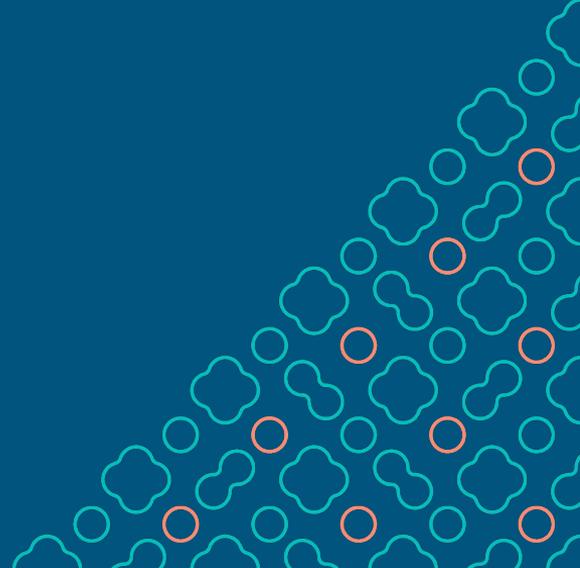


Композитный индекс на **БИОПРОТЕИН**

$$SCP_t^{RUR} = SCP_t^{USD} \times FX_t^{USD \rightarrow RUR}$$

БИОТЕХ



БИОПРОТЕИН нового поколения от АО Биотех

1. Базовый продукт - гаприн ГОСТ Р 71301–2024

Наш основной продукт, биопроtein (гаприн), — это высококачественный микробный белок, полученный из метанооксиляющих бактерий. Он отличается богатым аминокислотным профилем и экологически безопасным процессом производства, предлагая производителям кормов надёжную и «зелёную» альтернативу традиционным белкам.

2. Bioprotein Aqua

Специально разработан для рыбы и креветок. Bioprotein Aqua обеспечивает высокую усвояемость и биодоступность для активного роста, укрепления иммунитета и поддержания здоровья пищеварительной системы в аквакультуре. Благодаря оптимальному составу этот ингредиент помогает противостоять стрессовым факторам и болезням у креветок и рыб.

