

ANIMAL WELFARE AS AN IMPORTANT FACTOR OF FOOD QUALITY.

Štefan Mihina, Ana Cicka, Jan Brouček

ABSTRACT

Current knowledge of animal welfare quality as an important attribute of food quality features are summarised in the paper. Opinion of consumers and farmers on animal welfare, frame of potential procedures of animal welfare assessment of main species of animals and one example of integrated animal quality assessment system are described in particular parts of the paper. Consumers generally expect, that their animal related products to be produced in accordance with animal welfare. However, there are many differences among countries. Farmers are fond of their animals and consider welfare as important. None of them tolerate mistreatment or neglect. They also are convinced that their animal fare well. However, farmers differently define animal welfare and which elements of animal welfare they prioritize above others. Their opinions differ according to species of animals, used production system, customs, customers' views on welfare and market characteristic where they enter with their products. Aspects of objective animal welfare assessment measures are variable according to animal species and welfare criteria. Described assessment system elaborated by the project Welfare Quality® consider first of all measures which respect animal response on farm environment and management.

Keywords: animal, welfare, assessment, food, quality

ÚVOD

Pohoda hospodárskych zvierat sa stáva významným atribútom charakteristiky kvality potravín. Spotrebiteľia očakávajú, že zvieratá, z ktorých výrobok pochádza boli chované v podmienkach zodpovedajúcich kritériám pohody. Kontrolné programy, ktoré sú súčasťou legislatívy všetkých členských krajín Európskej únie, majú pozitívny efekt na zlepšovanie podmienok, v ktorých sa zvieratá chovajú. Neustály rast záujmu spotrebiteľov však vytvára tlak na vznik nových iniciatív, predovšetkým na vytváranie spoľahlivých systémov hodnotenia kvality pohody zvierat priamo na farme i v ďalších článkoch spracovania potravín živočíšneho pôvodu. To umožní nielen hodnotiť dodržiavanie stanovenej legislatívy technickými a pracovnými prostriedkami, ale predovšetkým ukázať, ako sa tieto podmienky prejavujú priamo na stave zvierat. K tomu zatiaľ vedú tri skupiny známych iniciatív. Prvou je tzv. Akčný plán Európskeho spoločenstva k pohode zvierat (Animal Welfare Action Plan of the EC, 2006), ktorý vyzýva členské krajiny EÚ ísť nad rámec platnej legislatívy. Druhou iniciatívou je objektivizácia metód hodnotenia biologických prejavov zvierat, technických a manažérskych podmienok priamo na farme i v celom následnom reťazci spracovania produktov živočíšneho pôvodu. Tretia iniciatíva vychádza z druhej, oslovuje technickú komunitu hľadať možnosti na zvýšenie presnosti hodnotení použitím automatizovaných nástrojov, resp. zariadení, ktoré by mohli vierohodne nahradiť pozorovateľa a boli by súčasťou tzv. precízneho manažmentu chovu zvierat.

MATERIAL A METODIKA

V príspevku sú zhrnuté známe poznatky o pohode hospodárskych zvierat ako významného atribútu charakteristiky kvality potravín. Jednotlivé časti práce sú zamerané na:

- vzťah spotrebiteľov potravín živočíšneho pôvodu k pohode zvierat,
- názory chovateľov jednotlivých druhov zvierat na zabezpečovanie ich pohody,
- postupy a metódy hodnotenia kvality pohody hlavných druhov hospodárskych zvierat,

- integrovaný systém hodnotenia kvality pohody zvierat vypracovaný v rámci projektu Welfare Quality®.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vzťah spotrebiteľov potravín živočíšneho pôvodu k pohode zvierat

Koncepcia zaradenia pohody zvierat medzi ukazovatele kvality potravín vychádza z úrovne vedomia spotrebiteľov o tomto fenoméne. Eurobarometer (2005) informoval, že značná časť spotrebiteľov si uvedomuje nutnosť rešpektovania tohto ukazovateľa a žiada byť informovaná, ako bolo zaobchádzané so zvieratami, z ktorých boli potraviny vyrobené. Záujem je však rozdielny medzi jednotlivými krajinami. Vychádza z ekonomickej situácie spotrebiteľov.

Potrebu vytvárania pohody zvierat si spotrebiteľia v krajinách Európskej únie najviac začali uvedomovať na začiatku 90. rokov minulého storočia, pričom ich záujem sa zvyšuje až do súčasnosti (Kjorstad, Kjarness, 2005). Významný vplyv mali aj rôzne škandály pri výrobe mäsa a ich následná medializácia. Aj tvorba a novelizácia legislatívy Európskej únie pre zabezpečenie pohody zvierat a kontrolu dodržiavania opatrení bola ovplyvnená zvýšeným záujmom spotrebiteľov. Aj keď, ako uvádzajú autori, aktivity skupín ochrancov zvierat mali a stále majú väčší vplyv na presadzovanie myšlienok pohody zvierat ako požiadavky spotrebiteľov.

Spracované výskumné štúdie ukázali, že v niektorých krajinách si spotrebiteľia zatiaľ veľmi presvedčivo neuvedomujú, že vytváranie podmienok pohody zvierat v chovoch a pri následnom spracovaní potravín živočíšneho pôvodu by malo byť predovšetkým na ich zodpovednosti (Bennett, 1995). Väčšina spotrebiteľov si myslí, že v tejto oblasti leží najväčšia zodpovednosť na štátnej administratíve a až potom nasledujú chovatelia, spracovatelia a následne obchodníci. Bola však zistená veľká variabilita medzi krajinami v názoroch na rozloženie tejto zodpovednosti medzi uvedenými skupinami a spotrebiteľov. Rôznorodosť názorov s najväčšou pravdepodobnosťou vychádza aj z rôznej štruktúry prvovýrobcov, spracovateľov a obchodného sektora v jednotlivých krajinách. Významným faktorom sú aj tradične zaužívané zvyky v konzumácii jednotlivých druhov potravín v rôznych krajinách. Kjarness

