

AKTUALNA TEMATYKA BADAWCZA W POLSCE
W ZAKRESIE ŻYWIENIA ZWIERZĄT I GOSPODARKI PASZOWEJ

Kazimierz Gawęcki

Katedra Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej
Akademia Rolnicza w Poznaniu

Przygotowanie informacji o aktualnej tematyce badawczej w Polsce w zakresie żywienia zwierząt i gospodarki paszowej jest przy obecnym kształcie organizacji badań w naszym kraju zadaniem niezmiernie trudnym, gdyż wymagałoby to posiadania możliwości zapoznania się z wykazami wszystkich tematów żywieniowo-paszowych realizowanych przez krajowe placówki badawcze, tak prowadzonych w ramach różnych koordynacji, jak i tzw. tematów własnych, a także wykonywanych jako zlecenia różnych resortów czy branż.

Niestety nie ma obecnie w Polsce instytucji, która by prowadziła rejestr wszystkich planowanych tematów badawczych. Nie posiada obecnie takiego rejestru Polska Akademia Nauk, ani Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, a przecież nie tak dawno bo w latach sześćdziesiątych, V Wydział PAN, Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego i Ministerstwo Rolnictwa publikowały corocznie, wspólnie opracowywane zestawienie szczegółowe rolniczej tematyki naukowo-badawczej, planowanej do wykonania w krajowych placówkach badawczych. Stąd opracowanie to zawierać będzie niepełną informację dotyczącą podejmowanej przez nasze placówki badawcze tematyki z zakresu żywienia zwierząt i gospodarki paszowej oraz nieco uwag być może subiektywnych.

Dziedzina nauki o żywieniu zwierząt ma charakter wybitnie kompleksowy, spleta bowiem elementy należące do wielu dyscyplin naukowych tak podstawowych, jak i stosowanych, od chemii począwszy, a na ekonomii skończywszy. Tematykę badawczą z tego zakresu rozpatruje się zazwyczaj w rozbiciu na trzy zasadnicze grupy przedmiotowe: fizjologię żywienia zwierząt, w której prace mają przede wszystkim charakter badań podstawowych, paszoznawstwo z gospodarką paszową oraz żywienie poszczególnych gatunków zwierząt. Te dwie

grupy przedmiotowe obejmują głównie badania stosowane o charakterze utylitarnym.

W takim układzie podawane są wyniki badań zakończonych, publikowane w Informatorach, wydawanych corocznie przez PAN, Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki oraz Ministerstwo Rolnictwa. Informatory te, jak i Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, zawierające materiały z naszych sesji, dają dość wyraźny obraz dorobku naukowego uzyskanego do 1981 r.

Jako podstawę do rozważań nad ukierunkowaniem tematyki z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej, planowanej do realizacji w latach 1981-85 przyjąłem plany koordynacyjne PR-4, W-09, MR i R oraz plany prac własnych Akademii Rolniczych i Instytutów MR i PAN. Tematy prac własnych bowiem, jakkolwiek w Instytutach PAN lub MR stanowią niewielką, bo tylko kilkuprocentową pozycję w stosunku do ogólnej liczby realizowanych tematów, w uczelniach są pozycją znaczącą, przekraczającą często 30% planowanych tematów, a dotyczą przeważnie rozpraw doktorskich i habilitacyjnych.

Rozpatrując plany badań z jakiegoś zakresu trzeba wziąć pod uwagę, że decyzja podjęcia przez pracownika naukowego takiej czy innej problematyki uzależniona będzie, a na pewno być powinna, od szeregu uwarunkowań. Czynnikiem decydującym to po pierwsze znajomość zagadnienia i osobiste zaangażowanie się kierownika zespołu badawczego oraz przygotowanie naukowe i techniczne jego i współpracującego zespołu do planowanych prac. Po drugie - warunki techniczne, umożliwiające precyzję i dające gwarancję wiarygodności wyników uzyskanych w prowadzonych badaniach. Równie ważnym motywem podjęcia jakiegoś tematu, zwłaszcza o charakterze utylitarnym, jest dla badacza uznanie jego przydatności w rozwiązywaniu problemów ważnych z punktu widzenia aktualnych, ale przede wszystkim przyszłych potrzeb gospodarki narodowej. Nie powinien motyw ten być jednak jedynym powodem podejmowania tematu, co niestety coraz częściej ma miejsce z uwagi na stosowaną u nas metodę finansowania badań. Nieuwzględnienie w dostatecznej mierze pozostałych motywów prowadzi do spłylenia prowadzonych badań i w konsekwencji obniżenia wartości uzyskanych wyników.

