

Praktyczne i ekonomiczne konsekwencje dla funkcjonowania rynku paszowego potencjalnego wprowadzenia zmian w prawodawstwie krajowym (NCW), mających na celu zwiększenie udziału rodzimego białka w paszach



Praktyczne i ekonomiczne konsekwencje dla funkcjonowania rynku paszowego potencjalnego wprowadzenia zmian w prawodawstwie krajowym (NCW), mających na celu zwiększenie udziału rodzimego białka w paszach

Autorzy:

mgr Wiesław Dzwonkowski

dr inż. Robert Mroczek

Warszawa, 2023 r.



**Praktyczne i ekonomiczne konsekwencje dla funkcjonowania rynku paszowego
potencjalnego wprowadzenia zmian w prawodawstwie krajowym (NCW),
mających na celu zwiększenie udziału rodzimego białka w paszach**

Autorzy:

mgr Wiesław Dzwonkowski

dr inż. Robert Mroczek

Redakcja i koordynacja projektu: Adam Stępień

Zdjęcia: Adobe Stock

ISBN: 978-83-959757-8-3

Projekt oraz skład: printomato.pl

Druk: KRM Druk sp. z o.o.



Copyright Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju

ul. Wspólna 56

00-684 Warszawa

tel: 22 628 38 06

fax: 22 628 38 09

e-mail: biuro@pspo.com.pl

pspo.com.pl

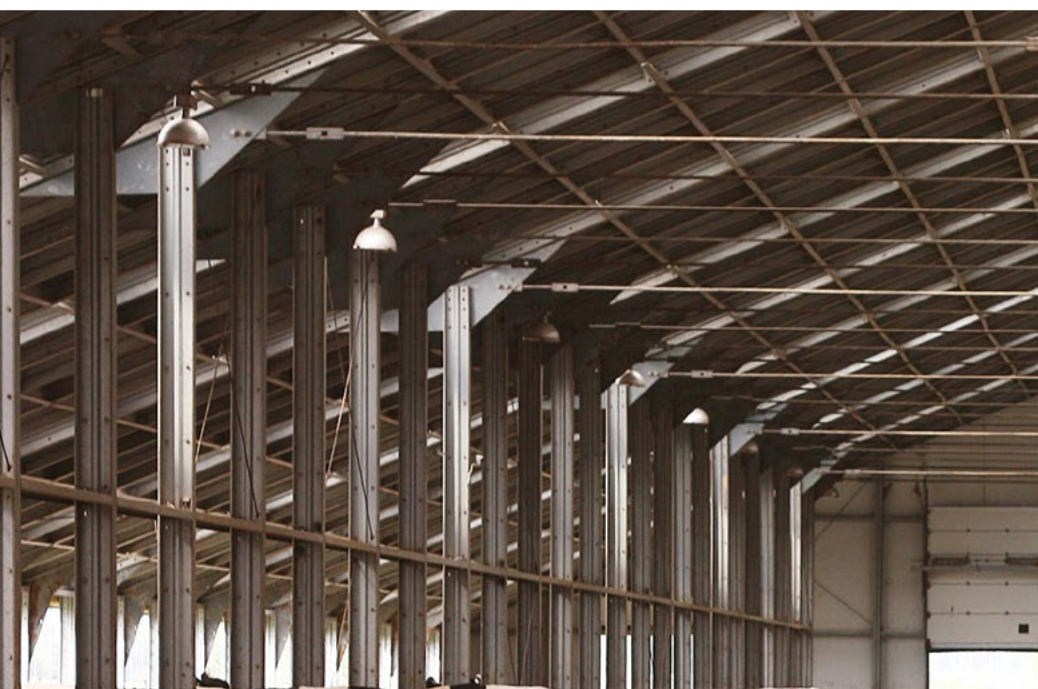
paszerzepakowe.pl

Warszawa 2023

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
2. Metody analityczne i dane empiryczne	8
3. Idea NCW białkowego i rozpatrywane w ramach opracowania warianty nowelizacji ustawy z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach oraz realność ich wprowadzenia	10
a) Wprowadzenie zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych oraz jednocześnie wprowadzenie celów wskaźnikowych dla rodzimych roślin wysokobiałkowych	11
b) Wprowadzenie zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych oraz jednocześnie współczynnika redukcyjnego zezwalającego na częściowe ich stosowanie, w zależności od wykorzystania rodzimych surowców wysokobiałkowych, ustalonych na różnych poziomach, dla różnych rodzajów hodowli	13
c) Trwała rezygnacja z zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych, ale wprowadzenie celów wskaźnikowych dla rodzimych roślin wysokobiałkowych	13
4. Sytuacja podaży-popytu na rynku białka paszowego w Polsce	14
a) Produkcja surowców wysokobiałkowych w kraju	15
b) Import surowców wysokobiałkowych	23
c) Zużycie surowców wysokobiałkowych	25
d) Bilans białkowy w Polsce na tle Unii Europejskiej	30
5. Potencjalne możliwości zwiększenia zużycia pasz rzepakowych i strączkowych w przemysłowej produkcji pasz	36
6. Kalkulacja ilości śruty sojowej objętej wskaźnikowym zastąpieniem krajowymi źródłami białka w paszach dla bydła, drobiu i trzody chlewnej i określenie substytucyjnych potrzebnych ilości pasz rzepakowych, ziarna strączkowych lub innych komponentów	42
7. Ocena ekonomicznej efektywności substytucji śruty sojowej alternatywnymi źródłami białka z punktu widzenia kosztów pasz dla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich w aktualnych uwarunkowaniach rynkowych	46
8. Ocena wpływu ewentualnego wprowadzenia NCW na rozwój produkcji zwierzęcej z podziałem na kategorie: drób, trzoda chlewna, bydło	54
9. Ocena wpływu przedmiotowych rozwiązań prawnych na konkurencyjność polskich przedsiębiorstw oraz rynek konsumencki	60
10. Wnioski	70
11. Rekomendacje	74
12. Aneks tabelaryczny	76

1. Wprowadzenie



Zapotrzebowanie zwierząt na aminokwasy (białko) jest sumą zapotrzebowania na pokrycie potrzeb bytowych oraz potrzeb produkcyjnych. Ilość i jakość białka zawartego w paszach ma istotne znaczenie w przydatności i sposobie ich wykorzystania w żywieniu zwierząt. O jakości i wartości odżywczej paszy decyduje nie tylko zawartość białka, ale przede wszystkim zawartość aminokwasów niezbędnych, wśród których najistotniejsze są aminokwasy ograniczające, czyli te, których jest w białku najmniej w stosunku do potrzeb zwierzęcia (głównie lizyny i metioniny). Spośród dostępnych na większą skalę na rynku surowców wysokobiałkowych najbardziej wartościowa pod względem żywieniowym jest śruta sojowa.

Od wielu lat przedmiotem dyskusji i badań są możliwości zwiększonego wykorzystania rodzimych surowców białkowych w celu zastąpienia, przynajmniej częściowo, importowanej śruty sojowej GMO, która w ok. 55-60% stanowiła o zasobach wysokobiałkowych surowców paszowych wykorzystywanych w Polsce. Jako pasze alternatywne względem śruty sojowej GMO rozpatruje się i analizuje białko roślinne. Również i w innych krajach Unii Europejskiej trwa dyskusja, czy i w jakim stopniu z żywienia zwierząt gospodarskich można wyeliminować stosowanie białkowych komponentów paszowych GMO, zwłaszcza soi, chociaż od 2021 r. dopuszczono ponownie w ograniczonym zakresie, możliwość stosowania w paszach dla zwierząt gospodarskich białko pochodzenia zwierzęcego.

Ważnym elementem bezpieczeństwa żywnościowego, będącego z jednym priorytetowych zadań rządu w każdym kraju, jest zaopatrzenia w białko paszowe. By to osiągnąć promuje się i wprowadza różne rozwiązania stymulujące rozwój jego produkcji i zużycia krajowego, co jednocześnie ma poprawiać „bezpieczeństwo białkowe” i ograniczać uzależnienia od jego importu. Jednym z takich działań może być wprowadzenie zmian w prawodawstwie krajowym, polegających na obowiązkowej substytucji śruty sojowej GMO zwiększonym udziałem rodzimego białka w paszach, poprzez zastosowanie obligatoryjnego celu wskaźnikowego, tzw. NCW białkowego na wzór rynku biopaliw. Różnicowanie źródeł pozyskiwania białka paszowego i wspieranie rozwoju rynku krajowego tych pasz stało się szczególnie ważne w warunkach dużych zaawansowań na rynkach światowych, których z wielu przyczyn w ostatnich latach doświadczyły gospodarka światowa, a wraz z nią gospodarki wielu krajów.

W latach 2020-2021 sytuacja na świecie była determinowana poprzez społeczno-gospodarcze skutki pandemii COVID-19. Następnie światowa gospodarka po recesji wkroczyła na ścieżkę rozwoju. Wzrost globalnego popytu spowodował duży wzrost cen surowców (energetycznych i rolnych), w tym również zbóż i komponentów wysokobiałkowych. Czynnikiem wspierającym wzrost cen były rosnące ceny ropy naftowej, co zwiększało popyt na surowce rolne, w tym produkty oleiste (oleje roślinne, zużywane w znaczącej ilości także do produkcji biopaliw, ale także i śruty stosowane w produkcji pasz). Na taki stan rzeczy nałożyły się skutki, rozpoczętej w lutym 2022 r., inwazji Rosji na Ukrainę, co dało silny impuls do dalszego wzrostu cen surowców rolnych, w tym szczególnie pasz wysokobiałkowych i zbóż. Miało to silne konsekwencje dla polskiego rynku paszowego i sektora produkcji zwierzęcej.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono ideę „NCW białkowego” oraz warianty jego stosowania w kontekście nowelizacji ustawy z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach. Skupiono się na funkcjonujących w przestrzeni publicznej proponowanych rozwiązaniach w tym zakresie oraz realności ich wprowadzenia. W sposób szczegółowy zaprezentowano sytuację podaży-popytową na rynku białka paszowego w Polsce, w tym w szczególności krajowej produkcji (podaży) surowców wysokobiałkowych, ich importu i zużycia. Przedstawiono krajowy bilans głównych komponentów białkowych na tle sytuacji w Unii Europejskiej. Przeprowadzono kalkulacje (na podstawie zaleceń i norm żywieniowych) potencjalnych możliwości zwiększenia zużycia pasz rzepakowych (śruta poekstrakcyjna, i makuch) i strączkowych w przemysłowej produkcji pasz.

Dla przykładowych celów NCW dokonano kalkulacji ilości śruty sojowej objętej wskaźnikowym zastąpieniem krajowymi źródłami białka w paszach dla bydła, drobiu i trzody chlewnej i oszacowano substytucyjne potrzebne ilości pasz rzepakowych (śruta poekstrakcyjna, makuch), nasion roślin strączkowych lub innych komponentów.

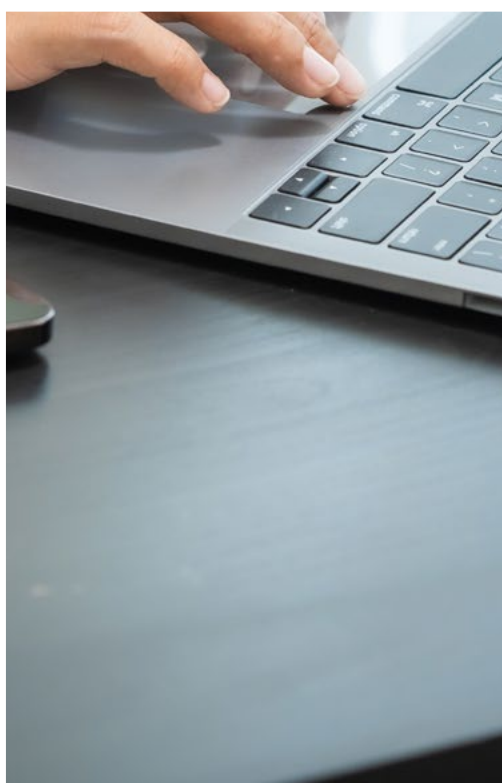
Przeprowadzono kalkulacje kosztowe substytucji śruty sojowej alternatywnymi źródłami białka w paszach dla poszczególnych gatunków zwierząt oraz dokonano oceny jej ekonomicznej efektywności, jak też oceniono wpływ ewentualnego wprowadzenia NCW na rozwój produkcji zwierzęcej z podziałem na jej podstawowe kierunki: drób, trzoda chlewna, bydło.

Zaprezentowano ocenę sytuacji finansowo-ekonomicznej przemysłu paszowego, mięsnego, drobiowego i mleczarskiego w kontekście szoków cenowych i ich wpływu w ostatnich latach na rentowność i kondycję tych branż. Dokonano oceny wpływu potencjalnych rozwiązań prawnych w zakresie NCW oraz potencjalnego wprowadzenia zakazu stosowania białka sojowego GMO na konkurencyjność polskich przedsiębiorstw oraz rynek konsumencki.

Zwieńczeniem przeprowadzonych analiz są przedstawione wnioski i rekomendacje.



2. Metody analityczne i dane empiryczne



Praca ma charakter analizy porównawczej, w której wykorzystano wtórne materiały źródłowe i na ich podstawie dokonano symulacji analizowanego zjawiska. Do określenia zmian w czasie posłużono się odpowiednimi wskaźnikami. W opracowaniu wykorzystano m.in. następujące źródła danych:

- Amerykański Departament Rolnictwa (USDA- FAS),
- Eurostat,
- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR),
- Ministerstwo Finansów (MF),
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW),
- Główny Urząd Statystyczny (GUS),
- Giełdowe i internetowe notowania cen.

Ponadto skorzystano z fachowych i merytorycznych opracowań nawiązujących tematyką do analizowanego zagadnienia, w tym m.in.:

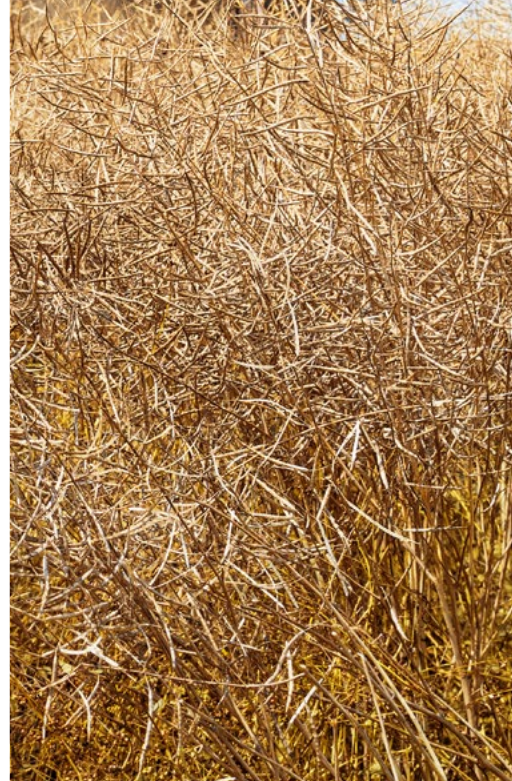
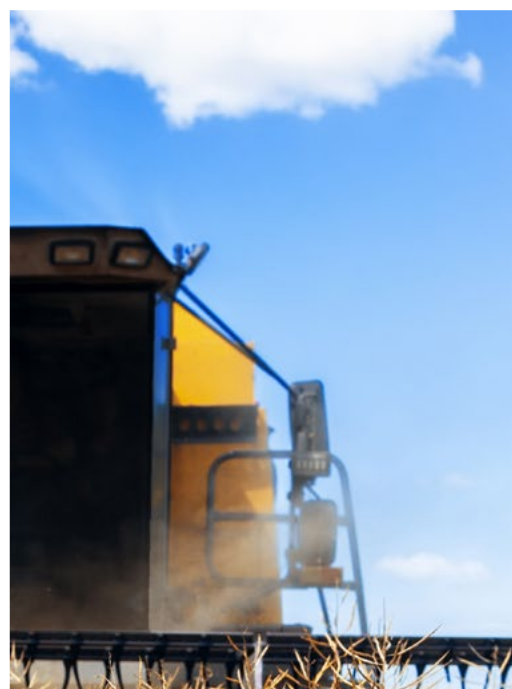
- Analizy rynkowe, Rynek Pasz, Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB,
- Analizy rynkowe, Rynek Mięsa, Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB,
- Analizy rynkowe, Rynek Drobiu, Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB,
- Analizy rynkowe, Rynek Mleka, Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB,
- Monografie, ekspertyzy, artykuły i inne prace publikowane i niepublikowane związane z tematem opracowania.

Rozpatrując ideę NCW białkowego wzorowano się na obowiązujących aktach prawnych w zakresie polskich i unijnych regulacji rynku pasz oraz na propozycjach zmian w prawodawstwie krajowym w tym zakresie.

W celu określenia możliwości zwiększenia wykorzystania krajowego białka w paszach przeprowadzono dogłębną analizę dostępnej literatury oraz zaleceń i norm żywieniowych, a następnie dokonano niezbędnych kalkulacji i ocen osiągniętych wyników.

Do oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej firm przemysłu paszowego, mięsnego, drobiarskiego i mleczarskiego wykorzystano niepublikowane dane GUS z firm składających sprawozdania finansowe F-01 i zatrudniające 10 i więcej osób. Do określenia średnich rocznych przyrostów wykorzystano metodę procentu składanego.

3. Idea NCW białkowego i rozpatrywane w ramach opracowania warianty nowelizacji ustawy z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach oraz realność ich wprowadzenia



Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 roku o biokomponentach i biopaliwach ciekłych („Ustawa o biopaliwach”), Narodowy Cel Wskaźnikowy („NCW”) stanowi minimalny udział paliw pochodzących z odnawialnych źródeł energii i biokomponentów zawartych w paliwach ciekłych lub biopaliwach ciekłych stosowanych we wszystkich rodzajach transportu w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w ciągu roku kalendarzowego w transporcie drogowym i kolejowym, liczony według wartości opałowej. Na wzór tej ustawy i w myśl rozwiązań w niej zawartych już od połowy minionej dekady diskutowana jest możliwość znalezienia analogicznych rozwiązań w celu zwiększenie wykorzystania krajowych źródeł białka w produkcji pasz i w żywieniu zwierząt gospodarskich. Głównym celem proponowanych rozwiązań ma być zwiększenie bezpieczeństwa kraju w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne poprzez zwiększenie jego produkcji (co ma nastąpić także dzięki pośrednio uzyskanej w ten sposób zwiększonej opłacalności dostaw krajowych) i ograniczenie importu śruty sojowej, w zdecydowanej większości modyfikowanej genetycznie.

a) Wprowadzenie zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych oraz jednocześnie wprowadzenie celów wskaźnikowych dla rodzimych roślin wysokobiałkowych

W 2017 r., z inicjatywy poselskiej zaproponowano rozwiązanie, w którym rozwój rynku rodzimego białka roślinnego miał być wsparty interwencją rządu poprzez wprowadzenie Narodowego Celu Wskaźnikowego Białka Roślinnego (NCWBR). Inicjatywa ta znalazła odzwierciedlenie w przygotowanym przez grupę posłów projekcie „Ustawy o wykorzystaniu roślin wysokobiałkowych w paszach”. Celem proponowanej ustawy było zmniejszenie importu białka paszowego, głównie poekstrakcyjnej śruty sojowej modyfikowanej genetycznie, poprzez ustanowienie minimalnego udziału roślin wysokobiałkowych w paszach wprowadzanych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polski. Projektowana ustawa miała na celu stworzenie warunków zapewniających „bezpieczeństwo białkowe” kraju w przypadku wystąpienia światowego kryzysu białkowego i brak uzależnienia Rzeczypospolitej Polski od importu paszy. Ponadto, według projektodawców, celem ustawy miała być praktyczna realizacja przepisu zawartego w art. 15 ustawy z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach (Dz. U. z 2014 r., poz. 398, ze zm.), zwanej dalej „ustawą o paszach”, w którym ustanowiony został zakaz wytwarzania, wprowadzania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polski oraz stosowania w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego. Zgodnie z art. 5 tego projektu wprowadzony miałby zostać obowiązek minimalnego udziału określonych roślin wysokobiałkowych, pochodzących z państw członkowskich UE, w ogólnej ilości pasz wprowadzanych do obrotu.

Do roślin wysokobiałkowych zaliczono: rzepak, bobik, łubin żółty, łubin wąskolistny, groch siewny, wykę siewną, soję oraz mieszanki tych roślin, a także produkty ich przerobu. W rezultacie proponowany przepis ograniczałby możliwość wprowadzenia do obrotu pasz, które nie zostały wytworzone z określonych w tym projekcie roślin wysokobiałkowych, a także pasz pochodzących z państw trzecich, które zostały legalnie wprowadzone na rynek wewnętrzny UE.

W świetle orzecznictwa Trybunału Sprawiedliwości UE ograniczenia wprowadzone w tym projekcie ustawy mogłyby być uznane za ograniczenia swobody przepływu towarów, ponieważ mogą utrudnić wewnątrzwspólnotową wymianę handlową roślin innych niż określone w projekcie, a także roślin określonych w projekcie pochodzących z państw trzecich i znajdujących się w swobodnym obrocie w państwach członkowskich UE. W uzasadnieniu projektu wskazano, że celem projektowanych przepisów ma być **zmniejszenie importu białka paszowego, głównie poekstrakcyjnej śruty sojowej modyfikowanej genetycznie oraz ochrona zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt.**

Podmiot realizujący NCWBR jest obowiązany zapewnić co najmniej minimalny udział roślin wysokobiałkowych pozyskanych z państw członkowskich UE w ogólnej ilości pasz wprowadzanych przez ten podmiot do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w danym roku kalendarzowym, przy czym należy przez to rozumieć podmiot działający na rynku pasz wykonujący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, importu lub nabycia wewnątrzwspólnotowego pasz.

Tak więc wprowadzane rozwiązania dotyczyły nie tylko producentów pasz, ale również importerów i kupujących, czyli de facto również rolników – hodowców, w tym m.in. producentów trzody chlewnej, drobiu i bydła, którzy korzystają z „pasz rynkowych”. Tak literalnie należałoby traktować proponowane z 2017 r. rozwiązanie.

Według ocen ekspertów¹ na wyjątki sformułowane w art. 36 TFUE można jednak powołać się jedynie w określonych warunkach. Jednym z nich jest brak regulacji Unii Europejskiej w danej dziedzinie prawa. W tym kontekście należy zauważyć, że zasady produkcji, wprowadzania na rynek i stosowania pasz dla zwierząt w UE zostały już uregulowane m.in. w rozporządzeniu 767/2009 w sprawie wprowadzania na rynek i stosowania pasz, rozporządzeniu 178/2002 ustanawiającym ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującym Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającym procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności, rozporządzeniu 1829/2003 w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy oraz rozporządzeniu 183/2005 ustanawiającym wymagania dotyczące higieny pasz. Środki przewidziane w projekcie ustawy wykraczają poza dopuszczalne działania określone w tych aktach prawnych, w szczególności nie można ich uznać za środki nadzwyczajne podejmowane wobec genetycznie zmodyfikowanej paszy, o których mowa w art. 34 rozporządzenia 1829/2003. W związku z tym nie można powołać się na wyjątek w postaci ochrony zdrowia i życia ludzi i zwierząt (prowadzone badania naukowe nie potwierdzają negatywnego wpływu spożywania produktów zwierzęcych wytworzonych z udziałem pasz GMO).

Niezależnie od tego projektowane przepisy budziły wątpliwości co do zgodności z zasadą proporcjonalności, ponieważ nie został wykazany związek pomiędzy zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt, a wykorzystywaniem do wytwarzania pasz roślin innych niż określone w projekcie oraz miejscem pochodzenia roślin wysokobiałkowych i pasz. W związku z tym proponowane w projekcie rozwiązania mogłyby być uznane za niezgodne z art. 34 TFUE.

W projektowanej ustawie zakładano bardzo szybki wzrost NCWBR w kolejnych latach po ewentualnym wejściu w życie proponowanych rozwiązań prawnych: 40% – na 2017 r.; 70% – na 2018 r.; 80% – na 2019 r. i 90% – na 2020 r. W kolejnych latach cele miałyby zostać określone przez Radę Ministrów w drodze rozporządzeń wykonawczych.

W omawianym projekcie ustawy przewidywano kontrolę podmiotów obowiązanych do realizacji NCW, która ma przeprowadzać Inspekcja Weterynaryjna. Za niezrealizowanie obowiązku wytwarzania pasz o minimalnym udziale roślin wysokobiałkowych podmiot wytwarzający pasze miał podlegać karze pieniężnej wymierzonej w drodze decyzji administracyjnej przez powiatowego lekarza weterynarii. Kary te, w przypadku niezrealizowania zakładanego celu NCW, miały mieć bardzo restrykcyjny charakter, który w wielu wypadkach mógłby prowadzić do znacznego ograniczenia prowadzonej działalności, a nawet jej zaprzestania, co byłoby wysoce niekorzystne dla wszystkich uczestników rynku i budżetu państwa, a nie tylko bezpośrednio dla zainteresowanych podmiotów.

Nieco inaczej i zdecydowanie mniej restrykcyjnie propozycje wprowadzenia NCWBR postrzegają naukowcy, od lat zajmujący się tą problematyką² (Jerzak M.A. i Krzysztofiak P. 2017). Według nich pojęcie to rozumiane jest jako wielkość produkcji rodzimego białka roślinnego, która zapewni bezpieczeństwo żywnościowe ludności kraju. W wielu punktach ten cel zbieżny był z celem, który został określony dla biopaliw. NCW dla białka roślinnego będzie więc określał ilość rodzimego białka roślinnego, które powinno być wykorzystane przez producentów pasz w wytwarzanych przez nich produktach. Założenia leżące u podstaw stworzenia NCW są analogiczne, jak w przypadku tego samego mechanizmu stosowanego w celu promocji stosowania w paliwach rodzimych biokomponentów, gdzie również określono, że w kolejnych latach jego funkcjonowania, będzie dochodzić do stopniowego wzrostu ich udziału w wytwarzanej produkcie. Dlatego też podstawowym elementem związanym z funkcjonowaniem tego instrumentu rządowej interwencji w przypadku białka roślinnego ma być stopniowe zmniejszanie wykorzystywania w produkcji pasz importowanej śruty sojowej, a zwiększanie udziału białka pochodzącego z rodzimych surowców białkowych. W odróżnieniu od projektodawców poselskiego projektu ustawy z 2017 r. eksperci zakładali, że już 50% zaspokojenie całkowitego zapotrzebowania przez krajowe białko, pochodzącego ze śruty rzepakowej, roślin strączkowych oraz wywarów gorzelnianych zapewni bezpieczeństwo w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne.

¹ Opinia prawna Biura Analiz Sejmowych w sprawie zgodności z prawem Unii Europejskiej poselskiego projektu ustawy o wykorzystaniu roślin wysokobiałkowych w paszach, nr pisma BAS-WAPEiM-3317, 23 stycznia 2017 r.

² Jerzak Michał A., Krzysztofiak Paweł. 2017. Narodowy Cel Wskaźnikowy jako czynnik rozwoju rynku rodzimego białka roślinnego. Roczniki Naukowe SERiA. t. 19, z. 3, s. 92-97.

W sytuacji, gdy udział białka pochodzącego z krajowych surowców wynosi około 30%, to według wyżej przywołanych ekspertów, aby osiągnąć założony poziom wykorzystania rodzimych białek, import śruty sojowej należałoby ograniczyć tylko o 20% i w to miejsce wprowadzić krajowe surowce białkowe m.in. śrutę rzepakową, której znaczna część produkcji krajowej podlegała wówczas, i nadal tak jest, eksportowi.

b) Wprowadzenie zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych oraz jednocześnie współczynnika redukcyjnego zezwalającego na częściowe ich stosowanie, w zależności od wykorzystania rodzimych surowców wysokobiałkowych, ustalonych na różnych poziomach, dla różnych rodzajów hodowli

Pewną modyfikację powyżej przedstawionych rozwiązań zawartych w poselskim projekcie ustawy byłoby wprowadzenie jednocześnie współczynnika redukcyjnego (zezwalającego na częściowe stosowanie), w zależności od wykorzystania rodzimych surowców wysokobiałkowych, najlepiej ustalonych na różnym poziomie w zależności od grupy gatunkowej zwierząt gospodarskich. Jest to współczynnik określający o ile niższy Narodowy Cel Wskaźnikowy mogą realizować podmioty, które w danym roku spełnią kryteria zezwalające na wykorzystanie tego współczynnika. Na przykład określenie tak jak w przypadku rynku biopaliw wysokości współczynnika redukcyjnego na lata 2020-2023 na poziomie 0,82, który obok opłaty zastępczej pozwala na dokonanie korekty poziomu NCW do wysokości możliwej do wykonania przez podmioty zobowiązane, jeśli te stosują przede wszystkim biokomponenty wytworzone na terenie kraju. Współczynnik redukcyjny obniżałby NCW pod warunkiem wykorzystania surowców wysokobiałkowych ze źródeł określonych w proponowanej ustawie. Współczynnik redukcyjny mógłby być istotnym elementem mechanizmu, powodującym wzrost wykorzystania krajowych surowców wysokobiałkowych, gdyż jednocześnie stymulowałby rozwój ich produkcji, a z drugiej strony stanowiłby pewnego rodzaju margines bezpieczeństwa dla podmiotów uczestniczących w tym systemie. Przekładałoby się to wprost na stabilność wskaźników opłacalności działalności krajowego przemysłu paszowego i innych podmiotów sektora, ale też generowałoby stabilne zapotrzebowanie na lokalne surowce do wytwarzania komponentów i pasz wysokobiałkowych, dostarczane przez krajowych producentów rolnych. Mogłyby pojawić się trudności związane ze stosowaniem różnych wskaźników NCW dla podmiotów, w zależności od rodzajów pasz i ich przeznaczenia dla określonych głównych kierunków hodowli (drobiu, trzody, bydła), chociaż różnicowanie wskaźników NCW według tych kryteriów jest uzasadnione merytorycznie.

c) Trwała rezygnacja z zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych, ale wprowadzenie celów wskaźnikowych dla rodzimych roślin wysokobiałkowych

Najbardziej racjonalnym rozwiązaniem wydaje się trwała rezygnacja z zakazu stosowania pasz genetycznie modyfikowanych, przy jednoczesnym administracyjnym ograniczeniu udziału tych pasz na rzecz zwiększenia wykorzystania rodzimych wysokobiałkowych poprzez wprowadzenie stosownych celów wskaźnikowych. W odróżnieniu od poprzednich proponowanych rozwiązań celem wskaźnikowym na dany rok byłby wskaźnik zastąpienia zużycia GMO z poprzedniego roku przez surowce non GMO, czyli de facto polegałoby to na obowiązkowym corocznym zmniejszaniu ilości pasz GMO (śruty sojowej modyfikowanej genetycznie) w paszach produkowanych i wytwarzanych dla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich (drobiu, trzody, bydła), ustalonych na różnym poziomie, dla różnych rodzajów hodowli.

Istnieje ryzyko, że wprowadzane jakiegokolwiek ograniczenia czy nakazy administracyjne mogą skutkować wzrostem kosztów produkcji, co zmniejszałoby jej opłacalność. Mogłoby to pogarszać konkurencyjność polskich producentów żywności (mięsa, mleka i jaj) i negatywnie wpływać polski przemysł rolno-spożywczy (paszowy, mięsny, drobiarski, mleczarski, itd.).

4. Sytuacja podażyowo-popytowa na rynku białka paszowego w Polsce



a) Produkcja surowców wysokobiałkowych w kraju

W Polsce produkowany jest ograniczony asortyment komponentów białkowych, mogących stanowić wartościowe składniki do produkcji pasz, w tym zwłaszcza pasz przemysłowych. W krajowej produkcji surowców wysokobiałkowych główne znaczenie mają: wyłoki nasion oleistych, przede wszystkim rzepakowe (śruta poekstrakcyjna, makuchy), nasiona roślin strączkowych pastewnych oraz mączki pochodzenia zwierzęcego. Istotne znaczenie ma też DDGS (suszony wywar gorzelniany). Ze względów klimatycznych produkuje się wciąż niewielkie, ale rosnące ilości soi i słonecznika, z których można by pozyskać śrutę lub bezpośrednio (w przypadku soi), ale po obróbce ciśnieniowo-termicznej wykorzystać w skarmianiu zwierząt.

W latach 2015-2022 poziom produkcji krajowej surowców wysokobiałkowych wahał się w przedziale 2,18-2,79 mln ton. Najwyższy jej poziom osiągnięto w 2022 r., dzięki bardzo wysokiej produkcji śruty rzepakowej, rekordowej strączkowych pastewnych na ziarno oraz rosnącej produkcji DDGS (z kukurydzy). W odniesieniu do 2015 r. łączny wzrost tej produkcji wyniósł ok. 28%.

