu nebo po ní následuje, avšak nanejvýš 5 % vajec z bezprostředně nižší hmotnostní skupiny.

Článek 29

Vejce určená pro vývoz do třetích zemí

Vejce zabalená a určená pro vývoz mohou splňovat jiné požadavky než ty, které stanoví příloha XIV nařízení (ES) č. 1234/2007 a to nařízení, pokud jde o jakost a označování nebo některé další požadavky.

3.3.6 Množství a cena na trhu

K 1. dubnu 2017 je v České republice 21 494 347 ks drůbeže z toho 6 835 746 ks slepic. V roce 2016 ke stejnému datu byl počet slepic 6 116 213 ks. Od roku 2013 počet kusů drůbeže se snižoval až do letošního roku, kdy byl zaznamenán růst (Anonym, 2017b).

Snáška vajec konzumních je v roce 2016 1 313 555 tis. kusů vajec, oproti roku 2015 kdy byla snáška 1 245 744 tis. kusů vajec, vzrostla. Je to již pět let, kdy roste snáška konzumních vajec. Poslední tři roky také roste průměrná roční snáška 1 nosnice. V roce 2015 snáška na jednu nosnici činila 301,1 ks vajec. V roce 2016 toto číslo vzrostlo na 302,6 ks vajec. Z dlouhodobého hlediska to není nejvíce. V roce 2010 snáška na jednu nosnici byla 309,3, což za posledních 6 let je nejvíce. Tento ukazatel nebyl sledován před rokem 2010 (Anonym, 2017c).

V domácím sektoru se vyprodukuje 848 mil. ks vajec. V letošním roce je odhadován pokles na 840 mil. ks. Dohromady se zemědělským sektorem celková produkce činí 2 161 mil. ks vajec. Odhad pro letošní rok (2017) je 2 100 mil. ks vajec (Anonym, 2017 c).

Spotřebitelská cena za 10 ks slepičích vajec čerstvých v září roku 2017 je 32,23 Kč. Cena byla nejvyšší v měsíci lednu, kdy cena byla 34,13 Kč/10ks a také v červenci, kdy cena byla 34,19 Kč/10ks. Průměrná cena zemědělských výrobců vajec konzumních v roce 2016 byla 1,67 Kč/kus. V roce 2015 tato cena byla vyšší 1,88 Kč/ks. Od roku 2004, kdy

jsme vstoupili do Evropské unie, byla nejvyšší cena v roce 2012 při tzv. „vaječné krizi“ kdy tato cena byla 2,23 Kč/ks (Anonym, 2017d).

Dovoz v roce 2016 byl 835 mil. ks, což je více než v roce 2015 kdy se dovezlo 799 mil. ks vajec. V letošním roce (2017) se předpokládá, že poroste dovoz a to na 980 mil. ks vajec (Anonym, 2017e).

Vývoz v roce 2016 byl 229 mil. ks vajec, což je více než v roce 2015 kdy se vyvezlo 199,7 mil. ks. Pro letošní rok (2017) se předpokládá růst vývozu na 240 mil. ks (Anonym, 2017b).

Spotřeba vajec od roku 2012 stoupá až do roku 2016, kdy mírně klesá na 2 767 mil. ks vajec z 2 773,3 mil ks vajec. Odhad pro rok 2017 stoupá na spotřebu 2 840 mil. ks vajec. To samé se nedá říci o soběstačnosti, která od roku 2013 klesá a to z 85,7% na 78,1 % z roku 2016 a tato procentuální soběstačnost má podle odhadů v roce 2017 klesnout až na 73,9% (Anonym, 2017e).

4 Diskuse – Porovnání odbytů

4.1. Společnost CIPRAa. s.

Společnost má historii začínající v roce 1973, kdy vznikl jako Společný zemědělský podnik pro živočišnou výrobu. Vznikaly jednotlivé provozy: drůbežárna a 4 provozy zabývající se chovem prasat. Dnešní společnost vznikla transformací, která byla dokončena v roce 2002.

Společnost CIPRA, a. s. je střední podnik založený v roce 1992. Hlavním předmětem podnikání je především živočišná zemědělská výroba. Dále pak výroba, obchod a služby, silniční motorová doprava, opravy motorových vozidel a činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence. Statutárním orgánem je představenstvo, ve kterém jsou tři členové. Současně jeden člen představenstva je prokuristou, který je zmocněn ke všem právním úkonům. Společnost má také tři členy dozorčí rady. Základní kapitál podniku činí 74 386 000 Kč. Průměrný počet zaměstnanců během účetního období je 47 a z toho 6 řídicích pracovníků. Disponibilní hospodářský výsledek za rok 2015 činil 1 826 490 Kč.