Doniosły wpływ na ukierunkowanie planowanej tematyki badawczej może wywierać rozwijający się szeroko w ostatnich latach proces koordynacji mający za zadanie przez sugerowanie aktualnych potrzeb w zakresie rozwiązań dotyczących problematyki nauk podstawowych,

jak i stosowanych, uzyskanie większej koncentracji tematyki wokół zagadnień najistotniejszych dla naszej gospodarki narodowej, a przez przydzielenie odpowiednich środków umożliwienie szybszego wykonania badań kompleksowych jako podstawy do pełnowartościowych syntez.

Koordinacja badań jest więc działaniem, słusznie powszechnie uznanym jako pożyteczne nie tylko dla uzyskania szybkiego postępu naukowego, ale i rozwoju gospodarki narodowej.

Nie chciałbym wypowiadać się generalnie odnośnie zalet i wad, przyjętego u nas przy obecnej organizacji badań, systemu koordynacji. Uważam jednak za uzasadnione przedstawienie tutaj rozwoju koordynacji badań z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej oraz aktualnej sytuacji w tym zakresie.

W retrospektywnym ujęciu po okresie trującym kilka pierwszych lat powojennych - kiedy tworzyły się dopiero placówki naukowo-badawcze, a podejmowana w nich na miarę ówczesnych możliwości kadrowych i wyposażeniowych tematyka badawcza była ogromnie zróżnicowana i przeważnie o charakterze użytkowym - w latach pięćdziesiątych stwierdzamy już pierwsze próby zmiierzające do ukierunkowywania badań z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej. Odbywało się to poprzez konferencje jednoimiennych Katedr Żywienia Zwierząt, które przerodziły się z czasem w naukowe sesje, organizowane wspólnie przez powołaną w 1958 roku w ramach PAN Komisję Żywienia Zwierząt KNZ oraz uczelniane katedry żywienia zwierząt. W tym okresie na planowanie tematyki z żywienia zwierząt dość silny wpływ wywierały: Komisja Międzyresortowej Koordynacji Rolniczych i Leśnych Badań Naukowych przy V Wydziale PAN oraz Komisja Żywienia Zwierząt przy Radzie Naukowo-Technicznej Ministra Rolnictwa.

W początkach lat sześćdziesiątych - w okresie przygotowania przez PAN propozycji odnośnie głównych kierunków i problemów, wokół których powinna się koncentrować tematyka badawcza w następnych pięcioleciach w Polsce - za główny problem żywieniowy przyjęto "Zrównoważenie bilansu paszowego", a jako kierunkowe zadanie badawcze na lata 1966-70 "Podniesienie jakości i zwiększenie efektywności wykorzystania pasz".

Były to jednak działania, które można by określić jako koordynację "bierną", ograniczającą się do rejestracji prowadzonych

w krajowych placówkach badawczych prac oraz konfrontacji z potrzebami w zakresie rozwiązań koniecznych dla naszego rolnictwa, bez możliwości wywierania wyraźnego wpływu na kierunek podejmowanej tematyki badawczej.

Dla prawidłowej koordynacji i możliwości wywierania wpływu na ukierunkowanie się tematyki badawczej konieczny jest nie tylko koordynator o dużym autorytecie naukowym, znajomości danego problemu oraz umiejętnościach organizatorskich, ale niezbędną jest dysponowanie odpowiednimi środkami materialnymi, umożliwiającymi stymulowanie badań w określonym kierunku. Ten drugi warunek nie był wówczas na ogół w pełni dotrzymany, stąd niewielki wpływ na podejmowaną tematykę. Także i Komisja Żywienia Zwierząt KNZ, która od początku swego istnienia przyjęła jako jedno z głównych swych zadań koordynowanie prac prowadzonych przez krajowe placówki badawcze, nie mając odpowiednich środków działała jedynie poprzez organizowanie sesji naukowych, poświęconych najważniejszym aktualnym problemom żywienia-paszowym kraju, w czasie których można było zorientować się o stanie badań oraz zaproponować konieczne do rozwiązania tematy, zachęcając do ich podjęcia.

