

R. RYŚ, H. STYCZYŃSKI, H. WCISŁO

## WPŁYW NIEKTÓRYCH KULTUR DROŹDŹOWYCH NA OBNIŻANIE ZAWARTOŚCI AZOTU AMONOWEGO W TREŚCI ŻWACZA

Z Pracowni Biochemicznej Instytutu Zootechniki

Kierownik: prof. dr Z. Ewy

Badania ostatnich lat wykazały w żywieniu przeżuwaczy, znaczenie przemian azotowych w żwaczu. *Mc Donald* zaobserwował, że białka pokarmowe dostające się do żwacza, pod wpływem proteolitycznego działania mikroorganizmów żwacza, zostają częściowo rozłożone do amoniaku. Dalej *Mc Donald*, oraz *Ryś* i *wsp.* wykazali, że również podczas podawania pasz z dodatkiem mocznika, na skutek ureolizy bakteryjnej powstają w żwaczu znaczne ilości amoniaku. Część tego amoniaku zostaje zamieniona na białko bakteryjne trawione w dalszych częściach przewodu pokarmowego, natomiast pozostała część może, jak wykazały badania *McDonald*, *Chalmers* i *wsp.* oraz *Rysia* i *wsp.*, przenikać przez ściany żwacza do krwiobiegu. Dlatego też, przy ocenie wartości pokarmowej białek wzglę-

dnie mocznika, należy koniecznie brać pod uwagę fakt, że trawiony azot częściowo jest absorbowany w postaci azotu amonowego, z żwacza do krwi. W wątrobie jest on zamieniany na mocznik i jest wydalany z moczem jako bezużyteczny.

*Synge* wykazał, że im wyższe jest stężenie azotu amonowego w treści żwacza, tym wyższe są straty na skutek jego przenikania z żwacza do krwi i tym gorsze jest wykorzystanie azotu. Niekiedy istnieje możliwość, na skutek pewnych procesów technologicznych, wpłynąć na obniżenie w żwaczu produkowanego z danej paszy azotu amonowego i tym samym można poprawić stopień wykorzystania azotu. Obniżenie stężenia azotu amonowego w żwaczu może być wynikiem albo zahamowania procesów proteolitycznych i dezaminacyjnych albo może zachodzić w związku z uintensywnieniem procesów syntezy białka przez drobnoustroje żwacza.

W naszych badaniach, które mają na celu znalezienie jak najlepszych warunków wykorzystania mocznika, oraz naturalnych związków amidowych występujących w paszach, postanowiliśmy prześledzić wpływ pewnych kultur drożdżowych na obniżenie zawartości amoniaku w treści żwacza.

*Klein* przypisywał podstawowe znaczenie w wykorzystywaniu amidów, określonym drożdżakom, a mianowicie drożdżom nektarowym z gatunku *Anthomyces Reukaufii*. Wg niego drożdże te dostają się wraz z paszą do żwacza i w sposób zasadniczy wpływają na wykorzystywanie azotu czy to ze związków amidowych czy z mocznika. Wg *Warnera*, jedynie część komórek bakteryjnych spośród innych mikroorganizmów treści żwacza, może wykorzystywać mocznik do budowy własnego białka. Przystosowanie się kultur drożdżowych do warunków panujących w żwaczu, mogłoby bardzo poważnie zasilić tę część mikroflory, która jest w stanie wykorzystywać proste formy azotu.

Nasze badania przeprowadziliśmy na owcach, którym założono przetoki żwacza. Dieta składała się z melasy, słomy, plew, skrobi, cukru mlekowego, mocznika i siarczanu amonowego. Podawano także niewielkie (dawki) ilości kazeiny (2 g), kwasu fosforowego, mikroelementów, oraz tranu. Około 70% azotu pochodziło z mocznika i około 5% z siarczanu amonu. Mimo bardzo wysokiej dawki mocznika, obserwowane stężenia amoniaku w żwaczu były umiarkowane. Zatrucie nie zaobserwowano. Również w tych warunkach obserwowano się dużą zdolność adaptacyjną mikroflory żwacza do tego typu paszy. Uwidaczniało się to obniżeniem po pewnym czasie zawartości amoniaku w żwaczu w porównaniu do okresu wstępnego.

Przy stosowaniu drożdży browarnianych *Saccharomyces cerevisiae*, dało się zauważyć również wyraźne obniżenie poziomu azotu amonowego w treści żwacza, dochodzące do 50%. Równocześnie w treści żwacza ule-

gała bardzo poważnemu zwiększeniu ilość bardzo żywotnych komórek drożdżowych. Natomiast w przypadku drożdży nektarowych *Anthomyces Reukaufi* takiego działania nie wykazano. Komórki drożdżowe w treści zwacza były nieliczne i mało żywotne. Przypuszcza się, że *Klein* albo dysponował inną odmianą tego gatunku, o działaniu podobnym do drożdży browarnianych, albo obserwowane przez niego lepsze wykorzystanie związków amidowych nie należy przypisywać temu gatunkowi drożdży.

---