Tabela 1. Produkcja krajowa głównych wysokobiałkowych surowców paszowych (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022**	<u>2022</u> <u>2015</u>
Pasze rzepakowe*	1522	1787	1901	1919	1900	124,8
Mączki rybne	9	8	9	10	12	130,4
Nasiona strączkowych	543	346	476	463	620	114,1
DDGS	104	164	166	192	260	250,3
Ogółem w tys. ton	2179	2306	2552	2584	2792	128,1

*w statystykach GUS nie ma podziału na śrutę i makuchy

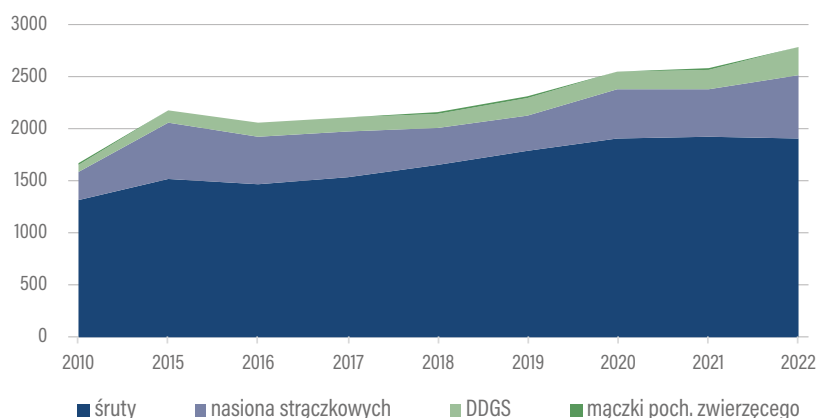
**Szacunek IERiGŻ-PIB.

Źródło: Obliczono na podstawie danych GUS i szacunków własnych.

Spośród wszystkich surowców wysokobiałkowych najwięcej w Polsce produkuje się śruty poekstrakcyjnej rzepakowej. Śruta i makuch rzepakowy to produkty uboczne powstające przy przerobieniu rzepaku na olej. O wielkości produkcji śruty decyduje wysokość zbiorów rzepaku oraz koniunktura na rynku tłuszczów roślinnych oraz zapotrzebowanie na olej do produkcji estrów metylowych (biopaliwa). Nie bez znaczenia jest i podaż rzepaku w kraju i na świecie – gdy jest ona wysoka, obniżają się jego ceny, co z reguły prowadzi do większego jego przerobu³.

³ W analizie przyjęto uproszczenie, sprowadzając produkt uboczny przerobu rzepaku bez rozróżnienia na śrutę i makuchy, posługując się jedynie określeniem „śruta rzepakowa”.

Rysunek 1. Produkcja surowców wysokobiałkowych (tys. ton)



Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS.

Śruty oleiste

Łączna produkcja śruty rzepakowej i makuchu (w statystkach GUS ujmowanych łącznie) w Polsce w latach 2015-2022 zwiększyła się o 25% z 1,52 do 1,90 mln. Większy przerób rzepaku i wzrost produkcji śruty ma miejsce z reguły w latach dobrych zbiorów, ale ta zależność nie jest jednoznacznie skorelowana, gdyż w zależności od koniunktury zmieniają się obroty handlu zagranicznego surowcem do przerobu tj. nasionami. W ostatnich latach Polska była niewielkim importerem netto rzepaku, który jednak w 2022 r. wzrósł bardzo znacząco z powodu dużego jego wolumenu (ponad 1 mln ton) sprowadzonego z Ukrainy w bardzo konkurencyjnych cenach, co było efektem wojny, a nie braku krajowego surowca. W następnych latach produkcja śruty rzepakowej będzie prawdopodobnie stabilna, ewentualnie będzie jej niewielki wzrost związany z dalszym zwiększaniem przerobu rzepaku na cele biopaliwowe, jak również z przeznaczeniem oleju na eksport, gdyż zapotrzebowanie na olej rzepakowy na cele konsumpcyjne jest dość stabilne.

W Polsce na dużą skalę przerabia się jedynie rzepak. Przerobem rzepaku zajmuje się dwanaście zakładów zrzeszonych w Polskim Stowarzyszeniu Producentów Oleju, stanowiące nawet w 98% ogólnego przerobu w kraju. Przerób rzepaku w tych zakładach, wg danych PSPO, w latach 2021-2022 wynosił 3,27 mln ton i był o prawie 26% wyższy niż w 2015 r. Z tego przerobu w 2022 r. uzyskano 1676 tys. ton śruty rzepakowej i 208 tys. ton makuchu rzepakowego. Przetwórstwem rzepaku w Polsce zajmują się również i niewielkie zakłady spoza PSPO, ale ich udział w przerobie i produkcji śruty ogółem, wg szacunków ekspertów jest nie większy niż 2-3%.

Tabela 2. Przerób rzepaku, produkcja śruty i makuchu rzepakowego w firmach członkowskich Polskiego Stowarzyszenia Producentów Oleju (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	<u>2022</u> 2015
Przerób rzepaku	2 601	2 963	3 153	3 278	3 272	125,8
Produkcja śruty rzepakowej	1 419	1 634	1 774	1 769	1 676	118,1
Produkcja makuchu rzepakowego	32	68	113	164	208	650,0
Razem produkcja śruty i makuchu	1 451	1 702	1 887	1 933	1 884	129,8

Źródło: Dane PSPO (Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju)

Przerób soi ma marginalne znaczenie. Areal uprawy soi i słonecznika dotychczas był niewielki i z punktu widzenia zaopatrzenia zakładów olejarskich w surowiec do produkcji olejów i śrut nie miał praktycznie żadnego znaczenia. Sytuacja w pewnym stopniu zmieniła się w latach 2021-2022 r., gdyż nastąpił wzrost zainteresowania rolników uprawą soi i słonecz-

nika. Według danych ARiMR (ze złożonych wniosków o przyznanie płatności bezpośrednich) areał uprawy soi zwiększył się z 25,5 tys. ha w 2021 r. do 47,8 tys. ha w 2022 r. Natomiast w przypadku słonecznika był to wzrost z 19,5 do 64,7 tys. ha. Faktycznie obsiany areał soi i słonecznikiem mógł być jednak nieco mniejszy, gdyż w latach poprzednich były duże rozbieżności między danymi ARiMR, a tymi podawanymi przez GUS. Rozbieżności te były szczególnie widoczne w przypadku upraw objętych dodatkowymi dopłatami (na przykład strączkowe pastewne na ziarno). Trzeba mieć również na uwadze, że dane z ARiMR dotyczą powierzchni obsianej, a z GUS zebranych upraw. Przy przyjęciu powierzchni uprawy według ARiMR i średnich plonów wg GUS-u wówczas szacowana wielkość produkcji soi w 2022 r. wyniosła 105 tys. ton, wobec 58 tys. ton w 2021 r., a słonecznika odpowiednio 148 tys. ton, wobec 44 tys. ton w roku poprzednim.

Tabela 3. Produkcja krajowa głównych nasion oleistych

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Rzepak						
Areał (tys. ha)	9471	875,2	980,9	993,4	1077,5	113,8
Plony (dt/ha)	28,5	27,1	31,9	32,1	33,8	118,6
Zbiory (tys. ton)	2700,8	2373,2	3124,8	3191,2	3643,4	134,9
Soja						
Areał (tys. ha)	6,2	7,9	21,5	25,5	47,8	771,0
Plony (dt/ha)	14,4	19,6	20,5	22,8	22,0	152,8
Zbiory (tys. ton)	8,9	15,5	44,0	58,2	105,1	1180,9
Słonecznik						
Areał (tys. ha)	1,3	2,0	9,6	19,5	64,7	4976,9
Plony (dt/ha)	16,2	19,7	20,0	22,7	22,9	141,4
Zbiory (tys. ton)	2,1	3,9	19,3	44,4	148,3	7061,9

Źródło: Dane GUS-u, dla soi i słonecznika za lata 2020-2022 szacunki IERiGŻ-PIB na podstawie danych ARiMR (areał wg ARiMR, przy przyjęciu średnich plonów wg GUS-u).

W 2018 r. w południowo-zachodniej Polsce uruchomiono zakład tłoczenia oleju z nasion soi, o mocy przerobowej ok. 125 ton dziennie. Według deklaracji właścicieli firmy (AP Energy Sp. z o.o.) zakład daje możliwość przerabiania w roku do 20 000 ton nasion soi. Dzięki temu miesięcznie produkuje się ok 1500 ton śrutu sojowej i 200 ton oleju sojowego. W zakładzie przerabiane są ziarna soi non GMO, a śruta pozyskiwana jest jedynie za pomocą naturalnych cykli obróbki bez użycia środków chemicznych.

Inną zdecydowanie większą inwestycją związaną z przerobem soi jest ZUBR (Zakład Ulepszania Białka Roślinnego), zlokalizowany w północno-środkowej części kraju, którego zdolności przetwórcze sięgają nawet 500-600 tys. ton rocznie (według deklaracji), w tym 330-350 tys. ton soi⁴. W zakładzie tym obróbce poddaje się również nasiona rzepaku, które stanowią wartościowe komponenty białkowe dla wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich. Popyt generowany przez ten zakład daje duże potencjalne możliwości rozwoju uprawy i produkcji nie tylko soi, ale również i rzepaku. W latach wysokich krajowych zbiorów rzepaku, jego eksport i import był w miarę zbilansowany, względnie import nieznacznie przewyższał eksport. W latach 2020-2021, przy poziomie importu 0,4-0,5 mln ton, jego udział w przerobie rzepaku w Polsce ogółem wynosił nie więcej niż 13-15%. W 2022 r. import rzepaku wzrósł bardzo znacząco z powodu dużego jego wolumenu (ponad 1 mln ton) sprowadzonego z Ukrainy w bardzo konkurencyjnych cenach, co było jednak efektem wojny, a nie braku krajowego surowca.

⁴ Surowe nasiona soi praktycznie nie nadają się do stosowania w paszach dla zwierząt monogastrycznych. Jednym ze sposobów podnoszenia wartości pokarmowej tego surowca, jest poddanie go ekstruzji, czyli obróbce polegającej na poddaniu surowca działaniu wysokiego ciśnienia i temperatury, w specjalnie do tego przystosowanych prasach. Takim przetwórstwem soi z krajowych zbiorów lub importowanej oraz rzepaku zajmuje się wspomniany wcześniej ZUBR.

Tabela 4. Bilans handlowy nasionami oleistych (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Eksport						
Rzepak	976,9	337,1	410,0	359,0	364,8	37,3
Soja	1,9	30,5	8,9	8,1	87,7	4692,2
Słonecznik	7,2	11,9	19,0	25,4	52,7	729,7
Import						
Rzepak	212,2	506,0	402,3	505,8	1032,7	486,7
Soja	68,9	87,5	52,5	32,9	148,0	214,7
Słonecznik	66,1	69,0	71,1	66,1	67,3	101,8
Saldo obrotów						
Rzepak	764,7	-168,9	7,7	-146,8	-667,9	x
Soja	-67,1	-56,9	-43,6	-24,8	-60,3	x
Słonecznik	-58,9	-57,2	-52,2	-40,7	-14,7	x

Źródło: Opracowanie IERiGŻ-PIB na podstawie danych MF.

Import soi w 2022 r. wyniósł 148 tys. ton i był kilkukrotnie większy niż w dwóch poprzednich latach. Jednocześnie także wzrósł jej eksport (głównie reeksport, ale przypuszczalnie mogła być również sprzedawana na rynki zagraniczne polska soja), w związku czym faktyczna podaż soi ze źródeł zagranicznych wzrosła w znacznie mniejszym stopniu niżby to wynikało ze skali jej importu (z 24,8 do 60,3 tys. ton w dwóch ostatnich latach). Część nasion soi jest wykorzystywana w przemyśle spożywczym, czy też na inne nie paszowe cele. Krajowa produkcja śruty sojowej, według GUS, w 2019 r. wyniosła 10 tys. ton, wobec 12 tys. ton w roku poprzednim. Za 2020 r. było to według GUS, zaledwie 66 ton, a w dwóch ostatnich latach, ze względu na tajemnicę handlową, tych danych nie podano.

Import nasion słonecznika wynosił rocznie 60-70 tys. ton. Wykorzystuje się go głównie bezpośrednio w przemyśle spożywczym. Część nasion słonecznika jest poddana tłoczeniu w małych olejarniach, a uzyskana śruta to najwyżej kilkanaście tysięcy ton w latach 2020-21 i , kilkadziesiąt tysięcy ton w 2022 r. (według GUS są to zupełnie śladowe ilości), z punktu widzenia bilansu paszowego nie ma większego znaczenia.

Nasiona roślin strączkowych

W krajowym bilansie wysokobiałkowych pasz, w sytuacji dużego deficytu białka, szczególną rolę powinny odgrywać rośliny strączkowe. Niedoceniane pozostają walory strączkowych jako znakomitego przedplonu, gdyż zwiększają zawartość próchnicy w glebie, wzbogacając kompleks sorpcyjny gleby w składniki pokarmowe. Strączkowe w symbiozie z bakteriami wiążą azot atmosferyczny, obniżając koszty nawożenia. Zawierają od 20% (groch) do nawet 40% (łubin żółty) białka ogólnego, charakteryzującego się niedoborem aminokwasów siarkowych. W przypadku łubinu zaznacza się także niebilansowanie białka w zakresie lizyny.

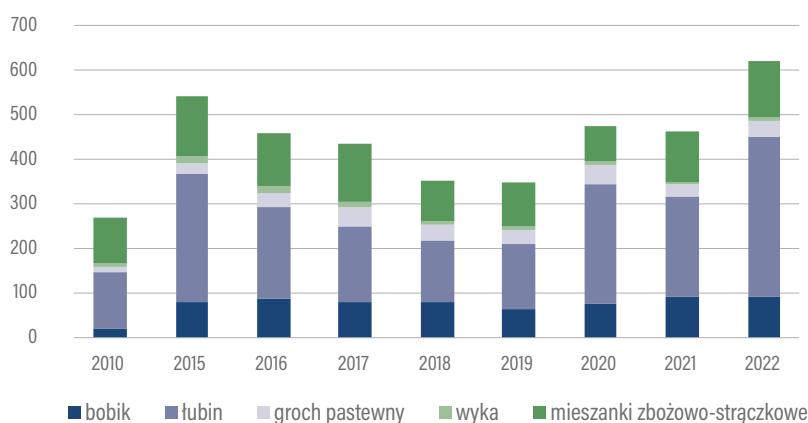
Wprowadzenie na szerszą skalę wsparcia finansowego do uprawy roślin strączkowych (w 2015 r., następnie zmodyfikowane w 2017 r.) spowodowało wzrost zainteresowania ich uprawą. Rekordowy jak dotąd areal odnotowano w 2015 r. – ok. 313 tys. ha, a produkcja nasion wyniosła wówczas 543 tys. ton. Następnie, z powodu mniej korzystnych warunków wsparcia finansowego, zainteresowanie uprawą strączkowych pastewnych na ziarno zmniejszyło się, a zbiory w latach 2018-2019 spadły do zaledwie ok. 350 tys. ton. Ostatnie lata przyniosły ponowny wzrost ich produkcji, która w 2022 r. była rekordowa i wyniosła 620 tys. ton (przy areale 288 tys. ha i średnich plonach 2,15 t/ha).

W strukturze ich uprawy i produkcji największy udział stanowią łubiny (ok. 67% w 2022 r.), których wymagania glebowe są najmniejsze, ale i uzyskiwana wydajność z 1 ha jest bardzo niska (1,87 t/ha w rekordowym pod tym względem 2022 r.). Generalnie średnie plony strączkowych pastewnych na ziarno są niskie i w latach 2015-2022 wahały się w przedziale 17,0-21,7 dt/ha, a ich wysokość w poszczególnych latach była uzależniona od warunków pogodowych oraz struktury upraw (większy udział mieszanek i wyżej plonującego bobiku skutkowało wzrostem ich średniego poziomu). Zbiory strączkowych pastewnych w tym okresie wahały się od 347 do 619 tys. ton.

Areał uprawy wymagającego bobiku, który ma podobne wymagania glebowe i środowiskowe jak zboża intensywne, czyli na przykład pszenica, w 2022 r. był oceniany na ok. 33 tys. ha, plony na 2,8 t/ha, zaś zbiory na 92 tys. ton. Jest to nadal stosunkowo niewiele, gdyż opłacalność jego uprawy względem pszenicy wciąż jest niska. Udział bobiku w areale uprawy strączkowych ogółem w 2022 r. wyniósł nieco ponad 11%, a w zbiorach niespełna 15%.

Wyraźnie mniejszy areał (ok. 16 tys. ha) w 2022 r. zajmował groch pastewny, który nie ma jakiegoś wyraźniejszego wzrostu zainteresowania jego uprawą. Jego plony były szacowane na 2,0 t/ha, a zbiory na ok. 32 tys. ton, wobec 25 tys. ton w 2021 r. i 54 tys. ton w rekordowym dla tej rośliny 2017 r. Jego udział w areale uprawy w 2022 r. wyniósł niespełna 6%.

Rysunek 2. Produkcja strączkowych pastewnych na ziarno (tys. ton)



Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS.

Dosyć stabilną, ale wciąż znaczącą pozycję stanowi uprawa mieszanek zbożowo-strączkowych, których areał w analizowanym okresie wahał się w przedziale 27-50 tys. ha. Według szacunków w 2022 r. ten areał wyniósł ok. 41 tys. ha, zaś zbiory oszacowano na 127 tys. ton, tj. o 12% większe niż w 2021 r. Surowiec ten nie wchodzi do obrotu rynkowego i jest wykorzystywany bezpośrednio w gospodarstwach. W statystykach jest również ujmowana wyka, którą uprawia się na ok. 5 tys. ha, co przy plonach ok. 16,6 dt/ha daje zbiory na poziomie 7-8 tys. ton rocznie.

Pomimo wzrostu powierzchni uprawy procesy koncentracji postępują bardzo wolno, a średni areał uprawy przypadający na jedno gospodarstwo oscyluje w granicach 2,5 ha.

W najbliższych latach uwarunkowania rynkowe w uprawie strączkowych pastewnych będą wykazywały rosnące ryzyko produkcyjne, w związku z utrzymującą się relatywnie niską opłacalnością uprawy względem innych roślin gwarantujących zdecydowanie wyższe przychody z hektara UR. Jednym z istotnych czynników decydujących o rozwoju tych upraw będą szczegółowe regulacje w ramach strategii „Od pola do stołu”, w tym także ograniczenia ilości pestycydów w rolnictwie. Istotnym impulsem wzrostowym mogą być działania wspierające zmniejszenie uzależnienia się sektora paszowego i chowu zwierząt od importowanych źródeł białka, w tym głównie modyfikowanej śrutu sojowej GMO.

Tabela 5. Powierzchnia uprawy, plony i zbiory roślin bobowatych w Polsce w latach 2015-2022

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Powierzchnia (tys. ha)						
Bobik	31,6	26,1	27,4	33,0	32,5	102,9
Łubin	207,8	117,4	170,6	139,1	193,4	93,0
Groch	12,0	17,4	20,8	12,9	16,0	133,2
Wyka	11,8	4,7	4,7	4,6	5,0	42,2
Razem ww.	263,3	165,7	223,5	189,6	246,9	93,8
Mieszanek zboż.-strączkowe	49,6	38,1	26,8	37,6	41,4	83,5
OGÓŁEM	312,9	203,8	250,3	227,2	288,3	92,1
Plony (dt/ha)						
Bobik	2,46	2,37	2,81	2,76	2,82	114,6
Łubin	1,40	1,26	1,56	1,62	1,87	133,3
Groch	1,91	1,81	2,18	1,97	2,01	105,1
Wyka	1,43	1,40	1,47	1,60	1,63	113,9
Razem ww.	1,55	1,50	1,77	1,84	2,00	128,6
Mieszanek zboż.-strączkowe	2,71	2,57	2,95	3,02	3,06	112,8
OGÓŁEM	1,74	1,70	1,90	2,04	2,15	123,8
Zbiory (tys. ton)						
Bobik	77,7	61,8	77,1	91,3	91,7	117,9
Łubin	291,2	148,5	266,5	225,6	361,0	124,0
Groch	23,0	31,5	45,3	25,4	32,2	140,0
Wyka	17,0	6,7	7,0	7,4	8,2	48,1
Razem ww.	408,9	248,4	395,8	349,6	493,0	120,6
Mieszanek zboż.-strączkowe	134,4	97,9	79,0	113,5	126,6	94,2
OGÓŁEM	543,3	346,3	474,8	463,2	619,7	114,1

Źródło: Opracowanie IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS.

Uwzględniając rosnące koszty uprawy oraz promowanie zrównoważonych technologii, mimo istotnych ograniczeń, należy oczekiwać powolnego zwiększania powierzchni uprawy roślin strączkowych na ziarno, któremu przypuszczalnie będzie towarzyszyć dalszy wzrost plonów i zbiorów, uzależniony od rosnącej zmienności warunków pogodowych w okresie wegetacji. Powierzchnia upraw może wzrosnąć do 320-350 tys. ha, plony będą się wahać w przedziale 20-25 dt/ha, a zbiory 640-875 tys. t., ze znaczącą rolą mieszanek zbożowo-strączkowych i dominującym jak dotychczas udziałem łubinów, które cieszą się bardzo niewielkim zainteresowaniem przemysłu paszowego.

Przetworzone białko zwierzęce (dawniej mączki pochodzenia zwierzęcego)

Przez blisko dwadzieścia lat obowiązywał zakaz stosowania mączek mięsno-kostnych jako komponentu do pasz, zatem nie były one surowcem białkowym stosowanym w żywieniu zwierząt gospodarskich (dozwolone w paszach dla ryb). Prowadzone badania naukowe doprowadziły do opracowania metod, pozwalających na wykrywanie DNA pochodzącego z drobiu i z trzody chlewnej, co umożliwia z kolei kontrolowanie i monitorowanie przestrzegania rygorystycznych zasad przetwarzania i krzyżowego skarmiania tego białka oraz ich identyfikację w materiałach paszowych i samych paszach. Opracowanie takich

metod było jednym z podstawowych warunków dopuszczenia przetworzonego białka zwierzęcego do skarmiania. We wrześniu 2021 r. Komisja Europejska (Rozporządzenie UE 2021/1372) zezwoliła na ograniczone zastosowanie wybranych materiałów z białka owadziego, białka drobiowego i wieprzowego w paszach dla drobiu, trzody chlewnej i innych zwierząt gospodarskich z wyłączeniem przeżuwaczy. Prawo nadal utrzymuje bezwzględny zakaz karmienia zwierząt gospodarskich mączkami mięsno-kostnymi wytwarzanymi z materiału kategorii I i II oraz jakimikolwiek białkami przeżuwaczy. Jedynie przy zachowaniu ściśle ustanowionych obostrzeń dopuszcza ona krzyżowe skarmianie przetworzonych bezpiecznymi metodami białek nieprzeżuwaczy: drobiowymi – trzody chlewnej i trzodowymi – drobiu. Teoretycznie wspomniane pasze można już stosować od 7 września 2021 r., po wypracowaniu i wdrożeniu standardów bezpiecznego wytwarzania i stosowania tych komponentów.

W zakładach przetwarzających produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, jak i zakładach paszowych produkcja musi być zorganizowana w takie ciągi (linie) technologiczne, które wykluczają możliwość zanieczyszczeń białek jednego gatunku zwierząt (np. drobiu) białkiem innego gatunku (np. trzody chlewnej). Te same w nowym stanie prawnym restrykcje będą wymagane na etapie żywienia, w którym drobiu nie będzie można karmić paszami ze śladowymi chociażby komponentami białka drobiowego, a trzody chlewnej paszami z nawet znikomą zawartością białka wieprzowego. Statystyki GIW i GUS nie rozróżniają rodzajów wytworzonego PAP-u na drobiowy czy wieprzowy. Biorąc jednak pod uwagę dominujący udział produkcji żywca drobiowego można przypuszczać, że w strukturze dotychczas produkowanego PAP-u większy jest udział białka drobiowego niż wieprzowego. Zakłady utylizacyjne nie muszą zachowywać „czystości gatunkowej” i najczęściej wytwarzają PAP mieszany, ale koniecznie z surowca kategorii 3. Na tak wytworzony PAP bez problemów znajdują nabywców.

Wielkość produkcji mączki rybnej w Polsce we wcześniejszych latach oceniano na ok. 25 tys. ton, zakładając, że istotna część produktów ubocznych powstających przy przetwórstwie ryb w Polsce jest przetwarzana na mączkę rybną. Po weryfikacji tych szacunków okazało się, że poziom produkcji krajowej mączki rybnej (według GUS) jest mniejszy i w latach 2016-2020 wynosił 7,4-9,0 tys. ton. W 2021 r. wyprodukowano w Polsce w 9745 ton mączki rybnej, wobec 8625 ton w roku poprzednim, a w 2022 r. produkcja mogła wzrosnąć do ok. 12 tys. ton. Wolumen produkcji mączki rybnej podawany przez GUS i GIW jest co najmniej o 1 tys. ton mniejszy niż jej eksport (może to budzić pewne wątpliwości, co do jednoznacznej wiarygodności tych statystyk).

Potencjalna dostępność produktów ubocznych powstających przy przetwórstwie ryb, stanowiących surowiec do produkcji mączki, jest znacznie większa, ale bardzo duże ilości tych produktów w formie nieprzetworzonej są eksportowane. Według dostępnych statystyk wolumen ich eksportu w latach 2015-2019 był wyniósł 60-89 tys. ton (kod CN 05191110), po czym w latach 2020-21 wyraźnie wzrósł do 127 i 110 tys. ton, a w I półroczu 2022 r. wyniósł 47 tys. ton.

DDGS (suszony wywar gorzelniany – z kukurydzy)

Pełne suszone zbożowe wywary gorzelniane, określane skrótem DDGS (ang. Distillers Dried Grains with Solubles) są produktem ubocznym, powstającym w procesie fermentacji alkoholowej ziarna zbóż, przy produkcji etanolu. Jakość otrzymanych wywarów jest bardzo zróżnicowana, gdyż zależy od rodzaju i jakości surowca roślinnego, z którego pochodzą oraz od przebiegu procesu fermentacji i suszenia. Produkt tzw. pełny, czyli zawierający obie pozostające po fermentacji frakcje, tj. stałą i płynną, powstaje w wyniku kilkustopniowego zagęszczania i suszenia zacieru zbożowego pozbawionego alkoholu. Pierwotnie wywary były stosowane wyłącznie w żywieniu przeżuwaczy, ale dzięki unowocześnionej technologii obecnie charakteryzują się one wysoką dostępnością składników pokarmowych, np. aminokwasów, energii i strawnego fosforu oraz są bardziej ujednolicone pod względem składu chemicznego, co umożliwia ich stosowanie również w żywieniu zwierząt monogastrycznych.

Do produkcji alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego, w tym bioetanolu, wykorzystuje się ponad milion ton zbóż, głównie kukurydzy, która jest najtańszym i najwydajniejszym z surowców do produkcji bioetanolu⁵. Z 1 tony ziarna kukurydzy uzyskuje się ok. 400 litrów bioetanolu i ok. 320 kg DDGS⁶. Produkcję etanolu prowadzi się również z innych zbóż, m.in. z żyta, pszenżyta czy pszenicy, przy czym tego z przeznaczeniem na biopaliwa praktycznie wyłącznie z kukurydzy. Brak jest

⁵ <https://www.agropolska.pl/aktualnosci/polska/polsce-nie-zabraknie-surowcow-do-produkcji-biopaliw-i-zywnosci,12955.html>, dostęp 01.06.2023.

⁶ Świętiewicz M, Hanczakowska E., Olszewska A.: Suszony zbożowy wywar gorzelniany w żywieniu świń, Wiadomości Zootechniczne, R. LII (2014), 4: 141-153.

danych statystycznych na temat wielkości produkcji DDGS, jej szacowanie może być obarczone dużymi błędami. Dostępne są jedynie informacje (KOWR) na temat wielkości przerobu kukurydzy na etanol i na tej podstawie można oszacować wielkość produkcji DDGS (przyjmując wskaźnik uzysku na poziomie 0,32, oznaczający, że przy przerobie 1 tony kukurydzy na etanol powstaje 0,32 tony DDGS). Trzeba mieć świadomość, że w procesie fermentacji zbóż są emitowane duże ilości CO₂, oceniane na ok. 280 kg przy przerobie 1000 kg zboża. Przy produkcji etanolu trzeba wspomnieć też o surowym oleju paszowym, który w formie nieprzetworzonej jest źródłem energii i barwników stosowanych w żywieniu drobiu. Według ekspertów wskaźnik uzysku oleju to ok. 0,009 t/ 1 tonę suchego ziarna zużytego w procesie fermentacji.

DDGS inny niż z kukurydzy pochodzenia ma zdecydowanie mniejsze znaczenie, zwłaszcza w ostatnich latach znaczenie, w związku z tym w prowadzonej analizie skupiono się wyłącznie na DDGS kukurydzianym, ze świadomością, że nie obejmuje on całego wolumenu produkcji.

Tabela 6. Produkcja DDGS z kukurydzy (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022*	<u>2022</u> <u>2015</u>
Przerób kukurydzy na etanol	325	511	520	600	811	249,8
Wskaźnik uzysku	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	x
Produkcja DDGS	104	164	166	192	259	249,8

*szacunki IERiGŻ-PIB

Źródło: Obliczono na podstawie danych KOWR.

Produkcja DDGS z kukurydzy charakteryzuje się dużą dynamiką wzrostu, a jej poziom w latach 2015-2022 wzrósł prawie 2,5-krotnie (ze 104 do 259 tys. ton). Taka wielkość wynika z normatywnego rachunku uwzględniającego wolumen przerobu kukurydzy na etanol i wskaźnik uzysku. W 2022 r., ze względu na wysokie ceny paliwa gazowego wiele firm ograniczyło suszenie wywaru do postaci DDGS, a zamiast niego sprzedawało na rynek mokre produkty paszowe czyli „mokry placek paszowy” i „syrop paszowy”.

Ze względu na rosnącą produkcję zbóż, w tym zwłaszcza kukurydzy w najbliższych latach można oczekiwać dalszego wzrostu tej produkcji, chociaż wzrost ten może być ograniczany polityką UE w zakresie biopaliw i ograniczeniami emisji CO₂ oraz zdolnościami produkcyjnymi zakładów przetwórczych.

Inne surowce wysokobiałkowe

W żywieniu zwierząt wykorzystuje się ponadto szereg produktów ubocznych, które powstają w przetwórstwie artykułów rolnych. Z punktu widzenia zaopatrzenia przemysłu paszowego te surowce białkowe mają jednak na ogół mało istotne znaczenie. Są to:

- produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego (wysłodki buraczane świeże i suszone, melasa),
- produkty uboczne młynów (otręby pszenne i żytnie),
- produkty uboczne mleczarni (maślanka, mleko odtłuszczone, serwatka).

Rośnie produkcja białka z serwatki, ale w zdecydowanej większości jest ono przedmiotem eksportu. Ponadto wykorzystuje się je w wielu dziedzinach przemysłu spożywczego. Również stosunkowo od niedawna pozyskuje się na większą skalę białko ziemniaczane (obecnie produkowane w większości zakładów przemysłu ziemniaczanego). Z powodu wzrostu zapotrzebowania krajowego surowiec ten jest wykorzystywany głównie przez rodzimych producentów pasz i hodowców.

Alternatywnym źródłem białka w dłuższej perspektywie mogą się okazać owady, które zawierają dużo więcej korzystnych aminokwasów niż białka zbóż, strączkowych czy śruty rzepakowej. W żywieniu drobiu można wykorzystać żywe owady i sporządzone z nich mączki. Szacuje się, że całkowity procentowy udział białka w mączce owadziej to nawet 40-60%. Nawet w porównaniu do mączki rybnej mączki te zawierają więcej treoniny, waliny, izoleucyny, leucyny i lizyny.

Na uwagę zasługuje również wysoka strawność aminokwasów białka owadziego, wynosi ona od 91 do 95%. W porównaniu do zbóż czy roślin strączkowych larwy owadów stanowią też doskonałe źródło energii. Zawierają sporo tłuszczu o korzystnym profilu kwasów tłuszczowych.

Pierwsze wyniki doświadczeń w ramach Programu GOSPOSTRATEG OWADY zweryfikowały te oczekiwania, gdyż okazało się, że drób karmiony paszami z dodatkiem białka owadziego uzyskuje nienajlepsze wyniki produkcyjne.

Są stwierdzenia sugerujące, że hodowla owadów wywiera znacznie mniejszy negatywny wpływ na środowisko naturalne niż produkcja innych pasz białkowych. Takie tezy też nie są bezkrytycznie przyjmowane przez specjalistów z zakresu ochrony środowiska i wymagają dokładnego zweryfikowania w trakcie badań. Ponadto w polskich realiach, chociażby ze względów kulturowych, owady mogą nie być akceptowane przez znaczną część hodowców i konsumentów, jako pasza stosowana w żywieniu zwierząt gospodarskich.

b) Import surowców wysokobiałkowych

Produkcja surowców wysokobiałkowych w Polsce nie pokrywa zapotrzebowania, a niedobory uzupełniane są dostawami z importu. Wraz ze wzrostem produkcji pasz przemysłowych i rozwojem produkcji zwierzęcej rośnie zapotrzebowanie na surowce białkowe i zwiększają się ich dostawy z zagranicy, ale również, w ostatnim okresie nawet w dużym stopniu, następuje wzrost zużycia tych komponentów produkowanych w kraju kosztem ograniczenia eksportu. W 2010 r. import surowców wysokobiałkowych wyniósł 2,73 mln ton, w połowie minionej dekady osiągnął 3,17 mln, w 2020 r. przekroczył 3,21 mln ton, a w 2022 r. wzrósł do 3,38 mln ton. W imporcie główne znaczenie mają śruty oleiste, ponadto sprowadza się niewielkie ilości ziarna strączkowych pastewnych i mączki rybnej.

