

**PRZETWORZONE BIAŁKO ZWIERZĘCE
JAKO JEDEN Z ELEMENTÓW POLITYKI OGRANICZANIA GMO
W ŻYWIENIU ZWIERZĄT GOSPODARSKICH**

WIESŁAW DZWONKOWSKI

Abstrakt

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie różnych uwarunkowań i aspektów wykorzystania przetworzonego białka zwierzęcego (PAP, ang. processed animal protein) w żywieniu zwierząt gospodarskich, w perspektywie zniesienia dwudziestoletniego zakazu jego stosowania w paszach oraz określenia jego roli w polityce ograniczania GMO. Przeprowadzono analizę aktualnego stanu prawnego oraz nowych uwarunkowań i wymagań na każdym etapie produkcji, a także zagospodarowania przetworzonego białka zwierzęcego, wykorzystując stosowne polskie i unijne akty prawne. Określono skalę produkcji i kierunki dotychczasowego zagospodarowania przetworzonego białka zwierzęcego oraz uwarunkowania cenowe potencjalnego jego wykorzystania w produkcji pasz. W analizie zjawiska, oprócz literatury przedmiotu, korzystano przede wszystkim z danych źródłowych Głównego Inspektoratu Weterynarii (GIW) oraz GUS i Ministerstwa Finansów.

Przeprowadzona analiza uwarunkowań organizacyjno-produkcyjnych doprowadziła do konkluzji, że głównym problemem może być zachowanie tzw. czystości gatunkowej w procesie produkcji przetworzonego białka zwierzęcego i pasz z jego wykorzystaniem, a następnie krzyżowe skarmianie (drobiowe dla trzody i trzodowe dla drobiu), oraz rygorystyczne konsekwencje w przypadku wykrycia nieprawidłowości. Ponadto czynnikiem ograniczającym może być jego wysoka cena w relacji do innych pasz białkowych oraz oczekiwania konsumentów, że oferowane do sprzedaży produkty zwierzęce zostały wytworzone bez udziału pasz pochodzenia zwierzęcego. Rola i znaczenie dopuszczonego do skarmiania przetworzonego białka zwierzęcego w bilansie wysokobiałkowych surowców paszowych przypuszczalnie będą niewielkie, jednak należy popierać i wykorzystywać każdą

możliwość korzystania z krajowych źródeł białka na rzecz ograniczenia stosowania importowanych pasz GM i poprawy samowystarczalności białkowej. Większą skalę krajowego wykorzystania tego bardzo wartościowego źródła białka mogą jednak wymóc działania administracyjne poprzez wprowadzenie wskaźnikowych celów substytucji importowanych pasz GM krajowymi źródłami białka.

Słowa kluczowe: substytucja, przetworzone białko zwierzęce, pasze GMO, skarmianie krzyżowe.

Kody JEL: Q01, Q13, Q18.

Wstęp

Od wielu lat przedmiotem dyskusji i badań są możliwości zwiększonego wykorzystania rodzimych surowców białkowych w celu zastąpienia, a przynajmniej uzupełnienia, importowanej poekstrakcyjnej śruty sojowej GM, która w ok. 60% stanowi o zasobach wysokobiałkowych surowców paszowych wykorzystywanych w Polsce (Rutkowski, 2020). Jako pasze alternatywne rozpatruje się i analizuje białko roślinne (Grela i Czech, 2019). Również i w innych krajach Unii Europejskiej trwa dyskusja, czy i w jakim stopniu z żywienia zwierząt można wyeliminować stosowanie pasz z udziałem GMO, zwłaszcza soi (Davison i Ammann, 2017), niewiele uwagi poświęcając białku pochodzenia zwierzęcego, z powodu wciąż obowiązującego zakazu jego stosowania w żywieniu zwierząt gospodarskich.

W kontekście międzynarodowego systemu certyfikacji pasz GMP+FSA przetworzone białko zwierzęce (PAP, ang. *processed animal protein*) to rodzaj białka, które zostało poddane obróbce w taki sposób, aby uczynić je nadającym się do bezpośredniego użycia jako pasza lub jako materiał paszowy do produkcji pasz dla zwierząt (Gmplus.org, 2021). Obejmuje ono mączkę rybną, przetworzone białko drobiowe, trzodowe, z przeżuwaczy oraz mieszane, przetworzone białko zwierzęce otrzymane w wyniku przetwarzania rogów, kopyt, krwi, pierza, łącznie z mieszankami paszowymi zawierającymi te produkty. Według definicji zawartej w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. „przetworzone białko zwierzęce oznacza białko zwierzęce otrzymane całkowicie z materiału kategorii 3, poddane obróbce zgodnie z załącznikiem X rozdział II sekcja 1 (w tym mączkę z krwi i mączkę rybną) w celu uczynienia go zdatnym do bezpośredniego zastosowania jako materiał paszowy lub do jakichkolwiek innych zastosowań w paszach, w tym w karmie dla zwierząt domowych, bądź do wykorzystania w nawozach organicznych lub polepszaczach gleby; jednakże nie obejmuje ono produktów z krwi, mleka, produktów na bazie mleka, produktów pochodnych mleka, siary, produktów z siary, osadu z centryfug lub separatorów, żelatyny, hydrolizatów białkowych ani fosforanu diwapniowego, jaj i produktów jajecznych, w tym skorupki jaj, fosforanu triwapniowego ani kolagenu” (Wojewódzki Inspektorat..., 2021). W rozdziale II, sekcji 1 tego rozporządzenia (142/2011) są zawarte szczegółowe wymogi dotyczące przetworzonego białka zwierzęcego.

Nowoczesne technologie żywienia zwierząt wymagają, aby stosowana pasza zawierała odpowiedni poziom pełnowartościowego białka, który warunkuje odpowiedni stan zdrowia i przyrosty masy ciała. Podstawowe znaczenie w żywieniu zwierząt ma jakość pasz, a zwłaszcza ilość i jakość białka, jaka jest w nich zawarta (Buraczewska i Buraczewski, 2015). Dotyczy to zwłaszcza chowu o dużej intensywności i nowoczesnych technologiach żywienia, które wymagają zastosowania odpowiednio zbilansowanych mieszanek paszowych.

Użycie przetworzonego białka zwierzęcego (z wyjątkiem mączki rybnej) do skarmiania zwierząt gospodarskich w krajach UE wciąż jest zabronione (tzw. *feed ban* – zakaz paszowy). W Unii Europejskiej zakaz stosowania w żywieniu zwierząt mączek zwierzęcych został wprowadzony w 2001 roku z uwagi na powiązanie choroby szalonych krów (BSE) ze stosowaniem tego surowca białkowego do produkcji pasz. Natomiast w Polsce (która wówczas jeszcze nie była członkiem UE) całkowity zakaz stosowania mączek mięsno-kostnych w żywieniu zwierząt gospodarskich wprowadzono 1 listopada 2003 roku. Od tego czasu temat powrotu mączek zwierzęcych i dopuszczenie ich jako pasza był poruszany wielokrotnie. Obecnie wyjątek stanowi mączka rybna, którą można wykorzystywać w paszach dla trzody chlewnej, drobiu, a także dla cieląt jako składnik preparatów mlekozastępczych. Ponadto w żywieniu zwierząt akwakultury można stosować przetworzone białka zwierzęce inne niż mączka rybna, pochodzące od zwierząt nieprzeżuwających.