Faktyczna działalność koordynacyjna z zakresu żywienia zwierząt rozpoczęła się właściwie w 1970 roku po wprowadzeniu potrzebnych form organizacyjno-administracyjnych. Obok problemu węzłowego 09, którym objęta została rozmaita tematyka żywienia-paszowa, stworzono problem resortowy PAN nr 23, ujmujący w układ koordynacyjny tematykę uznaną jako podstawową w żywieniu zwierząt, a mającą doprowadzić do likwidacji deficytu białkowego w krajowym bilansie pasz. Koordynatorem tego problemu, prowadzonego z dużym powodzeniem w Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN, został prof. dr Jan Kielanowski. Problem obejmował trzy grupy tematyczne dotyczące: 1) określenia wartości odżywczej pasz, 2) fizjologicznych czynników wykorzystania białka przez zwierzęta oraz 3) gospodarowania białkiem w żywieniu zwierząt gospodarskich.

W latach 1976-81 koordynacja problematyki żywienia-paszowej nabrała rozmachu, powstały problemy międzyresortowe i resortowe, a problem białkowy zyskał rangę programu rządowego PR-4 jako "Optymalizacja produkcji i spożycia białka", obejmującego obecnie 9 problemów kierunkowych. Koordynatorem Programu jak i II Problemu kierunkowego "Zwiększenie efektywności wykorzystania białka pasz

przez racjonalizację żywienia oraz genetyczne doskonalenie zwierząt" jest Instytut Zootechniki w Krakowie. W ramach tego programu została powierzona IFiŻZ koordynacja problemu kierunkowego 1 określonego jako "Fizjologiczne i żywieniowe podstawy produkcji białka zwierzęcego". Problem ten, o zmniejszonym obecnie zakresie, otrzymał nazwę "Poznanie fizjologicznych podstaw efektywniejszego wykorzystania pasz przez zwierzęta".

W obecnym pięcioletnim koordynacja badań z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej przyjęła jeszcze szerszy zasięg, obejmując szereg różnie określonych problemów badawczych. Tematyka z interesującego nas zakresu stanowi główną treść I i II problemu kierunkowego PR-4 oraz MH.II.11 i R.II.3. W innych, a należą do nich dalsze cztery problemy kierunkowe PR-4, problem węzłowy O9 i niektóre problemy resortowe i branżowe - tematy z tego zakresu traktowane są raczej drugoplanowo i dotyczą najczęściej oceny wartości odżywczej i przydatności paszowej materiałów pochodzenia roślinnego, uzyskanych w końcowym etapie badań agrotechnicznych lub technologicznych. Wyjątkiem są w nich tematy z zakresu paszoznawstwa objęte problemem kierunkowym PR-4.3, a dotyczące przede wszystkim tematyki realizowanej przez Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego.

Dokonane zmiany w zakresie problematyki wchodzącej od 1981 roku do PR-4 przez wprowadzenie nowych problemów kierunkowych, obejmujących także problematykę paszoznawczą oraz wprowadzenie nowych problemów międzyresortowych i resortowych, a poza tym przypadkowość przyjmowanych do koordynacji w poszczególnych problemach tematyki o charakterze żywieniowo-paszowym, powoduje często realizację w jednej placówce badawczej tego samego w zasadzie tematu we fragmentach przeznaczonych dla różnych koordynacji lub realizację tematu podpadającego w pełni pod określony problem i koniecznego do opracowania tam syntezy - w innym problemie koordynowanym gdzie rola jego jest drugoplanowa. Następuje też powtarzanie się przyjętych w różnych koordynacjach tematów, gdyż kierownicy problemów nie są dostatecznie zorientowani w aktualnie realizowanych tematach w ramach innych problemów. W tej sytuacji konieczna byłaby w zakresie żywienia zwierząt i gospodarki paszowej jak gdyby koordynacja koordynatorów kierujących problemami. Wydaje się, że dla uzyskania wartościowych opracowań syntetycznych korzystniejsza byłaby

w wielu przypadkach tzw. mała koordynacja skupiająca wszystkie potrzebne dla uzyskania jakiegoś rozwiązania tematy, dająca potrzebną zwartość tematyczną i orientację w brakujących do syntezy ogniwach. Ta "mała" koordynacja miałaby charakter głównie merytoryczny, co nie przeszkadzałoby w umieszczeniu tej problematyki w ramach organizacyjnych "dużej" koordynacji. Taka koordynacja umożliwiałaby bliższą współpracę naukowych placówek rozpracowujących ten sam problem, wymianę informacji naukowych, uzgodnienie metodyk itp., co niestety nie we wszystkich obecnie koordynacjach ma miejsce.

