

ZWIERZĘTA HODOWLANE. Zapotrzebowanie na wodę latem

Krowa w cieniu, knur pod prysznicem

W dobie zmieniającego się klimatu, występowanie wysokich temperatur jest bardzo częste. Przebywając w pomieszczeniach, w których panują wysokie temperatury, zwierzęta są narażone na stres cieplny. Podwyższona temperatura powietrza, duże nasłonecznienie, gorąco i słaby wiatr potęgują szkodliwy wpływ na produkcję zwierzęcą.

W upalne dni w największym stopniu cierpią wysoko wydajne krowy. Intensywna produkcja mleka łączy się z przyspieszoną przemianą materii i trudnościami z oddawaniem ciepła. Aby polepszyć komfort zwierząt, w oborze musi działać sprawna wentylacja. Wentylacja może w dużym stopniu zniwelować niekorzystne warunki mikroklimatyczne. W budynkach wolnostanowiskowych, dzięki najnowszym rozwiązaniom konstrukcyjnym, o problemie wymiany powietrza właściwie zapomniano.

Natomiast w mniejszych stadach, utrzymywanych na uwięzi, niewłaściwa wentylacja nadal może powodować niekorzystne skutki dla produkcji. Sprowadza się to przede wszystkim do spadku wydajności mlecznej, obniżonej zawartości tłuszczu i podwyższonej zawartości komórek somatycznych. Kiedy pojawiają się problemy, hodowcy często szukają ich przyczyn w żywieniu lub dojeniu.

Wymiana powietrza

Zapewnienie optymalnego mikroklimatu w budynkach inwentarskich wymaga wymiany powietrza, usunięcia nadmiaru pary wodnej, szkodliwych gazów oraz nieprzyjemnych zapachów. Przy wentylacji grawitacyjnej, usuwanie zużytego powietrza następuje wskutek różnicy ciężarów powietrza napływającego z zewnątrz i znajdującego się w budynku.

Prawidłowo zaprojektowana i wykonana wentylacja naturalna (grawitacyjna) pracuje niezawodnie i jest tania

w eksploatacji. Natomiast funkcjonowanie wentylacji mechanicznej wiąże się z ponoszeniem kosztów na energię elektryczną i amortyzację zainstalowanych urządzeń, ale jest wydajniejsza. W przypadku stosowania wentylacji mechanicznej, należy zainstalować system awaryjny i alarmowy oraz regularnie kontrolować ich działanie. Można połączyć system alarmowy z powiadamianiem optycznym lub akustycznym w razie awarii wentylacji.

Dwa litry mniej

Temperatura odczuwalna przez organizm zwierząt jest wykładnikiem temperatury i wilgotności otoczenia, nasłonecznienia oraz ruchu powietrza. Optymalna temperatura dla krów w laktacji, w budynkach inwentarskich, powinna się mieścić w przedziale od 8 do 16 °C, przy wilgotności powietrza około 70%. Wzrost temperatury powyżej 22 °C powoduje zmniejszenie przeżuwania, obniżenie pobrania paszy o kilogram i zmniejszenie produkcji mleka o 2 litry dziennie.

Krowa wielozadaniowa

W przypadku temperatury o 10 stopni wyższej obniżenie produkcji jest już bardzo gwałtowne i sięga 20% i więcej. W takiej sytuacji krowa próbuje pozbyć się ciepła sama, poprzez kontakt z chłodniejszym otoczeniem, legowiskiem czy posadzką. Niestety, im więcej krowa musi się starać, tym produkuje mniej mleka, a co gorsze z większą ilością komórek somatycznych. Jak to możliwe? W oborach, na głębokiej ściółce, postępująca fermentacja obornika i wydzielanie w ten sposób ciepła powoduje, że zwierzęta szukają innego podłoża do leżenia. Bez wahania kładą się więc na mokrych i zanieczyszczonych korytarzach gnojowych.

W obliczu temperatury dochodzącej do 40 °C produkcja mleka właściwie ustaje. Najgorsza sytuacja to stres cieplny wysokie temperatury + wysoka wilgotność powietrza >80%, połączone z niską wymianą powietrza.

