



BÓL WYMIENIA I DYSKOMFORT PODCZAS ZASUSZANIA KRÓW MLECZNYCH

E. MAINAU, D. TEMPLE, X. MANTECA

Zasuszenie u krów mlecznych polega na stopniowym lub nagłym zaprzestaniu udoju. Stopniowe ograniczanie produkcji mleka osiąga się poprzez zmniejszenie pobrania energii i ograniczenie częstotliwości udoju. Obie procedury zasuszania są związane z obrzękiem gruczołu mlekowego, który powoduje dyskomfort i ból, co szczególnie widoczne jest u wysokowydajnych i gwałtownie zasuszanych krów.

FIZJOLOGICZNE ZMIANY W WYMIENIU

Podczas zasuszania gruczoł mlekowy w dalszym ciągu wytwarza i wydziela mleko, co prowadzi do podwyższonego ciśnienia w strzykach i może wywoływać ból oraz dyskomfort. Mleko jest gromadzone w pęcherzykach i przewodach gruczołu mlekowego, co powoduje powstanie ciśnienia w wymieniu nawet przez 16 godzin po zasuszeniu. Następnie zaczyna się degeneracja komórek wydzielniczych i późniejsze rozerwanie pęcherzyków i struktur zrazikowych wymienia. Około 16–18 godzin po zasuszeniu ciśnienie dowymieniowe gwałtownie wzrasta, następuje wyciek mleka oraz łagodna reakcja zapalna. Zapalenie obejmuje przemijające zwiększenie przepływu krwi, zwiększenie liczby neutrofilów w mleku i zmiany w strukturze błony komórkowej. Dowymieniowe skoki ciśnienia osiągają szczyt 2 dni po zasuszeniu, a potem maleją, ale nadal pojawiają się przez 4–6 dni po nagłym zasuszeniu.

CZYNNIKI MAJĄCE WPLYW NA BÓL SPOWODOWANY PRZEZ ZASUSZENIE

KROWY WYSOKOWYDAJNE

Krowy produkujące duże ilości mleka przy zasuszeniu (>20 kg/dzień) wytwarzają większe ilości wydzieliny w gruczole mlekowym we wczesnym okresie involucji niż krowy produkujące mniej mleka (<15 kg/dzień). Obecnie zasuszenie wymaga zaprzestania dojenia krów, które w dalszym ciągu produkują znaczne ilości mleka czyli ok. 20–35 kg/dzień, a w niektórych przypadkach nawet do 50 kg/dzień. Ryzyko dyskomfortu związanego z obrzękiem wymienia podczas zasuszania jest zatem większe u krów wysokowydajnych.

NAGŁE ZAPRZESTANIE UDOJU

Nagłe zaprzestanie dojenia przy zasuszeniu na 40 do 55 dni przed przewidywanym dniem wycielenia jest powszechną praktyką. Niektóre gospodarstwa wolą zmniejszyć częstotliwość dojenia kilka dni przed zasuszeniem, aby ograniczyć produkcję mleka. Jednak istnieją dowody, pokazujące że praktyka ta może powodować pewien dyskomfort z powodu wzrostu ciśnienia w wymieniu.

LICZBA WYCIELEŃ

Pierwiastki mogą doświadczyć większego dyskomfortu podczas zasuszania niż krowy wieloródki. Pomimo braku wcześniejszych doświadczeń, krowy pierwiastki mają bardziej trwałą krzywą produkcji mleka i względną niedojrzałość gruczołu mlekowego, co może wpłynąć na ich odporność na wysokie ciśnienie dowymieniowe.

WSKAŹNIKI BÓLU SPOWODOWANE PRZEZ ZASUSZENIE

ZACHOWANIE PODCZAS SPOCZYNKU

Krowy ograniczają czas leżenia w wyniku bólu wymienia, prawdopodobnie w celu zmniejszenia ciśnienia znajdującego się w nim mleka. Zostanie to wyjaśnione bardziej szczegółowo w kolejnej broszurze.

REAKCJA BEHAWIORALNA NA MANIPULACJE PRZY WYMIENIU

Ocena reakcji zwierząt poddawanych manipulacji wymienia jest powszechnie stosowanym sposobem oceny bólu i jest uważana za ważny i niezawodny sposób pod warunkiem, że reakcja jest określana w sposób znormalizowany. Wrażliwość na ból jest mier-



Obrzęk wymienia określany przez zastosowanie zmodyfikowanego algometru cyfrowego (Bach i in., 2015) (Zdjęcie dzięki uprzejmości IRTA, Hiszpania).

zona za pomocą mechanicznej (algometr) lub cieplnej (laser CO₂) stymulacji tylnej kończyny lub wymienia. Metody te mierzą próg nocyceptywny zdefiniowany jako minimalny impuls niezbędny do wywołania odpowiedzi na ból. Gdy bodziec jest zastosowany w bolesnym miejscu, krowa reaguje kopaniem, podnoszeniem nóg i szybkimi ruchami ogona. Niższe progowe wartości nocyceptywne wskazują, że ból się zwiększa. Do tej pory sposoby te były stosowane u krów mlecznych, głównie w celu oceny bólu związanego z kulawizną lub zapaleniem wymienia. Ostatnio punktacja dt. bólu wymienia została zastosowana dla oceny dyskomfortu związanego z obrzękiem wymienia u zasuszonych krów. Krowy są podzielone na 4 kategorie (0 = brak bólu wymienia; 1 = lekki ból wymienia; 2 = umiarkowany ból wymienia i 3 = silny ból wymienia) w zależności od ich reakcji na badania palpacyjne (od braku behawioralnej odpowiedzi do odmowy badania palpacyjnego). Dostępne dane wskazują, że dzień po zasuszeniu około 21% krów cierpi z powodu bólu wymienia w wyniku jego obrzęku.

