

Dobra wentylacja jest ważna dla zdrowia i produktywności bydła mlecznego, jak i mięsnego. Bydło wydziela ciepło i wilgoć w miarę wzrostu, zwłaszcza bydło karmione wysokoenergetycznymi paszami. Produkują również obornik i moczu, które zwiększają wilgotność środowiska oraz gazy, takie jak amoniak.

Ważne jest, aby usunąć nieświeże powietrze z nadmiarem wilgoci i gazów i zastąpić je świeżym powietrzem, aby uniknąć problemów z układem oddechowym zwierząt. Kiedy jest gorąco, ważne jest, aby usunąć nadmiar ciepła, aby zapewnić bydłu komfort. Dobry system wentylacji robi te rzeczy.

Wentylacja jest obowiązkowym elementem wyposażenia technologicznego w każdej oborze. Wpływa ona na zdrowie zwierząt i ludzi, wyniki i jakość produkcji, dlatego musi być zawsze sprawna.

W oborach, gdzie krowy są utrzymywane na głębokiej ściółce lub rusztach ze stałym kanałem gnojowym, są najgorsze warunki w zakresie higieny i jakości powietrza. W tego typu budynkach inwentarskich występuje wysokie stężenie amoniaku i drobnoustrojów. W takim wypadku oprócz o wentylację, trzeba również zadbać o higienę pomieszczeń.

Wymaganie względem wentylacji w oborze

W pomieszczeniach dla bydła często wystarczy odpowiednio rozwiązana wentylacja grawitacyjna, jest ona tańsza niż mechaniczna. Niestety nie zawsze jest ona efektywna ze względu na brak różnic między temperaturą na zewnątrz a temperaturą wewnątrz budynku. Aby zapewnić zwierzętom właściwe warunki mikroklimatyczne, wentylacja naturalna nie zawsze wystarcza. Wtedy trzeba zaprojektować wentylację mechaniczną. Podczas projektowania wentylacji należy pamiętać o tym, aby:

Wentylacja jest obowiązkowym elementem wyposażenia technologicznego w każdej oborze. Fot. Adobe Stock

- przekrój kanału wentylacyjnego wynosił co najmniej 0,4 m,
- promień zasięgu skutecznego działania kanału wentylacyjnego był w przybliżeniu równy dziesięciokrotnej średnicy tego kanału,
- wysokość kanału ponad kalenicą nie była mniejsza niż 0,2 m.

Otwory doprowadzające powietrze do pomieszczenia powinny być rozmieszczone równomiernie w budynku. Dodatkowo powinny być rozmieszczone tak, aby powietrze wpadające zimą do pomieszczenia, nie było bezpośrednio skierowane na zwierzęta. Intensywność napływającego powietrza powinna być regulowana.

Grawitacyjna wentylacja w oborze

Wentylacja naturalna działa prawidłowo, jeśli suma powierzchni przekroju otworów nawiewnych równa się sumie powierzchni przekroju otworów wyciągowych.

Wariantem systemu wentylacji grawitacyjnej, który stosuje się w oborach, jest wentylacja kalenicowa, która zapewnia równomierny przepływ powietrza i usuwa jednocześnie z obory nadmiar pary wodnej. Otworem wywiewnym jest szczelina wykonana wzdłuż kalenicy dachu, a otworami nawiewnymi są otwory w ścianach budynku, czyli okna lub zamontowane kurtyny. Budynek z wentylacją kalenicową powinien być usytuowany w kierunku północ-południe, wtedy efekt takiej wentylacji jest skuteczniejszy. Wentylacja taka nie sprawdza się w budynkach o płaskim zadaszaniu.

Obecnie w budynkach inwentarskich coraz częściej można zaobserwować, że wentylacja grawitacyjna w okresie letnim wspierana jest mechaniczną za pomocą mieszaczy powietrza, czyli wolnoobrotowych wentylatorów. Te wentylatory są podwieszane pod otworem wentylacji kalenicowej biegnącej wzdłuż budynku czy wzdłuż stołu paszowego i legowisk.

Mechaniczna wentylacja w oborze

Tam, gdzie nie można wykonać skutecznej wentylacji grawitacyjnej, potrzebnej jest zastosowanie wentylacji mechanicznej. Jest ona droższa i najczęściej montowana w starych, niskich oborach, gdzie wentylacja naturalna nie jest skuteczna. Wentylacja mechaniczna powinna być połączona z systemem alarmowym informującym o awariach na bieżąco. Taka instalacja powinna być regularnie kontrolowana. Są trzy rodzaje wentylacji mechanicznej:

podciśnieniowa, nadciśnieniowa i zrównoważona.

*Wentylatory chronią zwierzęta przed stresem
cieplnym. Fot. Adobe Stock*

Klimatyzacja w pomieszczeniach dla bydła

Klimatyzacja to nowoczesna i najlepsza obecnie metoda wentylacji. Klimatyzacja pomieszczeń inwentarskich w oborze jest bardzo skuteczna w walce z zanieczyszczonym i zawilgoconym powietrzem. Niestety jest to droga metoda, zarówno w zakupie oraz montażu, jak i w późniejszej eksploatacji. Urządzenia – klimatyzatory spełniają w pomieszczeniach hodowlanych takie funkcje jak: filtracja powietrza, kontrola jego wilgotności i temperatury.

Izolacja również jest ważna

Izolacja pomaga poprawić wentylację. Służy ona do ograniczenia przepływu ciepła lub zimna w oborze. W chłodne dni niewielka ilość izolacji pod stalowym dachem może zminimalizować zjawisko kondensacji, ponieważ wilgoć z ciepłego, wilgotnego powietrza będzie kondensować na zimnych powierzchniach. **Izolacja jest również ważna przy cieplej pogodzie, aby zmniejszyć dopływ ciepła do obory i utrzymać ją w chłodniejszej temperaturze.**

Dobra rada!

Właściwe praktyki projektowania i zarządzania wentylacją dotyczą wszystkich etapów produkcji mlecznej, w tym nowo narodzonych cieląt, jałówek remontowych, krów zasuszonych i stada mlecznego. Przy planowaniu lub ocenie systemu wentylacji najważniejsze są potrzeby zwierząt. Prawidłowo zaprojektowany i działający system wentylacyjny zapewnia odpowiednie środowisko dla zwierząt mlecznych i może nie zapewniać komfortu termicznego pracownikom obory. Zimne, suche środowisko jest lepsze dla zdrowia i produktywności zwierzęcia niż ciepłe, wilgotne środowisko.

Źródła

- Campbell J. (2017). Cattle Housing and Ventilation. TECHNICAL NOTE TN689 ELEC,
- Grubinger V., Sanford S. (2019). Ventilation and Cooling Systems for Animal Housing. FARM-ENERGY.
- House H. K. (2015). Dairy housing: ventilation options for free stall barns. ISSN 1198-712X,
- Graves R. (2016). Natural Ventilation for Freestall Barns. College of Agricultural Sciences, The Pennsylvania State University.