Cicha ruja

Podwyższona temperatura przyczynia się do pogorszenia wskaźników rozrodu. Najwięcej problematycznych rui pojawia się podczas upalnego lata. Wysoka temperatura powoduje stres cieplny, który z kolei wpływa na zmniejszenie widoczności objawów zewnętrznych okresu gotowości do zapłodnienia. Może to być przyczyną przeoczenia objawów rui nazwanych cichą rują – bezobjawową lub jej brakiem. W rzeczywistości objawy występują głównie w nocy, kiedy temperatura otoczenia spada i trwają do wczesnych godzin porannych. Wpływa to na błędne określenie optymalnego terminu inseminacji. Następstwem jest zmniejszenie skuteczności zacielen, zwiększenie ilości porcji nasienia na skuteczne pokrycie oraz wydłużenie okresu międzyciążowego.

Objawy stresu cieplnego

- ✓ wzrost temperatury ciała powyżej 39 °C, gdzie normą jest 38,8 °C,
- ✓ ospałość krów, poszukiwanie cienia,
- ✓ zwiększenie liczby oddechów (dyszenie) powyżej 80 / min. przy normie 30 / min.,
- ✓ spadek pobrania suchej masy,
- ✓ obniżenie wydajności mlecznej,
- ✓ pogorszenie wskaźników rozrodu,
- ✓ zmniejszenie aktywności ruchowej,
- ✓ zwiększenie wydzielania śliny.

Wrota, okna, kurtyny

Istnieje kilka możliwości ograniczenia działania wysokiej temperatury. Nowoczesne obory z dużymi wrotami, oknami i kurtynami spełniają to zadanie. Temperatura w oborach, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie zacieńających je drzew, jest o kilka stopni niższa. Pomocne są wentylatory i zraszacze. W oborach najczęściej stosowana jest wentylacja grawitacyjna. Jej działanie zależy od właściwego zaprojektowania wlotów i wylotów powietrza, różnicy temperatur i ciśnienia wewnątrz

Tabela 1. Wentylacja mechaniczna – wymiarowanie

| Kategoria zwierząt | Przepływ powietrza m ³ na zwierzę lato* |
|-------------------------|--|
| Krowa mleczna ** | 300-400 |
| Cielęta do 6 m-cy | 80-120 |
| Młodzież powyżej 6 m-cy | 250 |

*) dla krów wysokowydajnych prędkość przepływu powietrza należy zwiększyć o 25%.

**) minimalną wentylację w systemach utrzymania na głębokiej ściółce należy zwiększyć o 50%.

Tabela 2. Dopuszczalne stężenie gazów

| Gaz | Stężenie maksymalne wg. CIGR |
|---------------------------------|------------------------------|
| Dwutlenek węgla CO ₂ | 3,000 ppm |
| Amoniak NH ₃ | 20 ppm |
| Siarkowodór H ₂ S | 0,5 ppm |

*) w dobrze wentylowanym budynku najkorzystniejsze jest stężenie CO₂ poniżej 1,000 ppm

**) podczas usuwania nawozu dopuszcza się przejściowy wzrost stężenia do 5 ppm.

i na zewnątrz budynku, obsady i spobu, w jaki zwierzęta są utrzymywane.

Drogi jak wentylator

Jednak należy pamiętać, że wysoka wilgotność podwyższa temperaturę odczuwalną i sprzyja rozwojowi grzybów i pleśni. Innym rozwiązaniem jest wentylacja mechaniczna (wymuszona). Ze względu na koszt zakupu wentylatorów oraz opłaty za energię elektryczną nie jest ona zbyt popularna. Wentylatory mogą być instalowane w różnych miejscach – na ścianach, oknach lub kanałach. Często umieszcza się je też pod stropem, gdzie swobodnie zwisają. Ich wydajność oraz czas pracy jest regulowana przez czujniki temperatury i wilgotności.