Ostatnio pojawiły się jednak poważne przesłanki ku temu, że przypuszczalnie już w 2021 r. możliwe będzie skarmianie białka pochodzącego z przerobu (utylicacji) produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. 7-9 kwietnia 2021 r. odbyło się pisemne głosowanie państw członkowskich UE nad projektem zmiany załącznika IV rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001. Za projektem zmian głosowało 26 państw, przy jednym głosie wstrzymującym się (Francja). Przegłosowane zmiany dotyczą częściowego dopuszczenia w tzw. krzyżowym skarmianiu przetworzonego białka zwierzęcego. Zaakceptowany w KE projekt został przekazany do procedowania w PE i KE. Planowana publikacja w Dzienniku Urzędowym UE jest przewidziana na początek października 2021 r. z wejściem w życie 20 dni po jej opublikowaniu, co będzie faktycznie pozytywnym końcem wieloletniej batalii o przywróceniu możliwości stosowania w paszach dla zwierząt gospodarskich przetworzonego białka zwierzęcego. Zgodnie z zaproponowanymi przez Komisję Europejską zmianami dopuszczone będzie tzw. „krzyżowe” stosowanie przetworzonych białek pochodzenia zwierzęcego w żywieniu trzody chlewnej oraz drobiu. Oznacza to, że w żywieniu trzody chlewnej możliwe będzie stosowanie przetworzonego białka zwierzęcego wyprodukowanego z ubocznych produktów pochodzenia drobiowego, natomiast w żywieniu drobiu – przetworzonego białka zwierzęcego wyprodukowanego z ubocznych produktów pozyskanych od trzody chlewnej. Wprowadzenie planowanych zmian legislacyjnych jest oczekiwane przez przemysł paszowy i sektor produkcji zwierzęcej. Przed wprowadzeniem zakazu paszowego w Polsce (2003 r.) większość wytwarzanych białek pochodzenia zwierzęcego wykorzystywana była w żywieniu zwierząt

gospodarskich. W analizie zjawiska, oprócz literatury przedmiotu, korzystano przede wszystkim z danych źródłowych (niepublikowanych) Głównego Inspektoratu Weterynarii (GIW), Ministerstwa Finansów oraz GUS (GUS, 2011-2020).

Uwarunkowania organizacyjno-produkcyjne

W celu przybliżenia istoty proponowanych zmian i wynikających z nich możliwości niezbędne jest przeanalizowanie uwarunkowań, skali produkcji i obecnego zagospodarowania przetworzonego białka zwierzęcego. Punktem wyjścia jest surowiec, z którego pozyskuje się przetworzone białko zwierzęce, czyli uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (tzw. UPPZ), stanowiące każdy materiał pochodzenia zwierzęcego, który nie jest przeznaczony do spożycia przez ludzi. Głównym źródłem UPPZ są przedsiębiorstwa sektora spożywczego produkujące żywność pochodzenia zwierzęcego (ubojnie, zakłady rozbioru, przetwórstwa mięsa) oraz gospodarstwa rolne utrzymujące zwierzęta hodowlane. Dodatkowym źródłem strumienia UPPZ są sklepy detaliczne, w których powstają produkty pochodzenia zwierzęcego po terminie ważności do spożycia lub posiadające naruszone opakowanie, restauracje i działalność cateringowa generujące tzw. odpady gastronomiczne oraz hodowle mięsożernych zwierząt futerkowych, w których powstają skóry/skórki oraz tuszki mięsożernych zwierząt futerkowych, otrzymane w wyniku procesu skórowania zwierząt. Nie bez znaczenia dla masy powstających UPPZ pozostaje przemysł transportowy towarów i osób, który generuje pewną część UPPZ, w postaci tzw. odpadów z transportu międzynarodowego (kraje trzecie – UE) oraz transportu wewnętrznego (UE – UE).

Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) podzielone są na trzy kategorie w zależności od zagrożeń, jakie stwarzają (szczegółowe zasady klasyfikacji i zagospodarowania określają przepisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 oraz rozporządzenia Komisji (UE) nr 142/2011). UPPZ kategorii 1 zalicza się do grupy szczególnego ryzyka (wykazujący ryzyko związane z prionami, stosowaniem substancji niedozwolonych lub substancji skażających środowisko). Są to m.in.: tusze i wszystkie części ciała zwierząt podejrzanych o zakażenie TSE – pasażowalne encefalopatie gąbczaste, zwłoki dzikich zwierząt podejrzanych o zakażenie chorobą przenoszoną na ludzi lub zwierzęta, określony materiał niebezpieczny SRM (części ciała, które stwarzają szczególne ryzyko choroby prionowej, np. rdzeń kręgowy, mózg bydła) oraz padłe zwierzęta gospodarskie, zawierające materiał SRM (w trakcie ich usuwania). UPPZ kategorii 2 zaliczane do grupy wysokiego ryzyka (wykazujące ryzyko mikrobiologiczne lub ryzyko związane z obecnością substancji czy zanieczyszczeń w ilościach przekraczających dopuszczalne poziomy) obejmują m.in.: padłe zwierzęta gospodarskie (np. trzoda chlewna, drób, koniowate), części ciała zwierząt pozyskane w trakcie uboju, w których stwierdzono znamiona choroby, tusze zawierające pozostałości substancji chemicznych (np. weterynaryjnych produktów leczniczych). Natomiast UPPZ kategorii 3, z których według nomenklatury unijnej pozyskuje się przetworzone białko zwierzęce, zalicza się do grupy niskiego ryzyka. Są to:

- tusze lub części ciała zwierząt ubijanych w rzeźni jako nadające się do spożycia przez ludzi;
- produkty lub żywność pochodzenia zwierzęcego pierwotnie przeznaczona do spożycia przez ludzi, lecz wycofana z powodów handlowych;
- odpady gastronomiczne;
- muszle ze skorupiaków z tkanką miękką;
- jaja, produkty uboczne jajeczne, produkty uboczne z wylęgarni i skorupki jaj;
- zwierzęta wodne, bezkręgowce wodne i lądowe;
- skóry i skórki pochodzące z rzeźni;
- skóry zwierzęce, skórki, kopyta, pióra, wełna, rogi i sierść, pochodzące od zwierząt, które nie wykazywały oznak choroby zakaźnej w chwili uboju.

Kategoryzacja zależna jest od poziomu ryzyka stwarzanego przez UPPZ i prowadzi do sposobu różnorodnego zagospodarowania UPPZ, począwszy od zniszczenia do wykorzystania w przemyśle paszowym, technicznym lub farmaceutycznym.

UPPZ kategorii 3 podlegają zagospodarowaniu poprzez przetwarzanie w zakładach przetwórczych i wykorzystanie jako materiały paszowe do wytwarzania pasz dla zwierząt gospodarskich (zgodnie z zasadami przepisów wciąż obowiązującego zakazu paszowego) oraz przetwarzanie ich i wykorzystywanie do produkcji karm dla zwierząt domowych. W strukturze nieprzetworzonych UPPZ wyprodukowanych w Polsce w 2020 roku pod względem głównych grup (podmiotów) ich zagospodarowania 78,6% stanowiły zakłady przetwórcze, 13,5% hodowcy zwierząt futerkowych i 7,9% producenci karmy dla zwierząt domowych (Mroczek i Dzwonkowski, 2021).

Bardzo istotną kwestią jest definicja produktów pochodnych powstających z UPZZ. Otóż z UPZZ kategorii 1 i 2 powstaje mączka mięsno-kostna (z ang. *meat and bone meal*), a przetworzone białko zwierzęce, tj. mączka zwierzęca (ang. *processed animal meal*), jest wytwarzane z UPZZ kategorii 3. Oznacza to według aktualnie obowiązującej nomenklatury prawnej, że mączki mięsno-kostne nie będą dopuszczane do skarmiania, gdyż są wytwarzane z UPZZ kategorii 1 i 2, a więc szczególnego i wysokiego ryzyka, które z wyjątkiem nielicznych derogacji eliminują możliwość ich wykorzystania w celach paszowych. Jedynie przetworzone białko zwierzęce, powstające przy przerobieniu produktów ubocznych niskiego ryzyka – kategorii 3, będzie można stosować w ograniczonym zakresie jako materiał paszowy. W przyjętych projektach zmian zakazu paszowego przewidziano również dopuszczenie żywienia drobiu i trzody chlewnej przetworzonym białkiem zwierzęcym z owadów oraz dopuszczenie stosowania kolagenu i żelatyny pochodzących od przeżuwaczy do żywienia zwierząt gospodarskich innych niż przeżuwacze.