Uważam, że zbyt szeroki zakres koordynacji, obejmujący wszelkie obszary tematyczne, przyjmuje z natury rzeczy coraz bardziej charakter formalno-administracyjny, nie dając warunków naukowego rozwoju zespołów badawczych. Zespoły koordynacyjne bowiem działając nota bene w zasadzie nielegalnie, bo składy ich dotychczas nie zostały zatwierdzone, najczęściej ograniczają się tylko do oceny rocznych sprawozdań z realizacji badań.

Rozpatrując tematykę planowanych na obecne pięcioletnie badań z zakresu żywienia zwierząt i gospodarki paszowej stwierdzić można wyraźny już wpływ procesu koordynacji. Dominują bowiem badania mające dać rozwiązanie o charakterze użytkowym, a zwłaszcza takie, które umożliwiłyby utrzymanie wysokiej produktywności zwierząt w oparciu o pasze krajowe, co ze względu na aktualną sytuację gospodarczą Polski staje się jednym z najważniejszych problemów. Nie świadczy to jednak o ograniczaniu badań podstawowych dla nauki żywienia zwierząt, jakimi są prace z zakresu fizjologii żywienia. Jeżeli ogólną liczbę tematów żywieniowo-paszowych przewidzianych do realizacji w obecnym pięcioletniu można określić na około 350, prace z zakresu fizjologii żywienia zwierząt obejmują ponad 50 pozycji, przy czym ściśle określenie czy są to prace podstawowe o charakterze poznawczym czy poznawczo-użytkowym jest na podstawie tytułu pracy często trudne do zakwalifikowania. Liczba tych prac jest więc dość pokaźna, można mieć tylko pewne wątpliwości czy planowana tematyka pokrywa się w pełni z potrzebami nauki w tym zakresie.

W realizacji tych prac wiodącą placówką jest od wielu lat Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN.

Przewidziane do realizacji tematy w problemie kierunkowym 1 PR-4, który koordynowany jest przez ten Instytut, dotyczą badań

nad trawieniem i wchłanianiem składników pokarmowych w przewodzie pokarmowym zwierząt, nad przemianą białka i aminokwasów oraz potrzebami aminokwasowymi zwierząt, a także wykorzystaniem składników pokarmowych i energii przez przeżuwacze i zwierzęta nieprzeżuwające. Prowadzone w tym kierunku od szeregu lat badania mają ustaloną, wysoką rangę naukową, a uzyskane wyniki umożliwiają określenie fizjologicznych czynników o decydującym wpływie na wykorzystanie składników pokarmowych paszy, a zwłaszcza białka i energii, pozwalając na opracowanie udoskonalonych norm. Mogą więc stanowić podstawę oszczędniejszego, racjonalniejszego żywienia zwierząt.

Żałować należy, że w tym koordynowanym problemie nie uwzględniono badań nad przemianą składników pokarmowych u drobiu, które poprzednio w IFiŻZ były reprezentowane. Jest to szczególnie niekorzystne obecnie, gdy tylko nieliczne uczelniane placówki naukowe w swych aktualnych planach badawczych sygnalizowały podjęcie badań z tego zakresu. Badań tak potrzebnych z uwagi na dysponowanie już w Polsce wysoko produkcyjnymi liniami drobiu, których przemiana materii i energii, a więc i potrzeby pokarmowe różnić się będą poważnie od potrzeb materiału w kraju dotychczas posiadanego. Bardzo nieliczne tematy, które dotyczą badań nad podstawową przemianą materii u wodnego ptactwa domowego, badań na retencją azotu i wykorzystaniem ważniejszych aminokwasów w rozwoju embrionalnym kur, kierunku nieśnego i mięsnego, a także metabolizmem ważniejszych makro- i mikroelementów w rozwoju embrionalnym kurcząt, wykonywane w ramach badań własnych Katedr, tej luki nie zapełnią.

Uważam, że okresowe załamania się wielkich planów szybkiego rozwoju drobiarstwa w Polsce i wprowadzenie nowoczesnych form tego kierunku produkcji nie powinno powodować zaniechania badań podstawowych z fizjologii drobiu.

Stosunkowo liczna tematyka realizowana w wielu ośrodkach dotyczy przemiany związków azotowych i energii u przeżuwaczy. Natomiast mniej jest obecnie badań podstawowych, wykonywanych na trzodzie chlewnej, przy czym tematykę taką przede wszystkim realizuje się w IFiŻZ. Także badania nad gospodarką mineralną i zapotrzebowaniem organizmu zwierzęcego w różnych stanach fizjologicznych i kierunkach produkcji na makro- i mikroelementy są w planowanej tematyce słabo reprezentowane.