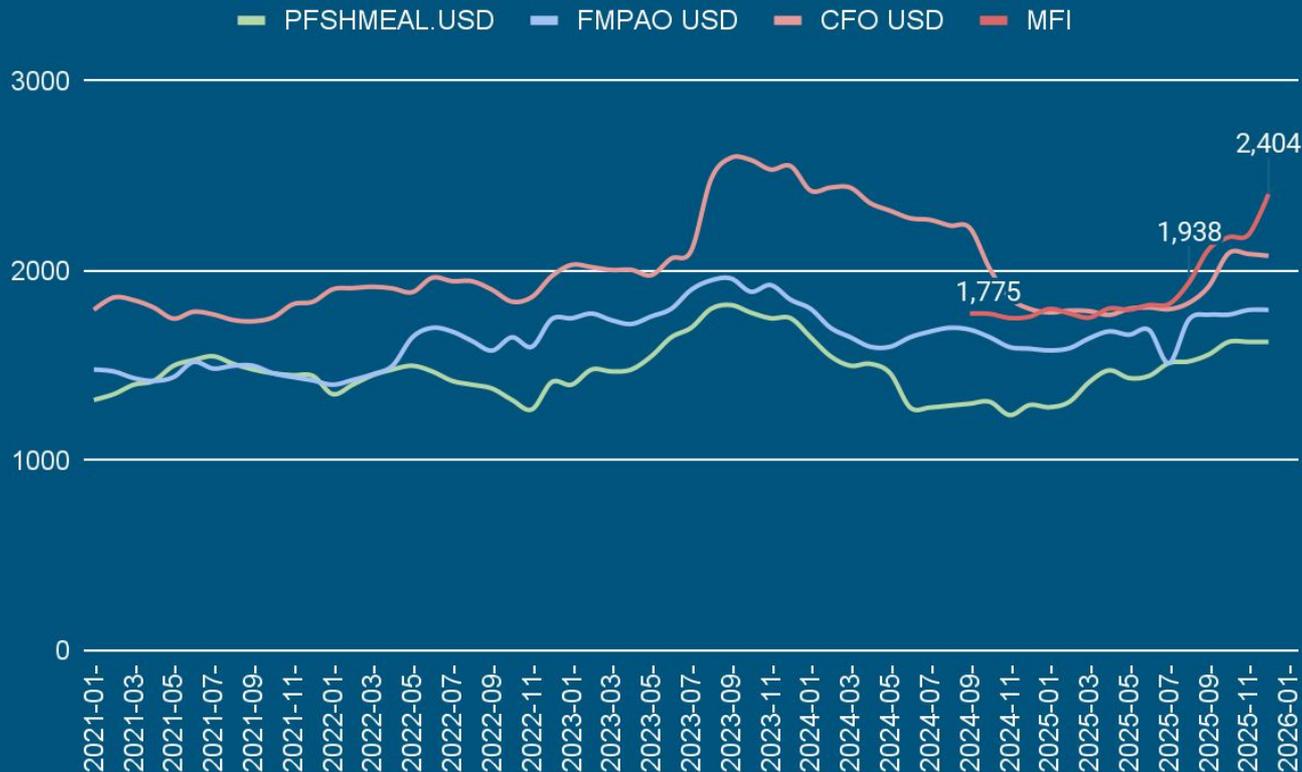
Продукт – субститут - рыбная мука

Индикативом для определения текущей цены на базовый биопротеин (гаприн) служит агрегированные и нормализованные данные из нескольких публично доступных, верифицированных источников цен на рыбную муку:

1. I:PFMP - Система цен на биржевые товары МФФ (Перуанская рыбная мука)
2. I:FMPAO - данные Всемирного банка (с&f Bremen, any-origin fish-meal 64–65% FM)
3. CFO-FM-RMB - ChinaFeedOnline (Перуанская рыбная мука высшего качества 68 % - порт Шанхая)
4. MFI (Mysteel Fishmeal Index) – Mysteel.com крупнейший ценовой портал Китая на все основные товары (Перуанская рыбная мука различного качества: 68%, 67%, 65%, по фактическим ежедневным сделкам в портах Гуандун и Шанхай)

Цены на рыбную муку по четырем основным индексам (в долларах США)

