

## Z prac Katedry Chowu i Hodowli Zwierząt SGGW

W Katedrze prowadzone są między innymi dwie prace aspiranckie nad efektem produkcyjnym i fizjologicznym żywienia owiec dawkami pasz o wysokiej i niskiej zawartości białka. Pracami kieruje prof. dr M. Czaja.

Poziom białka w żywieniu owiec od dawna interesuje specjalistów w tej dziedzinie i do ostatnich lat nie schodzi z warsztatu eksperymentów naukowych.

Obecnie nie ulega już żadnej wątpliwości, że ilość białka wpływa na rozwój jagniąt, natomiast sporne jest w dalszym ciągu zagadnienie, czy i o ile poziom białka w paszy wpływa na wydajność strzyżną owiec (L. K. Grebień, M. F. Iwanow,

Knoblich, Spottel, Slen i Whiting, P. N. Kuleszow, Fraser i Roberts, Klostermann).

O ile literatura na temat wpływu białka na produkcję owiec (przyrosty i wydajność strzyżna) jest dość obfita, o tyle bardzo nielicznymi danymi dysponujemy na temat wpływu poziomu białka w paszy na tempo i kierunek procesów fizjologicznych.

Badania nad wpływem ilości białka na przebieg procesów trawiennych zostały zapoczątkowane dopiero w ostatnich latach dzięki opracowaniu i udoskonaleniu metod przetokowania zwierząt gospodarskich, przez Sienieszczakowa i Kwaśnickiego w ZSRR.

Prace przeprowadzane w Katedrze mają za zadanie pokazać efekt produkcyjny oraz wpływ na niektóre procesy fizjologiczne, jaki można uzyskać przez żywienie owiec merynosowych ilością białka o 15% zmniejszoną i o 15% zwiększoną w stosunku do ilości przewidywanej normami Instytutu Zootechniki. Doświadczenie rozpoczęto 1.VI.1953 r. na czteromiesięcznych jagniętach dzieląc je na 2 grupy po 12 sztuk. Różnica w ilości podawanego białka między obu grupami wynosi przez cały czas doświadczenia około 30% przy praktycznie tej samej ilości suchej masy oraz innych składników pokarmowych. W dawce pokarmowej obu grup brały udział te same pasze, ale w różnym stosunku.

Na 2 owcach z każdej grupy zostały założone przetoki dwunastnicy w celu zbadania przebiegających na tym odcinku procesów trawiennych.

Pierwsze przetoki zarówno dwunastnicze jak i żwaczowe (druga praca) były zakładane przez prof. J. Kulczyckiego w Klinice Chirurgicznej Wydziału Weterynaryjnego SGGW — następne założono samodzielnie.

Na obu grupach doświadczalnych prowadzi się następujące obserwacje:

I. Dotyczące wskaźników produkcyjnych:

1. Wzrost i rozwój w obu grupach owiec śledzi się przez codzienne ważenie wszystkich sztuk oraz przez wykonywanie pomiarów raz w miesiącu. Stwierdzono, że przyrosty w grupie wyżej białkowej były większe. Przeciętna różnica w wadze (po 10 miesiącach trwania doświadczenia) wynosi około 1 kg, co przy przeciętnej wadze około 50 kg wydaje się nie mieć większego znaczenia praktycznego.

2. Wydajność strzyżną obu grup określa waga runa, wydajność czystej wełny, jej sortyment i długość.

3. Po zakończeniu doświadczenia (1.VI.1954) będą zabite po 4 skopy z każdej grupy w celu przeprowadzenia analizy rzeźnej. Jednocześnie przeprowadzone będą badania chemiczne tkanki mięsnej w ce-

lu stwierdzenia, o ile różny poziom białka odbił się na jakości mięsa.

II. Odnośnie wskaźników fizjologicznych obserwacje dotyczą głównie przebiegu procesów trawiennych:

a) strawność dawki paszowej i bilans azotu określa się kilkakrotnie w czasie trwania doświadczenia. Obserwacje te przeprowadza się na 4 owcach (po 2 z każdej grupy) umieszczonych na ten czas w specjalnych klatkach. Okres zbierania kału i moczu trwa 10 dni. W obserwacjach tych chodzi o wykazanie, czy i o ile różny poziom białka w dawce pokarmowej wpływa na współczynniki strawności i na bilans azotu. Stwierdzono, że grupa wysokobiałkowa wydalala wyraźnie więcej azotu w moczu niż grupa niskobiałkowa. Pierwsza ma też bardziej dodatni bilans azotu.

b) podczas trwania doświadczenia pobierana jest od 10 sztuk (po 5 z każdej grupy) krew do analizy chemicznej. Określa się w niej ogólną ilość azotu i wapnia. Stwierdzono, że ilość azotu we krwi u owiec wysokobiałkowych jest większa, co pokrywa się z danymi otrzymanymi przy bilansie azotu.

c) założenie na 4 szt. owiec przetok dwunastniczych umożliwia badanie pośrednich etapów procesów trawiennych. W pobieranych okresowo próbach hymusu określany jest jego skład (sucha masa, białko, włókno, lignina). Zbierany w tym czasie kał pozwala metodą wskaźnikową określić ilość przepływającej treści pokarmowej przez odcinek dwunastnicy. To z kolei umożliwia wyliczenie ilości głównych soków trawiennych wydzielanych przez owcę w ciągu doby.