et al. (2005) v tejto súvislosti konštatujú, že zvyk je veľmi ťažko zmeniť. Podľa autorov je zmena zvykov dlhodobý, multifaktorálny proces a dodávajú, že záujem o problematiku pohody zvierat sa mení aj podľa príslušnosti k sociálnym skupinám spotrebiteľov. Vnímanie potreby zaoberať sa problematikou pohody zvierat je v rôznych krajinách rôzne aj v závislosti na druhu zvierat (Magnusson et al., 2001). Autori uvádzajú, že spotrebiteľia stále nevedia veľa o podmienkach v akých sú zvieratá chované v ich krajine. Súčasne nevedia veľa o podstate a zásadách pohody zvierat. Niektorí spotrebiteľia si napríklad myslia, že životné podmienky zvierat, ktorých produkty konzumujú, môžu mať vplyv na ich zdravie. Boli zistené aj názory, že poznatky o pohode chovaných zvierat môžu ovplyvniť aj pochopenie iných vlastností potraviny živočíšneho pôvodu. Spotrebiteľia vo viacerých krajinách sú presvedčení, že podmienky chovu zvierat v ich krajine sú lepšie ako v iných a preto aj z toho dôvodu uprednostňujú domáce výrobky, i keď sa postupne podiel nákupu domácich výrobkov znižuje. Dôvera k domácim výrobkom je vo viacerých krajinách stále väčšia ako rozdielnosť medzi sociálnymi skupinami (Poppe and Kjaernes, 2003).

Chovatelia a pohoda zvierat

Je všeobecne známe, že chovatelia majú radi svoje zvieratá a považujú ich pohodu za veľmi dôležitú. Venujú veľa času ich ošetrovaniu. Netolerujú zanedbávanie starostlivosti o zvieratá. Sú presvedčení, že sa o zvieratá starajú dobre. Pri jednotlivých druhoch zvierat sú rozdielne systémy chovu, odlišné zvyklosti, pomerne iný vzťah spotrebiteľov a veľmi dôležité sú rozdielnosti v charakteristike trhu, na ktorý so svojimi výrobkami chovatelia vstupujú. Rozdielne je definovaná aj európska legislatíva. Z uvedených dôvodov je vzťah chovateľov k zabezpečeniu pohody zvierat pri jednotlivých druhoch zvierat rôzny.

Bock a van Huik (2007), rozdelili hodnotených chovateľov ošípaných podľa uprednostňovaných faktorov pohody zvierat do dvoch skupín. Prvá skupina považuje za najdôležitejšie zdravie zvierat a z toho vyplývajúce splnenie ich základných fyziologických potrieb. Pohodu zvierat považujú za veľmi dôležitú pre dosiahnutie ekonomicky efektívnej úžitkovosti. Druhá skupina definuje pohodu zvierat ako možnosť pre prejavenie prirodzeného správania sa zvierat, ich slobodu a komfort. Pre takýchto chovateľov je pohoda zvierat ich morálna povinnosť starať sa o svoje zvieratá čo najlepšie. Samozrejme, že aj oni považujú ekonomický prínos za veľmi dôležitý. Pozitívne rozmyšľajú o legislatíve týkajúcej sa zabezpečenia pohody zvierat a nepredpokladajú, že jej postupné sprísňovanie by mohlo negatívne ovplyvniť ich každodennú prácu. Chovatelia ošípaných patriaci do prvej skupiny nesúhlasia s ďalším sprísnením tejto legislatívy. Majú obavy, že si to vyžiada ďalšie neefektívne investície, že budú musieť dodržiavať prísnejšie kritériá a pritom obchodné inštitúcie so súhlasom štátnej administratívy dovezuť zo zahraničia lacnejšie mäso. Uvedené skupiny chovateľov sa orientujú na rozdielny segment trhu a používajú aj rozdielne parametre kvality produktu

a z toho vyplývajúcu výrobnú stratégiu. Chovatelia druhej skupiny ponúkajú svoje výrobky do stálejšieho segmentu trhu, ktorý akceptuje aj možné zvýšenie ceny za zvýšenú kvalitu.

Chovatelia hovädzieho dobytká, na rozdiel od chovateľov ošípaných, nemajú obavy z nekalej konkurencie vychádzajúcej z rozdielnej úrovne legislatívy v iných krajinách (Bock a van Huik, 2008). V prvom rade to vychádza z toho, že v Európskej únii nie je stanovená legislatíva špeciálne pre chov hovädzieho dobytká okrem tej, ktorá je určená pre teľatá do veku 6 mesiacov a tej, ktorá je platná ako všeobecná pre všetky druhy hospodárskych zvierat. Iba niektoré krajiny majú vlastnú legislatívu pre dojnice a výkrm dobytká. Chovatelia hovädzieho dobytká si myslia, že programy hodnotenia kvality produkcie so zameraním na pohodu zvierat prinášajú transparentnosť vo výrobe, avšak zvyšujú pracovnú náročnosť a nemajú pre nich príliš veľký prínos