Společnost je příjemce dotací v roce 2015 v celkové výši 2 466 383,38 Kč. Z opatření přechodné vnitrostátní podpory 1 110,36 Kč. Modernizace zemědělských podniků 2 430 400,00 Kč a z platby na plochu (SAPS) 35 983,38 Kč. V roce 2016 částka obdržená z dotací byla podstatně nižší 715 648,1 Kč a to 11 642,28Kč z opatření Greening, 21 228,02 Kč z platby na plochu (SAPS). Největší částku tvoří 682 777,8 Kč z opatření mimořádné podpory na vepřové maso. Tato částka by se za rok 2017 měla opět zlepšit, požádalo se o podstatně víc dotací než v předešlém roce.

V současné době má společnost při provozy: drůbežárnu, chov prasat a výkrm prasat.

Drůbežárna je specializovaný provoz na výrobu konzumních vajec a vaječné melanže. V provozu se také nachází odchov kuřic, kde si sami odchovávají kuřata a jsou tak samostatní a nemusí kupovat kuřice. Z ekonomického i veterinárního hlediska je vlastní odchov kuřic stále výhodnější než nákup. Drůbež je pod stálou veterinární kontrolou. Nosnice jsou zde ustájeny v systému obohacených klecí. V provozu je také třídírna vajec se skladem vajec a výrobnou vaječné melanže.

Drůbežárna má na každý rok cíle jakosti. Tyto cíle se stanovují na jeden rok. Jsou zde stanoveny jednotlivé cíle, termín do kdy má být cíl stanoven a odpovědnost za splnění cíle. Dlouhodobě jsou cíle plněny. Cíle zahrnují jak požadavky provozu na modernizaci, tak zákazníků na trendy doby jako je níže zmíněný voliérový chov, za tyto cíle je zodpovědné vedení společnosti. Veterinární stránku chovu drůbeže pak vedoucí provozu. Tato drůbežárna má 6 cílů jakosti.

1. Obnovit certifikaci standartu IF, úspěšně absolvovat certifikační audit.
2. Žádná reklamace na zdravotní nezávadnost výrobku přímo ohrožující život konzumenta. Max 4 reklamace na 1 milion vyrobených výrobků.
3. Úspěšné absolvování veterinárních inspekcí (bez vážných závad) a plnění programu na útlum salmonel.
4. Zprovoznění nového systému zásobování celého provozu vodou z revitalizovaných vrtů – elektronické řízení odběru.
5. Připravapodkladů pro rekonstrukci části chovu pro produkci vajec z voliérového chovu – změna technologie – změna IPPC – požadavek zákazníků.
6. Obnova – modernizace dodávky (izotherm) na rozvoz vajec a melanže.

Provoz má svého vedoucího, který má na starosti veškerý odbyt vajec a organizaci údržby provozu. Zootechnika, který má na starosti péči o zvířata jak krmiva, tak veterinární stav. Dále pak je zde provozní účetní, která zpracovává dílčí agendu, která se pak odesílá na hlavní sídlo společnosti. Do její náplně práce patří vyřizování telefonických objednávek, fakturace a vystavení dokladů pro rozvoz vajec. Sumarizuje objednávky a posílá je do skladu, kde je objednávka připravena na odvoz. V její náplni práce je i přímý prodej vajec zákazníkům. Provoz má 4 údržbáře, kteří zajišťují i odvoz vajec k pravidelným zákazníkům. Jejich náplní práce je samozřejmě i zajištění funkčnosti provozu. Údržba si zde však nevystačí v podobě údržbářů. Na úkony ohledně systémů klecových se objednává specializovaná firma, která tyto obohacené klece dodala. Dále pak na větší opravy taktéž specializované firmy. Ošetřovatelek drůbeže je zapotřebí 13. Ty musí kontrolovat zdravotní stav drůbeže, krmivo a vodu. V intervalech se také střídají na třídění vajec. Zde provádějí kontrolu prosvícením a třídění dle hmotnosti vajec a balení dle požadavků zákazníků. Drůbežárna má až 30 druhů obalového materiálu, které jsou přizpůsobeny odběratelům.

Na státní intervenční fond se posílají týdenní hlášení o cenách. Toto hlášení odesílá hlavní účetní podniku, která je uvedena jako zodpovědná osoba. Hlásí se dvě kategorie, a to hmotnostní skupina M a L. Tyto ceny pak státní intervenční fond zpracovává a vydává pololetní hlášení o vývoji cen. Cenová hlášení se musí zpracovávat od roku 2004, tedy od vstoupení do Evropské unie, vychází z Evropské legislativy. Zprávy o vývoji cen jsou jedním z důležitých ukazatelů pro vedoucího provozu, který na základě těchto zpráv upravuje a vytváří ceny pro nové i stávající zákazníky.