Określenie ilości głównych soków trawiennych wydzielanych przy żywieniu zróżnicowaną ilością białka ma duże znaczenie niezależnie od końcowego efektu trawienia. Według Sienieszczakowa bowiem ilość soków trawiennych ma duży wpływ na syntezę związków chemicznych już poza ścianami jelit.

Analiza hymusu wykazała, że na wysokości założonych przetok w dwunast-

nicy posiada on odczyn kwaśny  $\text{pH}=3,4-4,8$ . Ilość suchej masy w hymusie wahała się w granicach 3—6 g na 100 ml. W wielokrotnych badaniach składu hymusu nie zaobserwowano takiej stałości składu, o jakiej mówi Sienieszczakow. Natomiast stosunek poszczególnych składników w suchej masie jest bardziej stały. Wyliczona przez nas ilość hymusu przepływającego na dobę waha się dość znacznie u poszczególnych sztuk i ogólnie jest mniejsza niż to podaje Sienieszczakow.

Ważnym etapem trawienia u owiec, jak i u wszystkich przeżuwaczy, są, jak wiadomo, procesy zachodzące w żwaczu pod wpływem drobnoustrojów. Wśród tych procesów fermentacyjny rozkład włókniaka ma zarówno teoretyczne jak i praktyczne znaczenie. Temu tematowi poświęcona jest druga praca dotycząca wpływu ilości białka w dawce pokarmowej na rozkład włókniaka w żwaczu, przy czym rozkład włókniaka badany jest przy różnych zestawach paszowych. W ten sposób praca ta mieści się jednocześnie w ogólnym zagadnieniu — żywienia owiec różnymi ilościami białka.

Praca wykonywana jest na owcach z przetokami żwacza i obejmuje 4 sztuki (2 pary bliźniąt), z czego 2 wychowane są na dawkach „niskobiałkowych“, 2 zaś na „wysokobiałkowych“.

Poza analizami próbek treści żwacza pobieranych przez przetokę stosuje się tu następujące postępowanie: zmielone siano lub słomę wsypuje się do woreczków z jedwabnej gazy i zawiesza je przez przetokę w żwaczu; po określonym czasie (różne okresy) oznacza się zawartość włókniaka w woreczkach; znając ilość włókniaka w użytym sianie lub słomie znajdujemy, ile włókniaka uległo rozkładowi.

Z dotychczasowych danych wynika, że stosowane przez nas ilości białka w dawce pokarmowej mają niewielki wpływ na stopień rozkładu włókniaka w żwaczu. Im dłużej jednak woreczki pozostają w żwaczu, tym wyraźniejszy staje się ten wpływ,

tym więcej włókniaka ulega rozkładowi u owiec otrzymujących dawki niskobiałkowe. Ma to przynajmniej miejsce przy żywieniu owiec sianem, wytlókami suchymi i paszą treściwą.

Z innych obserwacji dokonywanych nad treścią żwacza warto wymienić następujące:

1. Treść żwacza pobierana w różnych odstępach czasu po karmieniu wykazuje różną gęstość (podczas tych obserwacji owce wody nie otrzymywały). Procentowa zawartość suchej masy w próbkach później pobranych jest mniejsza i wynosi np.:

1 godz. po odpasie 15,3% suchej masy  
15 godz. „ 7,2% „ „  
albo:

5 godz. po odpasie 8,8% suchej masy  
15 godz. „ 5,6% „ „

2. Odczyn treści żwacza pobieranej w różnych terminach przed i po karmieniu ulega dość szerokim wahaniom i rzadko tylko jest zasadowy. W godzinę po karmieniu  $\text{pH}$  jest niższe niż np. po 10 godzinach. Zaobserwowano też, że wraz z gęstością treści żwacza zmienia się  $\text{pH}$ , treść rzadsza ma wyższe  $\text{pH}$  niż gęstsza. Owce podczas tych obserwacji żywiono również sianem, wytlókami suchymi i paszą treściwą.

3. Procentowa zawartość azotu w suchej masie treści żwacza jest większa niż w suchej masie skarmianej paszy; widać to np. z następujących liczb:

	pasza	treść żwacza
azot ogólny	2,29	3,31
azot białkowy	2,22	2,93

Materiał zebrany w obydwu pracach rzuci światło na zagadnienie żywienia owiec merynosowych różnymi ilościami białka.

Jednocześnie zebranych zostanie szereg danych z fizjologii trawienia owiec przy żywieniu ich dawkami pasz o różnej ilości białka.

**Mgr H. Jasiorowski,**  
**mgr Fr. Witczak**