Tabela 7. Import surowców wysokobiałkowych (tys. ton)

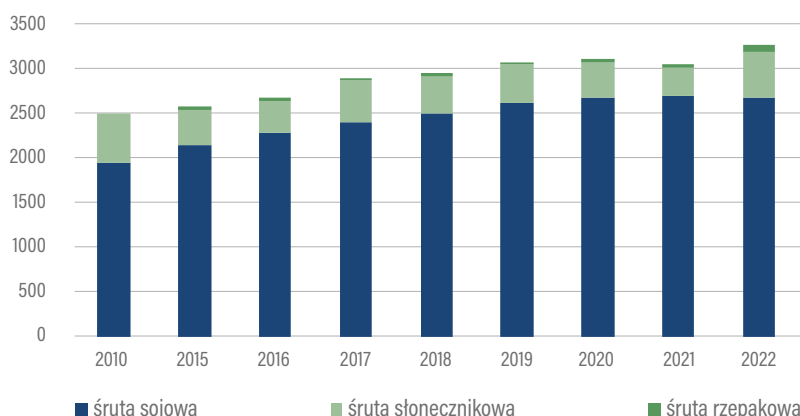
Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Śruty nasion oleistych	3117	3115	3127	3 062	3291	105,6
sojowa	2141	2619	2675	2695	2688	125,5
słonecznikowa	393	431	409	311	513	130,3
rzepakowa	54	29	30	41	74	136,3
pozostałe	5	10	10	12	15	285,7
Mączki rybne	14	19	25	23	28	199,6
Nasiona strączkowych	12	45	39	30	36	295,8
Razem import	3143	3179	3191	3114	3354	106,7

Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych MF.

W ostatnich czterech latach sprowadzano 3,06–3,29 mln ton śrut oleistych oraz niewielkie ilości mączki rybnej i nasion strączkowych pastewnych. W strukturze importowanych surowców wysokobiałkowych zdecydowanie dominuje śruta sojowa (według opinii ekspertów w 90-92% GMO). W ostatnich latach import ten wynosił 2,62–2,70 mln ton (tab. 6). Warto zwrócić uwagę, że mimo rosnącego zapotrzebowania w ostatnich latach, mamy do czynienia z wyraźną stabilizacją importu tej śruty, chociaż jego poziom w 2022 r. był o 0,55 mln ton (o 25,5%) wyższy niż w 2015 r.

Ponadto sprowadza się relatywnie duże ilości śruty słonecznikowej, zwykle 300-400 tys. ton rocznie, przy czym w 2022 r., ze względu na jej potanie, import wzrósł do 513 tys. ton. Przedmiotem importu są niewielkie ilości śruty rzepakowej oraz śrut pozostałych, a także mączka rybna i nasiona strączkowych. Wolumen importu mączki rybnej nie jest jednak znaczący, głównie ze względu na wysokie ceny. Również przywóz strączkowych ma niewielkie znaczenie, chociaż w ostatnich latach wzrósł do 35-40 tys. ton rocznie.

Rysunek 3. Import głównych śrut oleistych (tys. ton)



Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych MF.

Śruty słonecznikowej w kraju praktycznie się nie produkuje, a dostępne jej zasoby na rynku krajowym pochodzą wyłącznie z importu. Głównym kierunkiem importu jest Ukraina, skąd w 2022 r. pochodziło ok. 97% jej wolumenu. Niewielkie jej ilości sprowadzano również z Rosji, Węgier, Czech i Słowacji. Część importowanej do Polski śruty sojowej i słonecznikowej jest przedmiotem reeksportu, który w 2022 r. wyniósł odpowiednio 138 tys. ton (sojowa) i 33 tys. ton (słonecznikowa). Głównym rynkiem zakupu śruty sojowej od połowy dekady lat dwutysięcznych są kraje Ameryki Południowej, w tym głównie Argentyna, w mniejszym stopniu Brazylia i Paragwaj. Coraz mniejsze znaczenie ma przywóz z krajów UE (Niemcy, Holandia). W ostatnich latach ograniczono również import śruty sojowej z USA. W poprzednich latach rosły jej dostawy z Rosji, a zwłaszcza z Ukrainy. W ostatnich czterech latach pojawił się też jej import z Białorusi. Import śruty sojowej z Rosji i Białorusi został radykalnie ograniczony w 2022 r., a zwiększył się jej przywóz z Ukrainy. Importowana z tych krajów śruta sojowa jest przypuszczalnie non GMO z niemodyfikowanej genetycznie soi, gdyż taka (przynajmniej według deklaracji) jest uprawiana w Rosji i Ukrainie. Na zmiany kierunków przywozu nie miały wpływu obciążenia celne, gdyż bez względu na kraj pochodzenia w imporcie śrut oleistych obowiązuje „0” stawka celna.

Tabela 8. Kierunki importu śruty sojowej (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Ogółem	2141,3	2619,5	2675,2	2694,3	2668,1	124,6
UE-28	171,1	141,1	97,8	137,7	122,4	71,5
w tym: Niemcy	166,5	84,9	20,7	66,1	58,9	35,4
Holandia	1,0	39,6	71,9	67,6	2,3	230,0
Dania	3,4	4,6	4,1	5,0	46,9	1379,4
Ameryka Południowa	1709,3	2104,7	2351,6	2384,9	2399,8	140,4
w tym: Argentyna	1273,4	1227,0	1362,1	1408,2	1485,6	116,7
Brazylia	93,8	604,9	772,0	603,8	603,7	643,6
Paragwaj	341,8	272,8	217,5	372,0	280,5	82,1
USA	78,3	128,4	0,0	0,0	0,0	-
Rosja	168,3	45,1	72,8	32,0	10,3	6,1
Ukraina	12,3	185,4	122,2	104,3	147,3	1197,6
Białoruś	-	13,6	29,6	35,8	7,2	-
Pozostałe kraje	2	1,2	1,2	1,1	1,1	55,0

Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych MF.

Mimo wysokiej produkcji krajowej śruty rzepakowej, sprowadza się niewielkie jej ilości z zagranicy, średnio było to 30-40 tys. ton rocznie. W 2022 r. wolumen tego importu wzrósł do 74 tys. ton, podobnie jak w przypadku wielu innych produktów rolnych, głównie z powodu zwiększonych dostaw z Ukrainy. Polska jest również eksporterem surowców wysokobiałkowych, który jest jednak czterokrotnie mniejszy niż import. W eksporcie istotne znaczenie ma śruta rzepakowa, której sprzedaż na rynki zagraniczne w latach 2021-2022 wynosiła 662-664 tys. ton, co stanowiło 34-35% jej produkcji krajowej.

Mimo wahań produkcji eksport ziarna strączkowych pastewnych jest dosyć stabilny i w latach 2019-2022 wynosił 57-71 tys. ton. Najwięcej sprzedaje się na rynki zagraniczne bobiku i grochu (odpowiednio 23 i 28 tys. ton w 2022 r.), nieco mniej łubinów (19 tys. ton w 2022 r.), których produkcja jest najwyższa. Mimo niewystarczającej, w stosunku do zapotrzebowania na białko paszowe, produkcji krajowej surowców wysokobiałkowych, ma miejsce ich eksport, gdyż firmy paszowe w większym stopniu wolą korzystać ze zwiększonego ich importu aniżeli z krajowych źródeł. Dotyczy to zarówno śruty rzepakowej, jak i nasion strączkowych.

c) Zużycie surowców wysokobiałkowych

Wraz z dążeniem do poprawy efektywności chowu oraz wzrostem produkcji drobiarskiej systematycznie rośnie zapotrzebowanie na surowce wysokobiałkowe. Ich zużycie w latach 2015-2021 zwiększyło się o ok. 26% (z 3,9 do 4,8 mln ton), a w 2022 r. wzrosło do 5,5 mln ton. W tym okresie zużycie zbożowych surowców paszowych w produkcji zwierzęcej zmniejszyło się o blisko 10% z 16,7 do 15,1 mln. W konsekwencji udział komponentów wysokobiałkowych w zużyciu pasz treściwych ogółem wzrósł z ok. 19 do 22-23% w latach 2020-2021 i nawet 26% w 2022 r.

Wzrost zapotrzebowania na wysokiej jakości pasze treściwe, w tym zwłaszcza komponenty wysokobiałkowe jest ściśle związany i skorelowany z dynamicznym rozwojem produkcji drobiarskiej, procesami koncentracji i zmianami w technologii żywienia trzody chlewnej oraz dążeniem do poprawy wydajności krów mlecznych.

W latach 2015-2022 produkcja żywca drobiowego zwiększyła się o 25%, a produkcja jaj o 6%. Praktycznie cała produkcja brojlerów i dominująca część produkcji jaj ma charakter przemysłowy i jest prowadzona w oparciu o pasze przemysłowe. Wzrost produkcji drobiu skutkował dalszym wzrostem zapotrzebowania na wysokiej jakości pasze, zbilansowane pod względem energetycznym i białkowym. Produkcja pasz przemysłowych dla drobiu wzrosła z 5,93 mln ton w 2015 r. do 7,25 mln ton w 2022 r.

Tabela 9. Produkcja żywca, mleka i jaj (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	<u>2022</u> <u>2015</u>
Żywiec drobiowy	2941	3609	3749	3478	3667	124,7
Jaja	596	672	662	610	630 ^{b)}	105,7
Żywiec wieprzowy	2355	2392	2376	2396	2121	90,1
Średnia wielkość stada trzody (szt.)	69 ^{a)}	.	134	.	.	-
Żywiec wołowy	918	1095	1092	1071	967	105,3
Mleko (tys. ton)	13236	14503	14822	14880	14565	110,0
Wydajność krów mlecznych (l/szt.)	5791	6348	6635	6730	6840	118,1

^{a)} średnia wielkość stada trzody w 2016 r.; ^{b)} szacunek IERiGŻ-PIB; *) prognoza IERiGŻ-PIB.

Źródło: Obliczono na podstawie danych GUS i szacunków IERiGŻ-PIB.

Wzrost tej produkcji wymagał znaczącego zwiększenia zużycia surowców wysokobiałkowych, głównie śrut oleistych, w tym w szczególności sojowej (gdyż zapewnia wymaganą jakość pasz co do zawartości białka i zbilansowania pod względem zawartości aminokwasów), ale również i rzepakowej.

W latach 2015-2022 produkcja żywca wieprzowego zmniejszyła się o ok. 10%, ale jednocześnie, w związku z postępującymi procesami koncentracji chowu, średnia wielkość stada w gospodarstwach prowadzących chów trzody chlewnej wzrosła z 69 szt. w 2016 r. do 134 sztuk w 2020 r. Wraz z postępującą koncentracją w chowie trzody chlewnej zmieniają się technologie żywienia. Fermy trzodowe odchodzą od żywienia paszami tradycyjnymi (ziarnem zbóż, śrutami zbożowymi) do żywienia przemysłowymi pełnoporcjowymi mieszankami paszowymi bądź produkowanymi na miejscu, przy wykorzystaniu własnych surowców paszowych z dodatkiem dokupionych koncentratów wysokobiałkowych. W konsekwencji wzrosło zapotrzebowanie na surowce wysokobiałkowe, używane w produkcji przemysłowej mieszanek pełnoporcjowych i uzupełniających, jak również zużywanych bezpośrednio w gospodarstwach prowadzących chów trzody chlewnej. Przy czym w mieszankach pełnoporcjowych dla trzody chlewnej, ze względu na możliwy większy udział w paszy niż dla drobiu, wzrosło wykorzystanie pasz rzepakowych, natomiast w mieszankach uzupełniających, ze względu na wymaganą wyższą koncentrację białka, więcej zużywa się śruty sojowej. Zmianom zapotrzebowania na mieszanki średniobiałkowe i koncentraty wysokobiałkowe towarzyszył wzrost produkcji pasz przemysłowych dla trzody chlewnej, która zwiększyła się z 1,94 mln ton w 2015 r. do 2,41-2,49 mln ton w latach 2019-2022.

Tabela 10. Produkcja pasz przemysłowych (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Ogółem	9308	11296	11578	10725	11639	125,0
dla drobiu	5929	6949	7081	6303	7247	122,2
dla trzody	1940	2417	2472	2444	2485	128,1
dla bydła	847	1214	1241	1213	1176	138,8
premiksy	247	343	365	434	440	178,1
pasze pozostałe *	345	373	419	331	291	84,3

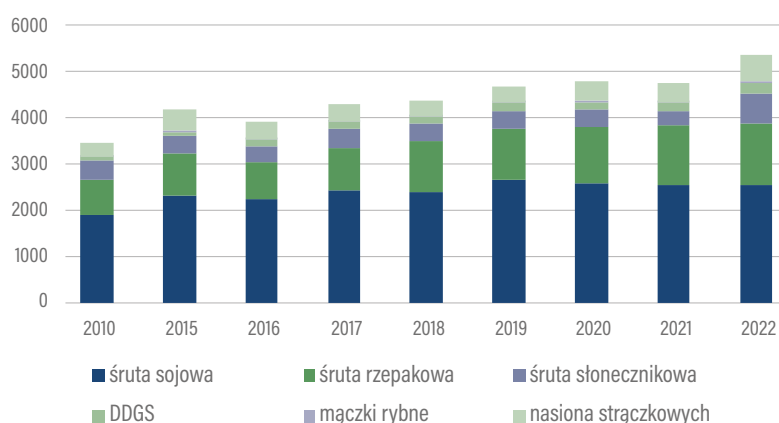
* obejmuje m.in. premiksy, pasze dla koni, owiec, zwierząt futerkowych, ryb oraz mieszanki mineralno-witaminowe itp.;

** prognoza IERiGŻ-PIB.

Źródło: Rynek pasz, Analizy rynkowe, stan i perspektywy nr 44. IERiGŻ-PIB. Warszawa 2022 r.,
Produkcja wyrobów przemysłowych w 2022 roku, GUS, 31.07.2023.

Produkcja pasz przemysłowych dla bydła (głównie mlecznego) w tym okresie wzrosła z 0,85 do ok. 1,21-1,24 mln ton w latach 2020-2022. To również skutkowało zwiększonym wzrostem zapotrzebowania na pasze wysokobiałkowe, przy czym wzrost ten dotyczył śruty rzepakowej, słonecznikowej oraz nasion strączkowych pastewnych, a w mniejszym stopniu śruty sojowej.

Rysunek 4. Krajowe zużycie komponentów wysokobiałkowych (tys. ton)



Źródło: Dane GUS i szacunki IERiGŻ-PIB.

Łączny wolumen zużycia surowców wysokobiałkowych, wykorzystywanych w produkcji pasz przemysłowych, jak również skarmianych bezpośrednio w gospodarstwach, zwiększył się z 3,86 mln ton w sezonie 2015/16 do 5,45 mln ton w sezonie 2022/23⁷. Rośnie przede wszystkim popyt na śruty oleiste, których wykorzystanie w ostatnich dziesięciu latach wzrosło o ok. 43% i w sezonie 2022/23 wyniosło prawie 4,7 mln ton (w dwóch poprzednich sezonach było to 4,1-4,2 mln ton). Ich udział w strukturze zużycia surowców wysokobiałkowych w sezonie 2022/23 wyniósł ponad 84%, podobnie jak w 2015 r.

W bilansie śrut główne znaczenie ma śruta sojowa, której praktycznie cała dostępna podaż pochodzi z importu. Jej zużycie zwiększyło się jednak relatywnie niewiele, gdyż o ok. 10% (z 2,3 do 2,5 mln ton). W ostatnich sezonach, wraz z dużym wzrostem produkcji krajowej, notuje się dynamiczny wzrost zużycia śruty rzepakowej. Od 2015 r. jej zużycie wzrosło o ok. 50% (z 0,93 do 1,39 mln ton).

Tabela 11. Zużycie surowców wysokobiałkowych (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015/16	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	<u>2022/23</u> <u>2015/16</u>
tys. ton						
Śruty nasion oleistych	3609	4175	4196	4150	4531	125,5
sojowa	2311	2647	2605	2540	2545	110,1
rzepakowa	933	1129	1218	1295	1338	143,4
słonecznikowa	360	396	367	313	643	178,7
pozostałe	5	4	5	3	5	85,9
Mączki rybne	21	20	23	21	20	93,8
Nasiona strączkowych	467	337	447	428	586	125,5
DDGS	104	164	166	192	259	249,8
Razem zużycie	4201	4695	4832	4791	5395	128,4
struktura zużycia (%)						
Śruty nasion oleistych	85,9	88,9	86,8	86,6	84,0	97,7
sojowa	55,0	56,4	53,9	53,0	47,2	85,7
rzepakowa	22,2	24,0	25,2	27,0	24,8	111,6
słonecznikowa	8,6	8,4	7,6	6,5	11,9	139,1
pozostałe	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	66,9
Mączki rybne	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	73,0
Nasiona strączkowych	11,1	7,2	9,3	8,9	10,9	97,7
DDGS	2,5	3,5	3,4	4,0	4,8	194,5
Razem zużycie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS-u i MF.

W sezonie 2022/23 wyraźnie też zwiększyło się zużycie sprowadzanej głównie z Ukrainy śruty słonecznikowej (wzrost do ok. 0,64 mln ton, wobec 0,30-0,40 mln ton w w sezonach 2019/20-2021/22). Zwiększenie wykorzystania krajowego śruty rzepakowej i słonecznikowej, oprócz zwiększonej dostępnej podaży, był spowodowany ich relatywnym potaniem względem innych dostępnych surowców wysokobiałkowych (głównie śruty sojowej).

⁷ Wielkość zużycia głównych surowców wysokobiałkowych stanowi wolumenem jej produkcji krajowej pomniejszony o eksport i powiększony o import, bez uwzględniania zmian stanu zapasów.

W poprzednich latach znaczna część produkowanej śruty rzepakowej była kierowana na eksport, który na ogół był bardziej opłacalny niż sprzedaż na rynku krajowym. Popyt krajowy na śrutę rzepakową systematycznie rośnie m.in. ze względu na rozwój produkcji pasz przemysłowych, w tym zwłaszcza dla bydła, gdzie może być ona stosowana w mieszankach paszowych bez większych ograniczeń. Zwiększa się jej wykorzystanie również w paszach dla trzody chlewnej, w mniejszym stopniu dla drobiu.

Do przeliczenia zużycia surowców wysokobiałkowych w ekwiwalencie białka przyjęto następujące zawartości białka w poszczególnych produktach (zgodnie z metodologią stosowaną przez Komisję Europejską w publikowanych bilansach białkowych UE)⁸:

Śruty nasion oleistych:

- sojowa – 45,5%
- rzepakowa – 33%
- słonecznikowa – 36%
- pozostałe – 37%

Mączka rybna – 65%

Nasiona strączkowe:

- groch – 22,5%
- bobik – 26%
- łubin – 35%
- mieszanki zbożowo-strączkowe – 17%

DDGS kukurydziany – 27%

Tabela 12. Zużycie surowców wysokobiałkowych w ekwiwalencie białka (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015/16	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2022/23 2015/16
tys. ton						
Śruty nasion oleistych	1491	1720	1721	1696	1832	122,9
sojowa	1051	1204	1185	1156	1158	110,1
rzepakowa	308	372	402	427	442	143,4
słonecznikowa	130	142	132	113	231	178,7
pozostałe	2	1	2	1	1	85,9
Mączki rybne	14	13	15	13	13	93,8
Nasiona strączkowych	132	87	128	118	168	127,9
DDGS	28	44	45	52	70	249,8
Razem zużycie	1636	1820	1864	1827	2013	123,1
struktura w ekwiwalencie białka (%)						
Śruty nasion oleistych	91,1	94,5	92,3	92,8	91,0	99,9
sojowa	64,3	66,1	63,6	63,2	57,5	89,5
rzepakowa	18,8	20,5	21,6	23,4	21,9	116,5
słonecznikowa	7,9	7,8	7,1	6,2	11,5	145,1
pozostałe	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	69,8
Mączki rybne	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	76,2
Nasiona strączkowych	8,0	4,8	6,9	6,4	8,4	103,9
DDGS	1,7	2,4	2,4	2,8	3,5	202,9
Razem zużycie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS-u i MF.

⁸ https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/balance-sheets-sector/oilseeds-and-protein-crops_en.

Dzięki temu śruta rzepakowa znajduje coraz więcej odbiorców na rynku wewnętrznym, chociaż jeszcze znaczna część trafia na rynki zagraniczne. Stan ten jest uwarunkowany obecną strukturą produkcji pasz przemysłowych, w której ponad 60% stanowią pasze dla drobiu, których producenci raczej w ograniczonym zakresie stosują śrutę rzepakową w mieszankach dla tego gatunku.

Mączka rybna jest bardzo wartościowym składnikiem pasz, ale jej produkcja krajowa już od lat utrzymuje się na bardzo niskim poziomie. Również jej import, ze względu na bardzo wysokie ceny, jest niewielki. W konsekwencji dostępne zasoby tego surowca w ostatnich latach wahały się w przedziale 24-38 tys. ton rocznie, z tego znaczna część pochodziła z importu. Mączki rybne mają marginalne znaczenie (poniżej 1%, w ekwiwalencie białka ok. 1,3-1,5%) w bilansie surowców wysokobiałkowych.

DDGS (suszony wywar gorzelniany – z kukurydzy) może być stosowany w żywieniu wszystkich zwierząt, ale głównie jest używany w paszach dla przeżuwaczy. Wielkość jego zużycia (wobec braku możliwości identyfikacji danych dotyczących handlu zagranicznego przyjęto, że jest tożsama z szacowaną produkcją) w sezonie 2015/16 była oceniana na ok. 104 tys. ton, a w 2022 r. wzrosła do ok. 260 tys. ton. Z przeprowadzonych w 2020 r. badań w firmach paszowych wynika, że DDGS stanowił ok. 3% wszystkich komponentów wysokobiałkowych ogółem używanych w przemysłowej produkcji pasz. W dwóch ostatnich latach udział ten mógł nieznacznie wzrosnąć.

W sytuacji rosnącego deficytu białka paszowego i coraz większego uzależniania się UE od importu soi i śruty sojowej Komisja Europejska dopuściła od 7 września 2021 r. skarmianie krzyżowe przetworzonego białka zwierzęcego (PAP – processed animal protein)⁹, ale nie ma to większego znaczenia dla skali ich wykorzystania w żywieniu zwierząt gospodarskich. Możliwość stosowania PAP-u w paszach dla zwierząt gospodarskich, wobec coraz większej presji na konieczność substytucji importowanej śruty sojowej GMO (moratorium na zakaz jej stosowania został przedłużony do końca 2024 r.), nie powoduje jednak zainteresowania tym wyjątkowo wartościowym materiałem wysokobiałkowym ze strony firm paszowych i hodowców zwierząt gospodarskich. Bardzo istotnym ograniczeniem okazują się bardzo rygorystyczne przepisy w zakresie zbierania surowca, jego przetwórstwa, a następnie produkcji PAP-u oraz na etapie już jego wykorzystania w produkcji pasz przemysłowych. Dużym wyzwaniem jest 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 linii „trzodowych” oraz „drobiowych”. Ponadto przemysł paszowy i hodowcy zwierząt gospodarskich stają do rywalizacji z dotychczasowymi i aktualnymi odbiorcami przetworzonego białka zwierzęcego, zwłaszcza eksporterami i producentami tzw. pet-food, gdyż dotychczas produkowany wolumen PAP znajduje nabywców w atrakcyjnych z punktu widzenia przemysłu utylizacyjnego cenach.

Produkcja, podaż i wykorzystanie nasion roślin strączkowych, mimo pewnej poprawy, nadal ma relatywnie niewielkie znaczenie w bilansie białka paszowego. Strączkowe pastewne (bobik, groch, łubin) mogą być źródłem białka w mieszankach dla drobiu dorosłego, trzodowych i bydłych. Jednakże ich zastosowanie jest ograniczone z uwagi na obecność substancji „antyżywniowych”, z których za główne uważane są taniny. Ponadto stosunkowo niska w porównaniu z innymi surowcami zawartość białka oraz fakt, że znaczącą ilość stanowią łubiny (mniej chętnie stosowane przez firmy paszowe) oraz mieszanki, powoduje, że strączkowe pastewne są wykorzystywane głównie w gospodarstwach, a tylko w niewielkim stopniu do produkcji pasz przemysłowych. W przemyśle paszowym przypuszczalnie ich zużycie obecnie nie przekracza 150-200 tys. ton, a w poprzednich latach było jeszcze mniejsze.

Zużycie strączkowych pastewnych w żywieniu zwierząt wprawdzie od 2015 r. wzrosło o ok. 26% (z 467 do 586 tys. ton), ale ich udział w bilansie pasz białkowych nadal oscyluje w przedziale 8-11%, a w przeliczeniu na ekwiwalent białka jest jeszcze niższy. Zdecydowana większość (95-98%) dostępnych zasobów nasion roślin strączkowych pastewnych pochodzi z produkcji krajowej, a tylko niewielka część (2-5%) z importu. W samym przemyśle paszowym przypuszczalnie ich zużycie nie przekracza 150-200 tys. ton, gdyż nadal znaczącą ich część jest używana bezpośrednio w gospodarstwach.

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32021R1372> Rozporządzenie Komisji (UE) 2021/1372.

Perspektywnym źródłem białka wykorzystywanym w żywieniu ludzi i zwierząt może być w przyszłości białko owadzie. Jednak pierwsze wyniki doświadczeń w ramach Programu GOSPOSTRATEG („Opracowanie strategii wykorzystania alternatywnych źródeł białka w żywieniu zwierząt umożliwiającej rozwój jego produkcji na terytorium RP”)¹⁰ zweryfikowały te oczekiwania, gdyż okazało się, że drób karmiony paszami z dodatkiem białka owadziego uzyskuje nienajlepsze wyniki produkcyjne. Zastąpienie soi PAP owadźmi w paszy (w 50% lub więcej) wpływało niekorzystnie na układ pokarmowy drobiu, masa ciała ptaków żywionych dietami z udziałem PAP owadziego odbiegała na niekorzyść od masy ciała ptaków żywionych dietą kontrolną (z udziałem soi) następował też wzrost upadków oraz pogorszenie jakości tuszki (mniejsza wydajność rzeźna). Badania w ramach GOSPOSTRATEG wykazały, że częściowe zastąpienie białka sojowego w diecie kurcząt brojlerów jest możliwe, ale przy substytucji (udziale) nie przekraczającym 25-50%, w zależności od rodzaju białka.

Wraz z dalszym rozwojem produkcji drobiarskiej, postępującym procesem koncentracji produkcji trzody chlewnej oraz intensyfikacją produkcji mleka będzie utrzymywać się tendencja wzrostu popytu na paszowe surowce wysokobiałkowe w żywieniu zwierząt gospodarskich. Przypuszczalnie dalej będzie się rozwijać produkcja krajowa tych pasz, ale przy obecnej strukturze produkcji zwierzęcej i dostosowanej do niej produkcji pasz przemysłowych, utrzyma się wysokie, oscylujące ok. 2,5 mln ton, zapotrzebowanie na śrutę sojową, o ile żadna z rozpatrywanych opcji legislacyjnych, zakładających administracyjne ograniczenie zużycia pasz GMO, nie zostanie wdrożona.

d) Bilans białkowy w Polsce na tle Unii Europejskiej

W żywieniu zwierząt gospodarskich i w produkcji pasz wykorzystuje się szereg materiałów paszowych, w tym również wysokobiałkowych, a ich lista jest zawarta w katalogu materiałów paszowych (ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 68/2013)¹¹. Zawiera on wszystkie dopuszczone w UE komponenty, które mogą być stosowane w żywieniu zwierząt i w produkcji pasz przemysłowych na obszarze UE. W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na komponentach wysokobiałkowych, które mają największe znaczenie i są dostępne dane statystyczne. Poddano analizie wielkości produkcji, handlu zagranicznego i paszowego wykorzystania śrut oleistych i mączki rybnej w UE i na tym tle w Polsce, również w odniesieniu do DDGS-u i roślin strączkowych wysokobiałkowych.

W Unii Europejskiej na dużą skalę uprawia się rzepak i słonecznik. Produkcja rzepaku latach 2020-2021 wynosiła ok. 17 mln ton, a w 2022 r. wzrosła do 19,5 mln ton, co stanowiło ok. 22% światowych zbiorów tej rośliny. Zbiory słonecznika w krajach UE-27 wynoszą 9-10 mln ton, co stanowi ok. 18% światowej produkcji. Z uwagi na niesprzyjające warunki klimatyczne uprawa soi w UE prowadzona jest na niewielką skalę, a jej areał nieznacznie przekracza 1 mln ton. Zbiory soi w UE są dosyć stabilne i w latach 2016-2022 były w przedziale 2,5-2,9 mln ton.

Unia Europejska, po Chinach, jest drugim na świecie co do wielkości importerem nasion roślin oleistych. Import soi wynoszący w latach 2017-2022 ok. 14-15 mln ton stanowi ok. 9% światowego obrotu tą rośliną. Przerób soi w UE wynosi ok. 17 mln ton rocznie, z tego zaledwie ok. 15% stanowią przetwarzane nasiona rodzimej produkcji, a ok. 85% pochodzi z importu.

¹⁰ http://www.wet.uwm.edu.pl/media/upload/articlefiles/19/Bakua/2021_OWADY/ksiega_print13122021_panelminified.pdf.

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R0068&qid=1505303406797>, dostęp 02.06.2023.

Tabela 13. Produkcja, import i zużycie śrut oleistych i mączki rybnej w UE-28 (mln ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Produkcja						
Ogółem	30,21	29,62	30,21	30,79	31,43	104,0
w tym:						
sojowa	11,81	12,32	12,48	12,17	11,61	98,3
rzepakowa	13,85	12,03	12,71	12,43	13,79	99,6
słonecznikowa	3,89	4,66	4,43	5,62	5,46	140,4
śruty pozostałe	0,13	0,17	0,16	0,14	0,12	90,8
mączka rybna	0,53	0,44	0,43	0,44	0,44	83,2
Import netto						
Ogółem	24,20	19,07	18,62	18,91	18,29	75,6
w tym:						
sojowa	18,91	15,46	15,66	15,93	15,30	80,9
rzepakowa	-0,06	-0,15	-0,28	-0,13	0,02	-32,8
słonecznikowa	3,09	2,32	1,89	1,60	1,58	51,0
śruty pozostałe	2,19	1,42	1,32	1,43	1,36	62,1
mączka rybna	0,08	0,04	0,04	0,07	0,04	44,9
Zużycie ogółem						
Ogółem	54,41	48,70	48,83	49,70	49,72	91,4
w tym:						
sojowa	30,72	27,78	28,14	28,10	26,91	87,6
rzepakowa	13,79	11,88	12,43	12,30	13,81	100,2
słonecznikowa	6,97	6,98	6,32	7,22	7,03	100,9
śruty pozostałe	2,32	1,59	1,48	1,57	1,48	63,7
mączka rybna	0,61	0,47	0,46	0,51	0,48	78,3
Wskaźnik samowystarczalności*						
Ogółem	55,5	60,8	61,9	62,0	63,2	x
w tym:						
sojowa	38,4	44,4	44,4	43,3	43,2	x
rzepakowa	100,4	101,2	102,3	101,0	99,9	x
słonecznikowa	55,7	66,8	70,1	77,9	77,6	x
śruty pozostałe	5,6	10,9	11,0	8,7	8,0	x
mączka rybna	87,1	92,6	91,6	86,4	92,6	x

*liczony jako wskaźnik produkcji do zużycia wyrażony w %

Źródło: Obliczenia na podstawie danych USDA-FAS.

Kraje UE są przede wszystkim importerem śrut. Na UE przypada obecnie 25-26% międzynarodowego obrotu śrutą sojową, podczas gdy kilkanaście lat wcześniej było to blisko 50%. Wolumen unijnego importu śruty sojowej w ostatnich latach wynosił ok. 16 mln ton (w 2015 r. ok. 19 mln ton). Spadek udziału UE w światowych obrotach, wynika ze wzrostu światowej podaży i obrotów, przy jednoczesnym ograniczeniu wolumenu unijnego importu.

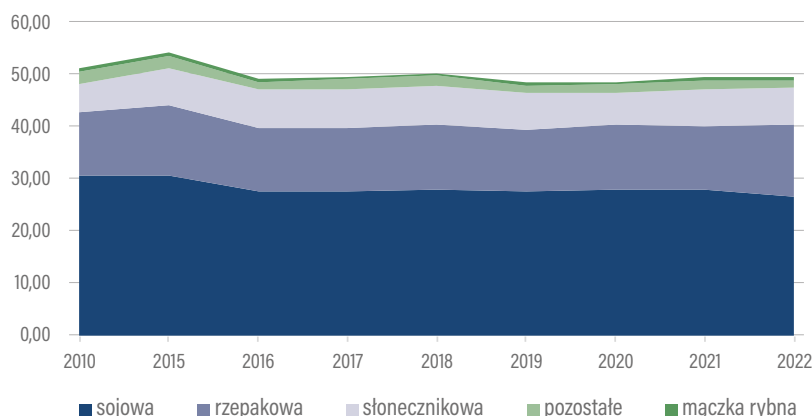
Import śruty słonecznikowej jest stosunkowo niewielki i wynosi zwykle 2-3 mln ton rocznie, w latach 2020-2022 2,6 mln ton. Import mączki rybnej w tym okresie wynosi zaledwie 0,2-0,3 mln ton (tab. 13).