Cielę w przeciagu

Latem krowy czują się lepiej, gdy wymiana powietrza w ciągu godziny wynosi co najmniej 350 m³. Niezależnie od systemu zastosowanego w oborze, nie można dopuścić do przeciagów. Najbardziej wrażliwe na przeciagi są cielęta. Prędkość ruchu powietrza powinna się kształtować w granicach 0,1-0,3 m / s. Nadmierny ruch, przy wysokiej wilgotności, doprowadza do wychłodzenia zwierząt i chorób, głównie schorzeń gruczołu mlekowego.

Łyk wody dla ochłody

Drugim sposobem obniżenia temperatury jest ciągły dostęp do świeżej wody, która pomaga odprowadzić nadmiar ciepła z przegrzanego organizmu. Należy pamiętać, że woda jest niezbędna do produkcji mleka i stanowi w nim

87%. W normalnych warunkach krowy pobierają od 2 do 4 litrów wody na kilogram suchej masy, a więc średnio zwierzę to może wypić około 100 litrów dziennie. Podczas upałów ta ilość może wzrosnąć nawet do 150 litrów. Na jedno poidło powinno przypadać ok. 15 krów, zaś lokalizacja poidła nie może być przypadkowa. Krowa w czasie dnia pobiera wodę wielokrotnie, ok. 8-10 razy, a w nocy najczęściej 2 razy. Krowy przebywające na pastwisku pobierają wodę od 2 do 5 razy. Jeśli krowy przebywają na kwaterach, powinny mieć możliwość schowania się do cienia w czasie upałów. Dobrym rozwiązaniem są kępy drzew na pastwisku.

Poidło przy wyjściu

Prędkość pobierania wody to 10-20 litrów na minutę. Dwu-, trzykrotne pojenie w ciągu dnia obniża ilość udojonego mleka o ok. 2 litry. Jednorazowe pojenie nie wystarcza, ponieważ zwierzęta pobierają wtedy na raz za dużo wody i u starszych sztuk może dojść do zatrucia. Woda używana do pojenia krów nie może być zbyt zimna, ani zbyt ciepła, optymalna temperatura to ok. 12-16 °C. Wypijana woda powinna działać orzeźwiająco. W oborze z halą udojową dobrze jest więc umieścić chociaż jedno poidło w pobliżu wyjścia. Wtedy bowiem krowy, bezpośrednio po dojeniu mają szansę szybko zaspokoić pragnienie.