Chov hydiny v porovnaní s chovom iných druhov zvierat je koncentrovanejší oveľa viac organizovaný, spriemyslený s vyšším stupňom automatizácie (Bock a van Huik, 2009). Výrobné systémy v chove hydiny sú však súčasne oveľa viac diverzifikované s vysokým podielom alternatívnych a extenzívnych systémov v nadväznosti na veľmi rôznorodé segmenty trhu. Mnohí chovatelia sú súčasťou integrovaných systémov, kde sú viazaní kontraktmi s inými členmi výrobo-obchodného reťazca. Produkčné systémy chovu hydiny sú okrem toho globalizované s veľmi vysokým podielom medzinárodného obchodu s finálnymi produktmi, ale aj časť výrobného procesu (jednodňové kurčatá, krmivá a pod.) Tak si možno vysvetliť, že medzi krajinami sú iba malé rozdiely v hodnotení vzťahu chovateľov hydiny k pohode zvierat. Aj chovatelia hydiny považujú pohodu zvierat za významný faktor pre zachovanie zdravia zvierat, dosiahnutia úžitkovosti a z toho vyplývajúceho príjmu. Súčasne sa cítia byť zodpovední za svoju profesionálnu hrdosť a etiku. Uvedomujú si tiež, že spotrebiteľia ich výrobkov niečo vedia o problémoch pohody zvierat, hlavne v spojení s intenzívnou, resp. priemyselnou veľkovýrobou. Viacerí chovatelia hydiny sa zamýšľajú nad výhodami i nevýhodami klieťkového i voľného chovu. Chovatelia uznávajú, že požiadavky spotrebiteľov musia brať do úvahy. Väčšina chovateľov hydiny je ochotná rešpektovať sprísnenie legislatívy pre zabezpečenie pohody zvierat až pokiaľ im neobmedzí pokračovať vo výrobe. Mnoho z nich má však strach z nevýhody oproti chovateľom z iných krajín, ktorí nemusia dodržiavať legislatívu platnú v EÚ a majú jednoduchší prístup do toho istého trhového priestoru. Preto žiadajú väčšiu podporu od vlastnej štátnej administratívy.

Nové prístupy k hodnoteniu pohody zvierat

Aby sa kvalita pohody zvierat stala súčasťou posudzovania kvality potravín živočíšneho pôvodu je nevyhnutné vytvoriť objektívny systém jej hodnotenia s merateľnými ukazovateľmi. Doteraz sa prostredníctvom legislatívnych postupov dajú pomerne presne zmerať technické parametre prostredia chovu a zhodnotiť postupy, ktoré chovateľ používa denne alebo občas pri pre neho nevyhnutných zásahoch na zvieratách, ktoré však môžu spôsobovať dočasnú bolesť prípadne i trvalé obmedzenie životných prejavov. Stále viac sa však objavuje požiadavka, aby sa

kvalita pohody merala hlavne prejavmi samotných zvierat, ktoré napríklad **Hulsen (2007)** nazýva „signálom zvieratá“. Signál by mal podľa autora byť hodnotený pozorovateľom, najlepšie chovateľom. Zvíra takéto signály prezentuje prostredníctvom správania sa, zdravotným stavom a parametrami užitočnosti vrátane telesnej kondície. Pozorovateľ by si mal uvedomiť čo vidí, čo to znamená a čo to spôsobuje. Je známych už veľa takýchto ukazovateľov (signálov zvierat) pre hodnotenie kvality pohody. Stále však pre objektivnosť celkového hodnotenia musia byť doplnené výsledkami hodnotia technických parametrov prostredia a chovateľských postupov. Pri všetkých druhoch a kategóriách zvierat pri hodnotení kvality pohody aj s použitím „signálu zvieratá“ sa ukazuje ako najobjektívnejšie vychádzať so známych princípov pohody zvierat definovaných už v roku 1965 vo Veľkej Británii komisiou na ochranu práv zvierat ako **tzv. 5 slobôd zvierat: dobré kŕmenie, dobré ustajnenie, dobrý zdravotný stav, normálne správanie a vyhýbanie sa stresovým situáciám**. Posudzovanie ukazovateľov kvality pohody, ktoré sú priradené k jednotlivým princípom je však pri jednotlivých druhoch a kategóriách zvierat viac alebo menej je však rozdielne.

Ukazovatele pohody hovädzieho dobytká

Splnenie princíp pohody zvierat „zabezpečiť dobré kŕmenie“ chovateľ hovädzieho dobytká väčšinou prezentuje hodnotami aktuálnej kŕmnej dávky. Dlhodobejšiu starostlivosť o kŕmenie zvierat je však lepšie vidieť na telesnej kondícii zvieratá (**Wagner et al., 1988**). Telesná kondícia zvierat je aj dobrým indikátorom zdravotného stavu zvierat a poukazuje na negatívnu alebo pozitívnu energetickú bilanciu (**Butler, 2003**). Telesnú kondíciu sa hodnotí bodovacími metódami. Sú známe viaceré, aj zložitejšie metódy, ktoré sa používajú pre iné účely. Pre hodnotenie princípu pohody zvierat „zabezpečiť dobré kŕmenie“ **Leach et al. (2009)** odporučili používať čo najjednoduchšiu bodovaciu metódu s rozdelením zvierat do troch kategórií (príliš chudé, akceptovateľné alebo príliš tučné). Autori však upozorňujú, že kategórie je potrebné rozdielne charakterizovať pre mliečne, kombinované resp. mäsové plemená. Navrhli používať iba vizuálne hodnotenie bez použitia palpácie. Pozorovateľ musí byť zaškolený. Hodnotenie kondície tela však môže byť aj automatizované (**Halachmi et al., 2008**).

Okrem zabezpečenia dobrého kŕmenia je nevyhnutné zabezpečiť **neustály prístup zvierat k pitnej vode**. Pre hodnotenie splnenia tejto požiadavky prostredníctvom prejavu zvierat sa zatiaľ nenašli objektívne metódy (**Forkman, 2009**). Preto sa ukazuje ako najvhodnejšie používať zhodnotenie počtu zvierat na jedno napájacie zariadenie, funkčnosti a čistoty napájacích zariadení.

Dobré ustajnenie je charakterizované technickými parametrami priestoru pre ležanie, pohyb a žranie. Ako už bolo uvedené, tieto parametre nie sú súčasnými platnými legislatívnymi prepismi EÚ pre chov hovädzieho dobytká taxatívne stanovené. Pre chovateľov hovädzieho dobytká je záväzná dodržiavať iba tzv. všeobecné pokyny platné pre všetky druhy zvierat

chované pre farmárske účely, v ktorých sa stanovuje, že zvieratám musí byť k dispozícii priestor primeraný ich fyziologickým a etologickým potrebám a nesmie im spôsobovať poranenie (**Brestenský, Mihina, 2006**). To naznačuje, že práve pri hodnotení splnenia „princípu dobrého ustajnenia“, ako ukazovateľa kvality pohody, je vhodné posudzovať prejavy zvierat, ako reakcia na parametre ustajnenia.