Być może liczniejsze prace nad gospodarką mineralną, ale w aspekcie skutków niedoborowego pod tym względem żywienia zwierząt jako czynnika patogennego, prowadzone są przez weterynaryjne placówki badawcze. Biorąc pod uwagę jaką w uzyskaniu prawidłowego rozwoju zwierząt gospodarskich i ich wysokiej produkcji, przy niekorzystnych dzisiejszych warunkach środowiskowych, odgrywa dostarczenie makro- i mikropierwiastków w odpowiednim stosunku i ilości, planowane nieliczne bardzo interesujące tematy z tego zakresu uważam za niewspółmierne do aktualnych potrzeb naszej produkcji zwierzęcej.

Szczególnie uboga jest tematyka dotycząca gospodarki witaminowej, gdyż poza dwoma tematami odnoszącymi się do gospodarki karotenami i witaminą A u bydła mlecznego i cieląt, problematyka dotycząca innych witamin nie została podjęta, przypuszczalnie z uwagi na potrzebne specyficzne warunki techniczne, nieosiągalne dla wielu naszych placówek badawczych.

Badania nad stymulatorami wzrostu, tak szeroko prowadzone w poprzednich pięcioletkach przez wiele placówek badawczych w Polsce, w obecnym planie badawczym są bardzo słabo akcentowane, co w dużym stopniu jest chyba konsekwencją braku perspektyw importu preparatów zagranicznych, a równocześnie trudności w uruchomieniu produkcji nowych stymulatorów przez krajowy przemysł farmaceutyczny.

Muszę też stwierdzić z przykrością nikłą liczbą planowanych prac z zakresu metodyki badań, które są przecież dla prawidłowego wykonywania badań żywieniowych niezbędne - na co często zwracał uwagę prof. Skulmowski, zachęcając do podejmowania takich prac. Natomiast godnym podkreślenia jest coraz liczniejszy zaangażowany udział Katedr Fizjologii Zwierząt i Mikrobiologii w rozwiązywaniu problemów żywieniowych, tak prowadzonych prac samodzielnie, jak i biorących udział w badaniach kompleksowych.

Badania podstawowe z fizjologii żywienia zwierząt nie są w naszych żywieniowych placówkach badawczych popularne, chociaż stale odczuwamy w tym zakresie niedosyt informacji. Badania te bowiem wymagają wysoko kwalifikowanej kadry naukowej i naukowo-technicznej oraz specyficznych warunków umożliwiających prowadzenie precyzyjnych prac. Takimi warunkami niewiele żywieniowych ośrodków badawczych poza IFiŻZ dysponuje. Badania te są poza tym kosztowne, nie prowadzą do szybkich sukcesów, nie dają bezpośrednio efektów praktycznych i możliwości wdrożeń. Także panująca u nas w ostat-

nich latach tendencja do preferowania badań o charakterze użytkowym, o krótkich cyklach, nie sprzyja rozwojowi tych tak ważnych, koniecznych przecież badań dla określenia warunków optymalnego wykorzystania pasz przez zwierzęta.

Uważam też, że wyniki prac podstawowych będą szczególnie cenne dla ustalenia potrzeb pokarmowych różnych nowo prowadzonych, uszlachetnionych krzyżówek o zakodowanej cesze wysokiej produktywności, znajdujących się często w nienaturalnych warunkach bytowania, związanych z prowadzeniem nowoczesnych technologii produkcji zwierzęcej. Wykorzystanie wyników takich prac pozwoliłoby na uniknięcie wielu potknięć, jakie w naszym rolnictwie na tym podłożu miały miejsce.