Produkcja wysokobiałkowych surowców paszowych w UE charakteryzuje się systematycznym, ale powolnym wzrostem, z 30,2 mln ton w 2015 r. do 31,4 mln ton w 2022 r. W strukturze tej produkcji najwięcej stanowi śruta rzepakowa (40-44%), której wolumen w ostatnich latach nawet malał. Dzięki wzrostowi przerobu rzepaku w 2022 r. spadkowa tendencja się odwróciła, a wielkość produkcji śruty rzepakowej wróciła do poziomu z 2015 r. (13,8 mln ton). W produkcji tej wykorzystuje się przede wszystkim rzepak wyprodukowany w krajach unijnych, ale z powodu rosnącego zapotrzebowania przerabia się dodatkowo 5-6 mln ton średniorocznie rzepaku z importu. Produkcja śruty sojowej w krajach UE w ok. 85% opiera się na importowanym surowcu. Jej wolumen jest dość stabilny i w latach 2019-2021 wynosił 12,2-12,5 mln ton (z udziałem 40-41%) w strukturze produkcji, a w 2022 r. zmalał do 11,6 mln ton (37% udziału).

Niewielka, ale wyraźnie rosnąca, jest produkcja śruty słonecznikowej i w latach 2021-2022 wynosiła 5,5-5,6 mln ton. Produkcja mączki rybnej obniżyła się z 0,53 mln ton w 2015 r. do 0,44 mln ton w latach 2021-2022.

Produkcja wewnętrzna w 2015 r. w 55% pokrywała zapotrzebowanie na surowce wysokobiałkowe w UE jako całości (wliczając w to produkcję na bazie importowanych nasion soi i rzepaku), ale wskaźnik ten w ostatnich latach ulegał nieznacznej, ale systematycznej poprawie w latach 2021-2022 wynosił 62-63%. Szczególnie niski jest on nadal w przypadku śruty sojowej, gdzie rodzima produkcja zaledwie w 43% zaspokaja potrzeby wewnętrzne UE, a jeśli uwzględni się fakt, że jest ona produkowana przede wszystkim z importowanych nasion soi, wówczas tak liczony wskaźnik samowystarczalności dla tej śruty spada do zaledwie 8-9%. Wskaźnik samowystarczalności dla śruty słonecznikowej systematycznie wzrasta i w latach 2021-22 wynosił ok. 78%. Natomiast wewnętrzny rynek śruty rzepakowej jest w miarę zbilansowany, dzięki wzrostowi produkcji i przerobu rzepaku, zwłaszcza z przeznaczeniem na cele biopaliwowe.

Rysunek 5. Zużycie śrut wysokobiałkowych i mączki rybnej w UE-27 (mln ton)



Źródło: Obliczenia IERiGŻ-PIB na podstawie danych USDA-FAS.

Zużycie surowców wysokobiałkowych (śrut i mączki rybnej) w UE w ostatnich latach było dosyć stabilne i wynosiło 48-49 mln ton rocznie, ale był to poziom o ok. 5 mln (o 8,6%) niższy niż w 2015 r., a w odniesieniu do 2010 r. spadek ten wynosi ok. 3%. Dominującą pozycję wśród śrut zajmuje śruta sojowa, której zużycie w 2022 r. szacuje się na ok. 26,9 mln ton (28,1 w latach 2020-2021). Zużycie wewnętrzne w UE śrut rzepakowej w 2022 r. wynoszące 13,8 mln, było na podobnym poziomie jak w 2015 r. Powoli rośnie zużycie śrut słonecznikowej, nieznacznie przekraczając 7 mln ton w latach 2021-2022. W analizowanym okresie wyraźnie zmniejszyło się wykorzystanie śrut pozostałych – 35% (z 2,3 do 1,5 mln ton), a mączki rybnej o 22% (z 0,6 do 0,5 mln ton).

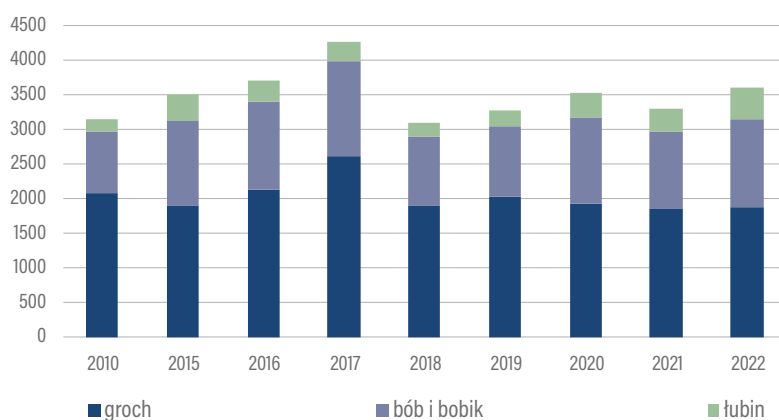
W strukturze rozdysponowania surowców wysokobiałkowych powoli maleje udział śrut sojowej, chociaż nadal jest wyraźnie dominujący i w 2022 r. wynosił 54% wobec 56-57% w poprzednich latach. Udział śrut rzepakowej oscylował w granicach 25%, ale w ostatnim roku wzrósł do prawie 28%. W przypadku śrut słonecznikowej udział ten wynosi ok. 14%, śrut pozostałych ok. 3%, a mączki rybnej ok. 1%.

Jako pasze wysokobiałkowe są również wykorzystywane rośliny strączkowe. Na świecie produkcja strączkowych systematycznie rośnie, głównie dzięki zwiększaniu arealu ich uprawy w Afryce i Azji, a ostatnio i w Europie, w tym w krajach UE ma miejsce powolny jej wzrost. Często istnieje dosyć duży problem w rozróżnieniu i podziale na rośliny strączkowe z przeznaczeniem na konsumpcję oraz na pasze, które według nomenklatury określane są jako wysokobiałkowe. FAO w swojej klasyfikacji rozróżnia 11 głównych gatunków roślin strączkowych, z których niektóre są typowo jadalne, inne zaś mogą być wykorzystywane zarówno na cele paszowe, jak i do konsumpcji. Charakteryzując produkcję wysokobiałkowych w UE, wzięto pod uwagę groch pastewny, bób i bobik oraz łubiny, a więc dokładnie te gatunki, które są zaliczane ściśle do roślin wysokobiałkowych.

Areal uprawy roślin strączkowych: grochu, bobu i bobiku oraz łubinów, roślin istotnych z punktu widzenia zaopatrzenia potrzeb wysokobiałkowych i mogących stanowić komponent do produkcji pasz, według danych Eurostatu, w Unii Europejskiej w 2015 r. wynosił 1,41 mln ha, w latach 2020-2022 było to ok. 1,46 mln ha, czyli o 3,5% więcej niż siedem lat wcześniej. W krajach UE-27 w ostatnich latach ma miejsce stabilizacja, względnie niewielki wzrost, w produkcji strączkowych

(z wahaniami uzależnionym od wysokości plonów w poszczególnych latach). W 2022 r. produkcja ta wyniosła 3,60 mln ton, wobec 3,48 mln ton w 2015 r. (wzrost o 3,4%). Wraz z pozostałymi strączkowymi, uwzględniając mieszanki zbożowo-strączkowe, produkcja wysokobiałkowych w 2022 r. wyniosła 4,66 mln ton, wobec 4,28 mln ton w 2015 r.

Rysunek 6. Produkcja nasion roślin bobowatych w UE-27 (tys. ton)



Źródło: Eurostat.

W analizowanym okresie (2015-2022) nie ma istotnych zmian w areale upraw poszczególnych bobowatych. Groch w areale upraw i w produkcji wysokobiałkowych ma główną pozycję. W 2022 r. groch pastewny był uprawiany na powierzchni 769 tys. ha, a zbiory wyniosły 1,87 mln, co stanowiło odpowiednio 53 i 52% strączkowych ogółem. Areal uprawy bobiku w 2022 r. wyniósł 436 tys. ha, a zbiory 1,28 mln ton, a w przypadku łubinów było to odpowiednio 257 tys. ha i 0,45 mln ton.

Największe znaczenie w uprawie wysokobiałkowych, w UE mają Francja, Niemcy i Hiszpania. Od 2015 r. do tej grupy dołączyła Polska i Litwa. W tych pięciu krajach jest skoncentrowane 58-60% bobiku, ok. 65% grochu z całej UE. Natomiast w przypadku łubinów zdecydowanym liderem jest Polska z blisko 80% udziałem w ich produkcji ogółem. Zdecydowanym liderem jest jednak Francja, która jeszcze kilka temu sama produkowała więcej niż połowę roślin bobowatych całej UE.

Tabela 14. Produkcja nasion wysokobiałkowych w UE-27 (groch, bób i bobik, łubin) [w tys. ton]

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	<u>2022</u> <u>2015</u>
Powierzchnia (tys. ha)						
Groch	700,3	785,6	789,4	777,3	769,2	109,8
Bób i bobik	454,8	408,9	447,2	473,7	436,2	95,9
Łubin	258,9	173,8	226,2	204,5	257,4	99,4
Razem	1414	1368,3	1462,8	1455,5	1462,8	103,5
Plony (t/ha)						
Groch	2,71	2,57	2,44	2,37	2,43	89,5
Bób i bobik	2,68	2,52	2,79	2,37	2,94	109,9
Łubin	1,41	1,22	1,49	1,55	1,75	124,1
Razem	2,46	2,38	2,40	2,25	2,46	99,9
Zbiory (tys. ton)						
Groch	1899,6	2016,7	1925,1	1841,1	1867,0	98,3
Bób i bobik	1218,3	1029,9	1248,3	1121,8	1284,0	105,4
Łubin	364,8	212,2	337,8	317,6	450,0	123,4
Razem	3482,7	3258,8	3511,2	3280,5	3601,0	103,4

Źródło: Eurostat.

O braku wyraźniejszego wzrostu zainteresowania uprawą wysokobiałkowych w większości krajów UE, przede wszystkim decydują wysokie ceny zbóż i rzepaku, co przełożyło się na zwiększanie upraw właśnie tych roślin kosztem strączkowych. Zboża i rzepak charakteryzują się wyższym plonowaniem, są też mniej zawodne w uprawie, zwłaszcza w sytuacji, gdy zmienność warunków pogodowych jest coraz większa.

W UE wielkość produkcji DDGS-u jest szacowana na 3,1 mln ton, a po uwzględnieniu salda handlu zagranicznego (import – 0,7 mln ton, eksport – 0,3 mln ton) jego zużycie paszowe wynosi ok. 3,5-3,6 mln ton.

W polskim bilansie surowców wysokobiałkowych dominują surowce paszowe z importu, z udziałem 66-68% w latach 2015-2020.

Tabela 15. Bilans surowców wysokobiałkowych w Polsce (w tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	<u>2022</u> <u>2015</u>
Produkcja ogółem	2178	2305	2552	2584	2792	128,2
Eksport	876	799	896	861	924	105,5
Import na cele paszowe	2648	3185	3208	3137	3377	127,5
Import na cele paszowe w ekwiwalencie białka	1147	1377	1396	1375	1456	126,9
Zużycie ogółem	3 950	4 691	4 864	4 860	5 245	132,8
- śruta sojowa	2 136	2 547	2 598	2 607	2 578	120,7
- śruta rzepakowa	804	1 202	1 203	1 298	1 309	162,8
- śruta słonecznikowa	374	416	401	303	480	128,3
- strączkowe	496	328	458	427	585	117,9
- DDGS (kukurydziany)	104	164	166	192	260	250,0
- pozostałe	36	34	38	33	33	91,7
Udział w zużyciu ogółem (%):						
- śruta sojowa	54,1	54,3	53,4	53,6	49,2	90,9
- śruta rzepakowa	20,4	25,6	24,7	26,7	25,0	122,6
- śruta słonecznikowa	9,5	8,9	8,2	6,2	9,2	96,7
- strączkowe	12,6	7,0	9,4	8,8	11,2	88,8
- DDGS (kukurydziany)	2,6	3,5	3,4	4,0	5,0	188,3
- pozostałe	0,9	0,7	0,8	0,7	0,6	69,0
Zużycie ogółem w ekwiwalencie białka	1569	1867	1927	1922	2042	130,2
Udział w zużyciu ogółem w ekwiwalencie białka (%):						
- śruta sojowa	62,0	62,1	61,4	61,7	57,5	92,7
- śruta rzepakowa	16,9	21,2	20,6	22,3	21,2	125,1
- śruta słonecznikowa	8,6	8,0	7,5	5,7	8,5	98,6
- strączkowe	9,5	5,3	7,1	6,7	8,6	90,6
- DDGS (kukurydziany)	1,8	2,4	2,3	2,7	3,4	192,1
- pozostałe	1,3	1,0	1,1	0,9	0,9	70,4
Udział importu w zużyciu ogółem (%)	67,0	67,9	66,0	64,5	64,4	96,0
Udział importu w zużyciu ogółem w ekwiwalencie białka (%)	73,1	73,8	72,5	71,6	71,3	97,5

Źródło: GUS i szacunki IERiGŻ-PIB.

W latach 2021-2022 latach, dzięki wzrostowi produkcji krajowej i zwiększeniu zużycia krajowego białka, udział surowców importowanych zmniejszył się do ok. 64,5%. Jeśli dodatkowo uwzględnić w zużyciu krajowym inne materiały paszowe (głównie produkty uboczne przemysłu spożywczego nie ujęte w statystykach), wówczas udział surowców importowanych w krajowym zużyciu może nie przekraczać 60%. Oznacza to, że wskaźnik samowystarczalności Polski w zakresie zabezpieczenia produkcją krajową zapotrzebowania na białko paszowe wynosi ok. 40% i systematycznie się poprawia. W przeliczeniu na ekwiwalent białka sytuacja jest mniej korzystna, gdyż w strukturze zużycia komponentów białkowych te z importu na ogół charakteryzują się zdecydowanie wyższą zawartością białka w masie produktu. I tak w latach 2021-2022, przy udziale importu wysokobiałkowych surowców paszowych w wadze produktu na poziomie ok. 64,5%, w przeliczeniu na ekwiwalent białka stanowiły one ponad 71%.

W skali całej UE-27 (uwzględniając jedynie śruty oleiste i mączkę rybną) wskaźnik samowystarczalności przekracza 60% i też się systematycznie poprawia. Gdyby uwzględnić fakt, że przeważająca część produkcji śruty sojowej w krajach UE pochodzi w 85% z importowanych nasion soi, wówczas okazałoby się, że wskaźnik samowystarczalności dla całego ugrupowania jest tylko nieznacznie wyższy niż dla Polski.

5. Potencjalne możliwości zwiększenia zużycia pasz rzepakowych i strączkowych w przemysłowej produkcji pasz



Śruta sojowa zajmuje kluczową pozycję w bilansie wysokobiałkowych surowców paszowych w Polsce, a jej podaż praktycznie w całości pochodzi z importu, którego wolumen w latach 2019-2022 wynosił 2,6-2,7 mln ton. Nie ma możliwości jednoznacznej weryfikacji udziału śruty sojowej GMO w tym imporcie, ale według ocen przedstawicieli przemysłu paszowego i ekspertów zajmujących się kwestiami paszoznawstwa i żywienia zwierząt gospodarskich, udział ten wynosi ok. 90%, czyli 2,3-2,4 mln ton, co stanowi 42-44% zużycia surowców wysokobiałkowych ogółem. Możliwości zastąpienia importowanej śruty sojowej GMO krajowymi paszami białkowymi (strączkowymi) są niewielkie przede wszystkim z powodu ich niskiej produkcji, gdyż mimo ograniczeń żywieniowych (zwłaszcza w żywieniu drobiu i młodych świń) ich większe wykorzystanie w przemyśle paszowym byłoby jak najbardziej możliwe. W celu określenia tych możliwości przeprowadzono stosowne kalkulacje zwiększenia wykorzystania krajowych pasz białkowych (śruty poekstrakcyjnej rzepakowej i makuchu rzepakowego oraz nasion strączkowych) w przemysłowej produkcji pasz¹². Na podstawie badań literaturowych ustalono zalecane maksymalne udziały (%) pasz rzepakowych i nasion strączkowych pastewnych w mieszankach paszowych dla drobiu, trzody chlewnej i bydła, z uwzględnieniem wieku zwierząt i kierunków użytkowania. Wykorzystano do tego celu normy i zalecenie żywieniowe oraz aktualne publikacje specjalistów z zakresu żywienia zwierząt, w tym zwłaszcza ekspertów Instytutu Zootechniki z Krakowa (prof. E. Hanczakowska, prof. B. Niwińska, prof. S. Świątkiewicz)¹³.

Tabela 16. Zalecane, maksymalne udziały (%) śruty rzepakowej i nasion strączkowych w mieszankach paszowych dla drobiu, trzody chlewnej i bydła

Drób			
Wyszczególnienie	Ptaki młode do 3 tygodnia życia	Ptaki rzeźne 4-18 tydzień życia	Kury nioski
Śruta rzepakowa	10	15	10
Groch	5	15	15
Bobik	5	15	10
Łubin	5	10	15
Trzoda chlewna			
Wyszczególnienie	Prosięta	Tuczniki	Lochy
Śruta rzepakowa	5	15-25	8-10
Groch	10	15-30	5-8
Bobik	5	10-15	10-15
Łubin	5	10-20	5
Bydło			
Wyszczególnienie	Cielęta	Krowy mleczne	Opasy
Śruta rzepakowa	10-20	30	30
Groch	-	10	20
Bobik	18	10	20
Łubin	-	10	20

Źródło: Opracowano na podstawie zaleceń żywieniowych i norm żywienia trzody, drobiu i bydła.

¹² Udział makuchu rzepakowego w produkcji i zużyciu pasz rzepakowych przypuszczalnie oscyluje ok 10%. W kalkulacjach operuje się pojęciem śruty rzepakowej, mając jednak w domyśle również i makuch rzepakowy.

¹³ Zawarte m.in. w publikacji: Dzwonkowski W. (red.), Rola M, Hanczakowska E, Niwińska B, Świątkiewicz S.: Raport o sytuacji na światowym rynku roślin GMO i możliwościach substytucji genetycznie zmodyfikowanej soi krajowymi roślinami białkowymi w aspekcie bilansu paszowego, IERIGŻ PIB, 2015.

W mieszankach paszowych dla kurcząt brojlerów oraz indyków udział śruty rzepakowej może wynosić od 10% do 15% (w zależności od okresu tuczu i wieku ptaka), a dla kur niosek do 10%. W przypadku grochu, bobiku i łubinów udziały dla młodych ptaków (do 3 tygodnia życia) nie powinny przekraczać 5%, a dla ptactwa starszego i kur niosek 10-15%, w zależności od rodzaju paszy.

Według specjalistów od żywienia trzody chlewnej udziały śruty rzepakowej i nasion strączkowych (grochu, łubinu i bobiku) są uzależnione przede wszystkim od okresu tuczu i wieku zwierzęcia. Śruta rzepakowa może być stosowana w mieszankach paszowych dla prosiąt i warchlaków w ilości nie większej niż 5%. W przypadku żywienia tuczników udział ten wzrasta odpowiednio do 15 i 25% w pierwszym i drugim okresie tuczu. W żywieniu loch udział śruty rzepakowej nie powinien przekraczać 8-10%. Podobnie kształtują się dopuszczalne udziały w mieszankach nasion strączkowych (groch, bobik, łubin), przy czym tak, jak w przypadku śruty rzepakowej najwięcej można stosować tych pasz u starszych zwierząt, w drugiej fazie tuczu.

W mieszankach paszowych dla bydła udział śruty rzepakowej może być stosunkowo wysoki, gdyż zarówno dla krów mlecznych i opasów może stanowić nawet 30%. Dla cieląt, ze względu na ograniczenia żywieniowe może sięgać, w zależności od wieku zwierzęcia - do 20%. Znacznie więcej jest ograniczeń w przypadku nasion strączkowych, w tym zwłaszcza grochu i łubinu, których w mieszankach dla cieląt w ogóle się nie zaleca. W paszach treściwych dla krów mlecznych udział strączkowych nie powinien przekraczać 10%, a dla opasów 20%.

Korzystając z publikowanych i niepublikowanych danych GUS oraz MRiRW, a także szacunków opartych na wieloletnich analizach IERiGŻ-PIB określono wielkość produkcji pasz przemysłowych dla drobiu, trzody chlewnej i bydła, z wyszczególnieniem jej struktury w podziale na mieszanki pełnoporcjowe i uzupełniające. Dokonano szacunkowego szczegółowego podziału wielkości produkowanych pasz dla poszczególnych gatunków zwierząt, uwzględniając klasyfikację pod względem użytkowym i wiekowym: dla drobiu (brojlery, indyki, kury nioski), dla trzody (prosięta, warchlaki, tuczniki, lochy) i bydła (cielęta, krowy mleczne, opasy).

Tabela 17. Potencjalne maksymalne zużycie śruty rzepakowej i strączkowych w przemysłowej produkcji pasz dla drobiu trzody i bydła* (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	2022 2015
Produkcja pasz przemysłowych						
Dla drobiu	5929	6949	7081	6303	7247	122,2
Dla trzody	1940	2417	2472	2444	2485	128,1
Dla bydła	847	1214	1241	1213	1176	138,8
Razem	8716	10580	10794	9960	10908	125,1
Śruta rzepakowa						
Dla drobiu	699	828	844	743	858	122,7
Dla trzody	432	564	556	523	538	124,6
Dla bydła	367	612	639	644	626	170,3
Razem	1499	2004	2039	1910	2022	134,9
Strączkowe						
Dla drobiu	661	764	772	677	781	118,3
Dla trzody	466	593	586	552	544	116,7
Dla bydła	140	235	246	249	241	172,4
Razem	1266	1592	1603	1477	1566	123,7

*wynikające z norm żywienia i struktury produkcji pasz

Źródło: Obliczenia i szacunki IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS, MF, MRiRW oraz norm i zaleceń żywieniowych dla trzody, drobiu i bydła.

Następnie, biorąc pod uwagę wielkość i strukturę produkcji pasz przemysłowych dla poszczególnych gatunków zwierząt oraz określone wcześniej dopuszczalne maksymalne udziały w mieszankach wynikające z norm żywieniowych, obliczono jakie ilości śruty rzepakowej i nasion strączkowych pastewnych mogłyby być potencjalnie wykorzystane w produkcji tych pasz.

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że przy obecnej wielkości i strukturze produkcji pasz przemysłowych, łączne wykorzystanie śruty rzepakowej może sięgać 2,02 mln ton, a nasion strączkowych 1,57 mln ton (tab. 17). Przy obecnym poziomie produkcji pasz przemysłowych dla drobiu (ok. 7,2 mln ton w 2022 r.), do ich wytworzenia potencjalnie można byłoby wykorzystać ok. 858 tys. ton śruty rzepakowej i ok. 781 tys. ton nasion strączkowych. W przemysłowej produkcji pasz dla trzody chlewnej zużycie śruty rzepakowej mogłoby wynosić ok. 538 tys. ton, a strączkowych ok. 544 tys. ton.

Tabela 18. Potencjalne maksymalne zużycie śruty rzepakowej i strączkowych w przemysłowej produkcji pasz w latach 2015 i 2019-2022 (tys. ton)

Wyszczególnienie	2015	2019	2020	2021	2022	<u>2022</u> <u>2015</u>
Produkcja						
Śruta rzepakowa	1522	1787	1901	1919	1900	124,8
Strączkowe*	409	248	396	350	493	120,5
Import						
Śruta rzepakowa	54	29	30	41	74	137,0
Strączkowe	12	45	39	30	36	300,0
Eksport						
Śruta rzepakowa	772	614	728	662	664	86,0
Strączkowe	60	63	57	66	71	118,3
Zużycie						
Śruta rzepakowa	804	1202	1203	1298	1310	162,9
Strączkowe*	361	230	378	314	458	126,9
Potencjalne maksymalne zużycie wynikające z norm żywieniowych**						
Śruta rzepakowa	1499	2004	2039	1910	2022	134,9
Strączkowe	1266	1592	1603	1477	1566	123,7
Różnica między potencjalnym a faktycznym zużyciem						
Śruta rzepakowa	695	802	836	612	712	102,4
Strączkowe	905	1362	1225	1163	1108	122,4
Potencjalna substytucja śruty sojowej**						
Śruta rzepakowa	504	581	606	444	516	102,4
Strączkowe	597	899	809	768	731	122,4
Razem	1101	1480	1415	1211	1247	113,3

*bez mieszanek zbożowo-strączkowych

** przyjęto założenie, że 1 kg śruty rzepakowej jest równoważny 0,725 kg, a strączkowych 0,660 kg śruty sojowej (biorąc pod uwagę średnią jednostkową zawartość białka).

Źródło: Obliczenia i szacunki IERiGŻ-PIB na podstawie danych GUS, MF, MRiRW oraz norm i zaleceń żywieniowych dla trzody, drobiu i bydła.

W przypadku pasz dla bydła byłyby to następujące wielkości: ok. 626 tys. ton śruty rzepakowej i ok. 241 tys. ton roślin strączkowych. W powyższych kalkulacjach uwzględniono zróżnicowane udziały mieszanek pełnoporcjowych i uzupełniających w strukturze produkcji pasz przemysłowych dla poszczególnych gatunków zwierząt w zależności od ich użytkowania. Jednak faktyczne wykorzystanie krajowych źródeł białka w przemysłowej produkcji pasz było i jest zdecydowanie mniejsze, zwłaszcza w przypadku nasion strączkowych. Zużycie śruty rzepakowej w 2022 r. było szacowane na 1310 tys. ton, a nasion strączkowych na 458 tys. ton. Głównym powodem tak niewielkiego wykorzystania nasion strączkowych jest ich nadal niska, chociaż rosnąca, produkcja krajowa, gdyż ich eksport jest dosyć stabilny (71 tys. ton w 2022 r.).

W 2022 r. różnica między potencjalnym, a faktycznym zużyciem śruty rzepakowej w przemysłowej produkcji pasz wyniosła 712 tys. ton, tj. o 50 tys. ton więcej niż jej eksport. Oznacza to, że całą produkowaną w kraju śrutę rzepakową można by wykorzystać w przemysłowej produkcji pasz, kosztem drastycznego ograniczenia jej eksportu. W przypadku nasion strączkowych różnica między potencjalnym, a faktycznym zużyciem wynosi ponad 1,1 mln ton (tab. 18). Niestety, w najbliższych latach nie ma realnych możliwości znaczącego zwiększenia tego zużycia, gdyż ich produkcja rozwija się zbyt wolno (a jeśli jest wzrost, to notuje się go w produkcji łubinów, które wciąż w niewielkim stopniu i niechętnie są wykorzystywane przez firmy paszowe).

Zwiększając krajowe zużycie śruty rzepakowej z obecnych 1,31 mln ton do maksymalnych zalecanych żywieniowo wielkości (2,02 mln ton) można by ograniczyć o ok. 516 tys. ton import śruty sojowej. W przypadku nasion strączkowych zwiększenie zużycia z obecnych ok. 0,46 mln ton do 1,57 mln ton pozwoliłoby zmniejszyć import i wykorzystanie tej śruty o kolejne ok. 731 tys. ton. Zatem zwiększając do maksymalnych zalecanych (dopuszczalnych recepturami) udziałów śruty rzepakowej i nasion strączkowych w paszach przemysłowych można by ograniczyć import i wykorzystanie śruty sojowej o 1,25 mln ton, czyli o 47% w stosunku do jej obecnego zużycia szacowanego na ok. 2,55 mln ton.

Analizując powyższe wyniki trzeba wziąć pod uwagę, że są to rachunki hipotetyczne, uwzględniające jedynie ograniczenia żywieniowe, a nie aspekty ekonomiczne oraz realną dostępność surowców, niemniej jednak wskazują, na dalsze możliwości wykorzystania białka paszowego produkcji krajowej. Analiza bilansu paszowego w Polsce wskazuje, że w naszej strefie klimatycznej nie ma alternatywnych pasz wysokobiałkowych mogących całkowicie zastąpić importowaną śrutę sojową. Jak wynika z kalkulacji cen białka paszowego w surowcach białkowych wyraźnie najtańsze było białko zawarte w śrucie słonecznikowej, a tylko nieco droższe w śrucie rzepakowej, co znalazło odzwierciedlenie w wyraźnym wzroście ich zużycia w 2022 r. Nasiona strączkowych nie należą do najtańszych. Średnia cena białka zawarta w bobiku i grochu była wyższa od ceny białka śruty sojowej. Jedynie konkurencyjny pod tym względem był łubin, którego białko było tańsze niż zawarte w śrucie sojowej.

Tabela 19. Kalkulacja cen białka paszowego w poszczególnych surowcach wysokobiałkowych (według danych za 2022 r.)

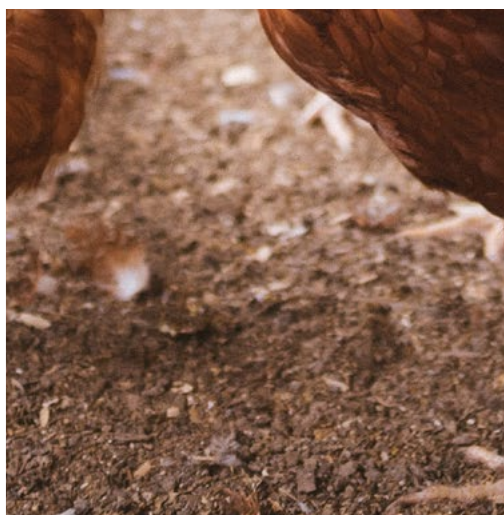
Wyszczególnienie	Aminokwasy (%)		Zawartość białka (%)	Cena surowca* (zł/t)	Cena w ekwiwalencie białka (zł/t)
	Lizyna	Metionina + cystyna			
Mączka rybna	4,16	2,08	65,0	5794	8914
Śruta sojowa	2,60	1,30	45,5	2636	5793
Śruta rzepakowa	2,06	1,71	34,0	1544	4541
Śruta słonecznikowa	.	.	36,0	1382	3839
Groch pastewny	1,50	0,52	22,5	1663	7390
Bobik	1,77	0,53	26,0	1618	6223
Łubiny	1,75	0,84	35,0	1678	4794

* strączkowe – średnie ceny skupu w 2022 r., śruta sojowa importowana – notowania Agrolok, śruta rzepakowa – dane MRiRW, śruta słonecznikowa i mączka rybna – średnie ceny w imporcie w 2022 r. powiększone o marżę importera.

Źródło: GUS, MRiRW, MF, Agrolok, obliczenia IERiGŻ-PIB.

Nasiona strączkowych pastewnych charakteryzują się nie tylko znacznie niższą zawartością białka niż śruty oleistych, ale również cechuje je niski poziom najważniejszych aminokwasów (lizyna, metionina, cystyna), a tym samym ich przyswajalności przez organizm zwierzęcy (zwłaszcza młody). W sytuacji, gdy chcemy zastąpić śruty oleiste nasionami strączkowych, wówczas niedobory te należałoby uzupełnić aminokwasami syntetycznymi (pochodzącymi z importu), których ceny są relatywnie wysokie. Te czynniki mają wpływ na wzrost kosztów żywienia, w rezultacie mogą pogarszać efektywność produkcji zwierzęcej. Jednak przede wszystkim ograniczona ich dostępność, skłania do konkluzji, że trudno zastąpić nimi śruty oleistych, w tym śruty sojowej GMO.

**6. Kalkulacja ilości śruty sojowej objętej
wskaźnikowym zastąpieniem krajowymi
źródłami białka w paszach dla bydła,
drobiu i trzody chlewnej i określenie
substytucyjnych potrzebnych ilości
pasz rzepakowych, ziarna strączkowych
lub innych komponentów**



Propozycje zmian legislacyjnych w Ustawie o paszach przewidują wprowadzenie obowiązku stosowania w produkcji pasz wprowadzanych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, niemodyfikowanych genetycznie surowców wysokobiałkowych w stopniu co najmniej równym celowi wskaźnikowemu. Cel wskaźnikowy jest określony jako minimalny udział niemodyfikowanych genetycznie surowców wysokobiałkowych w ogólnej ilości surowców wysokobiałkowych genetycznie zmodyfikowanych, wykorzystywanych przez producenta do produkcji pasz wprowadzanych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w danym roku kalendarzowym. Faktycznie dany wskaźnik oznacza procent zastąpienia wielkości śruty sojowej GMO z roku poprzedzającego surowcami wysokobiałkowymi non GMO (w domyśle pochodzenia krajowego). Ponieważ moratorium na zakaz stosowania pasz GMO w żywieniu zwierząt zostało przedłużone do końca 2024 r., przyjęto początek hipotetycznego obowiązywania stosownych rozwiązań od 2025 r.

Wskaźniki te powinny być najwyższe dla bydła, niższe dla trzody chlewnej, a najniższe dla drobiu. Wynika to z faktu, że ze względów żywieniowych najłatwiej zastąpić śrutę sojową w paszach przemysłowych dla przeżuwaczy, trudniej dla świń, a najtrudniej dla drobiu.

W produkcji pasz przemysłowych dla bydła wiele firm w ogóle nie stosuje materiałów paszowych GMO, gdyż takie jest zapotrzebowanie hodowców oraz oczekiwanie rynku i konsumentów. W związku z tym najmniej potencjalnych trudności z ewentualnym wdrożeniem Ustawy będą mieć producenci pasz przemysłowych dla bydła, mimo relatywnie wysokich wskaźników zastąpienia.

W paszach dla trzody chlewnej częściowa substytucja śruty sojowej innym surowcami białkowymi nie powinna stanowić większego problemu, zwłaszcza w pierwszych latach, gdy proponowane wskaźniki są relatywnie niskie, o ile ich podaż krajowa będzie wystarczająca.

