

NIEKTÓRE ASPEKTY PRODUKCJI MIESZANEK PASZOWYCH

*Marian Wójciak*Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego w Lublinie
Dyrektor: dr inż. Zbigniew Pliszczyński

Intensyfikacja produkcji zwierzęcej coraz bardziej połączona jest z rozwojem ferm przemysłowych. Gwarantuje to postęp techniczny w rolnictwie i przemyśle spożywczym.

W naszym kraju produkcja zwierzęca (mięsa, jaj i mleka) stosunkowo późno wkroczyła w dziedzinę przemysłowego wytwarzania żywności, co bezsprzecznie opóźniło jej intensyfikację, gdyż — jak wiemy — podstawowym warunkiem jej rozwoju jest zabezpieczenie odpowiedniej ilości i jakości pasz dla stale rosnącego pogłowia zwierząt.

Polski przemysł paszowy rozpoczął swą działalność w latach 1948-1950, a w latach 1950-1960 potencjał mocy produkcyjnej w skali roku wynosił około 500 tys. ton pasz wytwarzanych w sposób przemysłowy, co stanowiło zaledwie 3% ogólnej ilości pasz treściwych, skarmianych w sektorze produkcji zwierzęcej. Istniejący stan uznany został za wielce niezadowolający, w wyniku czego podjęto decyzję o przebudowie przemysłu paszowego w kraju.

W pierwszych latach zwrócono przede wszystkim uwagę na wykorzystanie istniejących budynków na mieszalnie pasz, adaptując je dla potrzeb przemysłu paszowego. W pionie CRS „Samopomoc Chłopska” i częściowo ZPP „Bacutil” uruchomiono produkcję mieszanek paszowych, osiągając w 1970 r. 3 mln ton. Zwiększenie zdolności produkcyjnych przez rozbudowę istniejących mieszalni pasz i adaptację obiektów nie wykorzystanych, a nadających się na ten cel, oraz budowę nielicznych nowych mieszalni nie stworzyło jednak nowoczesnego przemysłu. W adaptowanych wytwórniach warunki technologiczne nie zawsze były zgodne z nowoczesnymi osiągnięciami w tym zakresie.

W latach 1970-1975 oddano do użytku kilka nowych wytwórni, które wyposażono w nowoczesne urządzenia techniczne, umożliwiające prowadzenie produkcji mieszanek paszowych według najnowszych technologii.

W roku 1975 wszystkie wytwórnie mieszanek paszowych wyprodukowały 5,7 mln ton mieszanek, co stanowiło około 35% wszystkich pasz treściwych skarmianych w kraju.

Postęp w przemyśle paszowym — poprzez dostarczenie rolnikom mieszanek pasz treściwych o wysokich właściwościach odżywczych — spowodował znaczną intensyfikację produkcji zwierzęcej. Perspektywiczny plan produkcji mieszanek treściwych jest bardzo ambitny. Przewiduje się, że od roku 1990 produkcja ich będzie wynosiła około 14 mln ton rocznie. Aby plan ten zrealizować, musi być podjęty ogromny wysiłek w celu intensyfikacji produkcji, gdyż tylko w ten sposób można będzie zwiększyć moc produkcyjną w tym przemyśle. Podobne działanie należy podjąć, aby zapewnić odpowiednią ilość surowców dla wytwórni, szczególnie pasz wysokobiałkowych i śrut poekstrakcyjnych, otrzymywanych z nasion roślin oleistych.

Strukturę produkcji mieszanek paszowych w skali przemysłu paszowego w latach 1970-1975 i planowaną na rok 1980 przedstawiono w tabeli 1. Pomimo intensywnego wzrostu produkcji mieszanek przemysłowych — zapotrzebowanie na nie nadal będzie wzrastało szybciej niż możliwości produkcji.

W celu złagodzenia deficytu mieszanek treściwych, produkowanych w wytwórniach pasz, a także szerszego zaopatrzenia rolnictwa w mieszanki uzupełniające pasze gospodarskie — należy zwiększyć produkcję koncentratów do wtórnego mieszania ze zbożem w fermach produkcyjnych oraz podjąć wyższą produkcję mieszanek mineralnych i mineralno-witaminowych (premiksov) dla bezpośrednich potrzeb rolników. Umożliwi to lepsze wykorzystanie zasobów pasz gospodarskich i zbóż, często skarmianych jako pasza wyłączna.

W dotychczasowej strukturze produkcji mieszanek paszowych przeważają mieszanki średniobiałkowe, natomiast produkuje się niewiele mieszanek pełnoporcjowych i koncentratów. Mieszanki pełnoporcjowe są przeznaczone dla ferm wielkotowarowych, a koncentraty wysokobiałkowe — do uzupełniania pasz gospodarskich w drobnotowarowych fermach produkcji zwierzęcej. Na tle zadań produkcji zwierzęcej, które mają znacznie wzrosnąć w latach 1975-1990 (co przedstawiono szacunkowo w tabeli 2), obserwuje się potrzebę intensywnego rozwoju przemysłu paszowego.