Наблюдается значительная и устойчивая премия на рынке Китая



КИТАЙ ПОТРЕБЛЯЕТ БОЛЕЕ 70% ВСЕЙ РЫБНОЙ МУКИ

These regions also consume 70% of the fishmeal utilized in aquaculture

Основной драйвер роста производства аквакультуры – Юго-Восточная Азия

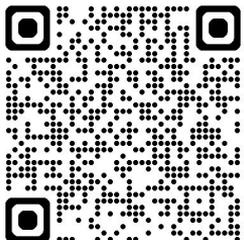
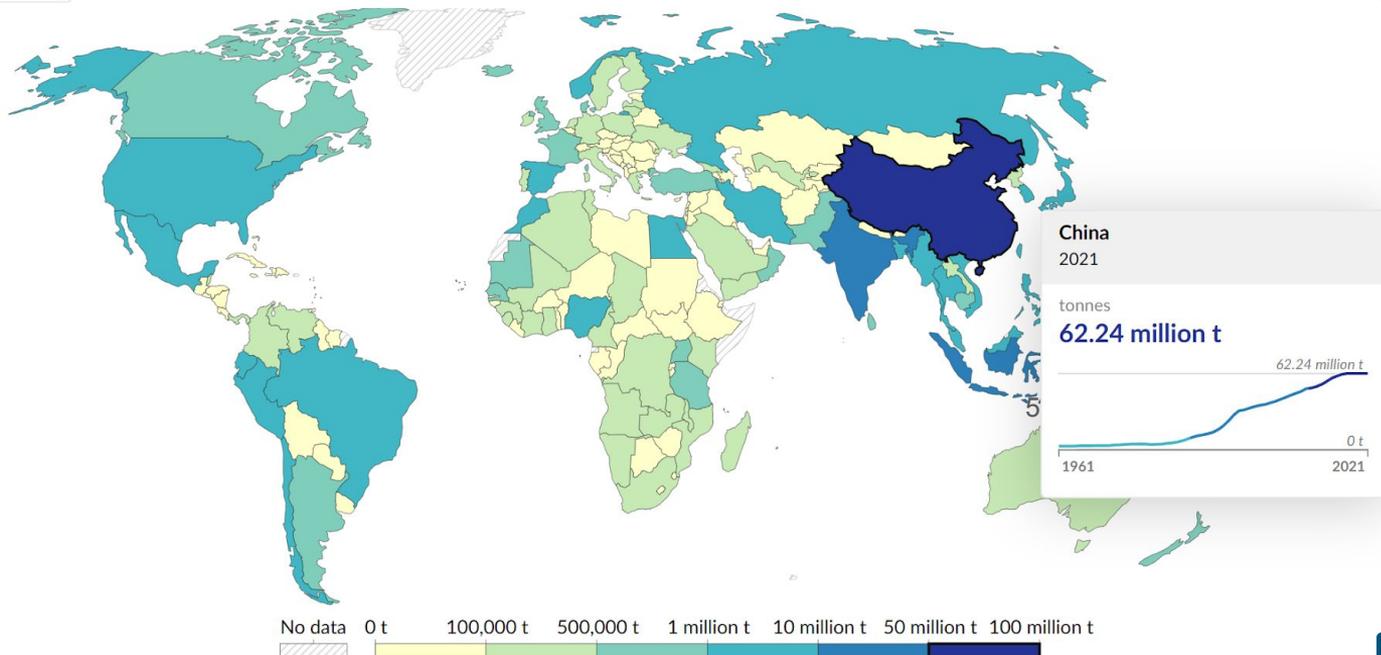
Fish and seafood production, 2021

Fish and seafood production is measured as the sum of seafood from wild catch and fish farming (aquaculture).

Our World
in Data

Table Map Chart

World



Производство рыбы и морепродуктов

БИОТЕХ

Индикативы исходные и композитные

#	Тикер	Наименование индекса	Валюта источника	Первичное значение	USD/тн	Содержание протеина %
1	I:PFMP	IMF Peru fishmeal 65% CP, CIF	USD	1,523	1,523	65
2	I:FMPAO	World Bank fishmeal 64–65% CP, c&f Bremen	USD	1,743	1,743	65
3	CFO-FM-RMB	ChinaFeedOnline — Peru Super 68%, Shanghai (cash)	RMB	13,600	1,957	68
4	MFI	Mysteel Fishmeal Index — Peru Super 68%, Guangdong	RMB	15,100	1,925	68
5	GHQ-FM4	Global Hybrid Quad Fishmeal Index (0.20·PFMP + 0.20·FMPAO + 0.30·CFO + 0.30·MFI)	USD	—	1,818	65*
6	FM-3mo-SMA	3-month simple moving average of GHQ-FM4 (Feb–Apr 2025)	USD	—	1,775	65*
7	SCPt:USD	SCP USD composit	USD		2,133	71
8	SCPt:RUR	Биопроtein композит	RUR		171,321	71

Все значения приведены по состоянию на август 2025 г.