Zdecydowanie najtrudniejsza, ze względu na wymagania żywieniowe i recepturowe, ale przede wszystkim z powodu ograniczonej podaży krajowej, będzie częściowa substytucja śruty sojowej GMO krajowymi źródła białka w paszach dla drobiu.

BYDŁO**TRZODA CHLEWNA****DRÓB**

Rok	Wskaźnik zastąpienia ubiegłorocznego zużycia GMO przez surowce non GMO	Rzeczywisty wskaźnik zastąpienia GMO przez non GMO w odniesieniu do poziomu z 2024 r.	Wskaźnik zastąpienia ubiegłorocznego zużycia GMO przez surowce non GMO	Rzeczywisty wskaźnik zastąpienia GMO przez non GMO w odniesieniu do poziomu z 2024 r.	Wskaźnik zastąpienia ubiegłorocznego zużycia GMO przez surowce non GMO	Rzeczywisty wskaźnik zastąpienia GMO przez non GMO w odniesieniu do poziomu z 2024 r.
2025	6% zużycia z 2024 r.	6,0%	2% zużycia z 2024 r.	2,0%	1,0% zużycia z 2024 r.	1,0%
2026	8% zużycia z 2025 r.	13,5%	3% zużycia z 2025 r.	4,9%	1,5% zużycia z 2025 r.	2,4%
2027	10% zużycia z 2026 r.	22,1%	4% zużycia z 2026 r.	8,7%	2,0% zużycia z 2026 r.	4,4%
2028	12% zużycia z 2027 r.	31,5%	5% zużycia z 2027 r.	13,3%	2,5% zużycia z 2027 r.	6,8%
2029	14% zużycia z 2028 r.	41,0%	6% zużycia z 2028 r.	18,5%	3,0% zużycia z 2028 r.	9,6%
2030	16% zużycia z 2029 r.	50,5%	7% zużycia z 2029 r.	24,0%	3,5% zużycia z 2029 r.	12,7%
2031	18% zużycia z 2030 r.	59,4%	8% zużycia z 2030 r.	30,2%	4,0% zużycia z 2030 r.	16,2%
2032	20% zużycia z 2031 r.	67,5%	9% zużycia z 2031 r.	36,5%	4,5% zużycia z 2031 r.	20,0%

Stosunkowo niskie wskaźniki zastąpienia przyjęte w projekcie Ustawy powodują, że ich zrealizowanie przez producentów pasz dla drobiu, zwłaszcza w pierwszych latach obowiązywania Ustawy, powinno być realne i nie będą stanowić barier nie do przezwyciężenia. W przeprowadzonych kalkulacjach uwzględniono następujące wskaźniki faktycznego zastąpienia zużycia GMO przez surowce non GMO (dla wielkości w pierwszym roku, w połowie oraz w końcowym okresie obowiązywania projektowanej Ustawy):

- dla drobiu na poziomie (%): 1, 7 i 20,
- dla świń na poziomie (%): 2, 18 i 36.

W celu określenia ilości śruty sojowej, jaka może być objęta wskaźnikowym zastąpieniem przez krajowe źródło białka, przeprowadzono stosowne kalkulacje uwzględniające aktualny poziom produkcji pasz przemysłowych (szacunek za 2022 r.), udziały procentowe śruty sojowej w mieszankach oraz stosowne wskaźniki zastąpienia (tab. 20).

Tabela 20. Kalkulacja ilości śruty sojowej objętej wskaźnikowym zastąpieniem krajowymi źródłami białka w paszach dla drobiu i trzody chlewnej

Pasze dla drobiu			
Produkcja pasz przemysłowych dla drobiu*	7 247 tys. ton		
Średni % udział śruty sojowej w paszach	25%		
Obecna ilość śruty sojowej w paszach	1 812 tys. ton		
Wskaźnik zastąpienia	1%	7%	20%
Ilość zastępowanej śruty sojowej (tys. ton)	18,1	126,8	362,4
Pasze dla trzody chlewnej			
Produkcja pasz przemysłowych dla trzody*	2 485 tys. ton		
Średni % udział śruty sojowej w paszach	20% (12,5% mieszanki i 50% koncentraty)		
Ilość śruty sojowej w paszach	493 tys. ton		
Wskaźnik zastąpienia	2%	18%	36%
Ilość zastępowanej śruty sojowej (tys. ton)	10,0	89,0	177,0
RAZEM ilość zastępowanej śruty sojowej dla drobiu i trzody (tys. ton)	28,1	215,8	539,4

* dane GUS-u

Źródło: Obliczenia i szacunki IERiGŻ-PIB.

W wyniku tych kalkulacji ustalono, że przy 1% wskaźniku substytucji w paszach dla drobiu wymagana do zastąpienia ilość śruty sojowej to 18,1 tys. ton, przy 7% – 126,8 tys. ton, a przy 20% – 362,4 tys. ton. W tych kalkulacjach każdy procent wskaźnika zastąpienia stanowi odpowiednik 18,1 tys. ton śruty sojowej, więc dla przykładu przy 5% wskaźniku byłoby to 90,5 tys. ton, a przy 10% – 181 tys. ton.

W analogicznych kalkulacjach mieszanek dla trzody chlewnej ilości te są następujące: 20 tys. ton przy 2% zastąpienia, 89 tys. ton przy 18% wskaźnika zastąpienia i 177 tys. ton przy 36% substytucji. W tym wypadku za 1% wskaźnika substytucji odpowiadałoby 4,93 tys. ton śruty sojowej. Łączna ilość śruty sojowej (w paszach dla drobiu i trzody chlewnej), jaką trzeba będzie zastąpić przy przyjętych wskaźnikach wynosi odpowiednio: 28,1, 215,8 i 539,4 tys. ton w początkowym (2025 r.), środkowym i końcowym (2032 r.) okresie proponowanej mapy drogowej substytucji.

Są to czysto hipotetyczne kalkulacje, prowadzone o szereg obarczonych dużym marginesem błędu przesłanek, ale dające przybliżony statystyczny obraz skali koniecznej substytucji, w zależności od przyjętych założeń, które mogą być dowolnie zmieniane. W kalkulacjach szacunków ilości zastępowanej śruty sojowej nie uwzględniono pasz dla bydła, gdyż już obecnie w przemysłowej ich produkcji ok. 90% (2020 r., badania ankietowe IERiGŻ-PIB) są znakowane jako wolne od GMO¹⁴.

¹⁴ Dzwonkowski W. Ocena sytuacji na światowym i krajowym rynku roślin białkowych w aspekcie bilansu paszowego - opracowanie przygotowane przez IERiGŻ-PIB w ramach umowy na wykonanie zadania pn.: Wsparcie analityczne Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w zakresie przygotowania Planu strategicznego dla

FEFAC (Europejskie Stowarzyszenie Producentów Pasz Przemysłowych) w 2020 r. udziały pasz non GMO dla poszczególnych zwierząt w produkcji pasz przemysłowych ogółem w Polsce szacował na: drób: <5%, trzoda: <5% i bydło: 70-75%¹⁵. Udziały te w najbliższych latach przypuszczalnie będą jeszcze się zwiększać, niezależnie od decyzji administracyjnych.

Ewentualne wprowadzenie administracyjnego nakazu ograniczenia stosowania importowanej śrutu sojowej GMO (według ustalonych wskaźników NCW) będzie wiązać się z koniecznością zwiększenia wykorzystania innych alternatywnych źródeł białka, w tym głównie pasz rzepakowych i strączkowych. Przeprowadzone i przedstawione wcześniej kalkulacje wskazały potencjalne możliwości zwiększenia ich wykorzystania w przemysłowej produkcji pasz, z punktu widzenia ograniczeń żywieniowych, ale bez uwzględniania ich dostępności i aspektów ekonomicznych substytucji. Przy założonych minimalnych wskaźnikach zastąpienia (1% dla drobiu, 2% dla trzody) ilość zastępowanej śrutu sojowej byłaby niewielka (28,1 tys. ton wg tabeli20, a jej substytucja wymagałaby zużycia 39 tys. ton pasz rzepakowych lub 43 tys. ton strączkowych (biorąc pod uwagę zastępowalność jedynie z punktu widzenia jednostkowej zawartości białka). Przy wskaźnikach substytucji: 7% dla drobiu i 18% dla trzody trzeba zastąpić ok. 216 tys. ton śrutu sojowej przez 298 tys. ton śrut lub makuchów rzepakowych, albo 327 tys. ton strączkowych. Przy wskaźnikach zastąpienia 20% dla drobiu i 36% dla trzody istniałaby administracyjna konieczność wyeliminowania z ich żywienia 539 tys. ton śrutu sojowej GMO, a do jej zastąpienia hipotetycznie zużyto by 744 tys. ton pasz rzepakowych lub 817 tys. ton strączkowych.

Tabela 21. Kalkulacja alternatywnych ilości pasz rzepakowych lub strączkowych niezbędnych do substytucji śrutu sojowej GMO w ramach proponowanych rozwiązań NCW

Pasze dla drobiu			
Wskaźnik zastąpienia	1%	7%	20%
Ilość zastępowanej śrutu sojowej (tys. ton)	18,1	126,8	362,4
Potencjalne niezbędne ilości pasz rzepakowych lub strączkowych (tys. ton)			
Śruta i makuch rzepakowy (34% białka)	25	175	500
Strączkowe (30% białka)	27	192	549
Pasze dla trzody chlewnej			
Wskaźnik zastąpienia	2%	18%	36%
Ilość zastępowanej śrutu sojowej (tys. ton)	10,0	89,0	177,0
Potencjalne niezbędne ilości pasz rzepakowych lub strączkowych (tys. ton)			
Śruta i makuch rzepakowy (34% białka)	14	123	244
Strączkowe (30% białka)	15	135	268
Niezbędne ilości pasz rzepakowych lub strączkowych dla drobiu i trzody w ramach NCW (tys. ton)			
Śruta i makuch rzepakowy (34% białka)	39	298	744
Strączkowe (30% białka)	43	327	817

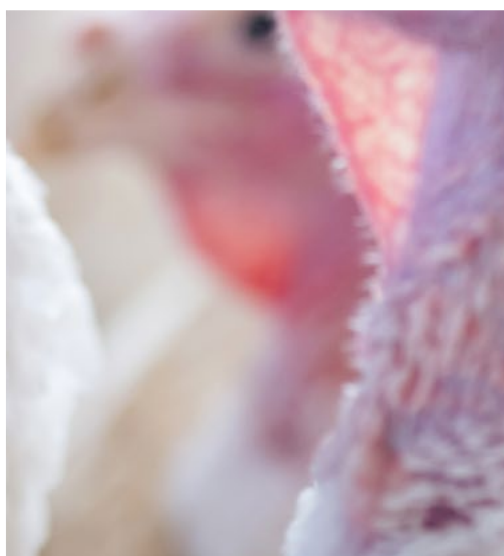
Źródło: Kalkulacje IERiGŻ-PIB.

Istniałaby też zapewne alternatywa substytucji innymi surowcami paszowymi, w tym między innymi DDGS-em, ale jego dostępność i ograniczenia żywieniowe dla zwierząt monogastrycznych znacznie by to ograniczały. Również w realiach ograniczeń administracyjnych dla śrutu sojowej GMO, mógłby zwiększyć się import i zużycie innych śrut oleistych, w tym głównie słonecznikowej. PAP (przetworzone białko zwierzęce) nie będzie stanowić praktycznie żadnej alternatywy dla śrutu sojowej, ze względu na uwarunkowania czystości gatunkowej ich produkcji i zużycia oraz związanych z tym szeregiem obwarowań, a przede wszystkim z powodu braku jego dostępności na rynku (PAP produkowany bez zachowania czystości gatunkowej znajduje nabywców na rynku krajowym i u zagranicznych odbiorców w atrakcyjnych cenach).

Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2021-2027 oraz kształtowania rozwoju polskiego sektora rolno-żywnościowego.

¹⁵ https://fefac.eu/wp-content/uploads/2021/12/FF_2021_final.pdf, dostęp 23.06.2023.

7. Ocena ekonomicznej efektywności substytucji śruty sojowej alternatywnymi źródłami białka z punktu widzenia kosztów pasz dla poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich w aktualnych uwarunkowaniach rynkowych



Udział kosztów pasz w całkowitych kosztach produkcji¹⁶ w przypadku trzody chlewnej waha się pomiędzy 55% a 70%, w przypadku kurcząt brojlerów pomiędzy 61% a 67%, indyków pomiędzy 65-70% i w przypadku produkcji jaj w przedziale 70-78%. Natomiast w żywieniu bydła, w tym krów mlecznych mieszanka treściwa stanowi tylko część dziennej dawki pokarmowej i jest tym większa, im wyższa wydajność mleczna czy intensywność chowu.

Śruta sojowa jest podstawowym źródłem białka w mieszankach paszowych dla drobiu i trzody chlewnej. Stanowi również istotny element w żywieniu wysokowydajnych krów mlecznych. Wprowadzenie w Polsce ograniczenia stosowania w żywieniu zwierząt pasz z roślin GMO, związane będzie z koniecznością rozszerzenia stosowania krajowych źródeł białka roślinnego, do których należą m. in.: łubiny, grochy, bobik oraz poekstrakcyjna śruta rzepakowa. Charakteryzują się one relatywnie wysoką zawartością białka ogólnego, ale zawierają także znaczne ilości włókna i substancji antyżywnościowych. Ich wartość pokarmowa jest zróżnicowana, głównie pod względem zawartości tłuszczu i składu węglowodanów. Ponadto są one uboższe w aminokwasy siarkowe – metioninę i cystynę, natomiast zawierają stosunkowo duże ilości lizyny.

W kalkulacjach oceny efektywności substytucji śruty sojowej alternatywnymi źródłami białka z punktu widzenia kosztów pasz zostały wykorzystane receptury zawarte w ekspertyzie przygotowanej w IERIGŻ-PIB na zlecenie MRiRW, we współpracy z Instytutem Zootechniki – PIB¹⁷. Na podstawie przedstawionych zróżnicowanych receptur pasz z udziałem śruty sojowej GMO oraz innych alternatywnych surowców wysokobiałkowych dokonano kalkulacji cen mieszanek dla kurcząt rzeźnych, kurcząt nieśnych, loch, prosiąt i tuczników oraz krów mlecznych. Przeprowadzone kalkulacje cen mieszanek dotyczą jedynie kosztów zużytych w nich składników. W cenie paszy należy jeszcze uwzględnić pozostałe koszty bezpośrednie oraz koszty pośrednie ich wytworzenia, jak również marżę producenta i dystrybutora tych pasz. W konsekwencji cena finalna paszy dla końcowego odbiorcy (producenta żywca, mleka, jaj) może być od kilkunastu do kilkudziesięciu procent wyższa od kosztów zakupu samych surowców paszowych.

Ostatnie lata charakteryzują się dużą zmiennością (wzrostem) cen wielu surowców i produktów rolnych, w tym również surowców paszowych. Ze względu na dużą zmienność i wahania cen, powodowane zarówno czynnikami ekonomicznymi, jak i politycznymi, przyjmowanie „punktowego” odniesienia z danego okresu byłoby obarczone zbyt dużymi błędami. Z tego względu kalkulacje przeprowadzona dla średnich cen z 2021 r. i 2022 r., gdy ich poziomy znacząco się różniły, ale zakres zmian był zbliżony dla poszczególnych materiałów paszowych, ujętych w recepturach pasz. Kierowano się również dostępnością danych, które nie dla wszystkich cen materiałów paszowych użytych w substytucji były dostępne w układzie miesięcznym. Wydaje się, że ze względu na wysoką inflację i trwałe podrożenie wielu materiałów paszowych, w najbliższych latach ceny materiałów paszowych będą bliższe poziomowi cen z 2022 r. W związku z tym w opracowaniu zaprezentowano jedynie kalkulacje dla cen z 2022 r., gdyż wyniki dla 2021 r. były bardzo zbliżone, a różniły się jedynie poziomem cen kalkulowanych pasz (koszt materiałów paszowych dla warunków cenowych z 2022 r. w mieszankach dla drobiu i bydła był średnio o 38-40% wyższy niż dla 2021 r., a dla trzody chlewnej różnica ta była o 10 pkt proc. większa i sięgała nawet 50%.

Źródłami informacji o cenach komponentów paszowych były:

- dla zbóż, ziarna strączkowych średnie roczne ceny skupu podawane przez GUS,
- dla śruty sojowej notowania giełdowych Agrolok,
- dla śruty rzepakowej ceny wg danych MRiRW,
- dla premiksów notowania MRiRW,
- dla aminokwasów i innych dodatków paszowych – badanie internetu, oferty firm paszowych, bezpośredni kontakt telefoniczny z producentami i firmami handlowymi,
- dla przetworzonego białka zwierzęcego przyjęto, że jeżeli byłyby one dostępne na rynku, wówczas ich ceny będą odpowiednio o 30% (PAP wieprzowy) i o 50% (PAP drobiowy) wyższe niż śruty sojowej.

¹⁶ „Wpływ wdrożenia zakazu stosowania GMO w żywieniu zwierząt na sektor żywca w Polsce”, Bank BGŻ, Departament Analiz Makroekonomicznych i Sektorowych, Warszawa 2012 r.

¹⁷ Dzwonkowski W., Arczewska-Włosek A., Sosin-Bzducha E., Świątkiewicz M., Szczurek W.: Kalkulacja kosztów i oszacowanie efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej substytucji importowanej soi, krajowymi surowcami białkowymi, IERIGŻ-PIB., Warszawa, luty 2021 r.

Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami odnośnie wskaźników NCW uwzględniono następujące wskaźniki faktycznego zastąpienia zużycia GMO przez surowce non GMO (dla wielkości w pierwszym roku, w połowie oraz w końcowym okresie projektowanych rozwiązań:

- dla drobiu na poziomie (%): 1, 7 i 20,
- dla świń na poziomie (%): 2, 18 i 36,
- dla bydła na poziomie (%): 6, 41 i 70.

Mieszanki dla drobiu rzeźnego

Kalkulacje zmian cen mieszanek dla drobiu rzeźnego, w zależności od wskaźnika zastąpienia śruty sojowej, przeprowadzono dla pasz trzech etapów chowu (Starter, Grower i Finisz). W przyjętych do kalkulacji recepturach śrutę sojową częściowo (według przyjętych wskaźników) zastąpiono bobikiem oraz przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP). Wobec braku stosownych receptur dla przyjętych wskaźników substytucji z udziałem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej i makuchu rzepakowego, do kalkulacji z większym udziałem pasz rzepakowych przyjęto receptury pasz z badań doświadczalnych prowadzonych w latach 2011-2015, 2016-2020 w ramach Programów Wieloletnich, prowadzonych pod kierunkiem prof. Andrzeja Rutkowskiego¹⁸.

Tabela 22. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla kurcząt rzeźnych – częściowa substytucja bobikiem

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%*	1%	7%	20%
Mieszanka typu Starter				
Ceny pasz (w zł/t)	2030	2026	2008	1973
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,8	98,9	97,2
Mieszanka typu Grower				
Ceny pasz (w zł/t)	2006	2003	1991	1965
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,8	99,3	98,0
Mieszanka typu Finisz				
Ceny pasz (w zł/t)	1970	1968	1958	1936
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,9	99,4	98,3

* we wszystkich tabelach z kalkulacją 0% oznacza mieszanekę bez substytucji śruty sojowej, a wskaźnik zmian cen = 100

Źródło: Obliczenia na podstawie przyjętych receptur i średnich cen komponentów paszowych w 2022 r. (szczegółowe kalkulacje w tabelach 1, 2 i 3 w Aneksie).

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że wskaźnikowa substytucja śruty sojowej bobikiem w mieszankach dla kurcząt rzeźnych prowadzi do obniżki ich cen. **Dla poziomu cen komponentów paszowych z 2022 r.** skala obniżki kosztów surowcowych wyniosła:

- dla mieszanki Starter odpowiednio (%): 0,2, 1,1 i 2,8;
- dla mieszanki Grower odpowiednio (%): 0,2, 0,7 i 2,0;
- dla mieszanki Finisz odpowiednio (%): 0,1, 0,6 i 1,7.

Nieco inne są wyniki kalkulacji, gdy w paszach dla kurcząt rzeźnych śrutę sojową częściowo przetworzonym białkiem zwierzęcym (PAP wieprzowy), którego jednostkowa cena będzie przypuszczalnie o kilkadziesiąt procent wyższa od cen śruty sojowej. Jednak ze względu na wyższą zawartość białka oraz lepszy skład pod względem zawartości aminokwasów, koszt surowcowy mieszanek z PAP jest porównywalny, względnie nieznacznie niższy niż bez substytucji, z wyjątkiem mieszanek typu Starter, która jest nieznacznie droższa przy 20% wskaźniku zastąpienia (tab. 23).

¹⁸ Praca zbiorowa pod redakcją merytoryczną prof. dr. hab. Andrzeja Rutkowskiego i dr inż. Anity Zaworskiej-Zakrzewskiej, Zalecenia dotyczące stosowania krajowych pasz białkowych pochodzenia roślinnego w żywieniu świń oraz drobiu, 2020.

Tabela 23. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla kurcząt rzeźnych – częściowa substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%*	1%	7%	20%
Mieszanka typu Starter				
Ceny pasz (w zł/t)	2030	2027	2023	2045
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,9	99,7	100,8
Mieszanka typu Grower				
Ceny pasz (w zł/t)	2006	2007	2001	1987
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,1	99,7	99,0
Mieszanka typu Finisz				
Ceny pasz (w zł/t)	1970	1972	1971	1958
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,1	100,0	99,4

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 4, 5 i 6 w Aneksie.

Kalkulacje przeprowadzone na podstawie receptur stosowanych w żywieniu kurcząt rzeźnych w doświadczeniach przeprowadzanych w ramach badań realizowanych w Programach Wieloletnich wskazują, że substytucja śruty sojowej śrutą rzepakową lub makuchem rzepakowym prowadzi do obniżki cen pasz nawet do 10%. Trzeba mieć jednak na uwadze, że w tych doświadczeniach był bardzo duży udział w mieszankach pasz rzepakowych (ok. 25%), a rzeczywisty wskaźnik zastąpienia śruty sojowej sięgał 55%. Wyniki badań i doświadczeń prezentowanych w ramach Programów Wieloletnich sugerują, że śruta rzepakowa i makuch rzepakowa mogą być używane w ilości do 20-25% w składzie mieszanek dla kurcząt rzeźnych¹⁹, chociaż, nawet po uzupełnieniu niedoborów lizyny, przyrost masy ciała i współczynnik wykorzystania pasz, były nieznacznie gorsze niż w przypadku żywienia z pełnym składem śruty sojowej w paszy. W praktyce udział pasz rzepakowych w mieszankach dla drobiu przypuszczalnie będzie mniejszy, co zapewne poprawi wskaźniki technologiczne chowu, a jednocześnie pozwoli zachować korzyści z substytucji droższej śruty sojowej tańszym krajowym źródłem białka.

Tabela 24. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla kurcząt rzeźnych – częściowa substytucja śrutą rzepakową lub makuchem rzepakowym (ok. 25% udział w mieszance)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej		
	0%	55% (60% dla Finszer)	55% (60% dla Finszer)
	Grupa kontrolna	Śruta rzepakowa	Makuch rzepakowy
Mieszanka typu Grower			
Ceny pasz (w zł/t)	2024	1882	1820
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	93,0	89,9
Mieszanka typu Finisz			
Ceny pasz (w zł/t)	1995	1867	1805
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	93,6	90,5

Źródło: Obliczenia na podstawie receptur z tabeli 13, str.247, z monografii „Zalecenia dotyczące stosowania krajowych pasz białkowych pochodzenia roślinnego w żywieniu świń i drobiu, pod redakcją prof. d. hab. Andrzeja Rutkowskiego i dr inż. Anity Zaworskiej-Zakrzewskiej – szczegółowe kalkulacje w tabelach 7 i 8 w Aneksie.

¹⁹ Rutkowski A, Zaworska-Zakrzewska A. Zalecenia dotyczące stosowania krajowych pasz białkowych pochodzenia roślinnego w żywieniu świń oraz drobiu, 2020., str. 248.

Mieszanki dla kur niosek

Kalkulacje zmian cen mieszanek dla kur niosek przeprowadzono dla receptur, w których śrutę sojową wskaźnikowo zastąpiono śrutą rzepakową i bobikiem, a w drugim wariancie przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP).

Tabela 25. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla kur niosek – częściowa substytucja śrutą rzepakową i bobikiem oraz przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	1%	7%	20%
Substytucja śrutą rzepakową i bobikiem				
Ceny pasz (w zł/t)	1620	1624	1633	1630
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,2	100,5	99,8
Substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)				
Ceny pasz (w zł/t)	1620	1623	1631	1619
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,2	100,7	99,9

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 9 i 10 w Aneksie.

Z przeprowadzonych kalkulacji kosztów pasz dla kur niosek wynika, że bez względu na rodzaj substytucji, wielkość wskaźnika czy warunków cenowych, praktycznie nie było zmian cen mieszanek, a niektórych wariantach wzrastały one maksymalnie o 1%. Dotyczy to substytucji zarówno śrutą rzepakową i bobikiem, jak też i przetworzonym białkiem wieprzowym.

Mieszanki dla trzody chlewnej

Kalkulacje zmian cen, w zależności od wskaźnika zastąpienia śruty sojowej, przeprowadzono dla mieszanek paszowych stosowanych w żywieniu: odsadzonych prosiąt od 7 do 30 kg, tuczników od 30 do 60 kg mc (masy ciała), tuczników od 60 do 110-120 kg mc, loch niskoprosnych i wysokoprosnych. W przyjętych do kalkulacji recepturach śrutę sojową częściowo (według przyjętych wskaźników) zastąpiono bobikiem i makuchem rzepakowym oraz przetworzonym białkiem drobiowym (PAP).

Tabela 26. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla tuczników – częściowa substytucja bobikiem i makuchem rzepakowym

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla tuczników od 30 do 60 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	1800	1800	1780	1742
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,0	98,9	96,8
dla tuczników od 60 do 110-120 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	1652	1645	1643	1616
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,6	99,5	97,9

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 11 i 12 w Aneksie.

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że przy substytucji śruty sojowej bobikiem i makuchem rzepakowym koszt mieszanek dla tuczników jest niższy niż w mieszankach z 0% zastąpieniem, a skala obniżki cen rośnie wraz ze zmniejszaniem udziału śruty sojowej w paszy:

- dla tuczników od 30 do 60 kg mc odpowiednio (%): 0,0, 1,1 i 3,2,
- dla tuczników od 60 do 110-120 kg mc odpowiednio (%): 0,4, 0,5 i 2,1.

Tabela 27. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla loch – częściowa substytucja bobikiem i makuchem rzepakowym

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla loch niskoprosnych (do 90 dnia ciąży)				
Ceny pasz (w zł/t)	1403	1401	1421	1413
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,9	101,3	100,7
dla loch wysokoprosnych i karmiących (od 90 do 115 dnia ciąży oraz w laktacji)				
Ceny pasz (w zł/t)	1700	1691	1668	1631
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,5	98,2	96,0

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 13 i 14 w Aneksie.

W przypadku substytucji śruty sojowej bobikiem i makuchem rzepakowym w paszach dla loch niskoprosnych ceny pasz nieznacznie wzrastały, zaś dla loch wysokoprosnych i karmiący nieznacznie spadały (tab. 27).

Tabela 28. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc – częściowa substytucja bobikiem i makuchem rzepakowym oraz ze zwiększonym udziałem odtłuszczonego mleka w proszku i serwatki suszonej

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	2095	2086	2179	2227
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,6	104,0	106,3

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabeli 15 w Aneksie.

Substytucja śruty sojowej bobikiem i makuchem rzepakowym w mieszankach paszowych dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc spowodowała znaczący wzrost ich cen przy wyższych wskaźnikach zastąpienia. Wiązało się to z faktem, że w tych mieszankach wzrastał również udział mleka odtłuszczonego w proszku i serwatki suszonej, które są relatywnie drogimi źródłami białka (tab. 28).

Z przeprowadzonych kalkulacji cen mieszanek paszowych dla trzody chlewnej, przy wskaźnikowym zastąpieniu śruty sojowej przetworzonym białkiem drobiowym (PAP), wynika, że taka substytucja prowadzi do wzrostu cen praktycznie dla wszystkich ich rodzajów. Skala wzrostu jest zróżnicowana, w zależności od rodzaju mieszanki, jak też i od wysokości wskaźnika zastąpienia śruty sojowej (tab. 29-31).

Tabela 29. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla tuczników – częściowa substytucja przetworzonym białkiem drobiowym (PAP)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla tuczników od 30 do 60 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	1802	1812	1826	1836
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,6	101,3	101,9
dla tuczników od 60 do 110-120 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	1653	1667	1687	1687
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,8	102,1	102,1

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 16 i 17 w Aneksie.

W tych wariantach substytucji maksymalny wzrost cen mieszanek dla tuczników wyniósł 2,1%, a dla prosiąt 1,9%. Wzrost cen mieszanek w kalkulacjach może wynikać z przyjętej metodologii.

Tabela 30. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc – częściowa substytucja przetworzonym białkiem drobiowym (PAP)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc				
Ceny pasz (w zł/t)	2097	2110	2125	2137
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,6	101,3	101,9

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabeli 18 w Aneksie.

W powyżej przedstawionej symulacji przyjęto, że przetworzone białko drobiowe (PAP) jest droższe o 50% od śruty sojowej. Jest to o tyle uzasadnione, że w opracowanych recepturach przyjęto, że zawartość białka w przetworzonym białku drobiowym wynosi 61,9%, co przy korzystniejszym składzie aminokwasowym i wyższej przyswajalności może prowadzić do takiej różnicy w cenie PAP drobiowego i śruty sojowej.

Tabela 31. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla loch – częściowa substytucja przetworzonym białkiem drobiowym (PAP)

Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
	0%	2%	18%	36%
dla loch niskoprosnych (do 90 dnia ciąży)				
Ceny pasz (w zł/t)	1403	1401	1414	1441
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,9	100,8	102,7
dla loch wysokoprosnych i karmiących (od 90 do 115 dnia ciąży oraz w laktacji)				
Ceny pasz (w zł/t)	1700	1715	1716	1728
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	100,9	101,0	101,7

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 19 i 20 w Aneksie.

W przypadku częściowej substytucji śruty sojowej PAP-em drobiowym w mieszankach dla loch również następował wzrost cen paszy, maksymalnie o 2,7% dla loch niskoprosnych i o 1,7% dla wysokoprosnych.

Mieszanki dla krów mlecznych

W paszach dla przeżuwaczy zamiennikiem śrutę sojowej mogą być jedynie roślinne źródła białka. W przyjętych do kalkulacji recepturach śrutę sojową zastąpiono poekstrakcyjną śrutą rzepakową, koncentratem białka ziemniaczanego, suszonym wywarem gorzelnianym (DDGS) oraz młótem browarnianym. Przy zastąpieniu śrutę sojowej poekstrakcyjną śrutą rzepakową i koncentratem białka ziemniaczanego, w zależności od wskaźnika zastąpienia, spadek kosztów mieszanki, dla warunków cenowych z 2022 r. wyniósł odpowiednio: 1,0, 4,7 i 5,1%. Przy zastąpieniu śrutę sojowej suszonym wywarem gorzelnianym (DDGS) i koncentratem białka ziemniaczanego spadek kosztów był minimalny i w zależności od stopnia substytucji wynosił od 1,7% do 1,0%. Podobna prawidłowość miała miejsce przy zastąpieniu śrutę sojowej młótem browarnianym, śrutą rzepakową i koncentratem białka ziemniaczanego - spadek cen mieszanki dla wskaźnika zastąpienia 6% wyniósł 1,2%, a dla 41 i 70%, odpowiednio: 3,9 i 3,7%.