Jedným z najdôležitejších prejavov pohody v chove hovädzieho dobytká je **ležanie**, pretože zvieratá tohto druhu skutočne odpočívajú hlavne keď ležia (**Munksgaard et al., 2005**). Obmedzovanie zvieratá pri líhaní resp. vstávaní, resp. zabránenie ležaniu môže spôsobovať negatívne reakcie a aj frustrácie zvierat. Zvyšuje sa aj riziko poranenia (**Wechsler et al., 2000**). Správanie sa zvierat pri ležaní, líhaní a vstávaní je preto jednými s potenciálnych ukazovateľov pre hodnotenie kvality pohody zvierat. Niektoré z hodnotených parametrov, ako napríklad čas pri líhaní a vstávaní, výskyt problémov a abnormalít pri líhaní a vstávaní, výskyt rôznych polôh pri ležaní vrátane ležania čiastočne alebo úplne v priestore, ktorý nie je určený k ležaniu, státie v priestore, ktorý je určený na ležanie a pod. môžu byť využité aj pri ambulatnom krátkodobom meraní kvality pohody zvierat (**Brörkens et al. 2009**). I keď celkový čas ležania, frekvencia líhania za deň a čas dĺžka jednotlivých periód ležania dávajú najlepší obraz o kvalite priestoru pre ležanie, podľa autorov sa pri krátkodobom meraní tieto parametre nedajú použiť.

Dobré ustajnenie musí zabezpečiť aj zodpovedajúcu **čistotu zvierat**. Špinavý ustajňovací priestor ovplyvňuje negatívne správanie zvierat, hygienu výroby mlieka a zdravie mliečnej žľazy a pokožky zvierat (**Schreiner and Ruegg, 2003**). Stav znečistenia zvierat odzrkadľuje nielen súčasný stav ustajňovacieho priestoru, ale môže poukazať aj na problémy z minulosti. Z uvedených dôvodov je hodnotenie čistoty zvierat vhodným ukazovateľom ambulatného hodnotenia kvality pohody zvierat (**Leach et al., 2009**).

Pre ležoviská hovädzieho dobytká sa používa celý rad rôznych materiálov. Ako bolo uvedené, je známy ich vplyv na správanie sa zvierat a čistotu. Menej poznatkov je o ich vplyve na **tepelnú pohodu zvierat**, ktorá by mala byť jedným z ukazovateľov hodnotenia kvality pohody. Podľa **Pograna, et al. (2000)** tepelná pohoda závisí na štruktúre ležoviska charakterizovanej tepelným odporom a tepelnou príjmovosťou použitých materiálov. Autori uvádzajú, že tepelný odpor materiálov podlahy ležoviska pre zvieratá by mal byť čo najvyšší aby sa zabránilo stratám tepla a tepelná príjmovosť by mala byť čo najnižšia, aby sa minimalizoval odvod tepla z tela zvieratá počas jeho ležania. Obidva teplo-technické parametre pri organických i anorganických materiáloch používaných v ležiskových boxoch pre dojnice zhodnotili **Lendelová et al. (2010)**.

Dôležitým ukazovateľom zhodnotenia stupňa pohody je **stupň obmedzenia pohybu**. Ten sa dá vyjadriť technickými parametrami ustajnenia, ako sú spôsob fixácie zvierat, počet zvierat na plochu a pod. Reakcia zvierat na obmedzenia ako ukazovateľ kvality pohody sa nehodnotí, lebo už samotné prekročenie všeobecne uznávaných technických parametrov (uväzovanie zvierat, zvýšená hustota zvierat v koterci a pod.) je považované za nižšiu kvalitu pohody (**Forkman, 2009**).

Zmena **zdravotného stavu** je typickým „signálom zvierat“ o zmene kvality pohody. Je charakterizovaná predovšetkým viditeľnými poraneniami, výskytom chorôb a spôsobom vykonávania chovateľských zákrokov, ktoré spôsobujú bolesť.

Poranenia sú charakterizované krívaním alebo viditeľnými zmenami na povrchu tela. **Krívanie** je veľkým problémom hlavne v chove dojníc a poukazuje na vhodnosť jeho zaradenia medzi najdôležitejšie „signály zvierat“ pri hodnotení kvality pohody. **Winckler a Brill (2004)** zistili podiel krívajúcich dojníc v stáde vo voľnom ustajnení na úrovni 45%. Spoločným spôsobom hodnotenia výskytu krívania je bodové hodnotenie chôdze vo voľnom priestore (**Leach, et al., 2009**). Sú známe aj pokusy automatizovať toto hodnotenie pomocou merania pomeru tlakových síl na podložku. V súčasnosti sa na Technickej fakulte SPU v Nitre realizujú experimenty, kde sa krívanie hodnotí meraním povrchových teplôt končatín termovíziou. Prvé výsledky naznačili, že sú významné korelácie medzi zmenami povrchových teplôt končatín a stupňom krívania.

Zmeny na povrchu tela sú buď opuchmi alebo zmenami na koži. Môže k nim dôjsť vplyvom vonkajších parazitov, agresivitou medzi zvieratami, náhodným prístupím cecka vemená alebo chvosta, vzájomným vyciavanim, ale hlavne otláčením alebo odrením o časti ustajňovacích resp. technologických systémov (**Schulze-Westerath et al. 2009**). Podľa autorov všetky zmeny na povrchu tela sa v rámci posudzovania kvality pohody dajú hodnotiť vizuálne.

Minimalizovaním výskytu abnormalít v správaní sa **správanie** zvierat približuje k **normálnemu**. Výskyt a intenzita abnormalného správania, ktoré je väčšinou konfliktné (agonistické), je ovplyvňované veľkosťou skupiny, druhom a rozmermi ustajňovacieho systému i radikálnejšími zásahmi do organizácie chovu (**Böe and Färevik, 2003**). Preto sledovanie podielu konfliktného správania môže byť považované za vhodný ukazovateľ hodnotenia kvality pohody na farme (**Winckler et al., 2003**). Pre reprezentatívnosť metódy hodnotenia v daných podmienkach na farme je však rozhodujúce stanoviť vhodnú dobu, miesto a rozsah sledovania (**Laister et al., 2009**).