4.2. Možnosti odbytu

Drůbežárna má několik možností odbytu konzumních vajec. Většinový odběratel je společnost Česká vejce, a. s., ale dodává se i jiným odběratelům v daleko menších množstvích a v obalech jim přizpůsobených.

Ve sledovaném měsíci říjnu byla produkce 3 628 812 ks vajec. Počáteční stav v tomto měsíci byl 551 913 ks. Celkový prodej v říjnu byl 3 508 653 ks. Celková tržba z prodeje byla 8 248 404 Kč. Průměrná cena 1ks vejce byla 2,351 Kč.

4.2.1. Drobný prodej přímo v drůbežárně

Drobný prodej probíhá každý den 5,5 hodiny. Prodej zabezpečuje účetní provozu, která vydá pokladní lístek a zároveň zakoupený počet vajec z kontejneru. Cenu stanovuje vedoucí provozu vzhledem k situaci na trhu s vejci. V současné době se zde nabízejí pouze vejce velikosti L a sporadicky vejce velikosti S.

Tento prodej je pro všechny drobné odběratele. Lidé sem jezdí pravidelně, výjimečně se zde ukáže někdo nový, a to především v období předvánočním a před Velikonocemi. Zvýšení zájmu o tento druh prodeje je především zásluha nového vedoucího, který rozšířil do okolí nové viditelné reklamy. Vejce jsou zde čerstvá, přivezená v kontejnerech přímo z provozu.

Měsíčně se prodalo 119 280 ks vajec, v tržbách to bylo 295 704 Kč a v přepočtu to vyšlo na 2,479 Kč/ks.

4.2.2. Farmářské trhy

Na farmářské trhy, které se konají v okolí drůbežárny, se těší čím dál větší oblibě, začala drůbežárna jezdit začátkem roku 2016. Cenu vajec na tyto trhy určuje vedoucí provozu na základě analýzy trhu s vejci a konkurencí.

Na těchto trzích si drůbežárna získala své věrné zákazníky. Vejce jsou tak vyprodány před koncem trhů, čekají se na ně fronty a auto s vejci odjíždí vždy prázdné. Farmářské trhy se konají jednou měsíčně. Tedy se nejedná o stěžejní možnost odbytu, avšak cena, za kterou se na těchto trzích prodává je více než uspokojivá a zisk jde přímo do společnosti. Není zde marže ostatních obchodníků. Ve sledovaném měsíci říjnu se na těchto trzích prodalo 20 010 ks tedy 3,333 Kč/ks, 1 proložka 100 Kč. Celková tržba z těchto trhů činila 66 700 Kč.

4.2.2.1. Náklady na zaměstnance

Velký potenciál drůbežárna vidí ve farmářských trzích. V případě rozšíření prodeje tímto způsobem je třeba zaměstnat dalšího zaměstnance. V současné době provoz funguje vypjatě s množstvím pracovní síly, proto není možné nějakého zaměstnance uvolnit pro tento druh distribuce přímo k zákazníkům. V okolí drůbežárny se pořádají pravidelné trhy. V úterý, středu a čtvrtek se jedná o městské trhy konané každý týden v blízkých městech. V sobotu se pak jedná o již zmíněné zámecké farmářské trhy, které již drůbežárna navštěvuje. Tyto trhy se konají jednou měsíčně. V době, kdy se trhy nekonají je možnost navštěvovat tzv. burzu v blízké vesnici. V neděli se pak pravidelně konají trhy v krajském městě, kde se jedná o farmářské trhy.

Co se týká mzdového ohodnocení, tak zaměstnanci drůbežárny mají 68 Kč/hod + 21 % prémie. Jelikož se trhy konají i v sobotu a v neděli musí se počítat s 25% příplatkem za práci o víkendu. Trhy jsou naplánovány tak, že v pondělí a v pátek bude zaměstnanec pravidelně doma. To není nic neobvyklého, jelikož se jedná o živočišnou výrobu, kdy ošetřovatelky drůbeže musí mít směny i o víkendu.

Opotřebením automobilu spolu se spotřebou je podnikem vykalkulován na 6 Kč/km. V případě týdnu, kdy se konají zámecké farmářské trhy, automobil najede 172 km/týden, tedy náklad na dopravu bude ve výši 1 032 Kč. V týdnu, kdy se koná tzv. burza, se pak jedná o 134 najetých km/týden. Dopravní náklady pak dosáhnou 804 Kč.

Vzhledem ke zkušenostem podniku a zkušenostem na zámeckých farmářských trzích lze předpokládat, že tržby dosáhnou na podobnou výši. Při prodaných průměrných 100 000 ks/týden by se tento druh odbytu stal velmi důležitý. Cena jak při zámeckých farmářských trzích, tak i při jiných zůstává stejná 3,333 Kč/ks. Tím by zisk za jeden týden činil 333 300 Kč.