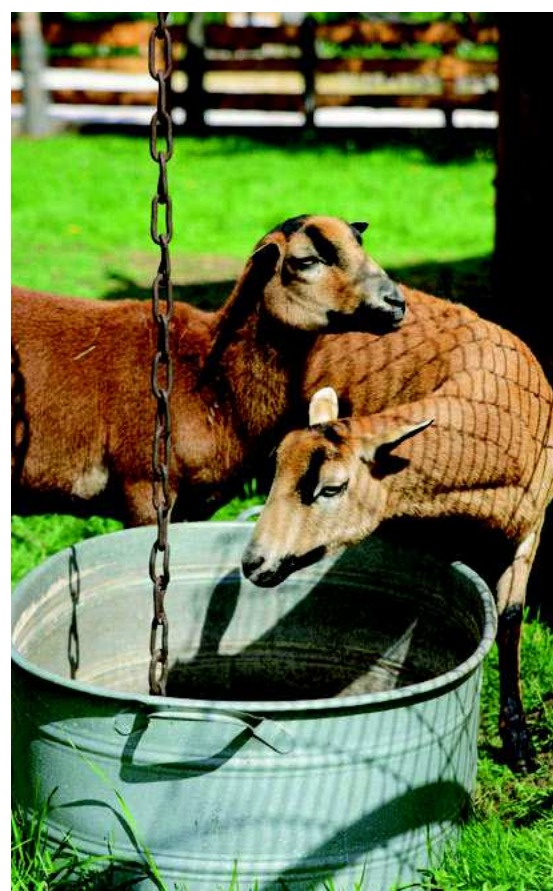
Chłód wzmacnia apetyt

Dobrym rozwiązaniem w okresie upałów jest skarmianie około 70%

dawki dziennej w okresie od godziny 20 do 8 rano, a więc w czasie, kiedy temperatura otoczenia jest najniższa. Stosując nocne odpasy, nie można zapomnieć o oświetleniu obory. Należy zastosować oświetlenie orientacyjne minimum 25 luxów. Chłodne powietrze potęguje apetyt. Dobry dodatek do paszy mogą stanowić wysłodki buraczane lub młóto browarniane. W przypadku paszy sporządzanej w systemie TMR, do wozu paszowego można dolewać trochę wody. Ważnym, a często pomijanym czynnikiem jest nieprawidłowe wybieranie kiszzonek (psucie i zagrzewanie się większej partii w silosie), mieszanie dawki TMR-u na zapas na dwa dni, pozostawienie paszy w wozie na słońcu oraz brak higieny w korycie. Latem uwaga hodowcy powinna być w większym stopniu skierowana na niedojady, które codziennie sprzątamy. Resztki docięnięte świeżą warstwą kolejnej paszy fermentują, zagrzewają się i psują. Ich pobranie to prosta droga do problemów zdrowotnych.

Starsi gorzej znoszą upały

Trzoda chlewna także nie lubi upałów. W okresie letnim wysokie temperatury powodują zaburzenia w procesie termoregulacji świń i przyczyniają się do wystąpienia liczy-



nych zaburzeń. Stres cieplny powoduje u zwierząt pobudzenie nerwowe, zwiększenie częstości oddechów, podwyższenie ciśnienia krwi oraz rosnący poziom cukru we krwi. Należy pamiętać, że optymalna temperatura różni się w zależności od wieku. Starsze zwierzęta o wyższej masie gorzej znoszą wysokie temperatury.

Mniej mleka, mniejsza wartość

Lochy dobrze znoszą temperatury w zakresie 12-22 °C. Przy wzroście temperatury na porodowce do 28 °C lochy karmiące zmniejszają pobieranie paszy nawet o 40%, co powoduje obniżenie produkcji mleka nawet o jedną czwartą. W wyższych temperaturach dochodzi również do obniżenia wartości immunologicznej siary, co pociąga za sobą spadek odporności nowo narodzonych prosiąt.

Chciałoby się chcieć

Mniejsze pobieranie paszy przez lochy w okresie odsadzenia skutkuje wydłużeniem okresu do wystąpienia rui oraz jej nasilenia, co obniża skuteczność krycia. U knurów, ze względu na budowę moszny oraz usytuowanie jąder, możliwości termoregulacji są ograniczone, co może powodować obniżenie libido, pogorszenie jakości nasienia poprzez zaburzenia procesów spermatogenezy (zmniejszona żywotność plemników, zwiększony odsetek plemników z wadami morfologicznymi, obniżenie koncentracji nasienia). Mając na uwadze zapewnienie odpowiednich warunków na wypadek wystąpienia wysokich temperatur w chlewni, należy zwrócić uwagę na dostęp do wody (1 poidło smoczkowe / 10 szt., jedno poidło miseczkowe / 15 świń, odpowiednio do wieku ciśnienie wody w poidle). W tabeli poniżej przedstawiono zapotrzebowanie dobowe na wodę, w zależności od grupy technologicznej przy temperaturze 20 °C.

| Grupa technologiczna | Zapotrzebowanie l / dzień / szt. |
|----------------------|----------------------------------|
| Prosięta odsadzone | 1-3,5 |
| Warchlaki 30 kg | 3-4 |
| Tuczniaki 70 kg | 6-8 |
| Loszki | 5-10 |
| Lochy prośne | 12-20 |
| Lochy karmiące | 25-40 |

Trzoda we mgłę

Przy wyższej temperaturze w pomieszczeniach, pobranie wody będzie rosło. Prawidłowa wentylacja budynków jest konieczna dla utrzymania odpowiednich warunków środowiskowych w chlewni. W obiektach o wymuszonej, automatycznej wentylacji zdecydowanie łatwiej osiągnąć optymalną temperaturę pomieszczeń. W upalne dni, sposobem na obniżenie temperatury na chlewni może być stosowanie systemów zraszania lub zamgławianie pomieszczeń. Tego rodzaju schładzanie stosowane jest głównie tuczarniach i w sektorze loch luźnych.