Данные из четырех источников объединены в композитный индекс - GHQ-FM4 (Global Hybrid Quad Fishmeal Index)

Композитный индекс GHQ-FM4 суммирует четыре независимых источника с учетом веса каждого:

веса $\approx 0.2 / 0.2 / 0.3 / 0.3$ для PFMP / FMPAO / CFO / MFI

Текущий GHQ-FM4 = 1986 USD / тонну

$$\text{GHQ-FM4}_{USD} = 0.20 \cdot \text{PFMP} + 0.20 \cdot \text{FMPAO} + 0.30 \cdot \text{CFO}_{USD} + 0.30 \cdot \text{MFI}_{USD}$$

где каждая компонента — в USD/т при 65% протеина. Двум глобальным бенчмаркам (МВФ и Всемирный банк) присвоены веса по 20%, а двум китайским (CFO, Mysteel) — по 30%.

Такой подход отражает непропорционально высокое влияние Китая на спрос/ценообразование на рыбную муку (КНР — крупнейший потребитель), при сохранении «якоря» на глобальные индикаторы цен.

Значение индекса сглаживается за три последних месяца - SMA-3

3-month simple moving average (SMA-3) - $\hat{P}_t = \frac{1}{3} \sum_{k=0}^2 P_{t-k}^{\text{GHQ-FM}}$

или:

$$\hat{P}_t = \frac{1}{3} \left(P_t^{\text{GHQ-FM}} + P_{t-1}^{\text{GHQ-FM}} + P_{t-2}^{\text{GHQ-FM}} \right)$$

SMA-3 сокращает волатильность от месяца к месяцу на $\approx 40\%$, не отставая от тренда более чем на $\sim 1,5$ месяца;

Композитный индекс SCP_t используется для формирования цены биопротеина в долларах США

$$SCP_t = \hat{P}_t \times \frac{71}{65} \times (1 + q), \text{ где } q = 0.1$$

Используется отношение содержания сырого белка в биопротеине (71%) и среднее значение для рыбной муки (65%), далее используется премиальный коэффициент (10%) отражающий однородность качества биопротеина от партии к партии, стабильность поставок, отслеживаемость условий производства.

Композитный индекс SCP_t используется для формирования цены биопотеина

$$SCP_t^{RUR} = SCP_t^{USD} \times FX_t^{USD \rightarrow RUR}$$

Для пересчёта USD→RUB использованы официальные курсы Банка России на дату расчета;

Композитный индекс SCP_t^{RUR} - биопроtein за 2021 -2025 гг

171 тыс руб/тн

— GHQ-FM4 SMA-3 — Цена биопроteина в тыс. руб.



Источники данных - I:PFMP - IMF Primary Commodity Prices (Peru fish-meal)

Индекс **IMF PCPS Fishmeal** отслеживает перуанскую рыбную муку с содержанием белка 65%, на условиях CIF, в долларах США за метрическую тонну, на ежемесячной основе с 1980 года; он является частью канонического набора цен на сырьевые товары МВФ и служит глобальным ориентиром в долларах США в составе нашего композитного индекса GHQ-FM4

INDICATOR

Publication date: Sep 09, 2025

Fish Meal, US dollars per metric tonne, Unit prices, US dollars

Datasets: [Primary Commodity Price System \(PCPS\)](#)

Fishmeal, Peru Fish meal/pellets 65% protein, CIF, US\$ per metric ton Price or cost in US dollars per metric tonne.
The unitary price of an item or commodity.

Frequency: [Annual](#), [Monthly](#), [Quarterly](#) [Metadata](#)

Hide Timeseries ^

[View Data](#) | [Download](#)