Příjmy z tohoto rozšíření druhu odbytu při 4 pracovních týdnech v měsíci při prodaných 400 000 ks vajec by činil 1 333 200 Kč.

Náklady na provoz automobilu 3 444 Kč. Náklady na jednoho zaměstnance za měsíc při průměrné hrubé mzdě zaměstnanců 15 800 Kč jsou 21 172 Kč.

Porovnáním příjmů a nákladů bylo zjištěno, že tento druh odbytu by byl pro podnik ekonomicky výhodný. Podnik však musí zvážit sezónnost trhů, které přes zimu nejsou tak časté a zda by se našel zaměstnanec, který by souhlasil se specifickými požadavky na jeho práci, jako je volný pátek a pondělí.

4.2.3. Česká vejce, a. s.

Společnost Česká vejce a. s. byla založena již v roce 1999 a sdružuje největší producent vajec v České republice a centrálně tak zajišťuje odbyt většiny produkce subjektů, které jsou zapojeni. Vznik akciové společnosti byl reakcí na tržní prostředí. Akcionáři jsou výrobní závody, které jsou rozmístěny po České republice tak, že dokáží pokrýt poptávku po čerstvých vejcích. V minulosti to byla velká konkurenční výhoda, dodávky putovaly z drůbežárny přímo do obchodu. V dnešní době je tendence odběratelů Českých vajec mít vlastní centrální distribuční centra, ze kterých se vejce rozváží do obchodů. Společnost má celkem 5 akcionářů. Společnost CIPRA, je jedním z nich.

Do Českých vajec se dodává produkce vajec na základě smlouvy, která je uzavírána na rok. V ní se drůbežárna zavazuje dodat část produkce vajec. V případě nesplnění této podmínky ať ze strany drůbežárny nebo ze strany Českých vajec plynou sankce. Drůbežárně za nedostatečnou dodávku vajec a Českým vejcím za malý odběr vajec.

Česká vejce odebrala v měsíci říjnu 1 915 625 ks vajec. Celková tržba činí 4 125 078 Kč, tedy 2,153 Kč/ks. Od počátku roku je tato cena za 1 ks nejvyšší. Od ledna 2017 do září téhož roku cena nepřesáhla 2 Kč. Nejnižší cena byla v měsíci červnu, a to 1,548 Kč/ks.

4.2.4. Prodej s rozvozem

V okruhu cca 80 km se provádí rozvoz. Tento rozvoz provádí zaměstnanci, kteří mají k dispozici 2 rozvozová auta. Do jednoho auta se vejdu tři palety vajec. Rozvoz se poskytuje s minimálním množstvím 20 proložek (30 ks). Menší počet se připouští, pokud se do daného místa (města) už rozvoz provádí. Cena se stanovuje na základě několika aspektů a to, výrobní cena, množství odebíraných vajec, pravidelnost odběrů, a zda je odběratel na trase. Strategie je taková, že se hledají další odběratelé na místech, kam se už dováží. Vedoucí oslovuje další místní potencionální odběratele. Zjišťuje, od koho a za kolik vejce odebírají a následně s ohledem na konkurenci a již zmíněných aspektů předkládá svou nabídku. Pokud následné diskuze ohledně ceny jsou úspěšné, vše je poté zakotveno ve smlouvě.

Ve sledovaném měsíci říjnu jsem si vybrala několik odběratelů. Stálým odběratelem po celý rok je QUANTO. Odběr byl 27 600 ks. Celková tržba z tohoto množství byla 55 380 Kč, tedy 2,007 Kč/ks. Dalším z větších odběratelů je společnost OVOTRADE. Tato společnost začala odebírat vejce v měsíci dubnu. Ve sledovaném měsíci odebrala 100 800 ks v tržbách 154 424 Kč, což činí 1,532 Kč/ks. Další drobní odběratelé nepřesáhnou odběr přes 10 tisíc ks, tak se ve statistice objevují pouze jako Ostatní drobní odběratelé. Jedná se především o malé restaurace, malé rodinné pekárny, cukrárny, školní jídelny a malé obchody s potravinami. Celkový odběr všech drobných odběratelů je 305 940 ks v tržbách 865 262 Kč, tedy 2,828 Kč/ks.

4.2.5. Prodej melanže

Melanž se rozváží spolu s rozvozem drobným odběratelům. Někteří odběratelé si však pro melanž dojíždí. Melanž odebírají především pekárny a cukrárny. Melanž se vyrábí z vajec, skupiny B to znamená vejce, která mají porušenou skořápku, bez porušení podskořápečné blány. Vejce skupiny B tak nesmí být určeny k prodeji. Vejce se pasterují a přidává se do nich kyselina mravenčí, sloužící jako konzervant. Tato kyselina mravenčí znamená pro podnik vícenáklad, který u klasického prodeje celého vejce není. Však musíme vzít v potaz, že tato vejce by nemohla být jinak využita, tudíž se spokojí podnik s cenou, která v přepočtu na ks je 1,4 Kč. Melanž se však prodává v barelech, tedy na kg. Cena za 1 kg se pohybuje v rozmezí od 37-50 Kč/kg. V měsíci říjnu byla cena 45 Kč/kg. Do melanže je zpracováno 116 700 ks, v tržbách 163 380 Kč.