W pierwszej kolejności należy dostarczyć składniki pokarmowe, których rolnictwo nie może samo zabezpieczyć. Generalnie należy zbadać możliwość zwiększenia produkcji koncentratów uzupełniających zboża i ziemniaki. Wobec specyficznej produkcji pasz podstawowych, nie znajdującej odpowiedników w krajach o intensywnym chowie zwierząt, Polska musi we własnym zakresie podjąć rozwiązania racjonalnej produkcji

Tabela 1

Produkcja mieszanek przemysłowych (w tys. ton) — Feed manufactured (in thous. tons)

Wyszczególnienie Specification	Produkcja Produce			Plan — Plan		Wskaźnik wzrostu w produkcji wyrażony w % Index-number increase produce in percentage	
	1970	1975	1976	1975	1980	1975	1980
				1970	1975		
Ogółem mieszanek przemysłowe Total feed tonnage	3935,0	6036,7	6277,0	7780,0	153,4	128,9	
w tym brok down							
Granulowane Pelleted feed	108,6	318,6	470,0	1100,0	293,4	345,3	
Średniobiałkowe Mixture (16% protein)	3510,2	5158,9	5371,0	6428,0	147,0	124,6	
Koncentraty wysokobiałkowe Concentrate mixture	380,7	759,8	770,0	1100,0	199,9	144,8	
Preparaty mlekozastępcze Milkreplacer	5,0	53,0	65,0	110,0	1060,0	207,5	
Mieszanki mineralne specjalne Mineral mixture	14,8	22,2	22,0	77,0	150,0	350,0	
Premiksy Premix	24,3	42,8	49,0	65,0	176,1	151,9	

Tabela 2

Planowany rozwój pogłowia zwierząt gospodarskich i produkcja żywności
Number of animals and animal production of foods

Wyszczególnienie Specification	Jednostka Unit	Rok — Year		
		1975	1980	1990
Bydło ogółem	tys. szt.	13 500	14 200	16 000
Total cattle	thous. head			
Krów — Cows	„	6 350	6 700	7 000
Trzoda chlewna — Swine	„	22 200	25 000	27 000
Owce — Sheep	„	3 200	4 000	5 000
Konie — Horses	„	2 200	1 700	900
Żywca ogółem	tys. ton	3 740	4 850	6 700
Total production of foods	thous. ton			
Mleko — Milk	mln l million l	8 800	11 800	18 000
Jaja — Eggs	million szt. million head	2 900	3 750	7 000

i wykorzystania pasz rodzimych, jak ziemniaki, buraki cukrowe, żyto, produkty uboczne z przemysłu spożywczego itp.

Dotychczas brak jest generalnych, dobrze udokumentowanych rozwiązań z zakresu racjonalnej gospodarki zasobami paszowymi w skali zarówno kraju, jak i regionów odmiennie ukształtowanych przyrodniczo. Przedstawienie kierunków właściwego gospodarowania zasobami surowcowymi do celów paszowych jest sprawą obecnie bardzo aktualną. Przemysł paszowy będzie dążył do zabezpieczenia i doskonalenia produkcji pasz przemysłowych w miarę rozwoju chowu zwierząt oraz do dalszego postępu technicznego w technologii produkcji zwierzęcej.

Na podstawie znanych programów rozwoju przemysłu paszowego można twierdzić, że — pomimo znacznego wzrostu zdolności produkcyjnych w przemyśle paszowym — nadal jego moce przerobowe są niedostateczne, aby zapewnić pełne pokrycie potrzeb na mieszanki treściwe. Potencjał produkcyjny, znacznie niższy od wymaganego pokrycia na mieszanki przemysłowe, powoduje napięcie w planach produkcji mieszanek. Napięcie to sprawia, że wytwórnie wykorzystują często ponad w 100% nominalne zdolności produkcyjne, co musi wpłynąć ujemnie na jakość gotowego produktu.

W krajach o dobrze rozwiniętym przemyśle paszowym wykorzystanie zdolności produkcyjnej wytwórni pasz rzadko przekracza 70%, co umożli-

liwia bardziej planową produkcję, bez zbędnych napięć i trudności w zaopatrywaniu wytwórni we właściwe surowce.