World: Annual

Timeseries code: G001.PFSHMEAL.USD.A

World: Monthly

Timeseries code: G001.PFSHMEAL.USD.M

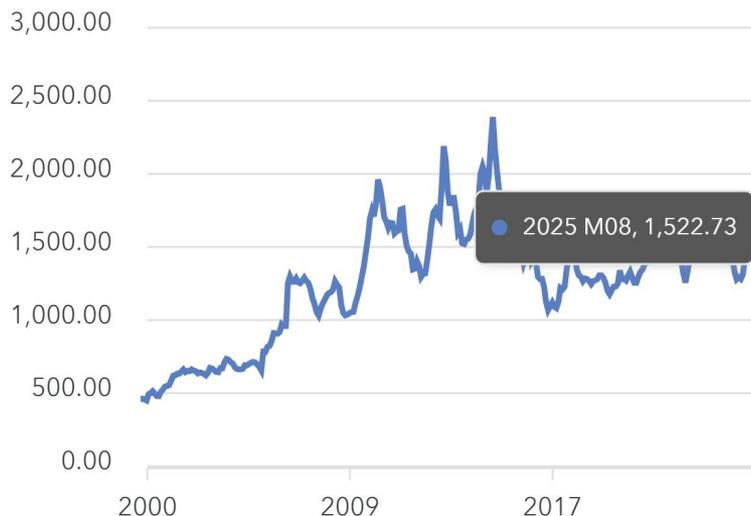
[ССЫЛКА](#)

БИОТЕХ

Источники данных - I:PFMP - IMF Primary Commodity Price System (PCPS) (Peruvian fish-meal)

World: Monthly

Close



I:PFMP - 1523 USD/тн

2025-08-01

[ССЫЛКА](#)

DATASET

SERIES_CODE

IMF.RES:PCPS(9.0.0)

G001.PFSHMEAL.USD.M

БИОТЕХ

Источники данных - I:FMPAO

I:FMPAO - Товарные рынки Всемирного банка (“Розовая книга”) Рыбная мука любого происхождения с содержанием белка в среднем 64-65%. (Any origin, 64-65%, c&f Bremen, estimates based on wholesale price, beginning 2004; previously c&f Hamburg.)

Fish Meal Price (Any Origin) (I:FMPAO)

1743.02 USD for Aug 2025

Overview

Interactive Chart

Level Chart

VIEW FULL CHART



I:FMPAO - 1743 USD/тн

Август 31, 2025

[ССЫЛКА](#)

БИОТЕХ

Источники данных - CFO

CFO - 13 200 юаней/тн

ChinaFeedOnline (CFO) — одна из наиболее авторитетных китайских платформ оперативных данных о рынке кормовых ингредиентов, широко используемая производителями аквакормов, трейдерами и аналитиками.

- Охватывает как внутренние, так и импортные ингредиенты, включая перуанскую рыбную муку супер-класса — основной ориентир цены на премиальный белок для рационов креветок и лосося.
- Цены обновляются еженедельно в ¥/т и отражают реальные сделки по всей территории Китая.
- Обеспечивает стабильную и прозрачную картину колебаний рынка, позволяя формировать точные ежемесячные индексы для биопротеина.