4.3. Porovnání odbytů

Trh nabízí drůbežárně několik druhů odbytu. Rozhodování o způsobech odbytu je převážně na vedoucím provozu, který musí sledovat trh s vejci a přizpůsobovat svá rozhodnutí trendům. Vedoucí provozu se tak snaží najít přímější cestu k zákazníkům, prvním krokem bylo pravidelné zúčastňování se na trzích. V současné době se zvažuje proniknutí na další farmářské trhy, které se konají v okolních městech.

V následující tabulce jsou porovnány tržby jednotlivých druhů odbytu. Počáteční stav ve sledovaném měsíci říjnu byl 551 913 ks. Produkce činila 3 628 812 ks a konečný stav skladu na konci měsíce byl 554 232 ks.

Tabulka 2: Porovnání odbytů

Druh odbytu	Tržby v Kč	Počet ks	Cena za 1 ks
Drobný prodej	295 704	119 280	2,479
Farmářské trhy	66 700	20 010	3,333
Česká vejce	4 125 078	1 915 625	2,153
Prodej s rozvozem	865 262	305 940	2,828
Melanž	163 800	116 700	1,4
Ostatní	2 731 860	1 028 098	2,657
Celkem	8 248 404	3 505 653	2,351

Zdroj: Vlastní zpracování

Porovnáním odbytů je zjištěno, že nejlépe vychází Farmářské trhy, a to s cenou 3,33 Kč/ks. Cena je více než uspokojivá, ale odebírané množství je zanedbatelné k celkové produkci v drůbežárně. Odbyt na farmářských trzích můžeme považovat za zanedbatelný, vzhledem k celkovým tržbám. Do budoucna by bylo výhodné navštěvovat více farmářských trhů, protože cena je zde velice výhodná. Při této ceně by se vyplatilo oslovit zákazníky i v nedalekém asi 30 km vzdáleném krajském městě. Zde se vedoucímu provozu nabízí pravidelnější trhy, kdy by si mohl pronajmout stánek s někým napůl. Je to další z potenciálních prostorů pro zvýšení odbytu jinou cestou než přes hlavního odběratele. Dále se pak konají ve větších městech trhy každý týden. Pro rozšíření působnosti na trzích by byla vhodná další zaměstnanec, případně brigádník, který by se zabýval pouze tímto prodejem.

Druhou nejvýhodnější cenou je prodej s rozvozem. Cena 2,828 Kč/ks s tržbami 865 262 Kč je podstatná část tržeb provozu. I vzhledem k nákladům vynaložených na dopravu, což znamená opotřebení automobilku, pohonné hmoty a pracovník, který rozváží tento prodej, vychází velice slušně. Do budoucna by se vyplatil tento druh odbytu rozšířit do již obsazených měst, kde se rozvoz již provádí.

Drobný prodej s třetí nejvyšší cenou 2,479 Kč/ks, který je stále nad průměrem veškerého odbytu s tržbami 295 704 Kč je tudíž nezanedbatelnou součástí tržeb. Tento prodej by bylo možno ještě rozšířit v podvědomí zákazníků tím, že by se zlepšila propagace této možnosti zakoupit si čerstvá vejce přímo v provozu. Reklamy jsou již rozmístěny v okolních vesnicích, ale jsou zde další možnosti v podobě regionálních deníků, kde by mohli být umístěny cílené reklamy na prodej vajec spolu s poptávkou po nových zaměstnancích, kterých je v tomto podniku nedostatek.

Přibližně polovina tržeb plyne z obchodu s Českými vejci, a.s.. Tržby z tohoto obchodu činí 4 125 078 Kč. Odbírá tak přibližně dvě třetiny produkce, čísla 1 915 625 ks vajec. Cena za kus není zdaleka nejlepší 2,153 Kč/ks. I přes to, že cena není zdaleka nejvýhodnější pro podnik, tak odbyt jiným způsobem takového množství vajec by činilo vedoucímu provozu velké problémy. V případě přeorientování se na jiné druhy odbytu by bylo zapotřebí přeorganizovat odbyt vajec, a to například zřízením obchodního oddělení, které by se přímo zabývalo pouze odbytem vajec. Mohlo by se zde také hovořit o jisté závislosti na odbytu tímto způsobem. V případě, že by Česká vejce přestala odebírat, byl by jen o polovinu méně vajec, vznikl by problém s odbytem. Vedoucí provozu by v tomto případě musel urychleně hledat alternativy kam necelý milion vajec prodat. Tuto závislost na jednom odběrateli by bylo vhodné omezit, avšak trh toto zdaleka nedovoluje a prostředí provozu, kdy je vedoucí velice vytížený také ne.