Dwuminutowy prysznic

Zraszacz są montowane w części gnojowej kojca. Woda pod ciśnieniem 1-3 barów zrasza zwierzęta jak chłodny prysznic. Czas zraszania zwierząt trwa około 2 minut, a przerwa pomiędzy zabiegami ok. 10 minut, do momentu wysuszenia świń.

Straty wywołane upałami to nie tylko zmniejszenie przyrostów wagi ciała, pogorszenie parametrów rozrodu czy gorsze wykorzystanie budynków. Stres cieplny może być również przyczyną ujawnienia się w chorób podklinicznie występujących w stadzie (pleuropneumonia, różycy).

Pięć litrów dla owcy

Metody żywienia letniego owiec mogą być różne, zależnie od rozmiarów oraz zasobności gospodarstw w pastwiska i zielonki z upraw polowych. W niektórych gospodarstwach, zwłaszcza w górach, owce przebywają na pastwiskach przez cały sezon letni. Powinny mieć możliwość schowania się do cienia w czasie upałów, kępy drzew na pastwisku oraz dostęp do wody. Jeśli woda jest ze strumienia, to dojście do niej oraz odcinek pojenia powinny być utwardzone. Technika pasienia owiec zależy od wielkości stada i obszaru pastwiska.

W gospodarstwach drobnotowarowych najczęściej stosuje się wypas za ogrodzeniem, zwykle razem z bydłem. Gospodarstwa prowadzące hodowlę wielkostadną stosują przeważnie wypas kwaterowy. Zapotrzebowanie dorosłej owcy na wodę wynosi

latem – około 5 litrów na dobę. Jeśli temperatura powietrza wzrasta, to i pobór wody także.

Dwa razy więcej dla kury

Drób. Woda jest podstawą życia i stanowi od 70 do 85% masy ciała ptaków. Największa jest jej zawartość w ciele jednodniowych piskląt (udział procentowy wody w organizmie ptaków stopniowo zmniejsza się z wiekiem). Zmianom tym towarzyszy wzrost zawartości białka i tłuszczu. W ciele kur niosek udział wody może zmaleć nawet do 55%. W treści jaja jej zawartość wynosi od 65 do 74%.

Ptaki wypijają dwa razy więcej wody niż zjadają paszy, dlatego jej dostępność i jakość to kluczowe czynniki, wpływające na efekty produkcji drobiarskiej. Zapotrzebowanie drobiu na wodę zależy od warunków utrzymania, gatunku, wieku ptaków, ich stanu fizjologicznego, tempa wzrostu i poziomu nieśności. Spożycie wody zależy także od wielkości dziennej dawki pokarmowej. Najczęściej przyjmuje się, że na 1 g spożywanej paszy, drób potrzebuje od 2 do 3 ml wody.

Indyk w stresie

Istotnym czynnikiem pozostaje również pora roku jako, że podczas upalnych dni pobieranie wody staje się znacznie większe niż wiosną czy jesienią. Stres cieplny pozostaje szczególnie silny u indyków. Ten gatunek drobiu jest bowiem bardziej, niż pozostałe, wrażliwy na przegrzanie.

W celu ochłodzenia organizmu indyki pobierają znaczne ilości wody. Taka sytuacja może doprowadzić u nich do powstawania obwisłego wola. Przy takich dolegliwościach indyki mają trudności z pobieraniem paszy, a w związku z tym mają mniejsze przyrosty masy ciała, a nawet może wtedy dochodzić do padnięć w stadzie.

Z roku na rok temperatury w okresie letnim są coraz wyższe. Pamiętajmy jednak postępując według określonej strategii, można zmniejszyć negatywne skutki stresu cieplnego.

Źródło: Systemy utrzymania zwierząt i Internet
Jan Burbliś DODR we Wrocławiu
Fot. DODR we Wrocławiu