Tabela 32. Kalkulacja cen mieszanek paszowych dla krów mlecznych

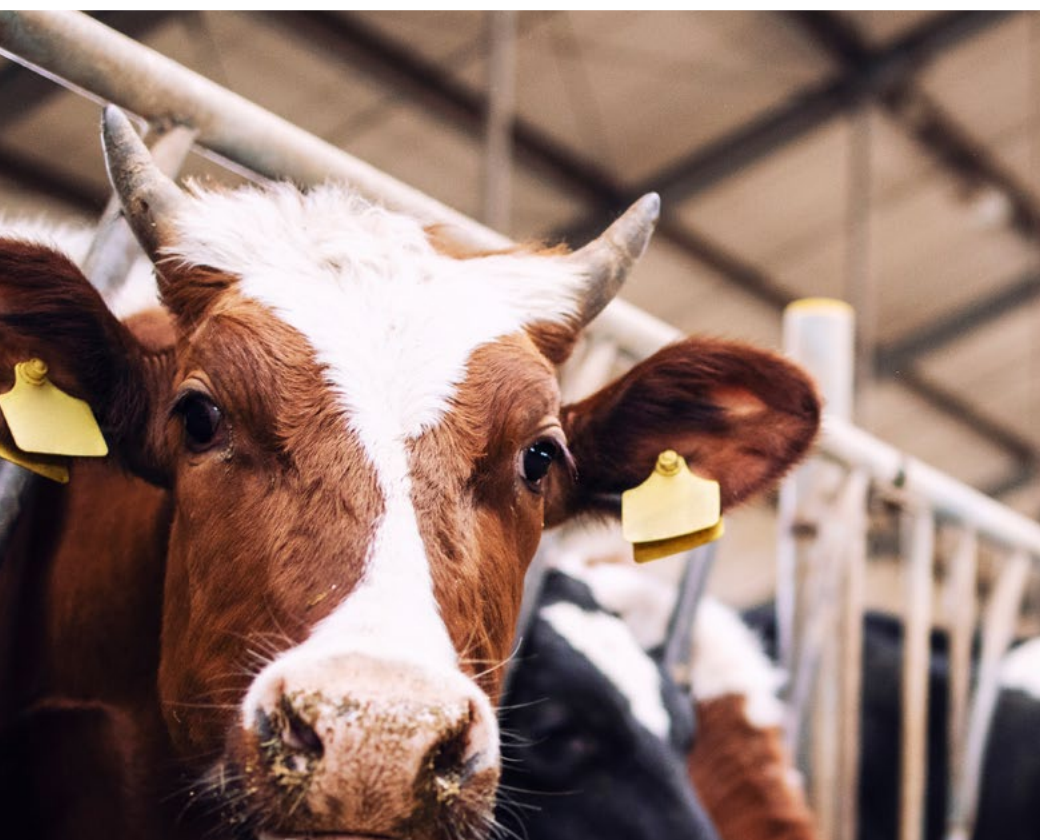
Wyszczególnienie	Wskaźnik zastąpienia śrutę sojowej			
	0%	6%	41%	70%
Częściowa substytucja poekstrakcyjną śrutą rzepakową i koncentratem białka ziemniaczanego				
Ceny pasz (w zł/t)	1629	1612	1553	1546
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,0	95,3	94,9
Częściowa substytucja DDGS (suszony wywar gorzelniany) i koncentratem białka ziemniaczanego				
Ceny pasz (w zł/t)	1629	1612	1601	1610
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	99,0	98,3	98,9
Częściowa substytucja młótem browarnianym, śrutą rzepakową, koncentratem białka ziemniaczanego				
Ceny pasz (w zł/t)	1310	1294	1259	1262
Wskaźnik zmian cen pasz	100,0	98,8	96,1	96,3

Źródło: Szczegółowe kalkulacje w tabelach 21, 22 i 23 w Aneksie.

Zmiany cen pasz z tytułu substytucji śrutę sojowej GMO krajowymi źródłami białka mogą znaleźć odzwierciedlenie w zmianach całkowitych kosztów produkcji żywca i jaj oraz w produkcji mleka. Jednak **biorąc pod uwagę, że w zdecydowanej większości kalkulacji substytucja prowadziła do nieznacznego spadku cen mieszanek, ewentualnie do utrzymania ich poziomu, można sformułować wniosek, że nie pogorszy to efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej. W warunkach substytucji, w sytuacji wahań cen poszczególnych materiałów paszowych, technologicznie opracowujący receptury nie powinni mieć większych problemów z ich zestawieniem, bez zwiększania kosztów pasz czy pogorszenia efektywności żywienia, o ile byłaby wystarczająca podaż i dostępność substytucyjnych względem śrutę sojowej, krajowych źródeł białka.**

Również wyniki badań prof. A. Rutkowskiego wraz z zespołem, prowadzonych w ramach programów wieloletnich wskazywały, że mieszanki paszowe na bazie krajowych źródeł białka (strączkowych) pozwalają uzyskać równie korzystne efekty produkcyjne, jak w przypadku stosowania śrutę sojowej, a są przy tym nawet jeszcze tańsze. Wyniki tych badań były zawarte m.in. w publikacjach pod redakcją prof. A. Rutkowskiego „Zalecenia żywieniowe dotyczące stosowania krajowych pasz wysoko-białkowych pochodzenia roślinnego dla świń i drobiu” czy „Możliwości wykorzystania roślin strączkowych w żywieniu zwierząt monogastrycznych”. Także przeprowadzone przez IERiGŻ-PIB kalkulacje na podstawie receptur zawartych w publikacjach, potwierdzały tezę, że pasze oparte na krajowych źródłach białka, z nielicznymi wyjątkami, są tańsze niż z dominującym udziałem śrutę sojowej, przy zachowaniu porównywalnej wartości pokarmowej paszy. Trzeba mieć jednak świadomość, że dotyczyły one mieszanek doświadczalnych, stosowanych przez pana prof. Rutkowskiego wraz z zespołem, w żywieniu kurcząt rzeźnych, kur niosek i trzody chlewnej w warunkach produkcji ekstensywnej lub półintensywnej. Należy pamiętać, że w jednostkowych przypadkach (lub na niewielką skalę) stosowanie krajowych źródeł białka w paszy zamiast (lub przy dużym stopniu substytucji) śrutę sojowej może być opłacalne, co jednak niekoniecznie znajdzie odzwierciedlenie w produkcji fermowej na skalę przemysłową. Trzeba też jeszcze raz podkreślić, że głównym problemem możliwości zastąpienia śrutę sojowej jest niewystarczająca podaż krajowych surowców białkowych, zaś w mniejszym stopniu ograniczenia żywieniowe.

8. Ocena wpływu ewentualnego wprowadzenia NCW na rozwój produkcji zwierzęcej z podziałem na kategorie: drób, trzoda chlewna, bydło



W 2021 roku produkcja towarowa rolnicza wyniosła 100,4 mld zł (w cenach bieżących) i była wyższa o 16,9% niż w 2018 r., przy czym produkcja zwierzęca wzrosła o 10,9% do 59,1 mld zł, a roślinna zwiększyła się do 41,3 mld zł, tj. o 26,8% (tab. 33). W latach 2018-2021 udział produkcji towarowej zwierzęcej w produkcji towarowej rolniczej zmniejszył się o 3,2 pkt proc. (do 58,9%), a roślinnej wzrósł do 41,1%.

W analizowanych latach w produkcji towarowej zwierzęcej największy udział miała produkcja żywca rzeźnego (58,0% w 2021 r.), a w następnej kolejności produkcja mleka krowiego (32,9%). Zwiększyła się wartość produkcji towarowej wszystkich gatunków zwierząt rzeźnych (poza cielętami), ale wynikało to z mniejszej liczby urodzonych cieląt, a także z większej ich liczby przeznaczanych do opasu. W produkcji towarowej żywca rzeźnego największy przyrost odnotowała produkcja baraniny o 38,1% do 23,2 mln zł, ale jej udział w produkcji towarowej zwierzęcej był i jest marginalny (tab. 33).

Tabela 33. Towarowa produkcja rolnicza w Polsce w latach 2018-2021

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2021 2018
	(w mln zł)				
Produkcja towarowa rolnicza	85 870,0	89 293,0	92 499,0	100 372,0	116,9
w tym:					
produkcja roślinna	32 550,0	33 963,0	37 671,0	41 266,0	126,8
produkcja zwierzęca	53 320,0	55 330,0	54 829,0	59 105,0	110,8
Żywiec rzeźny ^a	31 595,0	33 321,0	32 021,0	34 278,0	108,5
w tym:					
bydło (bez cieląt)	6 752,0	6 528,0	6 229,0	7 036,0	104,2
cielęta	56,3	55,1	39,9	56,2	99,8
trzoda chlewna	11 725,0	12 936,0	12 703,0	12 619,0	107,6
owce	16,8	19,8	20,1	23,2	138,1
drób	12 843,0	13 589,0	12 857,0	14 357,0	111,8
Mleko krowie	15 797,0	16 169,0	16 911,0	19 437,0	123,0
Jaja kurze	5 417,0	5 423,0	5 409,0	4 779,0	88,2

^a bydło, cielęta, trzoda chlewna, owce, konie, drób, kozy i króliki

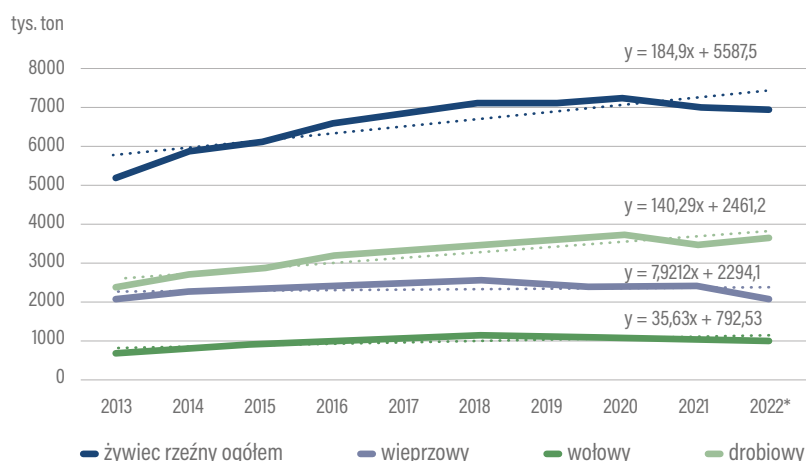
Źródło: Roczniki Statystyczne Rzeczypospolitej Polskiej za lata 2018-2022. GUS, Warszawa 2020, 2021 i 2022.

Produkcja zwierzęca jest ważnym działem polskiego rolnictwa z uwagi na jej wolumen oraz liczbę gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie, których liczba w ostatnich latach wyraźnie spadła. Przykładem może być szybko malejąca liczba producentów trzody chlewnej. Procesowi temu towarzyszył wzrost koncentracji produkcji mięsa, mleka, a tym samym również towarowości produkcji, gdyż z trzymania świń i bydła rezygnowały najszybciej gospodarstwa o małej skali produkcji.

W produkcji żywca rzeźnego dominują trzy gatunki zwierząt rzeźnych, tj.: drób, trzoda chlewna oraz bydło, których łączny udział w produkcji żywca ogółem wynosi ok. 98%. Co ważne Polska jest największym producentem mięsa drobiowego w Unii Europejskiej oraz czołowym producentem mięsa wieprzowego i wołowego.

W latach 2013-2022 produkcja żywca rzeźnego w Polsce zwiększyła się o 1/3 (z 5206 do 6926 tys. ton), tj. rosła w tempie o 3,2% rocznie. Najszybciej rosła produkcja drobiu, bo o 4,9%, wolniej wołowiny (o 4,1%), a najwolniej produkcja żywca wieprzowego, bo tylko o 0,3% rocznie (rys. 7). Swoją pozycję w rynku umocnili producenci żywca drobiowego, gdyż jego udział w produkcji żywca ogółem zwiększył się z 45,6% do 52,9% (tj. o 7,3 pkt proc.).

Rysunek 7. Produkcja żywca rzeźnego w Polsce w latach 2013-2022

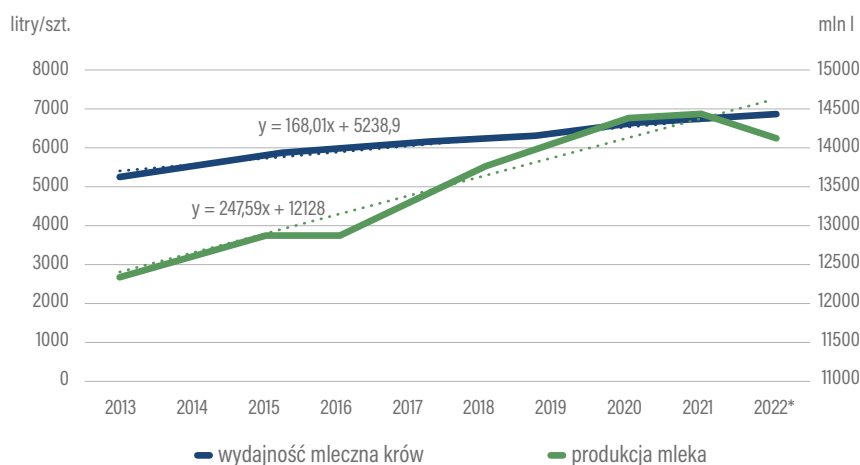


*- dane wstępne

Źródło: Roczniki Statystyczne Rzeczypospolitej Polskiej z lat: 2015, 2018, 2020 i 2022 GUS.

Produkcja mleka krowiego w Polsce w 2022 roku wyniosła ok. 14,2 mld litrów i była wyższa o 14,5% niż w 2013 roku²⁰, zaś wydajność mleczna zwiększyła się o 29,3% (z 5 288 do 6 840 litrów/szt. Co ważne pogłowie krów w latach 2013-2022 zmniejszyło się o 3,5% do 2 461 tys. sztuk (rys. 8). Oznacza to, że wzrost wydajności mlecznej krów oraz produkcji mleka wynikał z postępu hodowlanego (genetyki), koncentracji produkcji oraz odpowiedniego żywienia – właściwego bilansowania dawek pokarmowych pasz gospodarskich, uzupełnianych wysokobiałkowymi paszami przemysłowymi.

Rysunek 8. Produkcja mleka krowiego oraz wydajność mleczna krów w Polsce w latach 2013-2022



*- szacunek IERiGŻ-PIB

Źródło: P. Szajner Rynek mleka, Analizy rynkowe, stan i perspektywy nr 64. Warszawa 2023, IERiGŻ-PIB.

O produkcji zwierzęcej i jej rozwoju decyduje szereg czynników natury: ekonomicznej, politycznej (administracyjnej, prawnej), środowiskowej oraz społecznej (kulturowej). W poszczególnych krajach w/w grupy czynników odgrywały będą różną rolę.

W Polsce o rozwoju produkcji zwierzęcej decydują przede wszystkim czynniki ekonomiczne, tj. opłacalność produkcji, która zależy m.in. od skali produkcji. Poszczególne rynki żywca rzeźnego różnią się między sobą koncentracją produkcji oraz powiązaniem sfery produkcji ze sferą przetwórstwa. Pod tym względem najlepiej zorganizowanym rynkiem, jest rynek mięsa drobiowego i ten element był jednym z kluczowych, który zdecydował, że Polska stała się największym producentem tego mięsa w Unii Europejskiej. Eksport mięsa drobiowego stanowi obecnie ok. jego 60% produkcji (dla porównania jest on ponad dwa

²⁰ Kwotowanie produkcji mleka w Unii Europejskiej zostało zniesione w kwietniu 2015 roku.

razy większy niż jego krajowa produkcja w 2004 r., gdy Polska wchodziła do UE). Można powiedzieć, że motorem napędowym rozwoju produkcji mięsa drobiowego w Polsce był eksport oraz popyt wewnętrzny. Co ważne w eksporcie mięsa drobiowego Polska posiada przewagi cenowe, gdyż jego ceny są jeszcze kilka-kilkanaście procent niższe niż przeciętnie w Unii Europejskiej. W latach 2013-2021 spożycie bilansowe mięsa drobiowego zwiększyło się o ok. 8,0% (z 26,5 do 28,5 kg/osobę)²¹.

Na przeciwnym biegunie znaleźli się producenci żywca wieprzowego. Od 2008 roku Polska jest importem netto mięsa wieprzowego. Regres w chowie trzody chlewnej trwa od kilku lat i póki co nie widać przysłowiowego światła w tunelu na szybkie odwrócenie tego stanu, na który złożyło się kilka czynników, a mianowicie:

- niska opłacalność tuczu,
- duża zmienność cen skupu żywca wieprzowego,
- malejąca liczba gospodarstw z trzodą chlewną (niska opłacalność produkcji, biosekuracja),
- przepisy administracyjne dotyczące budowy chlewni,
- wciąż obecna choroba Afrykańskiego Pomoru Świń (ASF).

Ponadto w 2022 roku odnotowano ok. 12% spadek produkcji żywca wieprzowego w Polsce, który był wynikiem m.in. niskiej opłacalności tuczu trzody chlewnej w 2021 r. oraz wybuchu wojny w Ukrainie (luty 2022 r.) i szybko rosnących kosztów produkcji żywca wieprzowego, którego ceny też wzrosły. Liczba gospodarstw z trzodą chlewną zmniejszyła się do ok. 60 tys., pogłowie trzody chlewnej spadło pod koniec 2022 r. do rekordowo niskiego poziomu – 9,6 mln sztuk, tj. do poziomu z połowy ubiegłego wieku. Co istotne w eksporcie mięsa wieprzowego Polska nie ma przewag cenowych, (jak w przypadku mięsa drobiowego), jego ceny są zbliżone do średnich cen w Unii Europejskiej, a czasami nawet wyższe. Malejącą liczebność krajowego pogłowia trzody chlewnej, a tym samym i produkcji wieprzowiny, rekompensuje duży import prosiąt, wynoszący w ostatnich latach 6,5-7,0 mln sztuk średniorocznie. W odpowiedzi m.in. na niską opłacalność produkcji żywca wieprzowego oraz dużą niestabilność cen skupu, rozwija się w Polsce tucz kontraktowy (nakładczy).

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie rolników produkcją żywca wołowego o czym świadczą m.in. zmiany w strukturze stada bydła, polegające na malejącej liczbie krów mlecznych, a rosnącym pogłowiem pozostałego bydła (tab. 34). Ponadto w ostatnich latach zarysowały się tendencje w postaci 1) malejącego eksportu cieląt, 2) spadającej liczby ubijanych cieląt, a także 3) większego importu cieląt. Innym ważnym czynnikiem wpływającym na poziom i rozwój produkcji bydła rzeźnego jest duża powierzchnia trwałych użytków zielonych - TUZ (łąk i pastwisk) licząca ok. 3,2 mln ha, które nie są w pełni wykorzystane. Są to użytki rolne dające cenne pasze objętościowe, które mogą być praktycznie wykorzystane tylko przez przeżuwacze.

Tabela 34. Pogłowie zwierząt rzeźnych w Polsce w latach 2015-2021 (w tys. sztuk)

Wyszczególnienie	2015	2018	2019	2020	2021	2021 2015
Bydło ^a	5 961	6 201	6 358	6 344	6 401	107,4
w tym krowy	2 445	2 429	2 461	2 468	2 389	97,7
Trzoda chlewna ^a	11 640	11 828	10 781	11 433	11 033	94,8
w tym lochy	947	871	755	795	735	77,6
Owce ^a	228	277	273	288	289	126,8
w tym maciorki	143	166	158	158	147	102,8
Drób kurzy ^b	139 588	180 758	178 342	182 473	168 629	120,8
w tym kury nioski	49 536	56 335	53 190	48 738	45 058	91,0
Gęsi ^b	1 213	1 026	1 061	1 003	892	73,5
Indyki ^b	9 008	14 386	15 939	15 892	15 256	169,4
Kaczki ^b	3 401	5 125	5 704	6 404	5 271	155,0

^a stan w czerwcu, ^b stan w grudniu,

Źródło: Roczniki Statystyczne Rzeczypospolitej Polskiej za lata 2013-2022. GUS, Warszawa 2018, 2020, 2021 i 2022.

²¹ Rynek mięsa, Analizy rynkowe, stan i perspektywy nr 63. IERiGŻ-PIB. Warszawa 2022 r.

O zapotrzebowaniu na pasze gospodarskie oraz pasze przemysłowe decyduje pogłowie zwierząt gospodarskich (tab. 34), zwłaszcza w gospodarstwach towarowych²² i wysokotowarowych, których produkcja ukierunkowana jest na rynek. Powiązanie produkcji zwierzęcej z ziemią (powierzchnią użytków rolnych w gospodarstwie), traci obecnie na znaczeniu. Brak tego związku utożsamiany był wcześniej prawie wyłącznie tylko z produkcją drobiarską (żywiec drobiowy, produkcja jaj kurzych). Produkcja żywca wieprzowego również może opierać się na paszach z zakupu, w tym pełnoporcjowych mieszankach przemysłowych do tuczu w systemie kontraktowym (nakładczym), o czym decyduje rachunek ekonomiczny.

W latach 2013-2022 produkcja pasz przemysłowych była na względnie stabilnym poziomie od 10,9 do 11,6 mln ton i wynikała z zapotrzebowania rynku. Największe ilości paszy przemysłowej produkowano na potrzeby producentów drobiu (ok. 60% produkcji). Na drugim miejscu byli producenci trzody chlewnej – ok. 2,5 mln ton, a na trzecim hodowcy bydła – ok. 1,2 mln ton. W tym okresie produkcja premiksów wzrosła o ok. 29% (z 341 do 440 tys. ton).

Szybko zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne w ostatnim czasie, których wszyscy byliśmy świadkami (pandemia COVID-19, wybuch wojny w Ukrainie), gwałtowne zmiany cen surowców energetycznych na światowych rynkach, utrudniają prognozowanie wielkości produkcji czy poziomu cen nawet w stosunkowo krótkich okresach, np. do 2 lat. Można stwierdzić, że obecnie żyjemy w czasach ciągłej niepewności, przeplatanych krótkimi okresami stabilizacji, podczas gdy jeszcze nie tak dawno, bo dekadę wcześniej, było na odwrót.

W odniesieniu do produkcji zwierzęcej w Polsce, w najbliższej perspektywie można oczekiwać:

- Wzrostu produkcji mięsa drobiowego, za czym przemawia m.in.: potencjał krajowego rynku, ale także rynków zagranicznych, dobra współpraca producentów rolnych z przetwórcami, konkurencyjne ceny mięsa drobiowego z Polski na rynku unijnym. Pozostanie ono mięsem najtańszym, zwłaszcza w stosunku do wieprzowiny i wołowiny.
- W chowie trzody chlewnej trwał będzie impas, a do wzrostu produkcji (o 2-5%) potrzeba kilkunastu miesięcy z relatywnie wysokimi cenami trzody chlewnej i stosunkowo niskimi cenami zbóż.
- Można spodziewać się stabilizacji w produkcji żywca wołowego, a w perspektywie kilku lat jego zwiększenie, gdy otworzą się nowe, atrakcyjne rynki zbytu (np. rynek chiński).
- Zmniejszenia liczebności krów i produkcji mleka, gdy obserwowany w I połowie 2023 r. spadek cen za mleko, utrzyma się dłużej.

Na tej podstawie można przypuszczać, że zapotrzebowanie na pasze przemysłowe dla drobiu w najbliższym czasie może wzrosnąć, natomiast dla trzody chlewnej oraz bydła będzie na podobnym poziomie jak w ostatnich latach.

Jest też wiele zagrożeń dla rozwoju produkcji zwierzęcej w Polsce w postaci, np.:

- grypy ptaków (wybijanie ptaków dotkniętych tą chorobą, trudności w eksporcie mięsa drobiowego do krajów trzecich),
- ASF,
- konkurencji mięsa drobiowego z Ukrainy, Ameryki Południowej,
- nowe wymagania związane z dobrostanem zwierząt (kto zyska, a kto straci).

W rozdziałach 4 i 5 szczegółowo przedstawiono symulacje stopniowego zastępowania śrutę sojowej (GMO), krajowymi surowcami wysokobiałkowymi non GMO (według założonych celów NCW), z których wynika, że efekty tej substytucji nie powodują (w większości przypadków) wzrostu cen pasz przemysłowych. Ważną rzeczą jest, aby było właściwe (odpowiednie) zbilansowania składników pokarmowych w produkowanej paszy, by efekty produkcyjne nie uległy pogorszeniu. Problemem może być jakość tych „zamienników” oraz ich dostępność (ilość oraz pewność i ciągłość dostaw).

Inne czynniki zewnętrzne, takie jak: kryzys, epidemia, międzynarodowe umowy handlowe, klęski żywiołowe (powódź, susza), mają i będą miały dużo większy wpływ na wielkość produkcji zwierzęcej (zwłaszcza w krótkim okresie), niż ewentualne stopniowe wprowadzanie krajowych surowców wysokobiałkowych non GMO do pasz przemysłowych, w miejsce importowanej śrutę sojowej (GMO). Wprowadzenie takich pasz na rynek, będzie miało raczej neutralny wpływ na rozwój produkcji zwierzęcej w Polsce, zwłaszcza przy niewielkim (kilkuprocentowym) udziale krajowych surowców wysokobiałkowych

²² Według ostatniego Powszechnego Spisu Rolnego z 2020 r., tylko dla ok. 30% gospodarstw rolnych, produkcja rolnicza była głównym źródłem dochodu

non GMO. Z czasem, gdy udział ten będzie zwiększać się, może być problem z zapewnieniem wystarczającej ilości surowca. Producenci oraz przetwórcy mięsa drobiowego są dobrze zorganizowani, łącznie z „systemem” zaopatrzenia w pasze.

W krótkim okresie (do 2 lat), podobnie jak we wcześniejszych latach najszybszy wzrost może nastąpić w produkcji żywca drobiowego. Ta działalność produkcji zwierzęcej wraz z produkcją jaj, w największym stopniu absorbuje produkcję pełnoporcjowych pasz przemysłowych. Jest silny związek (korelacja), między skalą produkcji żywca drobiowego i jaj, a zużyciem pasz przemysłowych dla drobiu.

Dla rynku żywca wieprzowego (producentów oraz przetwórców) kluczowym problemem do rozwiązania na teraz i w najbliższej przyszłości, jest zahamowanie spadku pogłowia świń w Polsce i jego odbudowa, a tym samym zwiększenia produkcji krajowej wieprzowiny. Większy udział krajowych surowców wysokobiałkowych non GMO do paszach przemysłowych ani nie wpłynie na rozwój produkcji trzody chlewnej, ani nie przyczyni się do jej stagnacji.

Rozwój produkcji żywca wołowego w Polsce (w tym także i jego ceny), determinuje jego eksport, gdyż większość produkowanej wołowiny sprzedawana jest za granicę. Dla producentów żywca rzeźnego (wieprzowego, drobiowego i wołowego), jaj kurzych czy mleka, ważne są relacje cenowe sprzedawanych produktów do zakupywanych pasz.

Rosnące cen pasz czy innych czynników produkcji (np. energii), powodują wzrost kosztów produkcji zwierzęcej. Mocno tego doświadczyli producenci wszystkich gatunków zwierząt rzeźnych w 2022 roku. Szybko wzrosły ceny mięsa we wszystkich ogniw łańcucha żywnościowego, tj. na poziomie producenta, przetwórcy oraz handlu. W ostatecznym rozrachunku za wszystko na końcu zapłaci konsument.

Ważną kwestią jest też utrzymanie naszej konkurencyjności w eksporcie, zwłaszcza w mięsie drobiowym oraz wołowym, gdyż ok. 60% produkcji mięsa drobiowego trafia na eksport, a w odniesieniu do mięsa wołowego, wskaźnik ten jest jeszcze wyższy i wynosi ponad 70%.

9. Ocena wpływu przedmiotowych rozwiązań prawnych na konkurencyjność polskich przedsiębiorstw oraz rynek konsumencki



Sytuacja ekonomiczno-finansowa przemysłu paszowego (PKD 10.91)

Przemysł paszowy²³ różni się zasadniczo od innych działów przemysłu spożywczego, gdyż finalnymi produktami są pasze pełnoporcjowe, koncentraty, premiksy itp., które nie są konsumowane bezpośrednio przez człowieka, a zużywane w pośredni sposób przez skarmianie zwierzętami, w celu pozyskania surowców i produktów do zaspokojenia jego potrzeb żywnościowych. Głównym odbiorcą pasz przemysłowych jest sektor rolny, a dokładnie dział produkcji zwierzęcej. Zapotrzebowanie na gotowe pasze przemysłowe wynika przede wszystkim z kierunku, skali oraz intensywności produkcji zwierzęcej. Na potrzeby tego opracowania analiza ekonomiczno-finansowa dotyczyć będzie tylko firm z PKD 10.91 Produkcja gotowych pasz dla zwierząt gospodarskich.

W latach 2017-2019 sytuacja ekonomiczno-finansowa firm przemysłu paszowego była stabilna i dobra. Przychody ze sprzedaży wzrosły o 6,4% z 17,1 do 18,2 mld zł (w cenach bieżących), a produkcja w cenach bazowych (bez VAT i akcyzy) zwiększyła się o 6,8% (z 13,2 do 14,1 mld zł). Zysk netto wahał się od 601 do 687 mln zł, zaś kapitał własny od 4,6 do 5,2 mld zł. Środki własne w obrocie wynosiły po ok. 2,3 mld zł, a o 10,0% wzrosły zobowiązania (3,7 do 4,0 mld zł), wśród których na stabilnym poziomie 2,8-2,9 mld zł utrzymywały się zobowiązania krótkoterminowe (tab. 35). Na bezpiecznym poziomie była płynność bieżąca (ok. 1,8) oraz zadłużenie całkowite, które wynosiło ok. 44% wartości aktywów ogółem, zaś rentowność netto wynosiła od 3,5-3,8%. Udział firm rentownych w ogólnej liczbie firm obniżył się o 4,0 pkt proc. (z 92% do 88%), zaś ich udział w przychodach branży zmniejszył się o 1,9 pkt proc. do 97,5%.

Druga połowa analizowanego okresu, obejmująca lata 2020-2022, charakteryzowała się większą dynamiką zmian otoczenia zewnętrznego, za sprawą głównie pandemii COVID-19, której apogeum przypadło na 2020 rok oraz wybuchu wojny w Ukrainie. W 2020 r. zysk przemysłu paszowego zmniejszył się o ok. ¼ do 513 mln zł, a wskaźnik rentowności netto sprzedaży obniżył się do 2,64%. Na bezpiecznym poziomie pozostała płynność bieżąca oraz zobowiązania i zadłużenie całkowite w relacji do wartości aktywów ogółem. Następne dwa lata przyniosły poprawę wyników ekonomiczno-finansowych branży paszowej, a zwłaszcza 2022 r.

Tabela 35. Stan finansowy przemysłu paszowego (PKD. 10.91 Produkcja gotowych pasz dla zwierząt gospodarskich)

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba badanych firm	88	85	92	86	85	78
Zatrudnienie (tys. osób)	8,3	8,3	8,9	9,1	9,0	8,7
Przychody ze sprzedaży (mld zł)	17,1	17,0	18,2	18,6	22,4	32,1
Produkcja w cenach bazowych (mld zł)	13,2	13,4	14,1	14,5	17,7	25,9
Zysk netto (mln zł)	636	601	687	513	658	1 231
Wartość dodana brutto (mln zł)	1 937	1 863	2 106	2 015	2 204	3 320
Kapitał własny (mln zł)	4 573	4 682	5 200	5 266	5 881	6 856
w tym: środki własne w obrocie (mln zł)	2 302	2 298	2 423	2 443	2 791	3 605
Zobowiązania (mln zł)	3 650	3 714	4 015	4 223	5 451	6 577
w tym: krótkoterminowe (mln zł)	2 785	2 821	2 959	3 133	4 098	5 123
Zadłużenie całkowite (w proc. aktywów ogółem)	44,4	44,2	43,6	44,5	48,1	49,0
Inwestycje (mln zł)	269	378	466	398	413	449

Źródło: Opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych GUS z firm składających sprawozdania finansowe F-01/I-01 o liczbie 10 i więcej pracujących.

²³ Przemysł ten obejmuje klasę 10.91 – produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich oraz 10.92. produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych

Tabela 36. Wskaźniki finansowe przemysłu paszowego (PKD. 10.91 Produkcja gotowych pasz dla zwierząt gospodarskich)

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wskaźniki rentowności (w % przychodów)						
• zysk brutto	4,45	4,16	4,48	3,15	3,44	4,50
• zysk netto	3,70	3,51	3,75	2,64	2,91	3,75
• akumulacja kapitału ^a	5,39	5,11	5,39	4,24	4,38	4,99
• nadwyżka operacyjna ^b	6,85	6,21	6,63	5,59	5,23	6,59
ROE (w %)	13,90	12,85	13,22	9,74	11,19	17,95
Udział firm rentownych (w %)						
• w ogólnej liczbie firm	92,0	85,9	88,0	89,5	88,2	91,0
• w przychodach branży	99,4	99,0	97,5	96,9	94,5	98,8
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	1,83	1,81	1,82	1,78	1,68	1,70
Stopa inwestowania ^c	0,92	1,38	1,55	1,29	1,25	1,10

^a zysk netto + amortyzacja, ^b suma zysku brutto, amortyzacji i kosztów finansowych, ^c wartość inwestycji w relacji do amortyzacji.

Źródło: jak w tabeli 35.

W 2022 roku nastąpił skokowy wzrost wartości produkcji sprzedanej przemysłu paszowego – o blisko 44% do 32,1 mld zł, a produkcja w cenach bazowych wzrosła o 46% do 25,9 mld zł. Był to wynik przede wszystkim wzrostu cen zbytu, a nie wolumenu produkcji. Zysk netto przekroczył 1,2 mld zł i był prawie dwukrotnie wyższy niż w 2021 r. Kapitał własny zwiększył się o 16,5% do 6,9 mld zł, a środki własne w obrocie wzrosły o 29,2% do 3,6 mld zł. Wzrosły również zobowiązania ogółem o 20,7% do 6,6 mld zł, w tym zobowiązania krótkoterminowe o 25% do 5,1 mld zł, co mogło wynikać z szybko rosnących cen zbóż (surowca) oraz surowców energetycznych. Poprawiły się wszystkie wskaźniki rentowności, a rentowność kapitału własnego (ROE) wzrosła do blisko 18,0%.

Sytuacja ekonomiczno-finansowa przemysłu mięsnego, drobiarskiego i mleczarskiego

Branża mięsna, drobiarska²⁴ oraz mleczarska²⁵ nie należą do branż przemysłu spożywczego o wysokiej rentowności sprzedaży, ale są to największe działy przetwórstwa spożywczego pod względem wartości produkcji sprzedaży w tym sektorze, a ich produkty są często kupowane i spożywane.