Nejnižší cena za 1 ks je při prodeji melanže, a to 1,4 Kč/ks. Tato cena je velice nízká. Vzhledem k tomu, že tyto vejce mohou být prodána jako kvalitní vejce skupiny A, tato cena je daleko výhodnější než vyhození vajec do kafilerie, za kterou podnik ještě platí. Při počtu 116 700 ks zpracovaných vajec by se tak jednalo o velkou ztrátu. Tržby, které činí v případě melanže 163 800 Kč, jsou tak podstatnou součástí tržeb. Okolní malé pekárny již odebírají melanž pravidelně. Toto spektrum zákazníků by se mohlo rozšířit i do blízkých cukráren s vlastní výrobou. Další možnosti jsou ve vzdálenějších městech,

kam už probíhá rozvoz vajec kvality A. V těchto místech by vedoucí provozu mohl oslovit místní výrobce pečiva a cukrovinek. V případě melanže je počet odběratelů omezen.

Celkové tržby podniku z prodeje vajec kvalitní skupiny A a melanže jsou 8 248 404 Kč, podnik ve sledovaném měsíci říjnu prodal celkem 3 505 653 ks. Průměrná cena za vejce přepočtená na jeden kus byla 2,351 Kč. Pod tímto průměrem ceny za kus je prodej melanže. U odbytu tohoto druhu nízká cena předpokládá, vejce není možno jinak zpeněžit. Pod tímto průměrem se nachází také prodej přes společnost Česká vejce. Tento odběr je pro společnost velmi důležitý vzhledem k množství odebíraných vajec, pro která by vedoucí provozu musel hledat jiný druh odbytu, což by při jeho náplni práce bylo velice složité. Bez tohoto druhu odběru se tedy společnost neobejde, musí tedy počítat s nižší cenou oproti ostatním druhům odběrů.

Nad průměrem se pak nachází drobný prodej, kde by případný potencionál rozvoje byl možný. Cestou by mohla být již zmíněná reklama v regionálních denících. Dalším nad průměrem je drobný prodej s rozvozem, kde připadá v úvahu rozvoj v již zavážených oblastech. Posledním, kde průměr za 1 ks vejce je nad průměrem veškerého prodeje jsou Farmářské trhy, kde je cena za ks nejlepší, ale množství odbytu je zanedbatelné v celkovém množství produkce.

4. Závěr

Vejsce jsou bohatá na obsah živin. Je to dáno už prvotním významem a to reprodukčním. Obsahují všechny potřebné výživné složky pro vývoj nového jedince, mláděte. I pro člověka mají nezanedbatelný význam. V jejich složení se naleznou tuky, vitamíny, minerální látky a především vysoký obsah plnohodnotných bílkovin. Obsahují všechny nezbytné aminokyseliny. Poměr těchto aminokyselin je nejpříznivější ze všech potravin. Jsou také nezastupitelnou surovinou v kuchyních většiny domácností. V České republice se především využívají vejce slepičí konzumní. Skoro v každé domácnosti se vejce upravují jako samotná surovina, většina z nás si někdy k snídani udělá vajíčka na tvrdo, míchaná vajíčka, omeletu, vejce a hniličku, sázené či ztracené vejce. Pokročilý kuchaři pak najdou pro uplatnění i v pečení, kdy ve většině pečených moučníků alespoň jedno vajíčko je. České domácnosti se pak začínají objevovat vejce křepelčí a pštrosí.

Vejsce má své místo nejen v každé domácnosti, ale také v potravinářském i nepotravinářském průmyslu. V potravinářském průmyslu se s ním lze sejit například v pekařství, cukrářství, výroba trvanlivého pečiva, výroba těstovin a v mnoha dalších odvětvích. V nepotravinářském průmyslu se pak s vejci setkáme především ve farmaceutickém a chemickém odvětví. Pro účely reprodukce slouží vejce násadová. Tyto vejce nejsou jen slepičí, ale také krůtí, kachní a husí.

Vejsce patří i k našim tradicím. Jedná se především o Velikonoce. Tato tradice je oblíbená jak u nás tak v zahraničí, kde například v Německu vajíčka hledají po zahradách. Na tradici reaguje i trh, který prodává vařená barvená vajíčka.