Ukazovatele pohody ošipaných

Stav dostatočnosti kŕmenia môže byť signalizované viacerými ukazovateľmi (Forkman, 2009). Autor uvádza tri: hlasový prejav pri kŕmení, analýzu obsahu žalúdka po zabíí a telesnú kondíciu. Pri odporúčaní hlasového prejavu ako indikátora vychádza zo skutočnosti, že hlavne malé prasiatka pri stresových situáciách intenzívnejšie kvičia (**Puppe et al., 2005**). **Špinka et al. (2009)** však v pokusoch zistili, že zvýšenie intenzity hlasového prejavu charakterizovalo skôr agresivitu prasiatok po začatí žrania ako pocit hladu pred začatím žrania.

Podobne ako pri hovädzom dobytku splnenie požiadavky na **prístup ošipaných k pitnej vode** je zatiaľ najvhodnejšie hodnotiť počtom zvierat pripadajúcich na jedno napájacie zariadenie, funkčnosťou a čistotou

napájacích zariadení (**Algers et al. 2009; Bracke a Spoolder. 2009**).

Dobré ustajnenie v chove ošipaných je charakterizované predovšetkým konštrukciou a kvalitou podlahy, na ktorej ošipané **ležia a pohybujú sa**. Ošipané trávia viac času na slame ako na nepodstielanom betóne (**Beattie et al., 1996**) a preferujú pevnú podlahu pred roštovou (**Aarnink a Koister, 1993**). Druh podlahy ovplyvňuje polohu pri odpočívaní i rýchlosť a spôsob zmien medzi polohami ležania (**Scott et al. 2009a**). Autori však zistili, že hodnotenie rozsahu poranení je hodnovernejším ukazovateľom ako behaviorálne prejavy.

Na udržanie telesnej teploty v termo-neutrálnej zóne ošipané používajú termoregulačné mechanizmy. Stupeň ich **tepelnej pohody** sa z toho dôvodu dá krátkym pozorovaním posúdiť podľa ich behaviorálnej a fyziologickej reakcie (**Scott et al. 2009b**). Pri nízkej teplote sa k sebe chúlia, trasú sa alebo zvyšujú pohybovú aktivitu. Pri vyššej teplote rýchlejšie dýchajú alebo sa pomalšie pohybujú. Pri nepriaznivej vonkajšej teplote menia polohu pri ležaní alebo si vyberajú iné miesto pre odpočinok.

Dobré ustajnenie by nemalo **obmedzovať pohyb**. V chove ošipaných je pohyb obmedzovaný predovšetkým fixačnými boxami pre prasnice (**Barnett et al., 2001**).

Charakterizovať **stav zdravia** ošipaných znamená spoznať úroveň pohody v chove. Veľa napovedia viditeľné **poranenia**. Niektoré poranenia sa vyskytujú pri všetkých kategóriách ošipaných a iné sú typické iba pre niektoré z nich (**Scott et al. 2009a**). Stupeň poranení je možné hodnotiť bodovými metódami (**Durrell et al., 2002**). Poškodenie zdravotného stavu sa prejavuje aj krívaním. **Krívanie** je spôsobené rôznymi faktormi prostredia chovu, predovšetkým parametrami ustajnenia a chovateľskými zásahmi (**Barnett et al., 2001**). Je významným ukazovateľom pre hodnotenie kvality pohody, pretože obmedzuje zvierat reagovať na zmeny v prostredí chovu. Rozsah krívania je možné bodovo hodnotiť na farme i pred zabitím na bitúnku (**Geverink et al., 2009**).

Záznamy na farme o chorobách a o spôsobe vykonávania **zázkrokov** na zvieratách, ktoré **spôsobujú bolesť** sú podstatnými ukazovateľmi pre zhodnotenie stupňa zdravia a teda stupňa kvality pohody (**Scott et al. 2009c; Algers et al., 2009**).

Výskyt **abnormálneho správania** je preukazným indikátorom hodnotenia kvality pohody. Zviera svojim správaním vyjadruje problém s prostredím chovu oveľa skôr ako je zaznamenané poranenie alebo ako zviera ochorie. Aj niektoré vzorce normálneho správania môžu byť považované za abnormalné, keď sú vykonávané stereotypne, častejšie alebo naopak sa vôbec nevykonávajú (**Courboulay et al., 2009**). Niektoré nežiaduce formy správania v rannom veku môžu naznačiť problémy, ktoré sa naplno preukážu až v neskoršom veku.

Ukazovatele pohody nosníc a kurčiat vo výkrme

Chov hydiny má oproti chovu dobytku a ošipaných svoje špecifiká (**Bock a van Huik, 2009**). Hodnotiť kvalitu pohody priamo v chove hydiny je riskantné, pretože prítomnosť pozorovateľa resp. hodnotiteľa medzi zvieratami môže vyvolať veľmi negatívne reakcie. Preto sa ukazuje ako najvhodnejšie ukazovatele kvality pohody hodnotiť v chove iba podľa dodržiavania technologických parametrov

ustajnenia a vykonavania manažerských postupov a biologické prejavy zvierat („signál zvierat“) zaznamenávať až na bitúnkoch (Forkman, 2009). Posudzovaním dodržiavania technologických parametrov ustajnenia sa odporúča hodnotiť zabezpečenie dostatočného kŕmenia a napájania, dodržanie rozmerov ustajnenia, stav podláh a podstielky, tepelný komfort a obmedzenie pohybu hustotou zvierat (Butterworth and Fröhlich 2009). Ostatné ukazovatele hodnotenia kvality pohody zvierat na farme, ako sú výskyt poranení a chorôb, zdravotné problémy zvierat aj tých, ktoré vznikli abnormálnym správaním je odporúčané hodnotiť až na bitúнку (Hegelund et al., 2003).