Planowane dopuszczenie skarmiania przetworzonego białka zwierzęcego w chowie zwierząt gospodarskich jest możliwe, gdyż opracowana przez EURL-AP (*European Union Reference Laboratory for Animal Proteins*) metoda PCR (*polymerase chain reaction*), pozwala na wykrywanie DNA pochodzącego z drobiu i z trzody chlewnej, co umożliwi kontrolowanie i monitorowanie przestrzegania rygorystycznych zasad przetwarzania i krzyżowego skarmiania tego białka (Weiner, Paprocka, Gołębiowska i Kwiatek, 2016; 2018). Jest to metoda jakościowa, a nie ilościowa, co pozwoli określić skażenie DNA niepożądanym białkiem, ale nie określi jego skali

w badanym materiale. Ponadto innym istotnym aspektem jest tzw. Green Deal, czyli polityka tzw. Zielonego Ładu (Europejski Zielony Ład), polegająca na stwarzaniu możliwości prawnych do jak najefektywniejszego wykorzystania wytworzonych zasobów i ograniczania negatywnego wpływu na środowisko. W tę politykę wpisuje się jak najszerze wykorzystanie białek zwierzęcych powstałych z już wygenerowanych UPPZ do żywienia zwierząt.

Stosowanie przetworzonego białka zwierzęcego w żywieniu zwierząt gospodarskich (krzyżowe trzody i drobiu) będzie się wiązać z przestrzeganiem bardzo rygorystycznych wymagań w całym łańcuchu produkcyjnym i marketingowym, począwszy od przepisów dotyczących zakładów źródłowych, gdzie powstają UPPZ, transportu do zakładów przetwórczych, poprzez produkcję przetworzonego białka zwierzęcego w zakładzie przetwórczym, transportu do zakładu paszowego, gdzie przetworzone białko zwierzęce zostanie wykorzystany do produkcji mieszanek i koncentratów, aż po kontrolę procesu transportu, przechowywania i skarmiania pasz z udziałem przetworzonego białka zwierzęcego w samym w gospodarstwie rolnym czy na fermie trzody lub drobiu. W całym tym łańcuchu musi być zachowana „czystość gatunkowa”. W ten sposób do produkcji przetworzonego białka drobiowego można będzie wykorzystać UPPZ jedynie z rzeźni, zakładów rozbioru, innych zakładów operujących materiałem drobiowym, zarejestrowanych przez powiatowych lekarzy weterynarii (PLW) jako nieprowadzące uboju i rozbioru przeżuwaczy i świń (zgodnie z art. R 853/2004) oraz nieoperujących materiałem wieprzowym i z przeżuwaczy. Będą możliwe odstępstwa (derogacje warunkowe) od tych zasad, gdyż powiatowy lekarz weterynarii (PLW) będzie mógł autoryzować zakłady źródłowe i drobiowe prowadzące jednocześnie ubój, rozbiór lub operowanie i składowanie materiałów z przeżuwaczy i świń wyłącznie, jeśli podczas przeprowadzonej kontroli PLW uzna, że na każdym etapie w zakładzie jest fizyczna separacja między materiałem drobiowym i pozostałym, zakład posiada system regularnego pobierania próbek surowego materiału kat. 3 do badań w kierunku gatunkowości, zgodnie z częstotliwością opartą o analizę ryzyka oraz w zakładzie funkcjonują procedury pisemne ww. czynności w planie HACCP.

Transport z zakładów źródłowych UPPZ drobiowych kategorii 3 przeznaczonych do wytwarzania przetworzonego białka drobiowego będzie mógł odbywać się środkami transportu i kontenerami, które nie są używane do przewozu UPPZ z przeżuwaczy i świń. Tu też będą mogły być stosowane odstępstwa, pod warunkiem, że te pojazdy i kontenery zostały wcześniej wyczyszczone w celu uniknięcia zanieczyszczenia krzyżowego zgodnie z udokumentowaną procedurą, na którą PLW wydał uprzednie zezwolenie.

Produkcja przetworzonego białka drobiowego będzie mogła się odbywać jedynie w zakładzie przeznaczonym do przetwarzania UPPZ drobiowych pochodzących z zakładów źródłowych, zarejestrowanym przez właściwy organ jako nieprzeznaczony do przetwarzania UPPZ od przeżuwaczy lub świń. Tutaj jednak też będą mogły być warunkowe odstępstwa, jeśli zakład wprowadzi środki zapobiegawcze:

- produkcja przetworzonego białka zwierzęcego pochodzącego od przeżuwaczy lub świń musi odbywać się w systemie zamkniętym, który jest fizycznie oddzielony od systemu stosowanego do produkcji przetworzonego białka drobiowego;

- fizyczne oddzielenie przechowywanych i transportowanych UPPZ drobiowych i innych gatunków,
- fizycznie oddzielone pakowanie i magazynowanie przetworzonego białka drobiowego i innych gatunków,
- regularne pobieranie próbek przetworzonego białka zwierzęcego do analiz laboratoryjnych wpisane do HACCP (określona częstotliwość, przechowywanie wyników przez okres 5 lat).

Również transport wytworzonego przetworzonego białka drobiowego, przeznaczonego do produkcji pasz dla trzody chlewnej, może się odbywać według tych samych rygorystycznych zasad jak UPPZ kategorii 3 wykorzystywanych do jego wytworzenia, z zachowaniem warunkowej derogacji jak w przypadku wcześniej omamianych procedur. Powyższe procedury analogicznie występują w pozyskiwaniu, produkcji i transporcie przetworzonego białka trzodowego z przeznaczeniem dla drobiu.

W zakładach paszowych, w których będzie się wytwarzać pasze z przetworzonego białka zwierzęcego, brak będzie możliwości produkcji pasz dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich na jednej linii produkcyjnej. Oznacza to, że musi być rozdział fizyczny i muszą funkcjonować dedykowane linie produkcyjne do wytwarzania pasz dla drobiu i trzody. Warunek o całkowitej fizycznej separacji dotyczy nie tylko etapu produkcji, ale też składowania i transportu mieszanek paszowych. Brak będzie też możliwości produkcji ww. rodzajów pasz na tej samej linii technologicznej z rozdziałem czasowym (na przykład tydzień produkcji pasz dla drobiu, a następny dla trzody – to będzie zakazane w przypadku produkcji pasz z przetworzonego białka zwierzęcego).

Dla zapewnienia produkcji przetworzonego białka drobiowego lub trzodowego niezbędne będzie ustanowienie „zazębiającego się” łańcucha „czystości gatunkowej” i jego kontroli na poszczególnych etapach:

- rzeźnie, zakłady rozbioru, inne zatwierdzone (art. 4 rozp. 853/2004) oraz zakłady pośrednie;
- zakłady przetwórcze (produkcja przetworzonego białka zwierzęcego);
- zakłady produkujące mieszanki paszowe z udziałem przetworzonego białka zwierzęcego;
- przechowywanie i transport pasz zawierających przetworzone białko zwierzęce;
- skarmianie w gospodarstwie.

