

VYHODNOCENÍ PRŮBĚHU BIOKLIMATICKÝCH ČINITELŮ V DOJÍRNÁCH NOVÝCH A REKONSTRUOVANÝCH FAREM PRO DOJNICE

Petr Kunc, Miloslav Bílek

Výzkumný ústav živočišné výroby Praha - Uhřetěves

CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo vyhodnotit průběh rozhodujících bioklimatických činitelů v dojárnách, tvořících součást nově postavených nebo rekonstruovaných stájových objektů pro dojnice. Kromě celkového posouzení jejich průběhu z hlediska zdraví a pohody zvířat i ošetřovatelů, bylo také cílem zjistit eventuální rozdíly v závislosti na umístění dojírny (vzhledem k propojení s prostorem produkční stáje) a tím na možném ovlivnění jejího mikroklimatu.

METODICKÝ POSTUP

Do sledování bylo zahrnuto 9 dojíren s různou kapacitou (od 2 x 2 až po 2 x 16) i technologickým uspořádáním (autotandemové, rybinové, paralelní). Z hlediska umístění dojírny (prostorové návaznosti na produkční stáje) byly sledované objekty rozříděny takto:

- I. dojírna a produkční stáje umístěny v samostatných objektech..... 4 objekty, z toho:
 - a/ propojené otevřenou naháněcí cestou (zastřešenou či nezastřešenou)..... 2 objekty
 - b/ propojené uzavřenou chodbou..... 2 objekty
- II. dojírna je vestavěná do prostoru stáje, s nímž vnitřně souvisí..... 4 objekty
- III. dojírna je součástí monobloku, avšak stavebně je téměř zcela oddělena, až na přístupovou chodbu.....1 objekt

Průběh bioklimatických činitelů byl zjišťován ambulantním měřením v časových snímcích o délce 24 hod., a to v průběhu ranní i odpolední směny (podle celkové doby dojení). Tyto snímky byly pořizovány v letním i zimním období. Měřicí místa se nacházela nad středovou pracovní chodbou dojiče, ve výši vemene dojených krav. V dojárně byl sledován průběh těchto bioklimatických činitelů: teplota vzduchu, relativní vlhkost, rychlost proudění vzduchu, pracovní osvětlení (převážně umělé), obsah oxidu uhličitého a amoniaku. Pro porovnání byly současně měřeny parametry vnějšího prostředí - teplota,relativní vlhkost a rychlost proudění vzduchu.

VÝSLEDKY A ZÁVĚRY

Teplota vzduchu

V letním i zimním období se tento činitel ve sledovaných dojárnách většinou pohyboval v zóně tepelné neutrality dojnic a nepřekročil doporučené rozmezí 3 – 25 °C. Průměrná teplota v dojárnách byla v letním období jen o 1,9 °C vyšší než v exteriéru, v zimě o 10,9 °C vyšší. Přesto z hlediska kvality práce a pohody ošetřovatelů by bylo v některých dojárnách žádoucí zajistit temperování vzduchu v pracovním prostoru dojiče. To platí zvláště o dojárnách typu II (uvnitř stáje), kde se většinou temperování neprovádí.

Relativní vlhkost vzduchu

Průměrná hodnota tohoto činitele byla v letním období v doporučeném rozmezí, v zimním období je však poněkud vyšší. Projevuje se zde však vliv vyšší vlhkosti okolního vzduchu (rozdíl v dojírně v létě + 5,4 %, v zimě + 4,6 %). V zimě je rovněž dvojnásobně vyšší kolísání naměřených hodnot. V letním období se projevuje určitý vliv mezi jednotlivými typy umístění dojíren - u dojíren otevřených do prostoru stáje je relativní vlhkost v průměru nižší, v zimě však tento rozdíl téměř zaniká.

Rychlost proudění vzduchu

Úroveň tohoto činitele je v zimním i letním období nízká. To je příznivé zejména v zimním období, kdy žádná z naměřených hodnot nedosáhla doporučené maximální hodnoty ($0,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$). V letním období, kdy teploty vzduchu přesahovaly 20 °C, je rychlost proudění nedostatečná jak z hlediska odvodu přebytečného tepla tak i z hlediska pohody zvířat a lidí. Žádné závislosti mezi jednotlivými typy umístění dojíren nelze vysledovat.

Osvětlení

Všeobecně lze konstatovat nedostatečnou úroveň osvětlení v pracovním prostoru dojiče. Pouze v jednom případě bylo dosaženo hodnoty 200 lx, kterou stanoví platná norma. To se nepříznivě odráží na kvalitě práce dojiče, jeho výkonnosti a rovněž na hygieně zraku. Příčinou tohoto jevu je zcela nevhodné umístění svítidel. Ta mají být umístěna tak, aby světlo dopadalo tam, kde je nejvíce potřeba, t.j. do středové chodby pro dojiče resp. k vemenům dojených krav.

Obsah oxidu uhličitého

Koncentrace tohoto plynu je v průměru těsně pod doporučenou maximální hodnotu (0,25 objem.%). V jednotlivých případech tuto hranici mírně překračuje, výrazně pouze ve 2 měřeních v zimním období (0,38 objem.%). Závislost na typu dojírně nebyla zjištěna.

Obsah amoniaku

Koncentrace amoniaku v průměru i ve všech jednotlivých sledováních je hluboko pod doporučenou maximální hranicí ($14 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3} = 0,0025\% = 25 \text{ p.p.m.}$). Je patrná určitá tendence k vyšší koncentraci amoniaku u dojíren otevřených do prostoru stáje (typ II) nebo propojených uzavřenou chodbou (typ Ib, III) a to zvláště v zimním období při nižší intenzitě větrání.

ABSTRACT

THE SURVEY OF THE COURSE OF BIOCLIMATIC FACTORS IN MILKING PARLOURS IN NEW AND RECONSTRUCTED FARMS FOR DAIRY COWS

The course of basic bioklimatic factors was observed in milking parlours in new built and reconstructed barns for cattle. Nine milking parlours were chosen with different capacity and different disposition. During summer and winter periods the levels of factors were noted in 24-hours time notes (near the udders of cows). Air temperature, relative humidity, air velocity, lighting, carbon dioxide and ammonia levels were observed. Possible dependence on these factors on disposition of milking parlour was found out (milking parlour separate from barn or milking parlour inside barn).

On the basic of measured values it is possible to state:

1/ the level of majority of observed bioclimatic factors was in recommended range of the standards. Only lighting was insufficient (inconveniently located sources of lighting).

2/ connection between the course of individual bioclimatic factors and disposition of milking parlour was not found out or only very small (relative humidity, ammonia level).