V České republice je soběstačnost na 73,9 %, toto číslo má stále snižující tendenci. Před 7 lety bylo procento soběstačnosti o více než 10 % vyšší, tedy na úrovni 84,1 %. Spotřeba však neklesá, takže skoro 30 % spotřebovaných vajec je dovezeno ze zahraničí. Prognózy na rok 2017 říkají, že spotřeba vajec dokonce vzroste.

Roste tendence zákazníků kupovat vejce od slepic, která jsou chovaná jiným způsobem než klecovým. Na tuto neuspokojenou poptávku začínají reagovat i producenti. Vejce z jiných chovů jsou však dražší, ale některý spotřebitel si již rád připlatí. Producenti vajec reagují na vzniklý trend jiných než klecových chovů. Cena vajec se nárazově zvyšuje, největší zvýšení nastává v období Vánoc a Velikonoc.

5 Citovaná literatura

Anonym. Úřední věstník Evropské unie, 2004. In: EU: EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EVROPSKÉ UNIE, L 139/55, 853/2004. Dostupné také z: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0853&qid=1503139418267&from=CS>>.

Anonym. Informační centrum bezpečnosti potravin [online], 2005. Praha: Ministerstvo vnitra ČR [cit. 2017-08-19]. Dostupné z: <<http://www.bezpecnostpotravin.cz/teploty-skladovani-zivocisnych-produktu.aspx>>.

Anonym. Agris, 2006. Agris: Agrární www portál [online]. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací [cit. 2017-09-01]. Dostupné z: <<http://www.agris.cz/clanek/145887>>.

Anonym. Nařízení komise, 2008. In: EU: Komise evropských společenství, L 163/6, 589/2008. Dostupné také z: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:163:0006:0023:CS:PDF>> .

Anonym. Naše vejce, 2010. Naše vejce: Druhy vajec [online]. Praha: Českomoravská drůbežářská unie [cit. 2017-07]. Dostupné z: <<http://www.nasevejce.cz/o-vejci/druhy-vajec>>.

Anonym. Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2012. Ústav zemědělské ekonomiky a informací: agronavigator.cz [online]. Praha: Creative Commons [cit. 2017-08-24]. Dostupné z: <<http://www.agris.cz/clanek/175182/propad-produkce-vajec-v-eu>>.

Anonym. Katedra speciální zootechniky, 2013. Katedra speciální zootechniky: Atlas nejvýznamnějších plemen drůbeže a králíků ČR [online]. Praha: Česká zemědělská univerzita [cit. 2017-09-01]. Dostupné z: <<http://ksz.agrobiologie.cz/plemena-drubeze-a-kraliku/odkazy.html>>.

Anonym. Agrární komora České republiky, 2014. Agrární komora České republiky: Státní veterinární správa [online]. Praha: Agrární komora České republiky [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: <<http://www.apic-ak.cz/novinky/dovoz-vajec-a-vajecnych-vyrobku-ze-tretich-zemi-zmena-seznamu-schvalenych-podniku.php>>.

Anonym. Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015. Státní zemědělská a potravinářská inspekce [online]. Brno: Bohemia Certification [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <<http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1027344&docType;=ART&nid;=11817>>.

Anonym. Slepíčář, 2016a. Slepíčář: Drůbeží onemocnění [online]. Praha: Slepicar.cz [cit. 2017-08-14]. Dostupné z: <<https://www.slepicar.cz/blog/6-drubezi-onemocneni-cast-druha.html>>.

Anonym. Slepíčář, 2016b. Slepíčář: Nemoci drůbeže [online]. Praha: Slepicar.cz [cit. 2017-08-14]. Dostupné z: <<https://www.slepicar.cz/blog/5-nemoci-drubeze.html>>.

Anonym. Státní veterinární správa, 2017a. Státní veterinární správa: Ptačí chřipka - aktuální nálezová situace [online]. Praha: Státní veterinární správa [cit. 2017-08-19]. Dostupné z: <<https://www.svscr.cz/zdravi-zvirat/ptaci-chripka-influenza-drubeze/ptaci-chripka-aktualni-nakazova-situace/>>.

Anonym. Český statistický úřad, 2017b. Český statistický úřad: Soupis hospodářských zvířat [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2017-11-05]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/soupis-hospodarskych-zvirat-k-1-4-2017>>.

Anonym. Český statistický úřad, 2017c. Český statistický úřad: Živočišná výroba a užitkovost hospodářských zvířat [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/13-zemedelstvi-0k8gqnbra0>>.

Anonym. Český statistický úřad: Průměrné spotřebitelské ceny vybraných druhů zboží, 2017d. Český statistický úřad: Průměrné spotřebitelské ceny vybraných druhů zboží [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2017-11-05]. Dostupné z:

<<https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt-vyhledavani&vyhltext=Vejce&bkvt=VmVqY2U.&katalog=all&pvo=CEN02A4#w=>>>.