POMIAR OBRZĘKU WYMIENTA I CIŚNIENIA WEWNĘTRZNEGO

Po zaprzestaniu dojenja, tkanki gruczołu mlekowego są nabrzmiałe od zgromadzonego w nich mleka, powodując wzrost ciśnienia dowymieniowego. Obrzęk po zasuszeniu odzwierciedla wysokie ciśnienie wewnątrz wymienia. Ciśnienie to może prowadzić do uszkodzenia tkanek, co z kolei powoduje ból. Niektóre sposoby pomiaru obrzęku wymienia i/lub ciśnienia wewnętrznego mogą być traktowane jako pośrednie wskaźniki występowania bólu:

- Ciśnienie w wymieniu można mierzyć za pomocą jego stymulacji mechanicznej lub za pomocą dotyku.
- Odległość między strzykami przed ostatnim dojem w porównaniu z tym w następnym dniu po zasuszeniu jest przydatna do oceny obrzęku wymion.
- Wyciek mleka z gruczołu zdefiniowany jako kapanie lub wypływ z każdego strzyka jest czynnikiem ryzyka zwiększenia infekcji.
- Zwiększona wokalizacja może świadczyć o obrzęku wymienia jak również być objawem niepokoju lub głodu podczas zasuszenia.

ZASUSZENIE JAKO STRESUJĄCA PROCEDURA

Zasuszenie powoduje stres fizjologiczny. Bólowi spowodowanemu przez wysokie ciśnienie wewnętrzne po zasuszeniu towarzyszy stres. Po gwałtownym zasuszeniu wysokowydajne krowy wykazują wyższe ciśnienie w wymieniu i większy wzrost stężenia glukokortykoidów w metabolitach kału, który jest wskaźnikiem przewlekłego stresu, w porównaniu z krowami, które nie są raptownie zasuszane. Ponadto, każda nowa i niespodziewana sytuacja może wywołać stres. Zasuszenie wiąże się zwykle z kilkoma metodami zarządzania stadem, które mogą być postrzegane przez zwierzę jako stresor, np. krowy zasuszane są zazwyczaj przenoszone do innej zagrody, przegrupowane z innymi krowami i otrzymują dawkę o niskiej koncentracji energii. Warto pamiętać, że stres ma charakter addytywny, a ryzyko dowymieniowych zakażeń wzrasta wraz z siłą reakcji na niego.

ZALECENIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA ZWIERZĄT ORAZ OGRANICZANIA BÓLU

- Zminimalizowanie sytuacji mogących powodować przewlekły stres, takich jak: konkurowanie o pokarm, wodę lub legowisko. Idealne zagrody powinny posiadać wystarczająco długie koryta/stoły paszowe, aby wszystkie krowy mogły pobierać paszę w tym samym czasie (przynajmniej 0,76 m/sztukę), z min. dwoma działającymi poidłami.
- Zasuszone krowy powinny być monitorowane. Zidentyfikowanie wycieku mleka, badanie wymienia i sprawdzanie jego bolesności może być przydatne do oszacowania częstotliwości występowania problemów związanych z dobrostanem po zasuszeniu.
- Zaleca się, aby zahamować produkcję prolaktyny u wysokowydajnych krów w celu zmniejszenia produkcji mleka podczas zasuszania i promowania inwolucji wymienia. Na przykład, zastosowanie jednej dawki kabergoliny w trakcie zasuszania jako potencjalnego czynnika wspomagającego zasuszenie, skutecznie zmniejsza wyciek mleka, dyskomfort i ból spowodowany obrzmieniem wymienia.

PODSUMOWANIE

Zasuszenie jest bolesnym i stresującym okresem w cyklu produkcyjnym krów. Gruczoł mlekowy w dalszym ciągu syntetyzuje i wydziela mleko podczas wczesnej inwolucji, w wyniku czego ciśnienie w wymieniu wzrasta i może powodować dyskomfort. Ryzyko jest większe u wysokowydajnych krów, które gwałtownie się zasusza. Reakcja unikowa u krów podczas badania palpacyjnego, może służyć do zdiagnozowania bólu wymienia. Zalecane jest zastosowanie inhibitora prolaktyny jako czynnika moderującego zasuszenie, wspomagającego inwolucję wymienia i zmniejszającego ból.

LITERATURA

- Bach A, De-Prado A, Aris A 2015. Short communication: The effects of cabergoline administration at dry-off of lactating cows on udder engorgement, milk leakages, and lying behaviour. *Journal of Dairy Science* 98: 1-5.
- Bertulat S, Fischer-Tenhagen C, Suthar V, Möstl E, Isaka N, Heuwieser W 2013. Measurement of fecal glucocorticoid metabolites and evaluation of udder characteristics to estimate stress after sudden dry-off in dairy cows with different milk yields. *Journal of Dairy Science* 96: 3774-3787.
- Chapinal N, Zobel G, Painter K, Leslie KE 2014. Changes in lying behaviour after abrupt cessation of milking and regrouping at dry-off in freestall-housed cows: A case study. *Journal of Veterinary Behavior* 9: 364-369.
- Davis SR, Farr VC, Stelwagen K 1999. Regulation of yield loss and milk composition during once-daily milking: a review. *Livestock Production Science* 59: 77-94.



FAWEC

FARM ANIMAL
WELFARE
EDUCATION CENTRE



Boehringer
Ingelheim

Sponsorzy:

