

**Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt
Polskiej Akademii Nauk**

**Choroby metaboliczne kóz
spowodowane niewłaściwym
żywieniem**

*Józef Krzyżewski
Emilia Bagnicka
Bożena Pyzel*

Najważniejsze choroby metaboliczne kóz

- **kwasicca żwacza**
- **zasadowica żwacza**
- **ketoza**
- **zaburzenia przemiany mineralnej**

Kwasica żwacza

- **Postać przewlekła**
- **Postać ostra**

Ostra kwasica żwacza

Przyczyny

- nadmiar łatwo strawnych węglowodanów (duże ilości paszy treściwej, buraków cukrowych i pastewnych, ziemniaków, jabłek, melasy)
- gwałtowne zwiększenie ilości paszy treściwej (np. po porodzie)

Skutek fizjologiczny

- zmiana procesów fermentacyjnych
- powstawanie dużej ilości kwasu mlekowego
- zatrucie kwasem mlekowym

Objawy ostrej kwasicy żwacza

- objawy morzyskowe;
- ślinienie;
- zgrzytanie zębami;
- wzdęcia żwacza;
- drgawki;
- spadek wydajności mleka;
- niskie pH żwacza $< 6,0$;

W postaci ostrej może rozwinąć się bardzo szybko - w ciągu 12 - 24 godzin może doprowadzić do śmierci

Przewlekła kwasica żwacza

Przyczyny

- nadmiar łatwo strawnych węglowodanów
- niedobór pasz strukturalnych
- nadmierne rozdrobnienie paszy zawartości

Skutek fizjologiczny

- przewaga produkcji kwasów nad ich resorpcją
- LKT nie ulegają resorpcji (wzrost stężenia o 100%)
- wzrost stężenia kwasu propionowego i masłowego a spadek zawartości kwasu octowego

Konsekwencje kwasicy żwacza

- zaleganie łożyska
- rodzenie słabych koźląt
- zmniejszona odporność
- zaburzenia apetytu
- ropnie wątroby
- rany nerkowe
- martwica kory mózgowej
- syndrom tłustej kozy
- przetłuszczenie narządów wewnętrznych
- zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej
- zapalenie błony śluzowej żwacza



Konsekwencje kwasicy żwacza

- spadek wydajności mleka do 50%
- obniżenie zawartości tłuszczu w mleku
- większa zawartość białka niż tłuszczu w mleku
- mleko nie ścina się
- choroby racic: zanokcica, ochwat
- opóźniona inwolucja macicy



Zapobieganie

- **zachowanie równowagi kwasowo-zasadowej przez odpowiednio zbilansowaną dawkę pokarmową**
- **nie zmieniać gwałtownie karmy**
- **ostrożnie skarmiać pasze zawierające nadmiar łatwo strawnych węglowodanów (duże ilości paszy treściwej, buraków cukrowych i pastewnych, ziemniaków, jabłek, melasy)**

Kwasica żwacza

Leczenie

- **środki alkalizujące (soda, sole wapnia i magnezu)**
- **leki poprawiające skład i aktywność mikroflory i fauny żwacza (kwas propionowy, neopropiowet, stimulex, witamina b₁ forte)**

Zasadowica inaczej alkalozja - przeciwieństwo kwasicy, wzrost odczynu zasadowego w żwaczu

Przyczyny

nadmiar białka w dawce (pasza treściwa, koniczyna, lucerna)

- **niedobór węglowodanów**
- **młoda trawa lub zielonki zbierane po nawożeniu gnojowicą**
- **pasze zanieczyszczone ziemią (liście buraczane, kiszonki)**
- **pasze spleśniałe lub zgniłe**
- **wtórnie przy przemieszczeniu trawieńca i niedrożności jelit**

Objawy choroby

- **na początku objawy niestrawności**
- **upośledzone łaknienie lub nie pobieranie pokarmu**
- **zaburzenia przeżuwania**
- **osłabienie lub zanik motoryki żwacza**
- **osowiałość i chwiejny chód**
- **czasami biegunka lub wzdęcia**
- **spadek wydajności i zawartości tłuszczu w mleku**
- **pH treści żwacza powyżej 8,0**
- **zawartość mocznika w mleku powyżej 300 mg/l**

Alkalozą

Skutek fizjologiczny

- **nadmiar amoniaku w zwacu w wyniku dużej ilości składników bogatych w azot (białko, mocznik)**
- **wzrost stężenia amoniaku w krwi**

Profilaktyka i leczenie

- **przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia**
- **eliminacja błędów żywieniowych i korekta diety na rzecz paszy węglowodanowej**
- **podawać melasę, sacharozę, glukozę**
- **środki zakwaszające (kwas mlekowy, octowy)**
- **środki poprawiające motorykę przedzołądków (Bioruminas, Tympachol)**