Anonym. Agrární komora České republiky, 2017e. Agrární komora České republiky [online]. Praha: Agrární komora České republiky [cit. 2017-05-11]. Dostupné z: <http://www.apic-ak.cz/komoditni-karty-vejce-za-rok2017.php?akce=hodnot&table_hodnot=news&id=27490&znamka=2>.

Boháčková, B. 2014. Vejce [online]. Praha: Sdružení českých spotřebitelů pro Českou technologickou platformu pro potraviny [cit. 2018-03-09]. Jak poznáme kvalitu?. ISBN ISBN978-80-87719-16-9.

Čarňanský, O. 2008. Ekonomika.idnes. Idnes.cz [online]. Praha: Mafra, 2008 [cit. 2017-09-02]. Dostupné z: <https://ekonomika.idnes.cz/vejce-krehke-skorapky-0u4-/test.aspx?c=A080314_934452_test_kam>.

Česká tisková kancelář a Pavel HEJKRLÍK, 2012. Ohrožené Velikonoce. Vaječná krize zasáhla EU. Týden.cz[online]. Praha: EMPRESA MEDIA [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <https://www.tyden.cz/rubriky/byznys/cesko/ohrozene-velikonoce-vajecna-krize-zasahla-eu_227328.html>.

Hammer, J. a Česká tisková kancelář. 2017. Ekonomika.idnes. Ekonomika.idnes [online]. Praha: Mafra [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <https://ekonomika.idnes.cz/vejce-testovani-veterinari-svs-nizozemsko-belgie-cesko-fipronil-pyu-/ekonomika.aspx?c=A170810_150840_ekonomika_hm1>.

Jedlička, M. 2016. Náš chov: Situace na trhu vajec. Náš chov [online]. Praha: ProfiPress [cit. 2017-08-26]. Dostupné z: <<http://naschov.cz/situace-na-trhu-vajec/>>.

Justice.cz: Veřejný rejstřík a Sbírka listin [online], 2018. Praha: Ministerstvospravedlnosti [cit. 2018-01-11]. Dostupné z: <<https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>>.

Klincar, F. 2016. Řetězce musí stáhnout miliony vajec z Polska, hrozí nákaza salmonelou. *Ekonomika.idnes* [online]. Praha: MAFRA [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <https://ekonomika.idnes.cz/retezce-musi-stahnou-miliony-polskych-vajec-hrozi-salmone-loza-ps3-/ekonomika.aspx?c=A161025_174057_ekonomika_fka>.

Kořínková Seifertová, E. 2014. Označování prodáváných vajec a jejich uchovávání. *Zemědělec* [online]. Praha: ProfiPress [cit. 2017-09-02]. Dostupné z: <<http://zemedelec.cz/oznacovani-prodavanych-vajec-a-jejich-uchovavani/>>.

Ledvinka, Z., Zita, L., Tůmová, E. 2009. Vybrané kapitoly z chovu drůbeže. Vyd. 2. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra speciální zootechniky. ISBN 978-80-213-1921-9.

Míková, K. a Davídek, J. 2000. Kritéria čerstvosti a kvality slepičích vajec. *Czech academy of Agricultural sciences* [online]. Praha: Czech J. Food Sci [cit. 2017-11-17]. Dostupné z: <<http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/205098.pdf>>.

Míková, K. 2010. Vejce jako vynikající potravina. Naše vejce [online]. Praha: Českomoravská drůbežářská unie [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: <<http://www.nasevejce.cz/o-vejci/vejce-jako-potravina>>.

Roubalová, M. 2012. Situační a výhledová zpráva. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-043-7.

Stupka, R. 2013. Chov zvířat. 2. vyd. Praha: Powerprint. ISBN 978-80-87415-66-5.

Tůmová, D. 2012. Zemědělec. Zemědělec: Požadavky na welfare chované drůbeže [online]. Praha: ProfiPress [cit. 2017-09-01]. Dostupné z: <<http://zemedelec.cz/pozadavky-na-welfare-chovane-drubeze/>>.

Tůmová, E. 2007. Výzkumný ústav živočišné výroby: Vliv system ustájení a výživy na kvalitu masa a vajec drůbeže. Výzkumný ústav živočišné výroby [online]. Praha:

Výzkumný ústav živočišné výroby [cit. 2017-09-01]. Dostupné z: <<http://docplayer.cz/amp/3287510-Vliv-systemu-ustajeni-a-vyzivy-na-kvalitu-masa-a-vajec-druhe.html>>.

Tůmová, E. 2012. Zemědělec: Systém ustájení nosnic a kvalita vajec. Zemědělec.cz [online]. Praha: Profi Press [cit. 2017-08-19]. Dostupné z: <<http://zemedelec.cz/system-ustajeni-nosnic-a-kvalita-vajec/>>.