

**- POCZĄTEK TŁUMACZENIA -**



## **Norma krajowa Chińskiej Republiki Ludowej**

**GB 10765 - 2021**

---

### **Krajowa Norma Bezpieczeństwa Żywności**

#### **Preparaty dla niemowląt**

---

Wydany w dniu 02-22-2021

Wprowadzony w życie w dniu 02-22-2023

---

Wydane przez Krajową Komisję Zdrowia Chińskiej Republiki Ludowej oraz

Państwową Administrację ds. Regulacji Rynku

## **Przedmowa**

Norma zastępuje GB 10765-2010 (Krajowa Norma Bezpieczeństwa Żywności Preparaty dla niemowląt).

W porównaniu z GB 10765-2010, Norma zawiera głównie następujące zmiany:

- Dostosowano opis zakresu.
- Terminy i definicje zostały zmodyfikowane.
- Maksymalne i minimalne wartości dla niektórych składników odżywczych zostały dostosowane lub dodane.
- Dodano wymagania dotyczące zawartości żelaza, cynku i fosforu w preparatach dla niemowląt na bazie soi.
- „Składnik opcjonalny” został zmieniony na „składnik niezbędny” w przypadku choliny.
- Dostosowano treść Załącznika A i Załącznika B.
- Zaktualizowano metody badań.

# **Krajowa Norma Bezpieczeństwa Żywności**

## **Preparaty dla niemowląt**

### **1 Zakres**

Norma ma zastosowanie do preparatów dla niemowląt w wieku od 0 do 6 miesięcy.

### **2 Terminy i definicje**

#### **2.1 Preparaty dla niemowląt**

Preparat dla niemowląt odnosi się do formuły żywności odpowiedniej dla normalnych niemowląt, której energia i składniki odżywcze mogą zaspokoić normalne zapotrzebowanie na składniki odżywcze niemowląt w wieku 0 ~ 6 miesięcy.

##### **2.1.1 Preparat dla niemowląt na bazie mleka**

Odnosi się do produktów, które wykorzystują mleko i produkty białkowe mleka jako główne źródło białka, są wzmocnione odpowiednią ilością witamin, substancji mineralnych i / lub innych materiałów i są produkowane tylko metodami fizycznymi.

##### **2.1.2 Preparat dla niemowląt na bazie soi**

Odnosi się do produktów, które wykorzystują soję i sojowe produkty białkowe jako główne źródło białka, są wzbogacone odpowiednią ilością przetworzonych witamin, substancji mineralnych i/lub innych materiałów i są produkowane wyłącznie metodami fizycznymi.

### **3 Wymagania techniczne**

#### **3.1 Wymagania dotyczące materiałów**

3.1.1 Materiały stosowane w produktach muszą być zgodne z odpowiednimi normami bezpieczeństwa lub właściwymi przepisami w celu ochrony bezpieczeństwa i zaspokojenia zapotrzebowania na składniki odżywcze dla niemowląt.

3.1.2 Materiały i dodatki do żywności nie mogą zawierać gluteliny.

3.1.3 Nie stosuje się uwodornionych olejów i tłuszczów.

3.1.4 Nie stosuje się materiałów poddanych działaniu promieniowania.

### 3.2 Wymagania sensoryczne

Kolor, połysk, smak, zapach, konsystencja i nasiąkliwość preparatów dla niemowląt muszą być zgodne z cechami odpowiadających im produktów, a w przypadku normalnego widzenia nie mogą być widoczne żadne obce substancje.

### 3.3 Zasadnicze składniki

3.3.1 Wszystkie podstawowe składniki produktów muszą być niezbędne do wzrostu i rozwoju niemowląt.

3.3.2 Energia zawarta w każdych 100 ml produktów gotowych do spożycia musi mieścić się w zakresie 250 kJ (60 kcal)-295 kJ (70 kcal). Zawartość białka, zawartość tłuszczu i zawartość węglowodanów w 100 ml produktu mnoży się odpowiednio przez współczynnik energetyczny 17 kJ/g, 37 kJ/g i 17 kJ/g (współczynnik energetyczny błonnika pokarmowego wynosi 8 kJ/g), a ich suma stanowi wartość KJ/100 ml, którą można podzielić przez 4,184, aby uzyskać wartość kcal/100mL.

3.3.3 Zawartość białka, tłuszczu i węglowodanów w przeliczeniu na 100kJ (100 kcal) w produktach powinna być zgodna z zapisami tabeli 1.

3.3.4 W przypadku preparatów dla niemowląt na bazie mleka, laktoza jest pierwszym wyborem jako źródło węglowodanów (udział

laktozy w węglowodanach ogółem wynosi ? 90%), polimer glukozy może być dodany odpowiednio (wśród nich skrobia może być dodana tylko po wstępnym żelowaniu), a lewuloza lub sacharoza nie powinny być stosowane.