Jak wynika z powyższego skrótego przeglądu uwarunkowań produkcyjnych, wdrożenie skarmiania przetworzonego białka wieprzowego i drobiowego odpowiednio dla drobiu i trzody będzie się wiązać z dużymi wyzwaniem, zarówno dla samych uczestników tego łańcucha, jak i odpowiednich służb kontrolnych. W przypadku ewentualnego zanieczyszczenia mogą występować trudności w określeniu etapu, na którym miało to miejsce. Skala i zakres koniecznych do spełnienia wymagań może stanowić istotny próg trudności, do tego przetworzone białko wieprzowe i drobiowe w czystej postaci zaczęło być produkowane na większą skalę, a następnie stosowane w paszach z chwilą wejścia w życie odpowiednich przepisów. Ponadto w przygotowanych przepisach prawnych jest zapis, że w przypadku potwierdzenia podejrzenia, że w żywieniu zwierząt gospodarskich były stosowane niedozwolone

produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego lub produkty pochodne, powiatowy lekarz weterynarii nakazuje, w drodze decyzji, zabicie takich zwierząt. Może to stanowić istotny czynnik sceptycznie nastawiający końcowych odbiorców do stosowania pasz zawierających przetworzone białko zwierzęce w swoich recepturach.

Uwarunkowania podaży-popytu i cenowe stosowania przetworzonego białka zwierzęcego w produkcji pasz i żywieniu zwierząt gospodarskich

Przetworzone białko zwierzęce może być wytwarzane jedynie z ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego kategorii 3. Największe ilości przetwarzanych „surowców” kategorii 3 przez zakłady sektora utylizacyjnego w Polsce stanowią uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) z rzeźni i ubojni. Wielkość ich przetwórstwa w latach 2012-2020, w podziale na kategorie, jest przedstawiona w tabeli 1. Ich ilość jest pochodną przede wszystkim wielkości produkcji żywca i ubojów przemysłowych zwierząt rzeźnych.

Tabela 1

Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego przyjęte do zakładów przetwórczych w podziale na kategorie (w tys. ton)

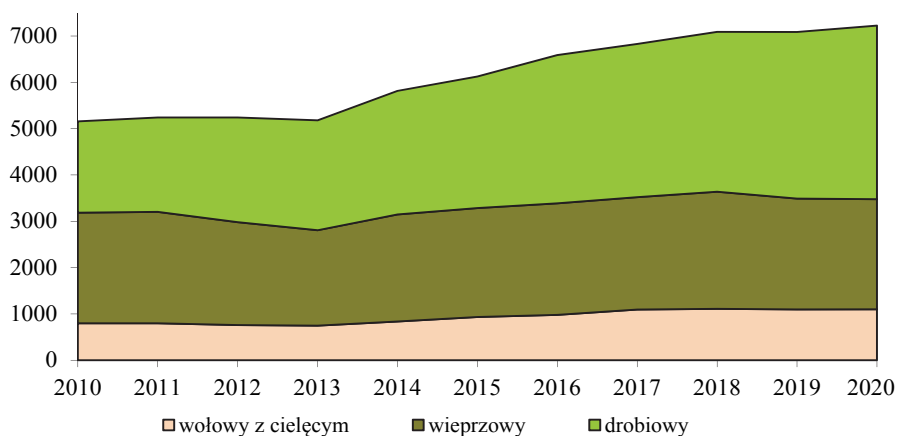
Kategorie materiału	Lata								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ogółem	1095,5	1068,4	1258,7	1406,8	1520,5	1625,6	1673,4	1777,2	1872,5
Kategoria 1	259,2	246,1	272,5	280,3	272,9	281,3	286,2	286,9	289,6
Kategoria 2	81,0	82,0	68,4	41,5	37,6	27,9	11,7	8,7	10,0
Kategoria 3	755,3	740,3	917,7	1085,1	1210,1	1316,3	1375,6	1481,6	1572,9
Udział % kategorii 3	68,9	69,3	72,9	77,1	79,6	81,0	82,2	83,4	84,0

Źródło: niepublikowane dane Głównego Inspektoratu Weterynarii.

W latach 2010-2020 produkcja żywca wieprzowego zmniejszyła się nieznacznie (z 2388 do 2376 tys. ton), wołowego i cielęcego zwiększyła się o 37% do 1100 tys. ton. Najszybszą dynamiką i największym wzrostem charakteryzowała się produkcja żywca drobiowego, z 1971 do 3749 tys. ton (wzrost o 90%, przy średniorocznym jego tempie na poziomie 6,6%) (rys. 1). Wraz ze wzrostem wolumenu produkcji żywca rzeźnego, zwłaszcza drobiowego, zwiększała się też ilość UPPZ, przede wszystkim kategorii 3.

Główny Inspektorat Weterynarii, który jest praktycznie jedynym źródłem informacji dotyczącym przetwórstwa UPPZ i ilości pozyskanych produktów z tego procesu, nie gromadzi statystyk rozróżniających pochodzenie gatunkowe surowca źródłowego kategorii 3, nie rozróżnia też rodzajów wytworzonego przetworzonego białka zwierzęcego na drobiowy czy wieprzowy. Biorąc jednak pod uwagę dominujący udział produkcji żywca drobiowego, można przypuszczać, że w strukturze dotychczas produkowanego przetworzonego białka zwierzęcego większy jest udział białka drobiowego niż wieprzowego. Do takiego wniosku można jednak dojść, analizując wielkość produkcji żywca ubojów w rzeźniach i ubojniach oraz przyjmując

odpowiednie wskaźniki do obliczenia ilości produktów ubocznych przeznaczonych do utylizacji (czyli przetwórstwa na przetworzone białko zwierzęce). Wskaźniki te określono jako różnicę między wskaźnikami wydajności poubojowej (według nomenklatury GUS) a jednością, czyli jeśli dla drobiu ogółem wskaźnik wydajności poubojowej wynosi 75%, to wskaźnik do obliczenia ilości UPPZ przyjęto 25%, a dla trzody odpowiednio 78 i 22% (Mroczek i Dzwonkowski, 2021). Na podstawie odpowiednich statystyk i wyliczeń ustalono, że w latach 2017-2019 potencjalna ilość UPPZ z drobiu wynosiła odpowiednio: 828, 876 i 887 tys. ton, a z trzody 578, 606 i 568 tys. ton. W 2019 r. w strukturze tych UPPZ drobiowe stanowiły ok. 60%, a wieprzowe ok. 40%. Zakłady utylizacyjne nie muszą zachowywać „czystości gatunkowej” i najczęściej wytwarzają mieszane przetworzone białko zwierzęce, ale konieczne z surowca kategorii 3. Na tak wytworzone przetworzone białko zwierzęce bez problemów znajdują nabywców. Trzeba pamiętać, że rzeźnie i ubojnie, to nie jedyne, ale dominujące źródło surowca, o czym wcześniej wspomniano.



Rys. 1. Produkcja żywa drobiowego, wieprzowego i wołowego w Polsce w latach 2010-2020.

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, 2011-2020; *Rynek mięsa...*, 2021.

Z ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego zaliczanych do kategorii 1 (m.in. padłe zwierzęta – przeżuwacze, zwierzęta domowe) w 2020 r. wytworzono ok. 75 tys. ton mączki mięsno-kostnej i ok. 25 tys. ton tłuszczów. Z UPPZ z kategorii 2, których jest stosunkowo niewiele, powstało w 2020 r. 1,2 tys. mączek i 2,1 tys. ton tłuszczów. Produkty wytworzone z materiałów kategorii 1 i 2 nie mogą i nadal nie będą mogły być stosowane w żywieniu zwierząt gospodarskich, a jedynie te, po zniesieniu zakazu, wytworzone z surowca kategorii 3¹. Według niepublikowanych danych Głównego

¹ W rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1069/2009 w artykule 18 uwzględniono materiał kat. 2 (pod warunkiem, że pochodzi on od zwierząt, które nie zostały zabite lub które nie padły z powodu obecności lub podejrzenia choroby przenoszonej na ludzi lub zwierzęta) do stosowania w żywieniu zwierząt z ogrodów zoologicznych, zwierząt cyrkowych, gadów, ptaków drapieżnych innych niż zwierzęta z ogrodów zoologicznych i zwierząt cyrkowych, zwierząt futerkowych, dzikich zwierząt, psów z uznanej hodowli, sfory psów gończych, psów i kotów w schroniskach, larw i robaków przeznaczonych na przynętę.