Ketoza

- **pierwotna**
(1-8 tydzień laktacji, ujemny bilans energetyczny)
- **wtórna**
(wynik niedożywienia, najczęściej na skutek utraty apetytu przy innych schorzeniach: niestrawności, zapalenia macicy i wymienia)
- **pokarmowa**
(stosowanie pasz ketogennych: kiszonki o dużej zawartości kwasu masłowego, nadmiar paszy treściwej, buraków cukrowych i pastewnych, melasy przy równoczesnym niedoborze siana)

Ketoza

Skutki fizjologiczne

- **zaburzenia przemian węglowodanów i tłuszczów (wzrost zawartości tłuszczu w mleku)**
- **nadmierne powstawanie i gromadzenie związków ketonowych w krwi**
- **upośledzenie czynności komórek nerwowych (niski poziom glukozy)**

Ketoza

Przebieg choroby

➤ objawy niestrawności

- utrata apetytu
- zanik przeżuwania
- upośledzenie pracy przedżołądków
- chudnięcie zwierząt

➤ objawy nerwowe

- nadmierne pobudzenie i zaburzenia ruchowe
lub przeciwnie
- osowiałość, senność
a nawet śpiączka

Skutki produkcyjne

Skutki fizjologiczne

- **zaburzenia przemian węglowodanów i tłuszczów (wzrost zawartości tłuszczu w mleku)**
- **spadek mleczności o 15 - 30%**
- **gorsza jakość mleka (jest gęstsze, ścina się przy gotowaniu, ma piekący smak)**
- **upośledzenia płodności**
- **zatrzymanie łożyska (5 razy częściej)**
- **zwiększenie ilości kózłat martwo urodzonych (2 razy)**
- **wzrost zapaleń macicy (6 razy)**
- **brak rui (o 22%)**

Dodatek paszy treściwej zwiększa koncentrację składników pokarmowych

- **umożliwia zbilansowanie zapotrzebowania na białko i składniki mineralne**
- **wysokie dawki pasz treściwych redukują spożycie pasz objętościowych**
- **1 kg paszy treściwej wypiera 0,3 - 0,5 kg SM paszy objętościowej**

Problemy, których chcemy uniknąć po porodzie

- **zaleganie poporodowe**
- **zatrzymanie łożyska**
- **otłuszczenie wątroby**
- **spadek apetytu**
- **ketoza**

Poziom mocznika w mleku sygnalizuje błędy żywienia

Posiadając dane o zawartości mocznika w mleku oraz zawartości białka i tłuszczu można wnioskować o jakości diety stosowanej w stadzie

Zaburzenia przemiany mineralnej

➤ **Hipokalcemia - niedobór wapnia**

- odpowiedzialny w głównej mierze za powstawanie porażenia poporodowego

➤ **Hipomagnezja - niedobór magnezu**

- wywołujący tężyczkę

Porażenie poporodowe

- **Obniżenie poziomu wapnia w krwi w czasie porodu prowadzi do porażenia mięśni i zalegania kóz, niewydolności krążenia i zaburzeń świadomości**
- **Następuje zakłócenie równowagi między nagłym, dużym zapotrzebowaniem na Ca związanym z rozpoczęciem laktacji a możliwością jego dostarczenia w dawce i niewystarczającą wydolnością mobilizacji Ca z zapasów w kośćcu**

Przyczyny

- **W dawce kóz przed porodem jest za dużo wapnia. Częsty powód - podawanie lucerny przed porodem.**
- **Gdy pobranie Ca przewyższa zapotrzebowanie kozy, zostaje zahamowana mobilizacja Ca z układu kostnego.**
- **Przy nagłym wzroście zapotrzebowania na Ca po wycieleniu, mobilizacja z kośćca jest upośledzona.**

Następstwa

- **upadki**
- **uszkodzenia wymienia i strzyków**
- **zapalenie wymienia**
- **uszkodzenia racic**
- **zerwanie mięśni lub więzadeł**
- **zwichnięcia stawów**
- **złamania kości**
- **przemieszczenie trawieńca**
- **zatrzymanie łożyska**
- **zaburzenia w rozrodzie**
- **ketoza**
- **obniżenie wydajności**
- **skrócenie okresu produkcyjnego**

Zapobieganie

- dawka pokarmowa dla kóz zasuszonych o niskiej zawartości wapnia
- zmniejszenie poziomu kationów potasu i sodu w dawce
- podawanie soli anionowych (NH_4Cl , MgSO_4)
- podawać witaminę D przed porodem

Tężyczka

Czynniki osobnicze

- duża wydajność
- starszy wiek
- zwiększona masa ciała

Czynniki środowiskowe

- nagła zmiana żywienia (z alkierzowego na pastwiskowy)
- niedożywienie z niedoborem węglowodanów
- zwiększona zawartość azotu i potasu w paszy (nawożenie)

Objawy

- **apatia**
- **upośledzenie lub utrata łaknienia**
- **zmniejszenie wydajności**
- **chwiejny chód i zwiększona pobudliwość**
- **drżenie mięśni**
- **tzw. napady tężyczkowe: rozszerzone źrenice, lękliwość, łukowate wygięcie grzbietu, przewracanie się w czasie napadów skurczów oraz gwałtowne ruchy kończyn**
- **śpiączka**