Integrovaná metóda hodnotenia kvality pohody zvierat

Objektívizácia metód hodnotenia biologických prejavov zvierat, technických a manažerských podmienok priamo na farme i v celom následnom reťazci spracovania produktov živočíšneho pôvodu a ich integrácia do uceleného systému hodnotenia bola hlavným cieľom projektu 6. rámcového programu ES „Integrácia kvality pohody zvierat do kvality potravinového reťazca z pohľadu verejnosti pre zlepšenie kvality pohody zvierat a jej pravdivého zverejnenia“. Projekt je známy svojou ochrannou známkou Welfare Quality® (Keeling et al. 2009). Riešiteľmi projektu boli nielen vedci a výskumníci, ale aj zástupcovia spotrebiteľov a reprezentanti spracovateľských a obchodných spoločností z Európy i zo zámoria. Projekt priniesol celý rad nových podnetov pre tvorbu koncepcie kvality potravín z pohľadu pohody zvierat.

Metódy hodnotenia sú vypracované pre vybrané kategórie hovädzieho dobytká, ošípaných a hydiny. Cieľom bolo spracovať ukazovatele hodnotenia kvality pohody, ktoré by boli čo najpreukaznejšie a pritom ich získavanie by bolo čo najjednoduchšie. Ukazovatele boli založené na hodnotení technických parametre prostredia chovu, postupov chovateľa a reakcií zvierat na prostredie chovu. Pri výbere najvhodnejších kritérií a ukazovateľov boli práve posledne uvedené čo najviac uprednostňované, aby bol zisťovaný „signál zvierat“ o kvalite pohody v chove. Hodnotenia založené na biologických reakciách zvierat umožňujú pomerne preukazne identifikovať rozdielnosti v chovateľských systémoch, manažerských postupoch chovateľov a hlavne špecifické reakcie medzi zvieratom a systémom chovu.

Riešitelia projektu sa rozhodli vychádzať zo štyroch základných princípov pohody zvierat a k nim priradili 12 kritérií (tab. 1)

Riešitelia projektu navrhujú, aby sa pre splnenie jednotlivých kritérií pohody používali nasledovné ukazovatele:

Zhodnotiť, či zvieratá nie sú hladné odporúčajú v chove hovädzieho dobytká hodnotiť pomocou sledovania ich telesnej kondície. V chove ošípaných i hydiny za vhodnejšie považujú hodnotiť obsahu žalúdka na bitúнку. Kým pri chove ošípaných je vhodným doplnujúcim kritériom bodové hodnotenie telesnej kondície, pri hydine je to charakteristika počtu, vybavenia a funkčnosti kŕmnych zariadení. Zhodnotenie

počtu zvierat na jedno napájacie zariadenie, funkčnosť a čistota napájacích zariadení je pri všetkých hodnotených druhoch zvierat najvhodnejšie pre posúdenie **dostatočnosti prístupu k pitnej vode**.

Tabuľka. 1. Princípy a kritéria hodnotenia pohody zvierat podľa záverov projektu Welfare Quality®

Princípy pohody	Kritéria pohody
dobré kŕmenie	vylúčenie hladu
	vylúčenie smädu
dobré ustajnenie	komfort pri odpočinku
	tepelný komfort
	voľnosť pohybu
dobré zdravie	vylúčenie poranení
	vylúčenie chorôb
	vylúčenie bolesti pri chovateľských zákrokoch
vhodné správanie	sociálne správanie
	iné správanie
	dobry vzťah človeka a zvieratá
	pozitívne emócie

Komfort pri odpočinku hovädzieho dobytká sa dá hodnotiť ukazovateľmi správania sa a čistoty zvierat, kým v chove ošípaných je popri správaní vhodné hodnotiť poranenia, ktoré vznikli nedostatkami ustajňovacích systémov a v chove hydiny je odporúčané hodnotiť poranenia najlepšie až na bitúнку.

Tepelný komfort hovädzieho dobytká a hydiny je odporúčané hodnotiť meraním mikroklimatických parametrov v ustajňovacích priestoroch, kým niektoré zmeny správania sa ošípaných ako ich reakcia na tepelné extrémny sa ukázali ako pomerne reprezentatívne hodnotiace ukazovatele.

Voľnosť pohybu pri všetkých druhoch zvierat zaradených do projektu je charakterizovaná obmedzeniami niektorých ustajňovacích systémov, ich rozmermi a hustotou zvierat v nich.

Vzniknuté poranenia, ako jeden z faktorov zdravotného stavu sa pri hovädzom dobytku navrhuje hodnotiť pozorovaním priamo v ustajňovacom priestore. Pri ošípaných i pri hydine sa ako preukaznejšie ukázali hodnotenia na bitúнку. Hodnotenie krívania ošípaných a niektoré špecifické pozorovania nosníc je možné robiť aj priamo v chove.

Choroby hovädzieho dobytká a hydiny je možné prevziať zo záznamov v chove. Niektoré choroby pri ošípaných je vhodné doplniť zisteniami na bitúнку, kým pri hydine sa jednoznačne odporúča zaznamenávať výskyt chorôb iba na bitúнку.

Či bola **vylúčená bolesť pri chovateľských zákrokoch** sa pri všetkých druhoch zvierat zaradených do projektu zistí pri hodnotení spôsobu, akým chovateľ bolestivé zákroky v chove vykonáva.

Prejavy **abnormálneho správania** hovädzieho dobytká, či už ide o prejav agresivity alebo stereotypného správania, je vhodné sledovať priamo v chove. Pri ošípaných i hydine je vhodnejšie vyhodnocovať až dôsledky agresívneho správania na jatočných telách na bitúнку. Prejav stereotypného správania ošípaných je však tiež vhodné sledovať priamo v chove.