Inspektoratu Weterynarii ilość przerabianego surowca kategorii 3 w latach 2017-2020 zwiększyła się z ok. 1316 do 1573 tys. ton, tj. o niespełna 20%. Podstawowymi dwoma produktami uzyskiwanymi z tego surowca jest przetworzone białko zwierzęce, którego produkcja w ostatnich czterech latach wzrosła o 16% z 295,8 do 343,2 tys. ton oraz tłuszcz z 26% dynamiką wzrostu w tym okresie (z 177,3 do 223,7 tys. ton).

Tabela 2

Ilość przetworzonego surowca kat. 3 i wytworzonych produktów w przemyśle utylizacyjnym w latach 2017-2020 (w tys. ton).

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020
UPPZ kategorii 3				
Surowiec	1316,3	1372,6	1481,6	1572,9
Wytworzone produkty z UPPZ kategorii 3				
Przetworzone białko zwierzęce	295,8	326,4	334,7	343,2
Tłuszcze	177,3	187,1	203,5	223,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych Głównego Inspektoratu Weterynarii.

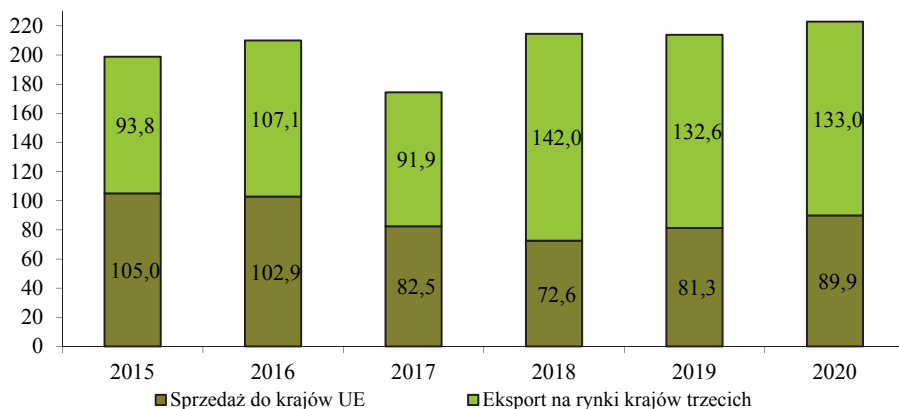
W 2020 roku dystrybucja wytworzonego przetworzonego białka zwierzęcego na „bazie” przetwarzanych UPPZ kategorii 3 (na podstawie danych GIW) była następująca:

Ogółem 373,9 tys. ton:

- eksport do krajów trzecich – 121,8 tys. ton,
- eksport do krajów UE – 104,6 tys. ton,
- wykorzystanie w produkcji pet-food – 85,9 tys. ton,
- mączka rybna do produkcji paszy dla zwierząt gospodarskich – 7,4 tys. ton
- przetworzone białko zwierzęce inne niż mączka rybna do produkcji pasz dla zwierząt akwakultury – 4,4 tys. ton,
- dla ferm zwierząt futerkowych – 3,9 tys. ton,
- inne (w tym polepszacze, spalanie) – 27,8 tys. ton,
- stan magazynowy – 18,1 tys. ton.

W 2020 r. z zasobów 231 tys. ton. tłuszczów kat. 3 ponad 56% (niespełna 130 tys. ton) zostało wykorzystane w wytwórniach pasz dla zwierząt gospodarskich do produkcji pasz dla drobiu, trzody chlewnej oraz przeżuwaczy. Podane wielkości rozdysponowania przetworzonego białka zwierzęcego tłuszczów różnią się od wielkości produkcji zamieszczonej w tabeli 2, gdyż nie uwzględniają zmian ich zapasów. Ważnym elementem przetwórstwa UPPZ jest również wytwarzanie produktów z krwi, które jako jedne z niewielu źródeł białka pochodzenia zwierzęcego obecnie mogą być stosowane w żywieniu zwierząt gospodarskich (świnie i drób).

Jak widać z powyższego zestawienia, zdecydowanie największą pozycją w rozdysponowaniu przetworzonego białka zwierzęcego jest sprzedaż na rynki zagraniczne, głównie do krajów trzecich, gdzie żywienie zwierząt gospodarskich przetworzonymi białkami pochodzenia zwierzęcego nie jest zabronione. Eksport tych produktów systematycznie rośnie, co obrazuje rysunek 2.



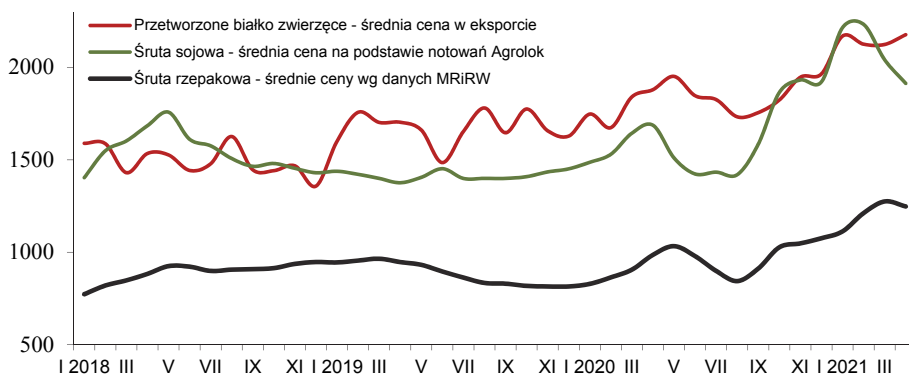
Rys. 2. Polski eksport przetworzonego białka zwierzęcego w latach 2015-2020 (w tys. ton).

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych Ministerstwa Finansów.

Jednak dynamika eksportu jest mniejsza niż produkcji, ponieważ rośnie też zapotrzebowanie wewnętrzne zgłaszane przez dynamicznie rozwijający się sektor wytwarzający karmę dla zwierząt towarzyszących, której produkcja w Polsce wzrosła w latach 2015-2020 aż ok. 78% (z 496 do ok. 880 tys. ton). Sektor produkujący karmę dla zwierząt towarzyszących w istotnym i rosnącym stopniu zagospodarowuje wytwarzane przetworzone białko zwierzęce, a po spodziewanym zniesieniu zakazu stosowania przetworzonego białka będzie stanowić konkurencję dla potencjalnie zainteresowanych firm paszowych i hodowców zwierząt. W 2020 r. wykorzystanie krajowe przetworzonego białka zwierzęcego w sektorze pet-food wyniosło 85,9 tys. ton.

Ten rodzaj wysokobiałkowego surowca wytwarzanego z UPPZ od blisko 20 lat nie funkcjonuje w obrocie krajowym z przeznaczeniem do żywienia zwierząt gospodarskich. Co za tym idzie, trudno przewidzieć reakcję rynku i na ile przetworzone białka zwierzęce będzie konkurencyjne względem poekstrakcyjnej śruty sojowej. Należy brać jednak pod uwagę znaczącą przewagę jakościową białek pochodzenia zwierzęcego nad białkiem roślinnym. Skład aminokwasowy białek pochodzenia zwierzęcego jest dużo bardziej zbliżony do potrzeb pokarmowych zwierząt niż białka sojowego. Ponadto obecne trendy technologiczne zmierzają w kierunku obróbki materiału zwierzęcego poprzez hydrolizę, przez co w końcowym produkcie znajdują się właściwie nie białka, a pojedyncze aminokwasy o wysokim stopniu przyswajalności przez zwierzęta (Burzyński, 2021). Biorąc pod uwagę coraz większe uzależnienie polskiego przemysłu paszowego i produkcji zwierzęcej od importowanej śruty sojowej oraz możliwego administracyjnego nakazu jej ograniczania, można przypuszczać, że przetworzone białko zwierzęce będzie się cieszyć dużym zainteresowaniem firm paszowych. W konsekwencji jego ceny przypuszczalnie będą wysokie o kilkanaście czy nawet kilkadziesiąt procent powyżej poziomu cen importowanej śruty sojowej GM. Bezpośrednio przed wprowadzeniem zakazu importu mączek mięsno-kostnych poziom ich cen był również

wyraźnie wyższy w porównaniu z innymi komponentami wysokobiałkowymi (z wyjątkiem mączki rybnej), w tym również ze śrutą sojową (Kisiel i Dzwonkowski, 2001). Mimo to przetworzone białko zwierzęce może być konkurencyjne pod względem jednostkowej ceny białka w porównaniu ze śrutą sojową, abstrahując od bardziej korzystnego składu aminokwasowego i lepszej jego przyswajalności.