Ważnym problemem nierozzerwalnie związanym z przemysłem paszowym jest gospodarka surowcami paszowymi, używanymi do produkcji mieszanek paszowych. Zużycie surowców do produkcji mieszanek paszowych w latach 1960-1975 oraz planowane w roku 1980 przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Surowce do produkcji mieszanek i koncentratów białkowych, w tys. ton
 Ingredients use in feedinusty for feed mixture

Surowce — Feed	Rok — Year			
	1960	1970	1975	1980
Otręby ogółem Total bran	215,7	873,9	920	1 100
Zboża ogółem Total feed grains	106,7	1 669,6	3 100	4 660
w tym kukurydza corn	16,5	225,0	540	800
Śruta rzepakowa Rapeseed meal extracted	16,6	141,1	230	300
Śrutu poekstrakcyjne słodkie, ogółem Sweet rapeseed meal extracted, total	69,7	377,3	971	1 430
w tym — in it				
Śruta sojowa poekstrakcyjna Soya bean oil meal	—	300,6	845	1 250
Mączki zwierzęce ogółem Animal proteins	26,2	181,4	280	390
w tym — in it				
Import mączki rybnej Import fish meal	6,4	129,5	180	220
Fosforany paszowe Phosphate feed grade	—	—	150	220
Witaminy (wys. zł dew.) Vitamins (cost in thous. zł)		5 210,0	48 880	87 300
Mączka z suszu zielonek Dried grass meal	1,5	139,5	200	300
Susz buraczany i ziemniaczany Dried potatoes and sugar beet	—	23,9	130	200
Drożdże Dried yeast	8,3	33,2	39	42
Ogółem surowce Total feed	474,0	3 739,1	6 305	9 095

Podstawą zaopatrzenia przemysłu paszowego w surowce wysoko-białkowe będzie nadal import, w tym rocznie 2500 tys. ton zboża paszowego, 220 tys. ton mączek zwierzęcych oraz 1250 tys. ton śrut poekstrakcyjnych. Nie wnikając w szczegółowe analizy i możliwości zwiększenia produkcji pasz przemysłowych w kraju, obserwuje się znaczny wzrost importu. Praktycznie intensyfikacja produkcji zwierzęcej jest oparta na surowcach z importu i tylko w nieznacznym stopniu — na zwiększonej ilości pasz krajowych.

Problem intensyfikacji badań nad rozwojem produkcji surowców do przemysłowych mieszanek paszowych jest bezdyskusyjny. Znane i szeroko dyskutowane w Polsce potrzeby podjęcia badań nad wykorzystaniem własnych surowców paszowych nie zwalniają od zwrócenia uwagi na niektóre tematy prac naukowo-badawczych i nadania im rangi badań niezbędnych do urzeczywistnienia planowego rozwoju produkcji zwierzęcej.

Na pierwszy plan należy wysunąć zagadnienie surowców pochodzenia zwierzęcego, których polski przemysł paszowy zużywa stosunkowo dużo w porównaniu z niektórymi krajami o wysokiej produkcji zwierzęcej. Dla przykładu — przemysł paszowy we Francji zaimportował w roku 1974 tylko 40 tys. ton mączek rybnych, zużywając ich w całym przemyśle paszowym niewiele ponad 80 tys. ton, przy produkcji mieszanek dwukrotnie wyższej niż w Polsce. Plan importu, zakładany w Polsce na 180 tys. ton mączek rybnych w roku 1975 i dalszy wzrost do 220 tys. ton w roku 1980, musi być dokładnie zbadany, czy rzeczywiście dla zwierząt i poszczególnych kierunków produkcji potrzeba będzie tak dużych ilości mączek rybnych, zważywszy, że już w ostatnim pięcioleciu — w wyniku prowadzonych badań — można było ograniczyć udział mączki rybnej w niektórych asortymentach mieszanek paszowych, bez szkody dla efektów osiąganych w produkcji zwierzęcej. Zwiększenie importu mączek rybnych byłoby bardzo kosztowne, co uzasadnia potrzebę weryfikacji dotychczasowych poglądów na temat stosowania mączki rybnej w mieszankach przemysłowych. Import śrut poekstrakcyjnych z nasion roślin oleistych, a zwłaszcza poekstrakcyjnej śruty sojowej, jest połączony ze znacznymi nakładami. Pomimo posiadania rodzimego surowca, jakim jest rzepak, oraz ciągle aktualnego programu produkcji własnych surowców wysoko-białkowych pochodzenia roślinnego — udział ich w zaopatrzeniu przemysłu paszowego jest o wiele za mały w stosunku do potencjalnych możliwości wytwarzania tych surowców w kraju.

Podstawowym surowcem mieszanek paszowych, dotychczas produkowanych w przemyśle paszowym, są zboża, których importuje się ponad 60%. Problem intensyfikacji upraw zbóż oraz zmiany ich asortymentu jest ciągle aktualny i bardzo pilny do rozwiązania zarówno w dziedzinie badań naukowych, jak i produkcji towarowej.