Kým v predchádzajúcich ukazovateľoch ide o vyjadrenie minimalizácii negatívnych prejavov hodnotenie **vzťahu človeka k zvieratú** a posudzovanie vzniknutých **emócií zvierat** je orientované na pozitívnu stránku.

Systém hodnotenia kvality pohody zvierat spracovaný projektom je podporený bodovým hodnotením jednotlivých ukazovateľov a pracovnými protokolmi pre jednotlivé druhy a kategórie zvierat. Podľa riešiteľov projektu je nutné, aby pri implementácii hodnotenia kvality pohody boli hodnotitelia kvalifikovane zaškolení.

ZÁVER

Súhrn prezentovaných poznatkov ukázal, že:

- pohoda hospodárskych zvierat je významným faktorom charakteristiky kvality potravín,
- spotrebiteľia si uvedomujú nutnosť rešpektovania tohto ukazovateľa a žiadajú byť informovaní ako bolo zaobchádzané so zvieratami, z ktorých boli potraviny vyrobené,
- vzťah chovateľov k pohode zvierat je rozdielny podľa druhu chovaných zvierat, použitého systému chovu, odlišných zvyklostí, rozdielov vo vzťahu spotrebiteľov k dodržiavaniu a kontrole pohody zvierat a podľa charakteristiky trhu, na ktorý so svojimi výrobkami chovatelia vstupujú,
- aby sa kvalita pohody zvierat stala súčasťou posudzovania kvality potravín živočíšneho pôvodu je nevyhnutné vytvoriť objektívny systém jej hodnotenia s merateľnými ukazovateľmi
- systém hodnotenia kvality pohody zvierat vytvorený projektom Welfare Quality® berie do úvahy predovšetkým reakciu zvierat na prostredie.

LITERATÚRA

AARNINK, A.J.A., KOETSIER, A.C. 1993. Dugging and lying behaviour of fattening pigs in relation to pen design and ammonia emission, *Livestock Environment*, IV, p. 1176–1184

ALGERS, B., BUTTERWORTH, A. WAIBLINGER S., KEELING L. 2009. Standardisation of management and handling based measures in pigs. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 243–270

BARNETT, J.L., HEMSWORTH, P.H., CRONIN, G.M., JONGMAN, E.C., HUTSON, G.D. 2001. A review of the welfare issues for sows and piglets in relation to housing, *Australian Journal of Agricultural Research*, 52, p. 1–28.

BEATTIE, V.E., WALKER, N., SNEDDON, I.A. 1996. An investigation of the effect of environmental enrichment and space allowance on the behaviour and production of growing pigs?, *Applied Animal Behaviour Science*, 48, p. 151–158.

BENNETT, R. 1997. Farm animal welfare and food policy, *Food Policy*, 224, p 281–288

BOCK, B., van HUIK, M., M. 2007. Pig Farmers and Animal Welfare: A Study of Beliefs, Attitudes and Behaviour of Pig Producers across Europe In: *Attitudes of Consumers, Retailers and Producers to Farm Animal Welfare*. Welfare Quality report No. 2, Ed. by Kjaernes, U., Miele M., Roex J., p. 73–125

BOCK, B., B., van HUIK, M., M. 2008. Cattle Farmers and Animal Welfare: A Study of Beliefs, Attitudes and Behaviour of Cattle Producers across Europe In: *Consumption, Distribution and Production of Farm Animal Welfare: Opinions and Practices within the Supply Chain*. Welfare Quality report No. 7, Ed. by Kjaernes, U., Bock, B., B., Roe, E., Roex J., p. 257–324

BOCK, B., B., van HUIK, M., M. 2009. Poultry Farmers and Animal Welfare: A Study of Beliefs, Attitudes and Behaviour of Poultry Producers across Europe In: *Farm Animal Welfare within the Supply Chain: Regulation, Agriculture, and Geography*. Welfare Quality report No. 8, Ed. by Kjaernes, U., Bock, B., Hoggin, M., Roex J., p. 77–144

BRACKE M.B.M., SPOOLDER H.A.M. 2009. Standardisation of resource based parameters to assess the welfare status of pigs. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 271–300

BRESTENSKÝ, V., MIHINA, Š. 2006. Organizácia a technológia chovu mliekového hovädzieho dobytka. *Publ. SCPV Nitra*, 14- 1. vyd., 109 s.

BRÖRKENS, N. PLESCH, G. LAISTER, S. ZUCCA, D. WINCKLER, C. MINERO M. KNIERIM U. 2009.

Reliability testing concerning behaviour around resting in cattle in dairy cows and beef bulls. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 7–24

BUTLER, W.R. 2003. Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows, *Livestock Production Science*, 83, p. 211–218.

BUTTERWORTH, A, FRÖHLICH, E 2009.

Standardisation of resource based measures in poultry In: *Assessment of animal Welfare Measures for Layers and Broilers*. Welfare Quality report No. 9, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p.153–166

COURBOULAY, V. MEUNIER-SALAÜN, M.C. EDWARDS, S.A. GUY J.H., SCOTT, K. 2009.

Repeatability of abnormal behaviour. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p., 131–140

DURRELL, J.L., SNEDDON, I.A., BEATTIE, V.E. AND KILPATRICK, D.J. 2002. Sow behaviour and welfare in voluntary cubicle pens small static groups and split-yard systems large dynamic groups. *Animal Science*, 75, p. 67–74.