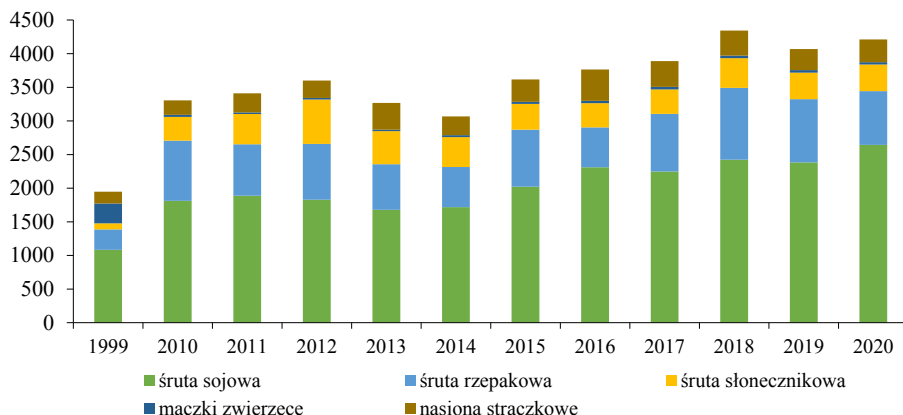


Rys. 3. Ceny eksportowe przetworzonego białka zwierzęcego na tle krajowych cen śrut oleistych (w zł/tonę).

Źródło: niepublikowane dane MF, MRiRW – biuletyn Rynek Roślin Oleistych, notowania giełdowe Agrolok.

W latach 2019-2020 ceny eksportowe przetworzonego białka zwierzęcego były średnio o ok. 20% wyższe od cen śruty sojowej i blisko 2-krotnie przewyższały cenę śruty rzepakowej. W drugiej połowie 2020 r., z powodu zawirowań z COVID-19 oraz innych czynników ekonomicznych, ceny komponentów do produkcji pasz, w tym szczególnie śruty sojowej, zaczęły dynamicznie rosnąć. W rezultacie na przełomie 2020 i 2021 r. śruta sojowa była nawet przejściowo droższa od przetworzonego białka zwierzęcego, ale wiosną 2021 r. relacje cen powróciły do poziomu sprzed zawirowania. Trzeba mieć jednak świadomość tego faktu, że jeżeli zakłady utylizacyjne zdecydują się produkować przetworzone białko drobiowe i wieprzowe w bardzo rygorystycznym reżimie, wówczas zapewne będzie się to wiązać ze wzrostem cen takiego przetworzonego białka zwierzęcego. Obecnie nie muszą być przestrzegane zasady „czystości gatunkowej”, a według tej zasady koszty produkcji będą większe już na etapie pozyskania surowca, a następnie jego przetwarzania, przechowywania i transportu. Aby zakład przetwórczy zdecydował się na taki proces, będzie musiał mieć przekonanie, a najlepiej pewność, że znajdzie nabywcę na przetworzone białko zwierzęce wyprodukowane po wyższych kosztach, ale i w wyższej cenie zbytu.

Mączki zwierzęce dwadzieścia lat temu stanowiły istotną część w strukturze zużycia wysokobiałkowych materiałów paszowych. W sezonie 1999/2000, a więc bezpośrednio przed wprowadzeniem zakazu importu, zużycie mączek mięsno-kostnych w Polsce wyniosło 454 tys. ton, z tego 133 tys. ton było produkcji krajowej, a 321 tys. ton pochodziło z importu (tab. 3, rys. 4).



Rys. 4. Zużycie surowców wysokobiałkowych w Polsce (w zł/tonę).

Źródło: Rynek pasz (2001; 2020).

Stanowiło to odpowiednio 7,4% (krajowa) i 17,9% (z importu), łącznie ponad 25% ogólnych zasobów materiałów wysokobiałkowych zużywanych w tym okresie w Polsce. W ekwiwalencie białka udział ten był jeszcze wyższy i wyniósł prawie 31%. Największe znaczenie w strukturze tych zasobów, podobnie jak i obecnie, miała śruta sojowa, w mniejszym stopniu rzepakowa (tab. 3). Dynamicznie rosnący popyt na wysoko jakościowe pasze stosowane w rozwijającej się produkcji drobiarskiej, ale także w chowie trzody chlewnej i bydła spowodował wzrost zapotrzebowania na wysokobiałkowe materiały paszowe, których zużycie wzrosło w ostatnich dwudziestu latach o 132% (z 1794 do 4165 tys. ton).

Po wyeliminowaniu przetworzonego białka zwierzęcego oraz mączek mięsno-kostnych popyt na komponenty wysokobiałkowe do produkcji pasz jest zaspokajany praktycznie wyłącznie przez surowce pochodzenia roślinnego, głównie śrutę sojową, w mniejszym stopniu rzepakową i słonecznikową oraz nasion roślin bobowatych (Hanczakowska i Książak, 2012). Zużycie poekstrakcyjnej śruty sojowej od kilku lat przekracza 2500 tys. ton, rzepakowej zbliża się do 1000 tys. ton, a słonecznikowej oscyluje w przedziale 350-400 tys. ton (Dzwonkowski, 2016).

Mimo wielu działań wspierających i stosowanych dopłat do uprawy, produkcja i zużycie nasion bobowatych są relatywnie niewielkie i nie przekraczają 300 tys. ton (łubiny, groch, bobik), a po uwzględnieniu mieszanek zbożowo-strączkowych ilość ta zwiększa się o 100-150 tys. ton (tab. 3, rys. 3). Są jednak potencjalne możliwości zwiększenia wykorzystania krajowych roślinnych źródeł białka, ale ze względu na ograniczenia żywieniowe oraz sceptyczne podejście hodowców zwierząt i producentów pasz w bilansie pasz białkowych nadal mają wciąż niewielkie, chociaż rosnące znaczenie (Dzwonkowski, 2018). Według ocen przedstawicieli przemysłu paszowego istotnym elementem ograniczającym wykorzystanie krajowych źródeł białka są relatywnie wysokie ceny względem importowanej śruty sojowej GM (Dzwonkowski, 2020), chociaż średni poziom ich cen skupu notowany przez GUS (GUS, 2021) w 2020 r. (1023 zł/t – groch, 889 zł/t – groch paszowy i 997 zł/t – łubin)

był o 35-40% niższy od cen poekstrakcyjnej śruty sojowej. Ponadto ich stosowanie jest opłacalne w gospodarstwach drobnotowarowych i ekologicznych (Kaspro-wicz-Potocka, Zaworska i Rutkowski, 2014, cz. 1-2), a niekoniecznie sprawdzi się w intensywnym chowie fermowym.