Tabela 37. Stan finansowy przemysłu mięsnego w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba badanych firm	599	556	539	492	475	456
Zatrudnienie (tys. osób)	83,7	82,5	81,2	80,9	79,2	77,0
Przychody ze sprzedaży (mld zł)	56,6	55,8	60,7	59,0	63,6	84,6
Produkcja w cenach bazowych (mld zł)	50,7	49,8	53,5	52,9	57,0	76,1
Zysk netto (mln zł)	1 763	1 762	1 351	2 214	2 626	3 016
Wartość dodana brutto (mln zł)	7 774	8 036	8 123	9 771	10 420	11 845
Kapitał własny (mln zł)	10 771	10 547	11 428	11 561	12 827	14 650
w tym: środki własne w obrocie	3 577	3 370	2 941	2 611	2 908	3 763

²⁴ W Polskiej Klasyfikacji Działalności (tzw. PKD) oznaczenia dla głównych produktów przemysłu mięsnego i drobiarskiego są następujące:

- PKD 10.11 – przetwórstwo i konserwowanie mięsa z wyłączeniem mięsa z drobiu,
- PKD 10.12 – przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu,
- PKD 10.13 – produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego.

W przeprowadzanej poniżej analizie klasy 10.11 + 10.13 ujęte będą łącznie jako przemysł mięsny, a 10.12 oznaczać będzie przemysł drobiarski.

²⁵ PKD 10.51 – Przetwórstwo mleka i wyrób serów.

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zobowiązania (mln zł)	12 398	13 415	14 398	12 777	14 314	16 775
w tym krótkoterminowe (mln zł)	7 791	8 440	8 858	7 787	9 282	11 475
Zadłużenie całkowite (w proc. aktywów ogółem)	53,5	56,0	55,8	52,5	52,7	53,4
Inwestycje (mln zł)	1 223	1 218	1 374	1 245	1 440	1 900

Źródło: jak w tabeli 35.

W 2020 roku wyniki ekonomiczno-finansowe przemysłu mięsnego i mleczarskiego wyraźnie się poprawiły względem lat 2018-2019. Zyski netto wzrosły po ok. 63%, tj. odpowiednio do 2,2 i 0,8 mld zł. Poprawiły się wszystkie wskaźniki rentowności (tab. 37, 38, 40 i 41).

Tabela 38. Wskaźniki finansowe przemysłu mięsnego w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wskaźniki rentowności (w % przychodów)						
• zysk brutto	3,41	3,54	2,61	4,28	4,71	4,27
• zysk netto	3,07	3,14	2,21	3,71	4,10	3,54
• akumulacja kapitału ^a	4,71	4,83	3,87	5,58	5,95	5,03
• nadwyżka operacyjna ^b	5,69	5,83	4,91	7,09	7,01	6,34
ROE (w %)	16,37	16,71	11,82	19,15	20,47	20,56
Udział firm rentownych (w %)						
• w ogólnej liczbie firm	85,3	87,8	83,1	88,8	86,1	84,0
• w przychodach branży	90,9	87,3	83,9	90,8	92,5	94,4
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	1,46	1,40	1,33	1,34	1,31	1,33
Stopa inwestowania ^c	1,30	1,28	1,36	1,12	1,22	1,51

^a zysk netto + amortyzacja, ^b suma zysku brutto, amortyzacji i kosztów finansowych, ^c wartość inwestycji w relacji do amortyzacji.

Źródło: jak w tabeli 35.

Dla branży drobiarskiej 2020 r. był jednym z najtrudniejszych okresów od wejścia Polski do Unii Europejskiej. Bardzo słabe wyniki ekonomiczno-finansowe tego przemysłu, wynikały z kumulacji niekorzystnych czynników, w tym m.in.: z mniejszych przychodów z eksportu mięsa drobiowego na skutek niższych cen transakcyjnych, czego nie zrekompensował nieco większy jego wolumen sprzedaży, zamknięcia sektora HoReCa czy grypy ptaków.

Tabela 39. Stan finansowy przemysłu drobiarskiego

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba badanych firm	107	100	97	97	90	92
Zatrudnienie (tys. osób)	16,1	15,2	14,3	13,9	12,8	13,0
Przychody ze sprzedaży (mld zł)	12,8	13,9	14,0	13,4	15,0	23,4
Produkcja w cenach bazowych (mld zł)	11,8	13,0	12,8	12,4	13,9	21,9
Zysk netto (mln zł)	304	455	268	81	341	955
Wartość dodana brutto (mln zł)	1 726	2 087	1 988	1 834	2 111	3 350
Kapitał własny (mln zł)	2 040	2 551	2 646	2 400	2 540	3 294
w tym: środki własne w obrocie	602	563	690	431	506	896
Zobowiązania (mln zł)	2 738	2 731	3 010	3 287	3 337	4 236
w tym krótkoterminowe (mln zł)	1 786	2 029	1 956	2 057	2 133	2 996
Zadłużenie całkowite (w proc. aktywów ogółem)	57,3	51,7	53,2	57,8	56,8	56,3
Inwestycje (mln zł)	371	302	387	368	362	476

Źródło: jak w tabeli 35.

W 2021 r. sytuacja ekonomiczno-finansowa przemysłu drobiarskiego znacząco się poprawiła (tab. 39 i 40), mimo rekordowej liczby – ponad 400 stwierdzonych ognisk grypy ptaków.

Tabela 40. Wskaźniki finansowe przemysłu drobiarskiego

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wskaźniki rentowności (w % przychodów)						
▪ zysk brutto	2,53	3,57	2,24	0,78	2,48	4,61
▪ zysk netto	2,34	3,19	1,88	0,58	2,19	3,96
▪ akumulacja kapitału ^a	4,01	4,86	3,70	2,68	4,10	5,36
▪ nadwyżka operacyjna ^b	5,82	7,23	6,32	5,53	6,97	8,95
ROE (w %)	14,89	17,85	10,15	3,37	13,42	29,0
Udział firm rentownych (w %)						
▪ w ogólnej liczbie firm	87,9	91,0	82,5	67,0	86,7	91,3
▪ w przychodach branży	88,4	87,4	93,1	62,7	81,7	98,7
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	1,34	1,28	1,35	1,21	1,24	1,30
Stopa inwestowania ^c	1,70	1,26	1,48	1,27	1,22	1,41

^a zysk netto + amortyzacja, ^b suma zysku brutto, amortyzacji i kosztów finansowych, ^c wartość inwestycji w relacji do amortyzacji.

Źródło: jak w tabeli 35.

W kolejnych dwóch latach, tj. 2021-2022 wyniki ekonomiczno-finansowe przemysłu mięsnego, drobiarskiego i mleczarskiego poprawiły się względem 2020 r. W 2022 r. nastąpił skokowy wzrost produkcji sprzedanej w wyżej wymienionych branżach, przy czym był on wynikiem nie tyle wzrostu wolumenu sprzedaży, co przede wszystkim wzrostu cen zbytu na poziomie przetwórcy, co było odpowiedzią na szybko rosnące koszty produkcji.

Tabela 41. Stan finansowy przemysłu mleczarskiego (PKD. 10.51 Przetwórstwo mleka i wyrobów serów)

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba badanych firm	168	163	163	148	143	136
Zatrudnienie (tys. osób)	32,9	32,9	32,9	31,9	31,6	32,1
Przychody ze sprzedaży (mld zł)	33,7	33,2	34,7	35,2	40,3	59,5
Produkcja w cenach bazowych (mld zł)	30,8	30,5	31,6	32,5	37,2	54,9
Zysk netto (mln zł)	642	430	476	776	860	1 407
Wartość dodana brutto (mln zł)	3 977	3 849	4 071	4 559	4 831	6 033
Kapitał własny (mln zł)	9 617	9 750	10 150	10 761	11 855	18 301
w tym: środki własne w obrocie (mln zł)	2 999	2 867	2 826	3 088	4 069	5 200
Zobowiązania (mln zł)	6 881	7 056	7 406	7 030	7 732	9 530
w tym: krótkoterminowe (mln zł)	4 489	4 626	4 800	4 754	5 207	7 117
Zadłużenie całkowite (w proc. aktywów ogółem)	41,7	42,0	42,2	39,5	39,5	34,2
Inwestycje (mln zł)	1 031	883	975	872	832	963

Źródło: jak w tabeli 35.

Dobre wyniki finansowe wynikały też z wysokich cen w eksporcie mięsa oraz mleka i wyrobów mleczarskich (zwłaszcza w 2022 roku).

Tabela 42. Wskaźniki finansowe przemysłu mleczarskiego (PKD. 10.51 Przetwórstwo mleka i wyrobów serów)

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wskaźniki rentowności (w % przychodów)						
• zysk brutto	2,33	1,57	1,77	2,68	2,56	2,83
• zysk netto	1,89	1,28	1,36	2,18	2,11	2,35
• akumulacja kapitału ^a	3,72	3,23	3,27	4,19	4,12	3,78
• nadwyżka operacyjna ^b	4,55	3,84	4,01	5,12	4,79	4,57
ROE (w %)	6,68	4,41	4,69	7,21	7,25	7,69
Udział firm rentownych (w %)						
• w ogólnej liczbie firm	74,4	68,7	68,1	77,0	81,1	79,4
• w przychodach branży	86,9	85,5	90,8	94,3	95,9	93,7
Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	1,67	1,62	1,59	1,65	1,78	1,73
Stopa inwestowania ^c	1,67	1,35	1,45	1,21	1,02	1,12

^a zysk netto + amortyzacja, ^b suma zysku brutto, amortyzacji i kosztów finansowych, ^c wartość inwestycji w relacji do amortyzacji.

Źródło: jak w tabeli 35.

W latach 2020-2022 wskaźniki bieżącej płynności były na bezpiecznym poziomie, a stopa inwestycji (powyżej 1.0) pozwalała nie tylko na odtwarzanie, ale na modernizowanie i unowocześnianie trwałego majątku produkcyjnego. Mimo niekorzystnych uwarunkowań zewnętrznych (pandemia COVID-19, wybuch wojny w Ukrainie), wyniki ekonomiczno-finansowe branży mięsnej, drobiarskiej oraz mleczarskiej znacznie się poprawiły. Z największymi szokami cenowymi w ostatnich latach mieliśmy do czynienia w 2022 roku, na skutek wybuchu wojny w Ukrainie. Wzrost cen surowców energetycznych (ropy naftowej, węgla i gazu ziemnego) rozpoczął się już w 2021 roku, co wynikało m.in. z ożywienia gospodarczego na świecie po pandemii koronawirusa oraz turbulencji cenowych na surowcach energetycznych m.in. spowodowanych działaniami Rosji.

W latach 2017-2022 zmiany cen skupu wybranych produktów rolnych licząc rok do roku, były największe w 2022 roku. Wówczas przeciętny wzrost cen skupu kukurydzy, pszenicy i jęczmienia wyniósł od 47,8% do 66,5%, mleko krowie w skupie podrożało o 46,5%, żywiec wołowy o 36,6%, a wieprzowy i drobiowy po 47,4% (tab. 43).

Tabela 43. Przeciętne ceny skupu wybranych produktów rolnych

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Zmiany 2022/2021 (w %)
zł/dt							
Zboża, w tym:							
pszenica	66,44	72,31	72,26	74,86	96,76	152,52	157,6
jęczmień	61,22	67,86	67,37	63,63	78,27	130,31	166,5
kukurydza	54,23	62,33	59,81	59,90	80,26	118,61	147,8
zł/hl							
Mleko krowie	139,05	134,11	135,27	138,24	156,93	229,93	146,5
zł/kg							
Żywiec, w tym:							
wieprzowy	5,05	4,47	5,39	5,13	4,49	6,62	147,4
wołowy	6,35	6,60	6,33	6,40	7,63	10,42	136,6
drobiowy	3,69	3,76	3,90	3,52	4,18	6,16	147,4

Źródło: Biuletyny Statystyczne GUS nr 3 z lat 2018-2023.

W okresie ostatnich turbulencji rynkowych (lata 2020-2022) wzrosła zmienność cen skupu zbóż, mleka krowiego oraz głównych gatunków żywca rzeźnego, przy czym w okresie względnej stabilizacji (lata 2017-2019), zmienność ta na rynku żywca wieprzowego była znacznie większa niż na wołowinie czy drobiu (tab. 44), co było i pozostaje jednym z kluczowych czynników pogrążających ten rynek w kryzysie.

Tabela 44. Zmienność cen skupu wybranych zbóż (pszenicy, jęczmienia i kukurydzy) oraz na rynku mleka krowiego w latach 2017-2019 i 2020-2022

Lata	Średnia cena skupu	Odchylenie od średniej trzydziestosześcioletniej	
		(w zł)	(w proc.)
	zł/dt		pszenica
2017-2019	71,36	±5,66	±7,9
2020-2022	108,97	±30,13	±27,7
	zł/dt		jęczmień
2017-2019	68,16	±5,45	±8,0
2020-2022	93,73	±25,88	±27,6
	zł/dt		kukurydza
2017-2019	64,64	±5,76	±8,9
2020-2022	94,60	±22,09	±23,4
	zł/hl		mleko krowie
2017-2019	136,01	±4,82	±3,5
2020-2022	174,74	±37,03	±21,2

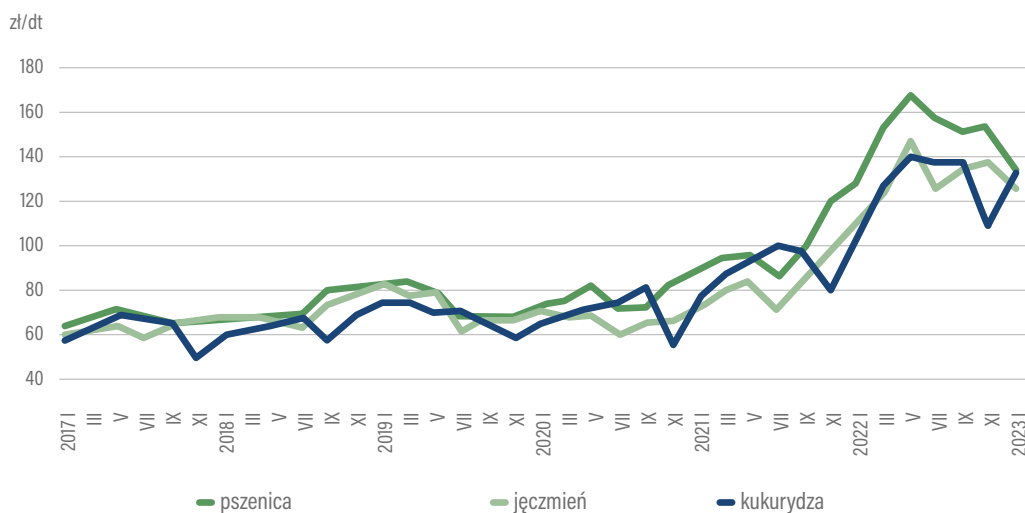
Źródło: opracowanie IERiGŻ-PIB na podstawie Biuletynów Statystycznych za lata 2018-2023 GUS.

Tabela 45. Zmienność cen skupu na rynku żywca wieprzowego, wołowego oraz drobiu w latach 2017-2019 i 2020-2022

Lata	Średnia cena skupu (zł/kg)	Odchylenie od średniej trzydziestosześcioletniej	
		(w zł)	(w proc.)
żywiec wieprzowy			
2017-2019	5,01	±0,55	±11,0
2020-2022	5,62	±1,03	±18,4
żywiec wołowy			
2017-2019	6,36	±0,15	±2,4
2020-2022	8,30	±1,81	±21,8
żywiec drobiowy			
2017-2019	3,77	±0,15	±4,0
2020-2022	4,58	±1,06	±23,1

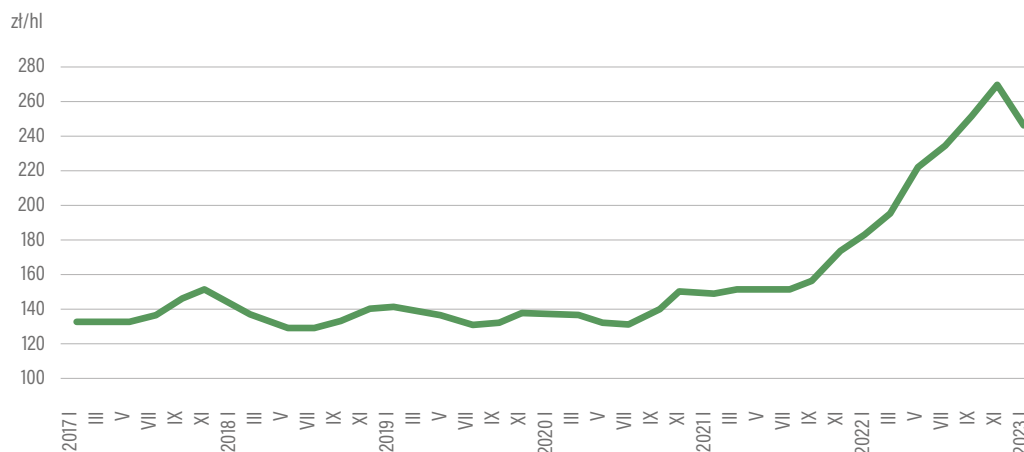
Źródło: opracowanie IERiGŻ-PIB na podstawie Biuletynów Statystycznych za lata 2018-2023 GUS.

Rysunek 9. Ceny skupu pszenicy, jęczmienia oraz kukurydzy w latach 2017-2022



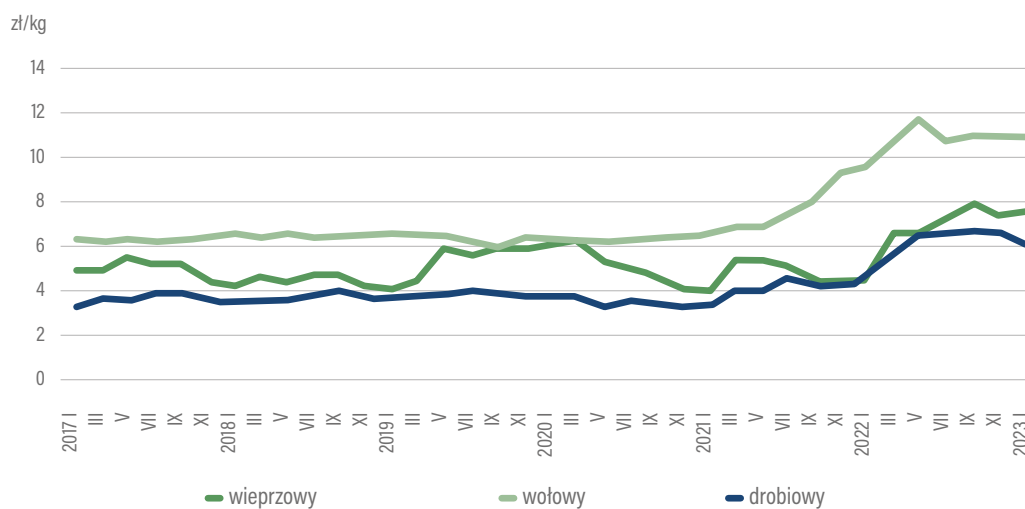
Źródło: Biuletyny Statystyczne GUS nr 3 z lat 2018-2023.

Rysunek 10. Ceny skupu mleka krowiego w latach 2017-2022



Źródło: Biuletyny Statystyczne GUS nr 3 z lat 2018-2023.

Rysunek 11. Ceny skupu żywca rzeźnego w latach 2017-2022



Źródło: Biuletyny Statystyczne GUS nr 3 z lat 2018-2023.

Wyniki finansowo-ekonomiczne firm przemysłu paszowego, mięsnego oraz mleczarskiego w latach 2020-2022 poprawiły się względem wcześniejszych lat. Rekordowe pod względem wysokości przychodów i zysków, wyniki w/w branży osiągnęły w 2022 roku, który został zdominowany wybuchem wojny w Ukrainie. Firmy musiały zareagować na wzrost cen surowca do przetwórstwa, tj.: żywca rzeźnego, mleka czy zbóż, a także ogólny wzrost kosztów produkcji spowodowany rosnącymi cenami surowców energetycznych oraz presją płacową ze strony pracowników, podnosząc ceny zbytu swoich produktów. W przypadku szoków cenowych ważna jest struktura podmiotowa i konkurencyjność branży, udział eksportu w produkcji sprzedanej oraz cechy samego produktu, tj.: jego przeznaczenie, trwałość, na ile jest to produkt pierwszej potrzeby, itp.

Firmy przetwórcze analizowanych branż przemysłu spożywczego, po raz kolejny pokazały, że w sytuacjach kryzysowych i szybko zmieniających się uwarunkowaniach zewnętrznych potrafią sobie dobrze radzić o czym świadczą przedstawione wyniki ekonomiczno-finansowe. Ważne jest przy tym, aby warunki konkurowania na rynku były jednakowe dla wszystkich jego uczestników. W sytuacjach kryzysowych w szybki i skuteczny sposób powinno reagować Państwo np. niwelując ekstraordynaryjne wzrosty koszty nabycia surowców energetycznych.



10. Wnioski

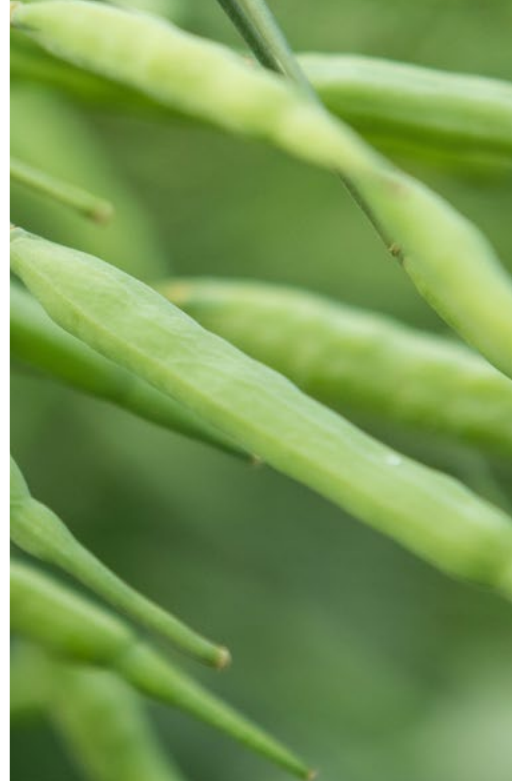
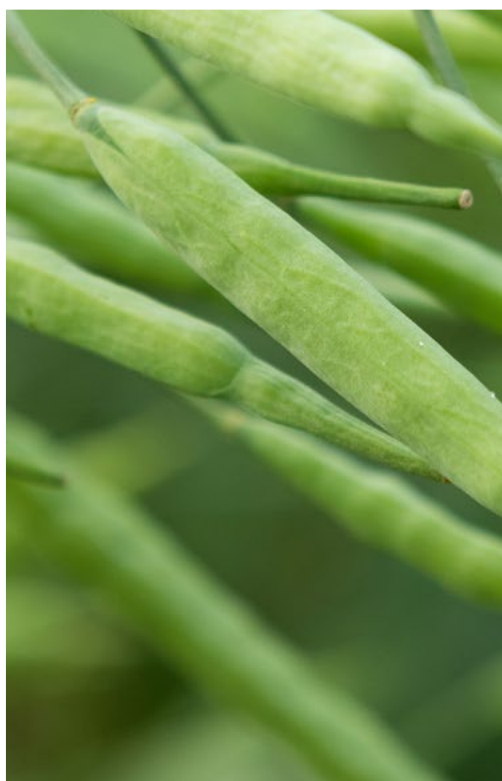


- W sytuacji utrzymującego się bardzo wysokiego importu śruty sojowej GMO oraz niewystarczającego tempa rozwoju produkcji i zużycia krajowych surowców wysokobiałkowych, jednym z działań może być wprowadzenie zmian w prawodawstwie krajowym, polegającym na obowiązkowej substytucji śruty sojowej GMO zwiększonym udziałem rodzimego białka w paszach, poprzez zastosowanie NCW białkowego (na wzór rynku biopaliw).
- Wskaźniki zastosowane w NCW powinny być zróżnicowane ze względu na główne kierunki użytkowania produkowanych pasz (dla drobiu, trzody, bydła), relatywnie niskie dla pasz dla drobiu, nieco większe dla trzody chlewnej i bydła. Różnicowanie wskaźników NCW jest uzasadnione merytorycznie, natomiast mogłoby stanowić pewien problem logistyczny dla poszczególnych podmiotów, z uwagi na fakt, że większość z nich prowadzi produkcję czy dystrybucję zróżnicowaną pod kątem finalnego odbiorcy.
- Ewentualne wprowadzenie administracyjnych rozwiązań prawnych polegających na obowiązkowej substytucji śruty sojowej GMO zwiększonym udziałem rodzimego białka w paszach, poprzez zastosowanie NCW białkowego, może być obciążone bardzo dużym ryzykiem niezgodności z prawem unijnym.
- Podstawowym ograniczeniem we wprowadzaniu administracyjnych nakazów zwiększania zużycia białka krajowego w paszach na rzecz zmniejszenia wykorzystania śruty sojowej GMO, może być niewystarczająca, obecnie i w perspektywie krótkoterminowej, ich podaż z krajowych źródeł.
- W Polsce w produkcji surowców wysokobiałkowych główne znaczenie mają: śruty oleiste (rzepakowe), nasiona strączkowych pastewnych, mączki pochodzenia zwierzęcego oraz DDGS. Łączny poziom tej produkcji wzrósł od 2015 r. do 2022 r. o ponad 28%, z 2,18 do 2,79 mln ton. ale dalsze możliwości tego wzrostu są ograniczone. Ze względów klimatycznych produkuje się wciąż niewielkie, ale rosnące ilości soi i słonecznika, z których można by pozyskać śrutę lub bezpośrednio (ale po obróbce ciśnieniowo-termicznej) wykorzystać je w skarmianiu.
- Rosnące krajowe zapotrzebowanie na surowce wysokobiałkowe, w części nie znajdującej pokrycia przez rodzime źródła białka, jest zaspokajane zwiększonymi odstawami z importu, który w ostatnich latach znacząco przekracza 3 mln ton. W strukturze tego importu zdecydowanie dominuje śruta sojowa, której rocznie sprowadza się 2,6-2,7 mln ton, z tego, według opinii ekspertów, 90-92% stanowi GMO.
- Dynamiczny rozwój produkcji drobiarskiej, procesy koncentracji i zmiany w technologii żywienia trzody chlewnej oraz dążenie do poprawy wydajności krów mlecznych, spowodowały wzrost zapotrzebowania i zwiększenie zużycia surowców wysokobiałkowych z 3,9 do 5,5 mln ton w latach 2015-2022. W strukturze tego zużycia nadal zdecydowanie dominuje śruta sojowa, ale jej udział zmniejszył się do ok. 47% (57% w ekwiwalencie białka) w 2022 r., wobec 55-57% (63-66% w ekwiwalencie białka) w latach 2015-2021. Ograniczenie dominującej roli śruty sojowej w produkcji pasz (przy utrzymaniu wolumenu jej zużycia na poziomie ok. 2,5 mln ton), było możliwe dzięki zwiększeniu produkcji i wykorzystaniu krajowych źródeł białka (śruty rzepakowej, strączkowych i DDGS-u), przy jednoczesnym wzroście importu śruty słonecznikowej.
- Produkcja wewnętrzna w ostatnich latach w 62-63% pokrywała zapotrzebowanie na surowce wysokobiałkowe w Unii Europejskiej jako całości (wliczając w to produkcję na bazie importowanych nasion soi i rzepaku). Wskaźnik samowystarczalności jest szczególnie niski w przypadku śruty sojowej, gdzie produkcja zaledwie w 43% zaspokaja potrzeby wewnętrzne UE, a jeśli uwzględni się import nasion soi, wówczas wskaźnik samowystarczalności dla tej śruty spada poniżej 10%. Jedynie unijny rynek śruty rzepakowej jest zbilansowany. Produkcja rodzimych surowców wysokobiałkowych (soja, non GMO, rośliny wysokobiałkowe) rozwija się mało dynamicznie i nie stwarza realnych możliwości ograniczenia importu soi i śruty sojowej GMO na rynek unijny.

- Na podstawie porównania rzeczywistego i potencjalnego zużycia śruty rzepakowej i nasion strączkowych w produkcji pasz przemysłowych w Polsce stwierdzono, że mimo ograniczeń żywieniowych, są znaczące potencjalne możliwości zwiększenia wykorzystania krajowych źródeł białka i ograniczenia zużycia śruty sojowej, o ile byłaby wystarczająca ich podaż na rynku krajowym. Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że zużycie śruty rzepakowej mogłoby się zwiększyć z obecnego poziomu 1,31 do 2,02 mln ton, a nasion strączkowych z 0,46 do 1,57 mln ton, co pozwoliłoby ograniczyć import śruty sojowej nawet o 1,25 mln ton, czyli blisko o połowę w stosunku do obecnego jej zużycia. Oznacza to, że całość produkowanej śruty rzepakowej w kraju mogłoby znaleźć wówczas nabywców na rynku krajowym, kosztem zrezygnowania z jej eksportu.
- Wraz z dalszym rozwojem produkcji drobiarskiej, postępującym procesem koncentracji produkcji trzody chlewnej oraz intensyfikacją produkcji mleka będzie utrzymywać się tendencja wzrostu popytu na surowce wysokobiałkowe w żywieniu zwierząt. Przypuszczalnie dalej będzie się rozwijać produkcja krajowa tych pasz, ale przy obecnej strukturze produkcji zwierzęcej i dostosowanej do niej produkcji pasz przemysłowych, utrzyma się wysokie, oscylujące ok. 2,5 mln ton, zapotrzebowanie na śrutę sojową, o ile nie zostaną wprowadzone administracyjne ograniczenie jej stosowania.
- Po przeprowadzeniu stosownych kalkulacji, uwzględniając przykładowe cele NCW dla drobiu i trzody chlewnej ustalono, że przy wskaźnikach 7% dla drobiu i 18% dla trzody trzeba zastąpić ok. 216 tys. ton śruty sojowej przez 298 tys. ton śrut lub makuchów rzepakowych albo 327 tys. ton strączkowych. Przy substytucji 20% dla drobiu i 36% dla trzody istniałaby administracyjna konieczność wyeliminowania z ich żywienia 532 tys. ton śruty sojowej GMO, a do jej zastąpienia hipotetycznie zużyto by 734 tys. ton pasz rzepakowych lub 806 tys. ton strączkowych. W tych kalkulacjach nie uwzględniono pasz dla bydła, gdyż już obecnie, według różnych źródeł, 75-90% pasz przemysłowych jest produkowanych bez udziału GMO.
- Zmiany cen pasz z tytułu substytucji śruty sojowej GMO krajowymi źródłami białka mogą znaleźć odzwierciedlenie w zmianach kosztów produkcji żywca i jaj oraz w produkcji mleka. Jednakże w zdecydowanej większości kalkulacji substytucja prowadziła do nieznacznego spadku cen mieszanek, ewentualnie do utrzymania ich poziomu, można sformułować wnioski, że nie pogorszy to efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej. W warunkach substytucji, w sytuacji wahań cen poszczególnych materiałów paszowych, technologowie opracowujący receptury przypuszczalnie będą w stanie je zestawić, bez zwiększania i kosztów pasz i pogorszenia efektywności żywienia, ale głównym ograniczeniem pozostaje brak wystarczającej podaży i dostępności substytucyjnych względem śruty sojowej, krajowych źródeł białka.
- Obecne czasy charakteryzują się dużą niestabilnością otoczenia zewnętrznego, w tym dużą zmiennością cen różnych surowców i produktów, czego wszyscy w ostatnich latach doświadczyliśmy. Największe zapotrzebowanie na gotowe pasze przemysłowe pochodzi od producentów drobiu (żywca rzeźnego oraz jaj). Te działalności produkcji zwierzęcej posiadają potencjał do dalszego rozwoju i w najbliższym czasie mają szansę zwiększyć produkcję (o ile nie pojawią się niesprzyjające czynniki, np. epidemia grypy ptaków). W ślad za zwiększoną produkcją drobiu rzeźnego i jaj wzrośnie też popyt ze strony producentów na pasze przemysłowe. Dobre perspektywy na rozwój produkcji ma również żywiec wołowy ze względu na korzystną koniunkturę na rynku, ale przyrost produkcji wymaga dłuższego czasu m.in. ze względu na długi cykl produkcyjny. Produkcja żywca wieprzowego nadal znajduje się w regresie i priorytetem dla tego rynku jest zatrzymanie spadku pogłowi świń oraz jego odbudowa. Branża mleczarska również ma szansę na wzrost produkcji i sprzedaży swoich produktów, w tym na rynki zagraniczne, ale wahania cen mleka niekorzystnie wpływają na bazę surowcową (producentów mleka).
- Wzrost produkcji zwierzęcej oznacza większy popyt na pasze przemysłowe, a w konsekwencji na surowce wysokobiałkowe. W tej sytuacji ewentualne stopniowe zastępowanie pasz genetycznie modyfikowanych (głównie śruty sojowej), krajowymi surowcami wysokobiałkowymi non GMO, przed wszystkim śrutą rzepakową i makuchem rzepakowym oraz, w mniejszym stopniu, bobowatymi, według różnych wskaźników NCW, przy jego najniższych poziomach, miałby raczej neutralny wpływ na rozwój produkcji zwierzęcej w Polsce. Natomiast przy większej skali substytucji, problem mogłaby się okazać niewystarczająca podaż krajowych źródeł białka, co mogłoby prowadzić do ich podrożenia i wzrostu kosztów produkcji.

- Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że najtańszym krajowym źródłem białka paszowego (w przeliczeniu na jego ekwiwalent) jest śruta rzepakowa. Wprawdzie, według cen z 2022 r. białko paszowe ze śruty rzepakowej był droższe od zawartego w importowanej śrucie słonecznikowej, ale dużo tańsze od białka importowanej śruty sojowej czy krajowego grochu lub bobiku.
- Duża niepewność i zmienność otoczenia zewnętrznego, która towarzyszy nam praktycznie każdego dnia, staje się pewnego rodzaju normą, przeplataną krótkimi okresami względnej stabilizacji, zwłaszcza w odniesieniu do sfery gospodarki. Ostatnie szoki cenowe związane z pandemią COVID-19, czy też wybuchem wojny w Ukrainie, nie pogrążyły branży paszowej, mięsnej czy drobiarskiej w kryzysie, a ewentualne pogorszenie ich sytuacji było zjawiskiem krótkotrwałym (np. w drobiarstwie). Wyniki ekonomiczno-finansowe uzyskane w 2022 r. dla wielu branż przemysłu spożywczego okazały się rekordowe. Odnotowany wzrost wartości produkcji sprzedanej był jednak wynikiem przede wszystkim wzrostu cen zbytu na poziomie przetwórcy (na skutek gwałtownego wzrostu kosztów produkcji, w tym surowca), a nie wzrostu wolumenu sprzedaży.

11. Rekomendacje



Biorąc pod uwagę duże uzależnienie polskiego sektora paszowego od importowanej śruty sojowej GMO oraz mając na względzie dbałość o poprawę bezpieczeństwa żywnościowego (w tym białkowego) i interesy polskich rolników, należałoby rozważyć wprowadzenie legislacyjnego obowiązku stopniowego zwiększania wykorzystania alternatywnych źródeł białka wobec GMO, poprzez wprowadzenie NCW. Takie rozwiązanie nie mogłoby się jedynie ograniczać do krajowych źródeł białka, ale w szerszym ujęciu, unijnego rynku surowców wysokobiałkowych, gdyż inaczej w sposób jaskrawy kolidowałoby to z prawem Unii Europejskiej.

Powinno to być powiązane z całkowitym i jednoznacznym zniesieniem zakazu stosowania pasz GMO w żywieniu zwierząt gospodarskich, który w sposób formalny obowiązuje od 2006 r. i co kilka lat jest przed przedłużane moratorium na jego stosowanie (obecnie do końca 2024 r.) Utrzymanie tego zakazu, przy jednoczesnym wprowadzeniu celów NCW, byłoby nielogiczne i nieakceptowalne przez sektor paszowy oraz producentów drobiu i trzody chlewnej i bydła. Wprowadzane wskaźniki substytucji powinny być relatywnie niskie, zwłaszcza dla producentów pasz dla drobiu, by ich realizacja była impulsem do rozwoju rynku krajowych źródeł białka, a nie stanowiła zagrożenia dla sektora paszowego i produkcji zwierzęcej.

Wprowadzane rozwiązania legislacyjne powinny być szeroko konsultowane ze wszystkimi zainteresowanymi uczestnikami rynku, a więc przede wszystkim z przedstawicielami przemysłu paszowego, ale również hodowcami drobiu, trzody i bydła oraz rolnikami zainteresowanymi uprawą roślin wysokobiałkowych. Prowadzona merytoryczna dyskusja powinna być oparta na faktach, bez elementów demagogii i politycznego zabarwienia.

12. Aneks tabelaryczny



Pasze dla drobiu – kalkulacje dla poziomu cen komponentów paszowych z 2022 r.

Tabela. 1. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Starter – substytucja bobikiem

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	554,6	554,6	555,0	554,3
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	922,6	913,4	858,0	738,1
Bobik nasiona (27% BO)	1618	0,0	5,7	39,6	113,3
Olej rzepakowy	6726	235,4	235,4	228,7	225,3
Fosforan dwuwapniowy	2500	57,5	57,5	57,5	57,5
Kreda paszowa	570	0,7	0,7	0,7	0,7
NaCl	1360	4,1	4,1	4,1	4,1
Premiks wit.-min. (1%)	4656,3	46,6	46,6	46,6	46,6
DL-metionina	15800	31,6	31,6	33,2	36,3
L-lizyna	15500	24,8	24,8	29,5	37,2
L-treonina	12600	0,0	0,3	3,2	8,2
Ceny pasz (w zł)		2030	2026	2008	1973
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	99,8	98,9	97,2
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		220	220	215	206
Energia metaboliczna (MJ)		12,61	12,61	12,61	12,6
Wapń (g)		9,5	9,5	9,4	9,4
Fosfor przyswajalny (g)		4,6	4,6	4,6	4,5
Lizyna (g)		12,9	12,9	12,9	12,9
Metionina (g)		5,3	5,3	5,3	5,3
Treonina (g)		8,3	8,3	8,3	8,3

Źródło: Obliczenia na podstawie receptur zawartych w: Dzwonkowski W., Arczewska-Włosek A., Sosin-Bzducha E., Świątkiewicz M., Szczurek W.: Kalkulacja kosztów i oszacowanie efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej substytucji importowanej soi, krajowymi surowcami białkowymi, IERiGŻ-PIB., Warszawa, luty 2021 r.

Tabela 2. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Grower – substytucja bobikiem

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	603,3	603,3	602,8	601,6
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	790,8	782,9	735,4	632,6
Bobik nasiona (27% BO)	1618	0,0	4,9	34,0	97,1
Olej rzepakowy	6726	302,7	302,7	302,7	302,7
Fosforan dwuwapniowy	2500	55,0	55,0	55,0	55,0
Kreda paszowa	570	0,6	0,6	0,6	0,6
NaCl	1360	4,1	4,1	4,1	4,1
Premiks wit.-min. (1%)	5007	50,1	50,1	50,1	50,1
DL-metionina	15800	23,7	23,7	25,3	28,4
L-lizyna	15500	20,2	20,2	23,3	31,0
L-treonina	12600	3,8	3,8	6,3	10,1
Ceny pasz (w zł)		2006	2003	1991	1965
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	99,8	99,3	98,0
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		201	200	196	188
Energia metaboliczna (MJ)		13,1	13,1	13,1	13,1
Wapń (g)		9	9	9	9
Fosfor przyswajalny (g)		4,3	4,3	4,3	4,3
Lizyna (g)		11,3	11,3	11,3	11,3
Metionina (g)		4,6	4,6	4,6	4,6
Treonina (g)		7,7	7,7	7,7	7,7

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 3. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Finisz –substytucja bobikiem

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	648,0	648,0	647,5	646,4
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	685,4	678,5	637,4	548,3
Bobik nasiona (27% BO)	1618	0,0	4,2	29,4	84,1
Olej rzepakowy	6726	336,3	336,3	336,3	336,3
Fosforan dwuwapniowy	2500	50,0	50,0	50,0	50,0
Kreda paszowa	570	0,0	0,0	0,0	0,0
NaCl	1360	4,1	4,1	4,1	4,1
Premiks wit.-min. (1%)	5007	50,1	50,1	50,1	50,1
DL-metionina	15800	20,5	20,5	22,1	25,3
L-lizyna	15500	20,2	20,2	23,3	29,5
L-treonina	12600	3,8	4,4	5,7	10,1
Ceny pasz (w zł)		1970	1968	1958	1936
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	99,9	99,4	98,3
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		185	184	181	174
Energia metaboliczna (MJ)		13,4	13,4	13,4	13,4
Wapń (g)		8,1	8,1	8,1	8,1
Fosfor przyswajalny (g)		3,9	3,9	3,9	3,9
Lizyna (g)		10,3	10,3	10,3	10,3
Metionina (g)		4,2	4,2	4,2	4,2
Treonina (g)		7,2	7,2	7,2	7,2

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 4. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Starter – substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	554,6	556,4	563,6	573,4
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	922,6	913,4	858,0	738,1
PAP wieprzowy (53% BO, 12% TS)	3426,8	0,0	12,0	84,0	239,9
Olej rzepakowy	6726	235,4	228,7	208,5	201,8
Fosforan dwuwapniowy	2500	57,5	57,5	50,0	32,5
Kreda paszowa	570	0,7	0,6	0,6	0,6
NaCl	1360	4,1	3,4	3,4	2,7
Premiks wit.-min. (1%)	4656,3	46,6	46,6	46,6	46,6
DL-metionina	15800	31,6	31,6	30,0	28,4
L-lizyna	15500	24,8	24,8	26,4	29,5
L-treonina	12600	0,0	0,0	0,0	0,0
Ceny pasz (w zł)		2030	2027	2023	2045
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	99,9	99,7	100,8
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		220	220	215	206
Energia metaboliczna (MJ)		12,61	12,61	12,61	12,6
Wapń (g)		9,5	9,5	9,4	9,4
Fosfor przyswajalny (g)		4,6	4,6	4,6	4,5
Lizyna (g)		12,9	12,9	12,9	12,9
Metionina (g)		5,3	5,3	5,3	5,3
Treonina (g)		8,3	8,3	8,3	8,3

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 5. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Grower – substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	603,3	604,0	611,1	626,3
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	790,8	782,9	735,4	632,6
PAP wieprzowy (53% BO, 12% TS)	3426,8	0,0	10,3	72,0	205,6
Olej rzepakowy	6726	302,7	302,7	282,5	235,4
Fosforan dwuwapniowy	2500	55,0	55,0	47,5	35,0
Kreda paszowa	570	0,6	0,6	0,6	0,3
NaCl	1360	4,1	3,4	3,4	2,7
Premiks wit.-min. (1%)	5007	50,1	50,1	50,1	50,1
DL-metionina	15800	23,7	23,7	22,1	20,5
L-lizyna	15500	20,2	20,2	21,7	24,8
L-treonina	12600	3,8	2,5	2,5	1,3
Ceny pasz (w zł)		2006	2007	2001	1987
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	100,1	99,7	99,0
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		201	200	196	188
Energia metaboliczna (MJ)		13,1	13,1	13,1	13,1
Wapń (g)		9	9	9	9
Fosfor przyswajalny (g)		4,3	4,3	4,3	4,3
Lizyna (g)		11,3	11,3	11,3	11,3
Metionina (g)		4,6	4,6	4,6	4,6
Treonina (g)		7,7	7,7	7,7	7,7

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 6. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Finisz – substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
Kukurydza	1169,5	648,0	649,2	654,3	666,7
Pszenica	1519,9	152,0	152,0	152,0	152,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	685,4	678,5	637,4	548,3
PAP wieprzowy (53% BO, 12% TS)	3426,8	0,0	8,9	62,4	178,2
Olej rzepakowy	6726	336,3	336,3	322,8	282,5
Fosforan dwuwapniowy	2500	50,0	48,8	42,5	32,5
Kreda paszowa	570	0,0	0,0	0,0	0,0
NaCl	1360	4,1	3,4	3,4	2,7
Premiks wit.-min. (1%)	5007	50,1	50,1	50,1	50,1
DL-metionina	15800	20,5	20,5	20,5	17,4
L-lizyna	15500	20,2	20,2	21,7	24,8
L-treonina	12600	3,8	3,8	3,8	2,5
Ceny pasz (w zł)		1970	1972	1971	1958
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	100,1	100,0	99,4
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		185	184	181	174
Energia metaboliczna (MJ)		13,4	13,4	13,4	13,4
Wapń (g)		8,1	8,1	8,1	8,1
Fosfor przyswajalny (g)		3,9	3,9	3,9	3,9
Lizyna (g)		10,3	10,3	10,3	10,3
Metionina (g)		4,2	4,2	4,2	4,2
Treonina (g)		7,2	7,2	7,2	7,2

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 7. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Grower – substytucja śrutą rzepakową lub makuchem rzepakowym (ok. 25% udział w mieszance)

Wyszczególnienie	Cena komponentów	Składniki cenowe pasz		
		Grupa kontrolna	Śruta rzepakowa	Makuch rzepakowy
Materiały paszowe		Zawartość w mieszance (%)		
Pszenica	1520	680,6	538,0	553,7
Kukurydza	1170	233,9	233,9	233,9
Śruta sojowa poekstr.	2636	775,0	350,1	342,4
Śruta rzepakowa poekstr.	1581	0,0	395,3	0,0
Makuch rzepakowy (308g BO)	1628	0,0	0,0	417,4
Olej rzepakowy	6726	134,5	201,8	109,6
DL-metionina	15800	50,6	52,1	52,1
L-lizyna	15200	33,4	13,7	13,7
L-treonina	12800	15,4	6,4	6,4
Składniki stałe	3200	101,1	91,2	91,2
Suma:		2024	1882	1820
Wskaźnik zmian cen pasz		100,0	93,0	89,9

Źródło: Obliczenia na podstawie receptur z tabeli 13, str.247, z monografii „Zalecenia dotyczące stosowania krajowych pasz białkowych pochodzenia roślinnego w żywieniu świń i drobiu, pod redakcją prof. d. hab. Andrzeja Rutkowskiego i dr inż. Anity Zaworskiej-Zakrzewskiej.

Tabela 8. Mieszanki paszowe dla kurcząt rzeźnych typu Finisz – substytucja śrutą rzepakową lub makuchem rzepakowym (ok. 25% udział w mieszance)

Wyszczególnienie	Cena komponentów	Składniki cenowe pasz		
		Grupa kontrolna	Śruta rzepakowa	Makuch rzepakowy
Materiały paszowe		Zawartość w mieszance (%)		
Pszenica	1520	716,3	570,1	585,9
Kukurydza	1170	233,9	233,9	233,9
Śruta sojowa poekstr.	2636	699,6	276,3	268,3
Śruta rzepakowa poekstr.	1581	0,0	395,3	0,0
Makuch rzepakowy (308g BO)	1628	0,0	0,0	417,4
Olej rzepakowy	6726	193,0	269,0	176,9
DL-metionina	15800	23,7	31,6	31,6
L-lizyna	15200	19,8	1,5	1,5
L-treonina	12800	9,0	0,0	0,0
Składniki stałe	3200	99,5	89,6	89,6
Suma:		1995	1867	1805
Wskaźnik zmian cen pasz		100,0	93,6	90,5

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 9. Mieszanki paszowe dla kur niosek – substytucja śrutą rzepakową i bobikiem

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	1%	7%	20%
śr. kukurydziana	1169,5	555,6	534,8	513,2	526,3
śr. pszenna	1519,9	273,6	304,0	319,2	228,0
Śruta sojowa poekstr. (47,5% BO)	2636	593,1	587,2	551,6	474,5
Śruta rzepakowa	1581	0,0	0,0	31,6	31,6
Bobik	1618	0,0	0,0	0,0	118,1
olej rzepakowy	6726	80,7	80,7	100,9	134,5
kreda paszowa	570	49,6	49,6	49,0	49,0
fosforan 1-wapniowy	3200	38,4	38,4	38,4	38,4
NaCl	1200	3,6	3,6	3,6	3,6
DL-Met	15800	15,2	15,3	15,0	15,8
Premiks DJ (0,5 %)	2066	10,3	10,3	10,3	10,3
Ceny pasz (w zł)		1620	1624	1633	1630
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO = 100)		100,0	100,0	100,2	100,5
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		171	171	171	171
En. Metaboliczna (MJ):		11,61	11,61	11,59	11,59
Lys (g):		8,1	8,06	8,08	8,29
Met (g):		3,63	3,63	3,63	3,6
Ca (g):		36,68	36,68	36,4	36,36
P przyswajalny (g):		3,68	3,69	3,72	3,72

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 10. Mieszanki paszowe dla kur niosek – substytucja przetworzonym białkiem wieprzowym (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śrutu sojowej			
		0%	1%	7%	20%
śr. kukurydziana	1169,5	555,6	566,0	537,7	536,5
śr. pszenna	1519,9	273,6	258,4	304,0	334,4
poekstr. śr. sojowa	2636	593,1	587,2	551,6	474,5
PAP wieprzowy (53% BO, 12% TS)	1581	0,0	34,3	65,1	137,1
olej rzepakowy	1618	80,7	67,3	67,3	40,4
kreda paszowa	6726	49,6	47,9	47,9	46,2
fosforan 1-wapniowy	570	38,4	33,0	28,8	16,0
NaCl	3200	3,6	3,6	3,6	3,6
DL-Met	1200	15,2	15,0	15,0	15,0
Chlorowodorek L-Lys	15800	0,0	0,0	0,0	4,7
Premiks DJ (0,5 %)	2066	10,3	10,3	10,3	10,3
Ceny pasz (w zł)		1620	1623	1631	1619
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śrutu sojowej GMO = 100)		100,0	100,0	100,2	100,7
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		171	174	173	172
En. Metaboliczna (MJ):		11,61	11,6	11,6	11,61
Lys (g):		8,1	8,25	8,1	8,03
Met (g):		3,63	3,66	3,63	3,6
Ca (g):		36,68	36,08	36,53	36,29
P przyswajalny (g):		3,68	3,7	3,78	3,71

Źródło: jak w tabeli 1.

TRZODA – kalkulacje dla poziomu cen 2022 r.

82

Tabela 11. Mieszanki dla tuczników od 30 do 60 kg mc – bobik i makuch rzepakowy

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śrutu sojowej			
		0%	2%	18%	36%
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	500,8	474,5	395,4	316,3
Bobik niskotaniowy	1618	0,0	32,4	80,9	129,4
Makuch rzepakowy	1628,43	0,0	0,0	48,9	97,7
Olej rzepakowy	6726	168,2	168,2	168,2	134,5
Pszemica	1519,9	456,0	456,0	456,0	456,0
Jęczmień	1299,6	461,2	474,0	461,2	507,0
Kukurydza	1169,5	58,5	46,8	35,1	0,0
Otręby pszenne	1020	51,0	40,8	30,6	0,0
Fosforan 1-Ca	3200	16,0	16,0	16,0	16,0
Kreda paszowa	570	7,4	7,4	7,4	7,4
Sól	1360	3,8	3,8	3,8	3,8
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	43,4	43,4	40,3	38,8
DL-metionina	15800	11,1	12,6	12,6	12,6
L-Treonina	12600	10,1	11,3	11,3	10,1
Ceny pasz (w zł)		1800	1800	1780	1742
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śrutu sojowej GMO = 100)		100,0	100,0	98,9	96,8
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		172	172	172	172
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,5	13,5	13,5

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 12. Mieszanki dla tuczników od 60 do 110-120 kg mc – bobik i makuch rzepakowy

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
		0,0			
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	342,7	316,3	263,6	210,9
Bobik niskotaninowy	1618	0,0	32,4	64,7	129,4
Makuch rzepakowy	1628,43	0,0	0,0	32,6	48,9
Olej rzepakowy	6726	134,5	134,5	134,5	100,9
Pszenica	1519,9	456,0	456,0	456,0	456,0
Jęczmień	1299,6	515,2	502,2	567,4	613,2
Kukurydza	1169,5	58,5	58,5	23,4	0,0
Otręby pszenne	1020	81,6	81,6	40,8	0,0
Fosforan 1-Ca	3200	6,4	6,4	6,4	6,4
Kreda paszowa	570	6,8	6,8	6,8	6,8
Sól	1360	3,3	3,3	3,3	3,3
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	31,0	31,0	27,9	24,8
L-Treonina	12600	3,2	3,2	3,2	3,2
Ceny pasz (w zł)		1652	1645	1643	1616
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	99,6	99,5	97,9
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		154	153	153	153
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,2	13,2	13,3

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 13. Mieszanki dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc – bobik i makuch rzepakowy

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
		0,0			
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	527,2	500,8	421,8	342,7
Bobik niskotaninowy (254g BO)	1618	0,0	32,4	64,7	97,1
Makuch rzepakowy (308g BO)	1628,43	0,0	0,0	32,6	65,1
Olej rzepakowy	6726	134,5	134,5	121,1	134,5
Pszenica	1519,9	512,5	497,3	472,7	426,2
Jęczmień	1299,6	337,9	337,9	337,9	337,9
Kukurydza	1169,5	58,5	58,5	58,5	58,5
Otręby pszenne	1020	30,6	30,6	0,0	0,0
Mleko odtłuszczone w proszku	4800	240,0	240,0	336,0	384,0
Serwatka suszona	4500	90,0	90,0	180,0	225,0
Fosforan 1-Ca	3200	16,0	16,0	16,0	16,0
Kreda paszowa	570	7,4	7,4	6,8	6,3
Sól	1360	3,0	3,0	2,7	2,3
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	3357	16,8	16,8	16,8	16,8
L-lizyna	15500	65,1	65,1	57,4	54,3
DL-metionina	15800	25,3	25,3	25,3	26,9
L-treonina	12600	20,2	20,2	18,9	17,6
DL-tryptofan	52000	10,4	10,4	10,4	15,6
Ceny pasz (w zł)		2095	2086	2179	2227
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	99,6	104,0	106,3
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		187	186	187	185
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,5	13,5	13,6

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 14. Mieszanki dla loch niskoprosnych (do 90 dnia ciąży) – bobik i makuch rzepakowy

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śrutu sojowej			
		0%	2%	18%	36%
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	131,8	129,2	105,4	79,1
Bobik niskotaninowy	1618	0,0	0,0	16,2	32,4
Makuch rzepakowy	1628,43	0,0	0,0	16,3	16,3
Pszenica	1519,9	380,0	380,0	380,0	380,0
Jęczmień	1299,6	427,3	428,6	609,4	609,3
Kukurydza	1169,5	117,0	117,0	0,0	0,0
Otręby pszenne	1020	153,0	153,0	102,0	102,0
Susz z lucerny	1450	145,0	145,0	145,0	145,0
Fosforan 1-Ca	3600	10,8	10,8	10,8	10,8
Kreda paszowa	570	5,1	5,1	5,1	5,1
Sól	1360	4,4	4,4	4,4	4,4
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	15,5	15,5	14,0	15,5
Ceny pasz (w zł)		1403	1401	1421	1413
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śrutu sojowej GMO =100)		100,0	99,9	101,3	100,7
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		136	135	136	134
Energia Metaboliczna (MJ):		11,8	11,8	11,8	11,8

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 15. Mieszanki dla loch wysokoprosnych i karmiących (od 90 do 115 dnia ciąży oraz w laktacji) – bobik i makuch rzepakowy

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śrutu sojowej			
		0%	2%	18%	36%
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	421,8	395,4	342,7	263,6
Bobik niskotaninowy	1618	0,0	32,4	80,9	129,4
Makuch rzepakowy	1628,43	0,0	0,0	32,6	81,4
Olej rzepakowy	6726	134,5	134,5	121,1	100,9
Pszenica	1519,9	380,0	380,0	380,0	380,0
Jęczmień	1299,6	444,9	432,0	421,9	412,9
Kukurydza	1169,5	117,0	117,0	117,0	117,0
Otręby pszenne	1020	51,0	51,0	40,8	30,6
Susz z lucerny	1450	72,5	72,5	58,0	43,5
Fosforan 1-Ca	3600	21,6	21,6	21,6	21,6
Kreda paszowa	570	6,3	6,3	6,3	6,3
Sól	1360	4,9	4,9	4,9	4,9
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	32,6	31,0	27,9	26,4
Ceny pasz (w zł)		1700	1691	1668	1631
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śrutu sojowej GMO =100)		100,0	99,5	98,2	96,0
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		164	164	165	164
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13	13	13

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 16. Mieszanki dla tuczników od 30 do 60 kg mc – przetworzone białko drobiowe (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	500,8	474,5	395,4	316,3
PAP drobiowy (619g BO, 136g TS)	3954	0,0	39,5	118,6	197,7
Olej rzepakowy	6726	168,2	168,2	168,2	168,2
Pszenica	1519,9	456,0	456,0	456,0	456,0
Jęczmień	1299,6	461,2	464,0	482,3	500,6
Kukurydza	1169,5	58,5	58,5	58,5	58,5
Otręby pszenne	1020	51,0	51,0	51,0	51,0
Fosforan 1-Ca	3600	18,0	14,4	9,0	3,6
Kreda paszowa	570	7,4	6,8	5,7	4,6
Sól	1360	3,8	3,8	2,7	2,0
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	43,4	43,4	46,5	46,5
DL-metionina	15800	11,1	9,5	9,5	7,9
L-Treonina	12600	10,1	10,1	10,1	10,1
Ceny pasz (w zł)		1802	1812	1826	1836
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	100,6	101,3	101,9
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		172	174	175	175
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,5	13,5	13,5

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 17. Mieszanki dla tuczników od 60 do 110-120 kg mc – przetworzone białko drobiowe (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	342,7	316,3	263,6	210,9
PAP drobiowy (619g BO, 136g TS)	3954	0,0	39,5	118,6	158,2
Olej rzepakowy	6726	134,5	134,5	134,5	134,5
Pszenica	1519,9	456,0	456,0	456,0	456,0
Jęczmień	1299,6	515,2	516,7	521,0	536,1
Kukurydza	1169,5	58,5	58,5	58,5	58,5
Otręby pszenne	1020	81,6	81,6	81,6	81,6
Fosforan 1-Ca	3600	7,2	7,2	5,4	3,6
Kreda paszowa	570	6,8	6,3	5,1	4,6
Sól	1360	3,3	3,0	2,4	2,3
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	31,0	31,0	27,9	27,9
L-Treonina	12600	3,2	3,2	0,0	0,0
Ceny pasz (w zł)		1653	1667	1687	1687
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	100,8	102,1	102,1
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		154	156	159	158
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,2	13,2	13,2

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 18. Mieszanki dla prosiąt odsadzonych od 7 do 30 kg mc – przetworzone białko drobiowe (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
0,0					
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	527,2	500,8	421,8	342,7
PAP drobiowy (619g BO, 136g TS)	3954	0,0	39,5	118,6	197,7
Olej rzepakowy	6726	134,5	134,5	134,5	134,5
Pszenica	1519,9	512,5	514,8	536,5	558,0
Jęczmień	1299,6	337,9	337,9	337,9	337,9
Kukurydza	1169,5	58,5	58,5	58,5	58,5
Otręby pszenne	1020	30,6	30,6	30,6	30,6
Mleko odtłuszczone w proszku	4800	240,0	240,0	240,0	240,0
Serwatka suszona	4500	90,0	90,0	90,0	90,0
Fosforan 1-Ca	3600	18,0	16,2	9,0	3,6
Kreda paszowa	570	7,4	6,8	5,7	4,6
Sól	1360	3,0	3,0	2,4	1,8
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	3357	16,8	16,8	16,8	16,8
L-lizyna	15500	65,1	65,1	66,7	68,2
DL-metionina	15800	25,3	25,3	25,3	22,1
L-treonina	12600	20,2	20,2	20,2	20,2
DL-tryptofan	52000	10,4	10,4	10,4	10,4
Ceny pasz (w zł)		2097	2110	2125	2137
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	100,6	101,3	101,9
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		187	189	189	189
Energia Metaboliczna (MJ):		13,4	13,5	13,6	13,6

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 19. Mieszanki dla loch niskoprosnych (do 90 dnia ciąży) – przetworzone białko drobiowe (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
0,0					
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	131,8	129,2	105,4	79,1
PAP drobiowy (619g BO, 136g TS)	3954	0,0	0,0	39,5	79,1
Pszenica	1519,9	380,0	380,0	380,0	380,0
Jęczmień	1299,6	427,3	428,6	430,2	497,2
Kukurydza	1169,5	117,0	117,0	117,0	117,0
Otręby pszenne	1020	153,0	153,0	153,0	102,0
Susz z lucerny	1450	145,0	145,0	145,0	145,0
Fosforan 1-Ca	3600	10,8	10,8	7,2	5,8
Kreda paszowa	570	5,1	5,1	4,6	4,0
Sól	1360	4,4	4,4	4,1	3,8
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	15,5	15,5	15,5	15,5
Ceny pasz (w zł)		1403	1401	1414	1441
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	99,9	100,8	102,7
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		136	135	138	138
Energia Metaboliczna (MJ):		11,8	11,8	11,8	11,9

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 20. Mieszanki dla loch wysokoprosnych i karmiących (od 90 do 115 dnia ciąży oraz w laktacji) – przetworzone białko drobiowe (PAP)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	2%	18%	36%
		0,0			
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	421,8	395,4	342,7	263,6
PAP drobiowy (619g BO, 136g TS)	3954	0,0	39,5	79,1	158,2
Olej rzepakowy	6726	134,5	141,2	141,2	148,0
Pszenica	1519,9	380,0	380,0	380,0	380,0
Jęczmień	1299,6	444,9	446,8	461,7	465,5
Kukurydza	1169,5	117,0	117,0	117,0	117,0
Otręby pszenne	1020	51,0	51,0	51,0	61,2
Susz z lucerny	1450	72,5	72,5	72,5	72,5
Fosforan 1-Ca	3600	21,6	18,0	14,4	7,2
Kreda paszowa	570	6,3	5,7	5,4	4,6
Sól	1360	4,9	4,4	4,1	3,5
Premiks mineralno-witaminowy 0,5%	2563	12,8	12,8	12,8	12,8
L-lizyna	15500	32,6	31,0	34,1	34,1
Ceny pasz (w zł)		1700	1715	1716	1728
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	100,9	101,0	101,7
1 kg mieszanki zawiera					
Białko ogólne (g)		164	166	165	165
Energia Metaboliczna (MJ):		13	13	13	13

Źródło: jak w tabeli 1.

BYDŁO – kalkulacje dla poziomu cen z 2022 r.

Tabela 21. Mieszanki treściwe dla krów mlecznych – śruta rzepakowa, DDGS (suszony wywar gorzelniany)

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	6%	41%	70%
Materiały paszowe					
Jęczmień	1300	298,9	298,9	298,9	298,9
Pszenica	1519,9	304,0	304,0	304,0	304,0
Kukurydza	1169,5	397,6	397,6	397,6	397,6
Poekstrakcyjna śruta sojowa	2636	527,2	485,0	337,4	158,2
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa	1581	0,0	25,3	113,8	189,7
Koncentrat białka ziemniaczanego	4813	0,0	0,0	0,0	96,3
Dodatki mineralno-witaminowe	3370	101,1	101,1	101,1	101,1
Ceny pasz (w zł)		1629	1612	1553	1546
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	99,0	95,3	94,9
1 kg mieszanki zawiera					
SM (%)		87,3	87,3	87,3	87,5
JPM		1,16	1,15	1,14	1,13
BTJN (g)		137	135	128	129
BTJE (g)		129	127	121	122
BO (g)		191	189	183	184
EE (g)		27	27	28	28

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 22. Mieszanki treściwe dla krów mlecznych – DDGS (suszony wywar gorzelniany), białko ziemniaczane

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	6%	41%	70%
Materiały paszowe					
Jęczmień	1300	298,9	298,9	298,9	298,9
Pszenica	1519,9	304,0	304,0	304,0	304,0
Kukurydza	1169,5	397,6	397,6	397,6	397,6
Poekstrakcyjna śruta sojowa (46)	2636	527,2	485,0	337,4	158,2
DDGS kukurydziany	1580	0,0	25,3	90,1	158,0
Koncentrat białka ziemniaczanego	4813	0,0	0,0	72,2	192,5
Dodatki mineralno-witaminowe	3370	101,1	101,1	101,1	101,1
Ceny pasz (w zł)		1629	1612	1601	1610
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	99,0	98,3	98,9
1 kg mieszanki zawiera					
SM (%)		87,3	87,3	87,4	87,5
JPM		1,16	1,15	1,15	1,15
BTJN (g)		137	134	133	134
BTJE (g)		129	127	128	132
BO (g)		191	188	184	183
EE (g)		27	28	28	29

Źródło: jak w tabeli 1.

Tabela 23. Mieszanki treściwe dla krów mlecznych – młóto browarniane, śruta rzepakowa, koncentrat białka ziemniaczanego

Komponenty	Cena komponentów	Wskaźnik zastąpienia śruty sojowej			
		0%	6%	41%	70%
Materiały paszowe					
Jęczmień	1300	298,9	298,9	298,9	298,9
Pszenica	1519,9	304,0	304,0	304,0	304,0
Kukurydza	1169,5	397,6	397,6	397,6	397,6
Poekstrakcyjna śruta sojowa (46)	2636	527,2	485,0	337,4	158,2
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa	1581	0,0	15,8	55,3	94,9
Młóto suszone	1680	0,0	10,1	50,4	84,0
Koncentrat białka ziemniaczanego	4813	0,0	0,0	33,1	141,9
Dodatki mineralno-witaminowe	3370	81,5	81,5	81,5	81,5
Ceny pasz (w zł)		1310	1294	1259	1262
Wskaźnik zmian cen pasz (mieszanka bez substytucji śruty sojowej GMO =100)		100,0	98,8	96,1	96,3
1 kg mieszanki zawiera					
SM (%)		87,3	87,3	87,4	87,5
JPM		1,16	1,15	1,15	1,15
BTJN (g)		137	134	133	134
BTJE (g)		129	127	128	132
BO (g)		191	188	184	183
EE (g)		27	28	28	29

Źródło: jak w tabeli 1.



PSPO
POLSKIE STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW OLEJU

ul. Wspólna 56
00-684 Warszawa
tel: 22 628 38 06
e-mail: biuro@pspo.com.pl
pspo.com.pl



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

ul. Świętokrzyska 20
00-002 Warszawa
tel. 22 505 45 05
e-mail: ierigz@ierigz.waw.pl
ierigz.waw.pl

ISBN 978-83-959757-8-3



#Fundusze Promocji

paszerzepakowe.pl