FORKMAN, B. 2009. Preface. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. iii–v

FORKMAN, B. 2009. Preface. In: *Assessment of animal Welfare Measures for Layers and Broilers*. Welfare Quality report No. 9, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. iii–v

GEVERINK, N.A. DALMAU, A. VELARDE, A. VAN REENEN C.G., TUYTTENS F.A.M. 2009. Repeatability of a slipping score at slaughter. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 83–80

- HALACHMI, I., POLÁK, P., ROBERTS, J., KLOPČIČ, M. 2008. Cow body shape and automation of condition scoring. *Journal of Dairy Science*. 91, 11 p. 4444-4451.
- HEGELUND, L., SORENSEN, J.T., JOHANSEN, N.F. 2003. Developing a welfare assessment system for use in commercial organic egg production, *Animal Welfare*, 12, p. 649-653
- HULSEN, J. 2007. *Cow Signal*, Rood Bont Publisher, 96 p.
- KEELING, L. et al. 2009: An Overview of the Development of the Welfare Quality® Assessment Systems report No. 12, 97 p.
- KJORSTAD I., KJARNESS, U 2005. Consumer Concerns for Food Animal Welfare In: *Farm Animal Welfare Concerns: Consumers, Retailers and Producers*. Welfare Quality report No. 1, Ed. by Roex J., Miele M. p. 3-82
- LAISTER, S. BRÖRKENS, N. LOLLI, S. ZUCCA, D. KNIERIM, U. MINERO, M. CANALI E., WINCKLER C. 2009. Reliability of measures of agonistic behaviour in dairy and beef cattle. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 95-112
- LEACH, K.A., KNIERIM, U., WHAY, H.R. 2009. Cleanliness Scoring for Dairy and Beef Cattle and Veal Calves, In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 25-30
- LEACH, K.A., KNIERIM, U., WHAY, H.R. 2009. Condition scoring for dairy and beef cattle and veal calves, In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 1-6
- LENDELOVÁ, J., MIHINA, Š., POGRAN, Š. 2010. Bedding materials for cattle barns and their thermo technical properties in different climatic conditions. In: *XVIIth World Congress of the International Commission of Agricultural and Bio systems Engineering CIGR [elektronický zdroj]*. - Canada: Canadian Society for Bioengineering. Požiadavky na systém: Acrobat Reader.
- MAGNUSSON, M., ARVOLA, A., KOIVISTO HURSTI, U-K., ABERG, L., SJÖDÉN, P.O. 2001. Attitudes towards organic foods among Swedish consumers', *British Food Journal*, 103, p. 209-226
- MUNKSGAARD, L., JENSEN, M.B., PEDERSEN, L.J., HANSEN, S.W., MATTHEWS, L. 2005. Quantifying behavioural priorities: effects of time constraints on behaviour of dairy cows, *Bos taurus*', *Applied Animal Behaviour Science*, 92, p. 3-14.
- POGRAN, Š., LENDELOVÁ, J., VERNAREC, J. 2000. Analysis of moisture of construction materials used in housing buildings In Slovak language. In: *Construmat 2000*. Nitra: SPU, 2000, p. 154-158.
- POPE, C., KJAERNES, U. 2003: Trust in Food in Europe: A Comparative Analysis, Professional report no. 5, National institute for consumers research SIFO
- PUPE, B., SCHON, P. C., TUCHSCHERER, A., MANTEUFFEL, G. 2005. Castration-induced vocalisation in domestic piglets, sus scrofa: Complex and specific alterations of the vocal quality, *Applied Animal Behaviour Science*, 95, p. 67-78.
- SCOTT, K. GUY J.H, EDWARDS S.A. 2009a. Validation of Behaviour around Resting in Pigs. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 39-56
- SCOTT, K. GUY J.H, EDWARDS S.A. 2009b. The repeatability of measures of thermoregulation in pigs In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 57-72
- SCOTT, K. GUY, J.H. HAUTEKIET, V. VAN STEENBERGEN, D'EATH R., EDWARDS S.A. 2009c. Standardisation of Health Scoring in Pigs. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 89-96
- SCHREINER, D.A. AND RUEGG, P.L. 2002. Effects of tail docking on milk quality and cow cleanliness', *Journal of Dairy Science*, 85, p. 2503-2511.
- SCHULZE- WESTERATH, H. LEACH, K.A. WHAY H.R. KNIERIM U. 2009. Scoring of cattle: integument alterations of dairy and beef cattle and veal calves. In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Dairy Cattle, Beef Bulls and Veal Calves*. Welfare Quality report No. 11, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 43-50
- ŠPINKA, M. ILLMANN, G. CHALOUPKOVÁ, H. NÁMĚSTKOVÁ P., NEUHAUSEROVÁ K. 2009. Pig vocalisations as a measure of hunger In: *Assessment of Animal Welfare Measurement for Sows, Piglets and Fattening Pigs*. Welfare Quality report No. 10, Ed. by Forkman B., Keeling, L. p. 1-14
- WAGNER, J.J, LUSBY, K.S., OLTJEN, J.W., RAKESTRAW, J., WETTEMANN, R.P., WALTERS, L.E. 1988. Carcass composition in mature Hereford cows: estimation and effect on daily metabolizable energy intake during winter, *Journal of Animal Science*, 66, p. 603-612.
- WECHSLER, B., SCHAUB, J., FRIEDLI, K., HAUSER, R. 2000. Behaviour and leg injuries in dairy cows kept in cubicle systems with straw bedding or soft lying mats. *Applied Animal Behaviour Science*, 69, p. 189-197.
- WINCKLER, C., BRILL, G. 2004. Lameness prevalence and behavioural traits in cubicle housed dairy herds: a field study. In: *Proceedings of the 13th International Symposium and Conference on Lameness in Ruminants*, Maribor, p. 160-161.
- WINCKLER, C., CAPDEVILLE, J., GEBRESENBET, G., HÖRNING, B., ROIHA, U., TOSI, M., WAIBLINGER, S. 2003. Selection of parameters for on-farm welfare assessment protocols in cattle and buffalo', *Animal Welfare*, 12, p. 619-624.

Contact address:

Štefan Mihina, Department of Production Engineering, Faculty of Engineering, Slovak University of Agriculture, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra Slovakia, Email: Stefan.Mihina@uniag.sk.

Ana Cicka, Department of Production Engineering,
Faculty of Engineering, Slovak University of
Agriculture, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra Slovakia,
Email: Ana.Cicka@uniag.sk.

Jan Brouček, Department of Production Systems and Animal
Welfare. Animal Production Research Centre Nitra
Hlohovecká 2 951 41 Lužianky Slovakia, Email:
broucek@cvzv.sk.