Paszoznawstwo, a zwłaszcza gospodarka paszowa, dotyka wielu dziedzin związanych z produkcją roślinną, a także różnymi przemysłami, stąd problematyka badawcza zaliczana do tej grupy jest zawsze bardzo różnorodna i zawiera stosunkowo wiele tematów, dla których określenie przynależności jest z natury rzeczy dość trudne, dodatkowo, z powodu nieprecyzyjnego określenia tematu, z którego nie wynika główny cel badań. Wydaje się, że w obecnych planach badań prac typowo paszoznawczych, za jakie uważam prace mające na celu pełną charakterystykę pasz, określające ich wartość pokarmową i przydatność w żywieniu zwierząt, zawartość substancji szkodliwych itp., jest stosunkowo niewiele. Mało też jest prac nad metodami mającymi służyć temu celowi. Silnie natomiast reprezentowany jest "żelazny" temat dotyczący śruty rzepakowej, co prawda w nieco innej wersji, bo dotyczący nowych, bezerukowych i bezglikozynolanowych odmian. Wydaje się, że obecnie niepotrzebnie zbyt dużo żywieniowych ośrodków badawczych zajmuje się tym zagadnieniem tym bardziej, że przedmiot badań wykazuje jeszcze dużą niestabilność, a istniejące informacje o przydatności takich odmian w żywieniu zwierząt wydają się być wystarczające. Rzecz przecież polega przede wszystkim na wyhodowaniu bezglikozynolanowych odmian, któremu to kryterium nasze nowe odmiany jeszcze w pełni nie odpowiadają.

Stosunkowo mało jest planowanych prac nad wartością pokarmową gruboziarnistych nasion roślin motylkowych jako źródła białka, zwłaszcza w kontekście substytucji w mieszankach przemysłowych i koncentratkach wysokobiałkowych pasz importowanych.

W pracach nad niekonwencjonalnymi źródłami białka, po zakończeniu w ubiegłej pięcioletce obzernych badań nad wartością odżywczą i przydatnością pastewną drożdży z N-parafin (na opublikowanie wyników z tych badań nie uzyskano zezwolenia) oraz prac nad wykorzystaniem paszowym mączki z kryla - obu produktów wywołujących płoną niestety nadzieję na ich zastosowanie w Polsce dla obniżenia deficytu białka paszowego - obecne badania ograniczają się głównie do kontynuacji prac nad koncentratami białkowymi z roślin, a także nad możliwością wykorzystania jako paszy produktów utylizacji odpadów różnych przemysłów, między innymi garbarskiego i mięsnego. Są to przeważnie prace realizowane w ramach PR-4, a potrzeba ich nie budzi wątpliwości.

W tematyce obecnego pięcioletcia mniej obserwujemy tematów poświęconych przemysłowym mieszankom i koncentratom - tematом głównie obecnie realizowanym przez Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego - co w związku z panującym obecnie u nas trendem oparcia żywienia przede wszystkim o własne pasze gospodarskie, staje się w pełni zrozumiałe. Moim zdaniem powinno jednak budzić większe zainteresowanie badawcze szukanie możliwości opracowania receptur mieszanek przemysłowych w oparciu o krajowe źródła paszowe. Prace w tym kierunku są jednak jeszcze stosunkowo nieliczne.

Szerzej niż uprzednio reprezentowane są badania nad paszami gospodarskimi. Szczególnie szeroko i wszechstronnie prowadzone są od wielu zresztą lat prace nad kukurydzą jako rośliną pastewną z przeznaczeniem dla różnych gatunków zwierząt oraz nad produktywnością i racjonalnym użytkowaniem naturalnych użytków zielonych, a zwłaszcza pasz zielonych uzyskiwanych przy stosowaniu wysokiego nawożenia gnojowicą.

Zagadnienia konserwacji pasz, dotyczące przede wszystkim zakiszenia, są podobnie jak i w poprzednich pięcioletkach, silnie reprezentowane. Tematy z tego zakresu rozproszone są między liczne problemy koordynowane. Oprócz badań nad konserwacją pasz zielonych i okopowych znajdujemy tam prace nad metodami konserwowania zbóż, metodami zapobiegania porażeniom mykotoksynami itp. Brak niestety w dalszym ciągu prac nad doskonaleniem technologii przygotowania i przyrządzania pasz przed skarmianiem.

Jako bardzo ważny element gospodarki paszowej należy uznać ekonomikę produkcji pasz, przy czym w tej dziedzinie stwierdzić można obecnie znaczny rozwój badań prowadzonych dla określenia efektyw-

ności powierzchni paszowej w kontekście żywienia poszczególnych zwierząt. Prace tego rodzaju mogą być bardzo cenne dla określenia optymalnych układów w strukturze upraw pastewnych.