Tabela 3

Zasoby (zużycie) głównych wysokobiałkowych surowców paszowych w Polsce dla zwierząt gospodarskich

Wyszczególnienie	zawartość białka %	1999/2000		2020/2021 ^a	
		w wadze produktu	w ekwiwalencie białka	w wadze produktu	w ekwiwalencie białka
w tys. ton					
mączki zwierzęce krajowe	55	133	73	-	-
mączki zwierzęce importowane	55	321	177	-	-
mączka rybna	65	3	2	35	23
poekstrakcyjna śruta sojowa	45	981	441	2504	1127
poekstrakcyjna śruta słonecznikowa	37	18	7	368	136
poekstrakcyjna śruta rzepakowa	34	266	90	970	330
nasiona bobowate ^b	26	72	19	288	75
RAZEM	-	1794	809	4165	1691
----- struktura zużycia (%) -----					
mączki zwierzęce krajowa	-	7,4	9,0	-	-
mączki zwierzęce importowane	-	17,9	21,8	-	-
mączka rybna	-	0,2	0,2	0,8	1,3
poekstrakcyjna śruta sojowa	-	54,7	54,6	60,1	66,6
poekstrakcyjna śruta słonecznikowa	-	1,0	0,8	8,8	8,1
poekstrakcyjna śruta rzepakowa	-	14,8	11,2	23,3	19,5
nasiona bobowate ^b	-	4,0	2,3	6,9	4,4
RAZEM	-	100,0	100,0	100,0	100,0

^a szacunek; ^b bez mieszanek zbożowo-strączkowych

Źródło: obliczenia i szacunki własne na podstawie *Rynek pasz* (2001; 2020).

Jednak przemysł paszowy może stanąć wobec konieczności zwiększenia zużycia krajowych surowców wysokobiałkowych na rzecz ograniczenia udziału importowanych materiałów paszowych GM (śruty sojowej). Wprawdzie w listopadzie 2020 r. nowelizacją Ustawy o paszach (Ustawa, 2020) o kolejne dwa lata (do 1 stycznia 2023 r.) zostało wydłużone moratorium dotyczące zakazu wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego, ale jego uchwalenie budzi coraz większy sprzeciw parlamentarzystów, oraz opinii społecznej. Podejmowane już od co najmniej dziesięciu lat wielopłaszczyznowe działania (dopłaty do uprawy roślin wysokobiałkowych, programy wieloletnie finansowane z budżetu państwa, szkolenia, działania upowszechniające i popularyzatorskie itp.), mające na celu zwiększyć produkcję i wykorzystanie krajowych źródeł białka, i ograniczenia, a najlepiej wyeliminowania z żywienia zwierząt gospodarskich importowanej śruty GM, jak dotychczas nie przynoszą zadowalających efektów. Import i zużycie śruty sojowej systematycznie rośnie. W produkcji i zużyciu krajowych roślin wysokobiałkowych, po przejściowym wzroście, od kilku lat znowu mamy regres. W tej sytuacji coraz poważniej rozważa się wprowadzenie administracyjnego nakazu częściowej substytucji materiałów paszowych i pasz GM krajowymi źródłami białka poprzez zastosowanie tzw. celów wskaźnikowych substytucji, zróżnicowanych w zależności od rodzaju produkowanych pasz. Można zatem przypuszczać, że kolejne przedłużenie możliwości stosowania pasz GMO będzie warunkowane przyjęciem celów wskaźnikowych, zakładających ich stopniowe ograniczanie na rzecz zwiększenia zużycia białka rodzimego białka. Coraz większe znaczenie może mieć też presja konsumentów, którzy chcą żywności wolnej od GMO (Instytut Spraw Obywatelskich).

W Polsce udział pasz dla drobiu, a zwłaszcza dla trzody chlewnej wyprodukowanych bez udziału materiałów paszowych modyfikowanych genetycznie, znakowanych i sprzedawanych jako wolne od GMO, jest bardzo niewielki. W 2019 r., w firmach paszowych objętych badaniem ankietowym produkcja pasz dla drobiu wyniosła 2944 tys. ton, a znakowana jako wolna od GMO 12,5 tys. ton, co stanowiło zaledwie 0,4% ich udziału. Znaczenie i udział pasz dla trzody chlewnej znakowanych jako wolne od GMO miało jeszcze mniejsze znaczenie, gdyż ich wolumen wyniósł 1,2 tys. ton, przy całej ich produkcji na poziomie 1384 tys. ton, co stanowiło zaledwie 0,1%. W 2020 r. udziały te wzrosły tylko nieznacznie. Natomiast udział pasz dla bydła znakowanych jako wolne od GMO przekraczał 90% (Dzwonkowski, 2020). Europejski Związek Producentów Pasz ocenia udział pasz non-GMO w strukturze produkcji pasz przemysłowych dla drobiu i trzody w Polsce poniżej 5% (FEFAC, 2020). Natomiast w Niemczech pasze dla drobiu non-GMO stanowią aż 95%, chociaż ich produkcja ogółem jest tylko o ok. 10% mniejsza niż w Polsce i w 2019 r. wynosiła 6,4 mln ton. W takich krajach jak Szwecja czy Austria pasze dla drobiu produkuje się wyłącznie jako non-GMO. Pozwala to wysnuć wniosek, że nawet przy większej skali produkcji jest możliwa rezygnacja z surowców GMO, chociaż przypuszczalnie wiąże się to z wyższymi kosztami. Przetworzone białko zwierzęce może być jednym z elementów polityki zastępowania surowców GMO (śruty sojowej) w paszach. Opłacalność takiej produkcji finalnie zaakceptują rynek i konsumenci.

Wnioski

Dopuszczenie możliwości stosowania przetworzonego białka zwierzęcego w paszach dla zwierząt gospodarskich, wobec rosnącej realnej konieczności substytucji importowanej śrutu sojowej GM, przypuszczalnie spowoduje zainteresowanie tym wyjątkowo wartościowym materiałem wysokobiałkowym ze strony firm paszowych i hodowców zwierząt gospodarskich. Jednak bardzo istotnym ograniczeniem mogą się okazać bardzo rygorystyczne przepisy w zakresie zbierania surowca, jego przetwórstwa, a następnie produkcji przetworzonego białka zwierzęcego oraz na etapie już jego wykorzystania w produkcji pasz przemysłowych. Dużym wyzwaniem będzie zachowanie „czystości gatunkowej” w procesie produkcji, a następnie w krzyżowym procesie jego skarmiania. Większość wytwórni pasz w Polsce ma produkcję mieszaną. Tylko nieliczne będą mogły pozwolić sobie na wyodrębnienie wytwórni „trzodowych” oraz „drobiowych”. Ponadto przemysł paszowy i hodowcy zwierząt gospodarskich muszą stanąć do rywalizacji z aktualnymi odbiorcami przetworzonego białka zwierzęcego, zwłaszcza eksporterami i producentami tzw. pet-food, gdyż dotychczas produkowany wolumen przetworzonego białka zwierzęcego przyciąga nabywców w atrakcyjnych z punktu widzenia przemysłu użytkowego cenach. Bardzo istotnym czynnikiem ograniczającym stosowanie przetworzonego białka zwierzęcego może być również fakt, że sieci handlowe coraz częściej chcą oferować konsumentom mięso pochodzące od zwierząt karmionych paszą wegetariańską opartą wyłącznie na surowcach roślinnych.

Przy optymistycznych założeniach, że cały dotychczasowy wolumen eksportu przetworzonego białka paszowego pozostałby w kraju i byłby wykorzystany w przemysłowej produkcji pasz dla drobiu i trzody chlewnej, to i tak stanowiłby niewiele ponad 5% (w ekwiwalencie białka ok. 6,5%) w bilansie wysokobiałkowych surowców paszowych. Zatem tylko w niewielkim stopniu pozwoliłoby to ograniczyć import i zużycie śrutu sojowej GM, ale wraz z promocją i działaniami w kierunku rozwoju produkcji i zużycia krajowych roślinnych źródeł białka paszowego wpisywałoby się w kontynuację polityki ograniczania stosowania importowanych pasz GM i poprawy samowystarczalności białkowej.