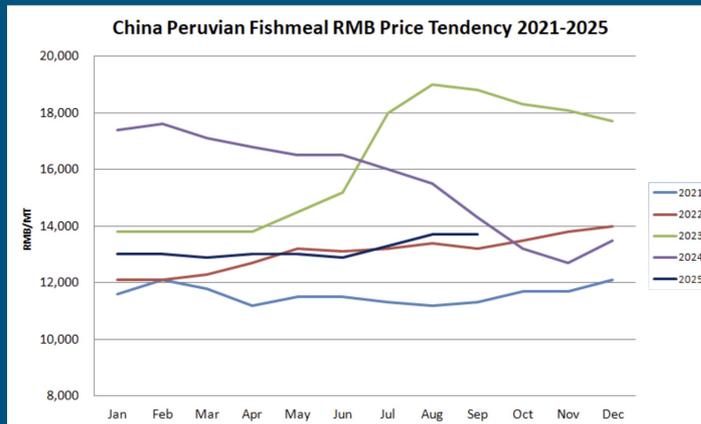
Market Price

RMB Cash Market

Product	Origin	Quality	RMB/mt	Wk +/-	Contract	Remark
Corn	China 	14.5%	2,410	+10	cash	
SBM	China 	43%	2,920	-40	cash	
Canola Meal	China 	36%	2,540	-80	cash	
Cotton Meal	China 	42%	2,680	--	cash	
DDGS	China 	26/28%	2,360	+50	cash	
Fishmeal (Imported)	Peru 	Super	13,200-13,300	--	cash	view chart
Fishmeal (Domestic)	China 	63/150	10,000	--	cash	
MBM	Uruguay/Argentina  	Bovine 45-48%	4,300	-100	cash	
MBM	Australia 	Bovine 48%	4,300	-100	cash	
PBM	USA 	65%	8,600	--	cash	--



[ССЫЛКА](#)

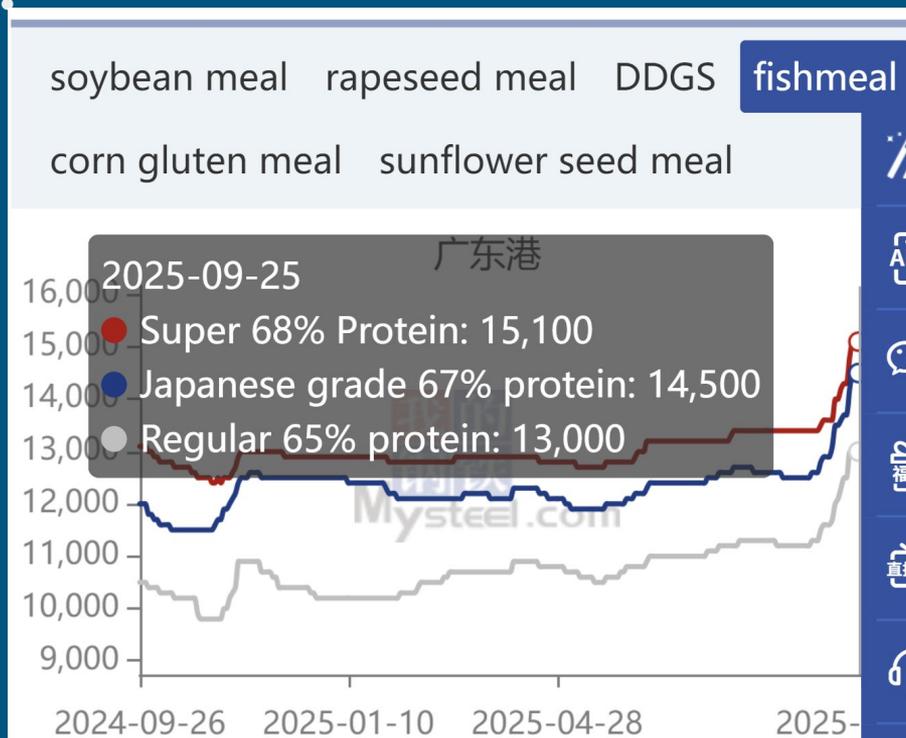


БИОТЕХ

Источники данных - MFI

MFI - 15 100 юаней/тн

- Mysteel.com - крупнейший портал Китая по биржевым товарам - перуанская рыбная мука: 68%, 67%, 65%, порты Гуандон и Шанхай; ежедневные цены в юанях



[ССЫЛКА](#)