Przykładem może być ziarno kukurydzy. Jak wykazały badania przeprowadzone w ostatnich latach, można uzyskać około 60 q ziarna z 1 ha kukurydzy uprawianej na ziarno. Na podstawie wyników badań i prób przeprowadzonych w skali produkcyjnej można by wyprodukować w Polsce 600 tys. ton ziarna kukurydzy, co pokryłoby całkowicie potrzeby przemysłu paszowego na ten surowiec niezbędny do produkcji mieszanek dla drobiu.

Do racjonalnej i właściwej gospodarki surowcami paszowymi dla przemysłu paszowego będzie jeszcze trzeba wielu opracowań z dziedziny zarówno nauki, jak i usprawnień organizacyjnych w obrocie tymi surowcami.

Ważnym zagadnieniem dla przemysłu paszowego są właściwie zestawione receptury na poszczególne mieszanki przemysłowe. System opracowywania receptur przy zastosowaniu metod elektronicznej techniki obliczeniowej znacznie rozszerza liczbę bilansowanych składników, obliczając przynajmniej kilkanaście parametrów gwarantowanych w mieszance, z tym że liczba informacji podanych o mieszance nie jest z zasady większa niż przy bilansowaniu systemem tradycyjnym.

Wprowadzając elektroniczną technikę obliczeniową do bilansowania składu recepturowego mieszanek, trzeba zgromadzić informacje o surowcach stosowanych w przemyśle paszowym i wymaganiach pokarmowych dla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich oraz ustalić parametry, które muszą być spełnione, aby można było otrzymać mieszankę paszową o gwarantowanej wartości pokarmowej.

Praktyczne zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej może być przyjęte w przemyśle paszowym do układania receptur w kilku wariantach, zależnie od technicznego wyposażenia ośrodka obliczeniowego i wyposażenia wytwórni pasz w urządzenia sterujące produkcją mieszanek.

Wariantem, który może być obecnie wykorzystany przez przemysł paszowy, jest receptura bilansowana centralnie. System ten polega na ustaleniu wszystkich parametrów wymaganych do zbilansowania składu recepturowego mieszanek i wyliczeniu wariantów możliwych do zastosowania w praktyce. Przy tym systemie nie można wprowadzać poprawek w zawartości aktualnie oznaczonych składników pokarmowych, znajdujących się w surowcach. Połączenie wytwórni pasz w jednolity system obliczeniowy umożliwi każdorazowe obliczanie receptur przy pomocy elektronicznej techniki obliczeniowej.

Nowe receptury na mieszanki paszowe będą zawierały pełną informację z zakresu bilansowania składników oraz sposobu skarmiania mieszanek. Prace nad nowymi recepturami obejmują następujące zagadnienia:

— dokładniejsze poznanie składu chemicznego surowców paszowych, stosowanych do produkcji mieszanek,

— określenie granicznych udziałów poszczególnych surowców w mieszance, z uwzględnieniem takich cech, jak smakowitość, barwa, struktura fizyczna i wartość dietetyczna surowca oraz jego wpływ na właściwości sensoryczne wytwarzanego produktu,

— określenie poziomu składników gwarantowanych w mieszance w celu zapewnienia wysokiej wartości pokarmowej,

— ustalenie optymalnego zapotrzebowania zwierząt na poszczególne składniki bilansowane w mieszankach, szczególnie przy zastosowaniu mieszanek jako wyłącznej paszy.

Udoskonalenie receptur pod kątem widzenia oszczędnego udziału pasz wysokobiałkowych przy zakładanej produkcji mieszanek w planach docelowych na około 18 milionów ton musi być oparte nie tylko na danych zagranicznych, ale na sprawdzonym systemie żywienia zwierząt, opracowanym dla warunków polskich.

Dla przyszłej struktury produkcji mieszanek paszowych i racjonalnej gospodarki surowcami, w celu zabezpieczenia możliwie najwyższej wartości pokarmowej poszczególnych mieszanek będą potrzebne dalsze badania z zakresu technologii produkcji pasz jak również racjonalne ich stosowanie w produkcji zwierzęcej.

М. Вуйцяк

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМБИКОРМОВ

Резюме

В труде рассматриваются некоторые проблемы производства и использования промышленных комбикормов в кормлении животных. Особое внимание уделяется сырьевым материалам используемым в производстве промышленных комбикормов. Обсуждаются возможности сокращения участия кормов животного происхождения в промышленных комбикормах. Рассматриваются основные принципы, какими руководствовалась промышленность при составлении рецептур на промышленные комбикорма.

M. Wójciak

SOME ASPECTS OF MANUFACTURING INDUSTRIAL FEED MIXTURES

S u m m a r y

Some problems connected with production and use of industrial fodder mixtures in feeding animals are presented in the work. Particular attention is drawn to raw materials used for production of the fodder mixtures. Possibilities of a reduction of fodders of animal origin in industrial feed mixtures are discussed. Basic principles, which have been assumed by the industry at working out recipes for industrial fodder mixtures, are presented.