Literatura

- Agrolok. Notowania cen śruty sojowej Hi-Pro. Pobrane z: <https://www.agrolok.pl/notowania/notowania-sruty-sojowej.html> (data dostępu: 04.07.2021).
- Buraczewska, L., Buraczewski, S. (2015). *Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo*. T. I. Warszawa: PWN.
- Burzyński, R. (2021). *Unieszkodliwianie padłych zwierząt i utylizacja. Przybliżamy nieznaną przemyśl*. Pobrane z: <https://agronews.com.pl/artykul/unieszkodliwianie-padlych-zwierzat-i-utylizacja-przyblizamy-nieznaną-przemysl/> (data dostępu: 1.03.2021).
- Davison, J., Ammann, K. (2017). New GMO Regulations for Old: Determining a New Future for EU Crop Biotechnology. *GM Crops Food*, 8: 1, s. 13-34.
- Dzwonkowski, W. (2016). Analiza sytuacji na krajowym rynku pasz białkowych w kontekście ewentualnego zakazu stosowania materiałów paszowych GMO. *Roczniki Naukowe SERiA*, t. 18, z. 3, s. 47-52.
- Dzwonkowski, W. (2018). Możliwości zwiększenia wykorzystania krajowych pasz białkowych w kontekście ewentualnego zakazu stosowania pasz GMO w produkcji zwierzęcej. *Roczniki Naukowe SERiA*, t. 20, z. 4, s. 41-46.
- Dzwonkowski, W. (2020). Ocena udziału w rynku pasz przemysłowych oznakowanych jako „wolne od GMO”. W: *Ocena sytuacji na światowym i krajowym rynku roślin białkowych w aspekcie bilansu paszowego*. Opracowanie dla MRiRW. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- FEFAC: FEED and FOOD 2020. Pobrane z: https://fefac.eu/wp-content/uploads/2021/03/FF_2020_Final.pdf (data dostępu: 30.06.2021).
- Gmpplus.org. Possibility for Producers of Processed Animal Protein (PAP) Products to Get Gmp+ Certified. Pobrane z: <https://www.gmpplus.org/en/publications/gmp-news/processed-animal-proteins> (data dostępu: 10.07.2021).
- Grela, E.R., Czech, A. (2019). Pasze alternatywne w odniesieniu do soi genetycznie modyfikowanej w żywieniu zwierząt. *Wiadomości Zootechniczne*, R. LVII, 2, s. 66-77.
- GUS (2011-2020). *Roczniki Statystyczne Rzeczypospolitej Polskiej 2011-2020*. Warszawa: GUS.
- GUS (2021). *Skup i ceny produktów rolnych w 2020 roku*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/skup-i-ceny-produktow-rolnych-w-2020-roku,7,17.html> (data dostępu: 30.06.2021)
- Hanczakowska, E., Księżak, J. (2012): Krajowe źródła białkowych pasz roślinnych jako zamienniki śruty sojowej GMO w żywieniu świń. *Roczniki Nauk Zootechnicznych*, t. 39, z. 2, s. 171-187.
- Instytut Spraw Obywatelskich. Pobrane z: <https://instytutprawobywatelskich.pl/czy-jestesmy-skazani-na-zywnosc-gmo/> (data dostępu: 30.06.2021).
- Kasprowicz-Potocka, M., Zaworska, A., Rutkowski, A. (2014). Krajowe źródła białka w żywieniu świń są opłacalne w gospodarstwach drobnotowarowych i ekologicznych. Cz. 1. *Trzoda chlewna*, 9/2014, s. 36-39.
- Kasprowicz-Potocka, M., Zaworska, A., Rutkowski, A. (2014). Krajowe źródła białka w żywieniu świń są opłacalne w gospodarstwach drobnotowarowych i ekologicznych. Cz. 2. *Trzoda chlewna*, 10/2014, s. 46-48.
- Kisiel, M., Dzwonkowski, W. (2001). Rola mączek mięsno-kostnych w bilansie białka paszowego w Polsce. Ekspertyza wykonana na zlecenie biura poselskiego H. Stokłosa. Warszawa.
- MRiRW. Rynek Roślin Oleistych. Pobrane z: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/rynek-roslin-oleistych-notowania-za-okres-21-27062021-r> (data dostępu: 4.07.2021).
- Mroczek, R., Dzwonkowski, W. (2021). *Branża utylizacyjna w Polsce w latach 2017-2020*. Warszawa: IERiGŻ-PIB.

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy. Tekst mający znaczenie dla EOG.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001 z dnia 22 maja 2001 r. ustanawiające zasady dotyczące zapobiegania, kontroli i zwalczania niektórych przenośnych gąbczastych encefalopatii.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 853/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego).
- Rutkowski A. (red.). (2021). Zwiększenie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych i w warunkach zrównoważonego rozwoju. Raport końcowy z realizacji Programu Wieloletniego 2016-2020. IUNG-PIB.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy* (2021). Nr 60. Analizy Rynkowe. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Rynek pasz. Stan i perspektywy* (2001). Nr 10. Analizy Rynkowe. Warszawa: IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW.
- Rynek pasz. Stan i perspektywy* (2020). Nr 42. Analizy Rynkowe. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o zmianie ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014, poz. 29).
- Ustawa z dnia 19 listopada 2020 r. o zmianie ustawy o paszach (Dz.U. 2020, poz. 2175).
- Weiner, A., Paprocka, I., Gołębiowska, A., Kwiatek, K. (2016). Wykrywanie przetworzonego białka zwierzęcego w paszach – ocena wyników badań biegłości. *Pasze Przemysłowe*, t. 25, nr 3/4, s. 80-86.
- Weiner, A., Paprocka, I., Gołębiowska, A., Kwiatek, K. (2018). Zastosowanie metody real-time PCR do identyfikacji DNA przeżuwaczy w surowych produktach pochodzenia zwierzęcego. *Medycyna Weterynaryjna*, 74(4), 272-275.
- Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Krakowie (b.d.). Pobrane z: http://www.wiw.krakow.pl/files/142_2011.pdf (data dostępu: 5.07.2021).

PROCESSED ANIMAL PROTEIN AS ONE OF THE ELEMENTS OF THE POLICY FOR REDUCING GMOS IN THE FEEDING OF LIVESTOCK

Abstract

The aim of this article is to present various conditions and aspects of the use of processed animal protein (PAP) in the feeding of livestock in the perspective of lifting the 20-year ban on its use in feed and determining its role in the policy of reducing GMOs.

The study analyzes the current legal status, as well as new conditions and requirements at each production stage, with the management of processed animal protein based on the relevant Polish and EU legal acts. It also determines the scale of production and directions of the current PAP management, as well as the price conditions of its potential use in feed production. In the analysis, in addition to the literature on the subject, the authors used mainly source data from the Chief Veterinary Inspectorate, Statistics Poland, and the Ministry of Finance.

The analysis of organizational and production conditions led to the conclusion that the main problem may be to maintain the so-called species purity in the production of PAP and feed with its use, followed by cross-feeding (PAP from poultry in pig feed and PAP from pigs in poultry feed), and severe consequences in the event of detecting irregularities. Moreover, a limiting factor may be the high price in relation to other protein feeds and consumer expectations that the animal products offered for sale were produced without the use of animal feed. The role and importance of processed animal protein approved for feeding in the balance of high-protein feed raw materials is likely to be small, but every possibility of using domestic protein sources should be encouraged and exploited to reduce the use of imported GM feed and improve protein self-sufficiency. However, a larger scale of domestic use of this very valuable source of protein may require administrative action by introducing indicative targets for the substitution of imported GM feed with domestic protein sources.

Keywords: substitution, processed animal protein, GMO feed, cross-feeding.

Data nadesłania: 13.07.2021.

Data ostatniej recenzji: 6.09.2021.

Data akceptacji do druku: 1.10.2021.

O ile nie jest to stwierdzone inaczej, wszystkie materiały na stronie są dostępne na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa 4.0 Międzynarodowe.

Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB.