БИОТЕХ

Протеин 74%

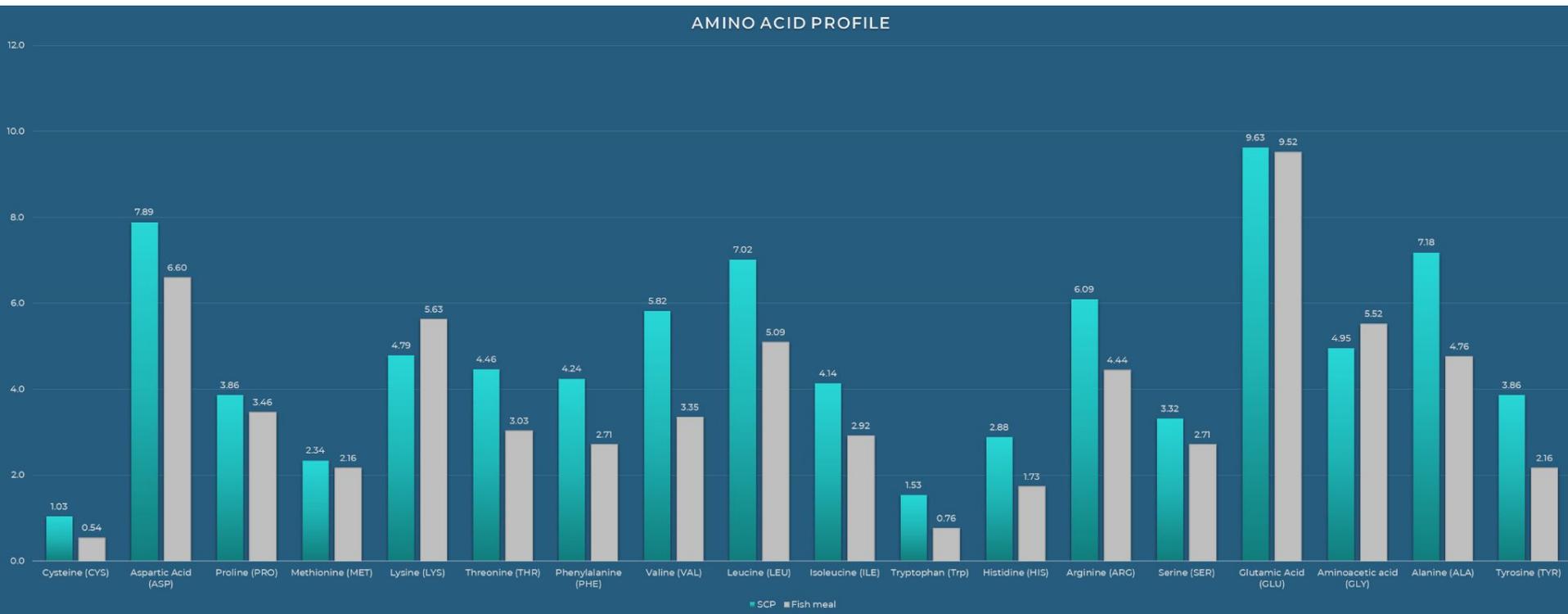
Партия SCPA-L005-2025-00000001



Лизин	4.2%
Метионин	2.1 %
Треонин	3.18 %
Аргинин	6.89%

БИОТЕХ

Биопроtein обладает оптимальным и стабильным аминокислотным профилем



Сравнение с рыбной мукой супер прайм

[DAYBROOK-Super-Prime-SPEC-SH21.pdf](#)



Биопроtein



Рыбная мука

БИОТЕХ

Жирнокислотный состав биопroteина в сравнении с другими продуктами			
	БИОПРОТЕИН	рыбная мука	пшеничная мука
насыщенные	65,2	31,2	21,4
мононенасыщенные	28,8	47,8	16,8
полиненасыщенные	—	28,6	61,8
нечетные	2,1	3	—
$\omega 3$		17,3	3,0
$\omega 6$	—	3,1	58,8
$\omega 9$	0,34	44,9	16,0

Биопротеин (гаприн)
выпускается в соответствии
с ГОСТ Р 71301-2024

ГОСТ ГАПРИН

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
71301—
2024

Биотехнология
**ДОБАВКА БЕЛКОВАЯ КОРМОВАЯ
НА ОСНОВЕ МЕТАНОКИСЛЯЮЩИХ БАКТЕРИЙ
(ГАПРИН)**

Технические условия

Издание официальное

БИОТЕХ

ПРОИЗВОДСТВО БИОПРОТЕИНА

info@biotech.green