Dochodzimy wreszcie do planowanych prac z technologii żywienia zwierząt. Charakteryzując ogólnie tę najliczniejszą grupę tematyczną z zakresu żywienia zwierząt i gospodarki paszowej, związaną ściśle z technologią produkcji zwierzęcej, bo dotyczącą żywienia poszczególnych gatunków zwierząt w różnych stanach fizjologicznych i kierunkach produkcji, chciałbym podkreślić, jako rzecz bardzo pozytywną, znaczne zwiększenie w nich prac ujmujących zagadnienia żywienia systemowo. Coraz więcej podejmowanych jest prac nad modelami żywienia. Jest to zjawisko korzystne, gdyż prowadzone dotychczas liczne prace o charakterze przyczynkowym nie dawały w efekcie dostatecznych podstaw do wprowadzenia racjonalnego, a więc dostosowanego do określonych warunków ekonomiczno-gospodarczych systemu żywienia. Przyjmuje się obecnie w tych pracach jako podstawę maksymalne wykorzystanie pasz krajowych, zwłaszcza gospodarskich, zmierzając przy tym do zmniejszenia zużycia zbóż w tych kierunkach produkcji, gdzie jest to w pełni uzasadnione.

Jak z planowanej tematyki wynika, od badań nad prowadzeniem intensywnej produkcji zwierzęcej w oparciu o pasze przemysłowe, co jest zresztą w normalnych warunkach optymalnym rozwiązaniem, przechodzimy obecnie do badań nad odpowiednio zbilansowanymi modelami żywienia, w których pasze gospodarskie znaleźć powinny maksymalne wykorzystanie.

Wiele tematów poświęconych jest określeniu warunków żywienia potrzebnych dla lepszego wykorzystania składników pokarmowych i energii pasz przez zwierzęta, zakładając słusznie, że ten kierunek poszukiwań przyczynić się może w zasadniczym stopniu do zmniejszenia deficytu paszowego. Trend ten zaakceptowany jest także w nazwie I i II problemu kierunkowego PR-4 oraz problemu MR II.11, których tematyka przede wszystkim temu celowi ma służyć.

W problematyce badawczej żywienia bydła i trzody chlewnej wiele prac dotyczy wpływu różnych czynników na wykorzystanie białka i energii paszy, przy czym w żywieniu przeżuwaczy kontynuowane są badania w zakresie drugiego "żelaznego" tematu dotyczącego doskonalenia warunków stosowania azotu niebiałkowego. Pozostała tematyka obejmująca żywienie przeżuwaczy jest ogromnie zróżnicowana i nie sposób tu ją jeszcze szczegółowiej przedstawić. Chciałbym

tylko zwrócić uwagę na stosunkowo niewielką liczbę planowanych prac nad pastwiskowym żywieniem bydła i owiec. W tym zakresie interesująca wydaje się praca nad organizacją żywienia pastwiskowego w fermach stadnych krów mlecznych o tzw. technologii przemysłowej.

Wśród prac nad żywieniem trzody chlewnej większość dotyczy określenia możliwości stosowania różnych zestawów paszowych dla tuczników, a także loch, bez udziału mieszanek przemysłowych, przewodując jako źródło energii wykorzystanie w maksymalnym stopniu kiszonek okopowych i kukurydzy, a uzyskać zbilansowanie białka, związków mineralnych i witamin poprzez wprowadzenie odpowiednich kompleksowych premiksów. Wyniki tych prac mogłyby w zasadzie ułatwić utrzymanie wysokiego poziomu produkcji wieprzowiny w sytuacji braku wartościowych komponentów do mieszanek przemysłowych i niskiej ilościowej i jakościowej ich produkcji. Niestety przy dzisiejszych zwichrowanych relacjach cen na produkty rolne i zwierzęce oraz stosowanych dotacjach do mieszanek, wykorzystanie pasz własnych, zwłaszcza ziemniaków w tuczu trzody chlewnej, stało się nieopłacalne. Stąd i opracowane modele mimo, że oparte na paszach gospodarskich, dają możliwość uzyskania dobrych efektów produkcyjnych, mogą nie być pozytywnie przez producentów trzody chlewnej oceniane.

Prace prowadzone nad żywieniem drobiu koncentrują się głównie na możliwościach substytucji importowanych pasz białkowych, a także kukurydzy komponentami krajowymi, zarówno zbożowymi, jak i wysokobiałkowymi w mieszankach dla brojlerów i kur niosek. Jakkolwiek nie wydaje się by mogło to w pełni dać równoznaczne efekty produkcyjne, stanowi najsłuszniejszy kierunek poszukiwań. Nawet po przywróceniu importu kukurydzy, soi i mączek rybnych daje on możliwość w przypadku braku importu zahamowania spadku produkcji drobiu.

Z dostępnych materiałów dotyczących technologii żywienia drobiu wynika zmniejszająca się liczba placówek badawczych interesujących się tym zagadnieniem, zwłaszcza w akademiach rolniczych, co spowodowało zmniejszenie się liczby tematów z tego zakresu.

Prawie zupełnie zanikły w planowanej tematyce prace z żywienia koni, a przecież konie stanowią jeszcze poważną populację w Polsce. Sądzę, że badania nad uracjonalnieniem żywienia tego gatunku zwrężyły w obecnych warunkach naszego rolnictwa byłoby w pełni uzasad-

nione, zwłaszcza w odniesieniu do koni zarodowych i sportowych.

Planowana tematyka z żywienia zwierząt obejmuje nie tylko omawiane 5 gatunków zwierząt gospodarskich, ale znajdujemy w niej prace dotyczące żywienia zwierząt futerkowych, tak roślinno-jak i mięsożernych, a także w ostatnich latach coraz liczniejsze prace z zakresu żywienia ryb. Są to przeważnie prace związane bezpośrednio z gospodarką paszową i technologią produkcji zwierzęcej, natomiast brak tam prac podstawowych z zakresu fizjologii żywienia.

Na tle aktualnych planów badań z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej nasuwa się pytanie czy i w jakim stopniu planowane badania pokrywają się z potrzebami nauki żywienia zwierząt oraz z potrzebami naszego rolnictwa i w jakim stopniu ich realizowanie mogłoby przyczynić się do przezwyciężenia trudnej sytuacji, w jakiej znajduje się obecnie produkcja zwierzęca w Polsce.

Otóż wydaje się, że w obszarze planowanych do wykonania w najbliższych latach prac badawczych znajdują się prawie wszystkie ważniejsze aktualne problemy żywienia-paszowe. Natomiast niewiele jest tematyki tzw. wyprzedzającej, skierowanej na rozwiązywanie problemów, które mogą mieć duże znaczenie dla produkcji zwierzęcej w przyszłości. Moją uwagę odnoszą do badań realizujących utylitarne cele, gdyż przyjmuję, że w badaniach podstawowych ten wyprzedzający charakter tematyki powinien wpływać z natury rzeczy. Że prace takie powinno się prowadzić, może świadczyć obecna sytuacja w naszym drobiarstwie, dla którego, zafascynowani możliwością łatwego importu wartościowych pasz, nie przygotowaliśmy w odpowiednim czasie rozeznania o możliwości uzyskania wysokiej produkcji w oparciu o pasze krajowe, ani rozeznania o stopniu wykorzystania tych pasz przez bardzo szlachetny, pochodzący z importu materiał żywy. Wprowadzenie do obecnych planów tej tematyki, jakkolwiek w pełni celowe, jest jednak zbyt opóźnione, by wyniki tych prac mogły spowodować w szybkim czasie poprawę w produkcji drobiarskiej.

Odpowiedź na drugie pytanie jest obecnie dość trudna. Wyraźnie można ją będzie sprecyzować po przedstawieniu postulatów praktycznych w zakresie potrzebnych dla produkcji zwierzęcej rozwiązań. W moim przekonaniu wykorzystanie wielu spośród przygotowywanych w ramach obecnego planu tematycznego rozwiązań, zwłaszcza o charakterze utylitarnym, powinno umożliwić utrzymanie potrzebnego społecznie poziomu produkcji zwierzęcej.

Omawiając na wstępie referatu czynniki wpływające na podjęcie przez badacza określonej tematyki, pominąłem jeden bardzo istotny bodziec. Jest nim satysfakcja moralna, jaką przewiduje on uzyskać po osiągnięciu zamierzonego celu badań. W badaniach podstawowych bodźcem do podjęcia tematu jest chęć wpisania się wynikami swych badań do grupy współudziałowców w rozwoju danej dyscypliny naukowej. W naszych stosowanych badaniach z żywienia zwierząt i gospodarki paszowej taką satysfakcją mogłaby dać stwierdzona i uznana przydatność uzyskanych wyników dla produkcji zwierzęcej oraz szybkiego ich wykorzystania w praktyce. Niestety nieczęsto można to osiągnąć, gdyż ta gałąź gospodarki narodowej nie jest łatwym partnerem do wdrożeń.

Kończąc więc życzę wszystkim Kolegom żywieniowcom, by wyniki prowadzonych przez nich prac badawczych zyskiwały nie tylko wysokie uznanie nauki rolniczej, ale były przez praktykę doceniane i w pełni szeroko wykorzystywane.