**Tabela 1 Wskaźniki białek, tłuszczów i węglowodanów**

Składnik odżywczy	Indeks				Metoda testowa
	Na 100 kJ		Na 100 kcal		
	Minimalna	Maksymaln a	Minimalna	Maksymaln a	
Białko <sup>a</sup>					
Preparat dla niemowląt na bazie mleka /(g)	0,43	0,72	1,8	3,0	GB 5009,5
Preparat dla niemowląt na bazie soi/(g)	0,53	0,72	2,2	3,0	
Tłuszcz <sup>b</sup> /g	1,05	1,43	4,4	6,0	GB 5009,6
W tym: kwas linolowy /(g)	0,07	0,33	0,3	1,4	GB 5009,168
Kwas α-linolenowy /(mg)	12	N.S. <sup>c</sup>	50	N.S. <sup>c</sup>	

Stosunek kwasu linolowego do kwasu $\alpha$ -linolenowego	5:1	15:1	5:1	15:1	-
Węglowodany d/(g)	2,2	3,3	9,0	14,0	-
<p>a Zawartość białka oblicza się na podstawie azotu (N) <math>\times 6,25</math>; zawartość laktoalbuminy w preparacie do początkowego żywienia niemowląt na bazie mleka wynosi <math>\geq 60\%</math> (oblicza się na podstawie ilości dodanych materiałów); w celu poprawy jakości lub wartości odżywczej białka w preparacie do początkowego żywienia niemowląt można dodać L monoaminokwasy zgodnie z przepisami dotyczącymi zawartości aminokwasów niezbędnych i półniezbędnych w dodatku A, których źródło jest zgodne z przepisami dodatku B.</p> <p><sup>b</sup> W produktach końcowych całkowita ilość kwasu laurynowego i kwasu mirystynowego (kwasu tetradekanowego) <math>\leq 20\%</math> całkowitej ilości kwasów tłuszczowych; zawartość tłuszczów trans <math>\leq 3\%</math> całkowitej ilości kwasów tłuszczowych; zawartość kwasu erukowego <math>\leq 1\%</math> całkowitej ilości kwasów tłuszczowych; całkowita ilość kwasów tłuszczowych odnosi się do całkowitej ilości kwasów alifatycznych C4-C24.</p> <p><sup>c</sup> N.S. Brak specjalnego opisu.</p> <p>d Zawartość węglowodanów <math>A_1</math> oblicza się zgodnie z wyrażeniem (1):</p> $A_1 = 100 - (A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6) \quad (1)$ <p>z czego:</p> <p><math>A_1</math> - zawartość węglowodanów, g/100g;</p> <p><math>A_2</math> -- zawartość białka, g/100g;</p> <p><math>A_3</math> - zawartość tłuszczu, g/100g;</p> <p><math>A_4</math> - zawartość wody, g/100g;</p> <p><math>A_5</math> - zawartość popiołu, g/100g;</p> <p><math>A_6</math> - zawartość błonnika pokarmowego (na podstawie ilości dodanych oligosacharydów i polisacharydów), g/100g.</p>					

3.3.5 Witaminy: są zgodne z przepisami tabeli 2.

Tabela 2 Wskaźniki witamin

Składnik odżywczy	Indeks				Metoda testowa
	Na 100 kJ		Na 100 kcal		
	Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna	
Witamina A/μgRE <sup>a</sup>	14	36	60	150	GB 5009,82
Witamina D/μg <sup>b</sup>	0,48	1,20	2,0	5,0	
Witamina E/mg α-TE <sup>c</sup>	0,12	1,20	0,5	5,0	
Witamina K <sub>1</sub> /μg	0,96	6,45	4,0	27,0	GB 5009,158
Witamina B <sub>1</sub> /μg	14	72	60	300	GB 5009,84
Witamina B <sub>2</sub> /μg	19	120	80	500	GB 5009,85
Witamina B <sub>6</sub> /μg	8,4	41,8	35	175	GB 5009,154
Witamina B <sub>12</sub> /μg	0,024	0,359	0,10	1,50	GB 5413,14
Kwas nikotynowy(nikotynamid) <sup>d</sup> /μg	96	359	400	1 500	GB 5009,89
Kwas foliowy/μg	2,9	12,0	12	50	GB 5009,211
Kwas pantotenowy/μg	96	478	400	2 000	GB 5009,210
Witamina C/mg	2,4	16,7	10	70	GB 5413,18
Biotyna/μg	0,36	2,39	1,5	10,0	GB 5009,259
Cholina/mg	4,8	23,9	20	100	GB 5413,20
a RE to ekwiwalent retinolu. 1 μg RE=1 μg alltrans retinolu (witamina A) =3,33 IU witaminy A. Witamina A obejmuje tylko preformowany retinol i nie obejmuje żadnych składników karotenu, gdy aktywność witaminy A jest obliczana i podawana. b Kalcyferol, 1 μg witaminy D=40 IU witaminy D. c 1 mg d-α-tokoferolu =1 mg α- TE (równoważnik α- tokoferolu); 1 mg dl-α- tokoferolu =0,74 mg α-TE (równoważnik α- tokoferolu). d Kwas nikotynowy nie obejmuje form prekursorowych.					

3.3.6 Substancje mineralne: muszą być zgodne z przepisami tabeli 3.

Tabela 3 Wskaźniki dla substancji mineralnych

Składnik odżywczy	Indeks				Metoda testowa
	Na 100 kJ		Na 100 kcal		
	Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna	
Sód /mg	7	14	30	59	GB 5009,91
Potas/mg	17	43	70	180	
Miedź /µg	14,3	28,7	60	120	GB 5009,13
Magnez/mg	1,2	3,6	5,0	15,0	GB 5009,241
Żelazo/mg					GB 5009,90
Na bazie mleka	0,10	0,36	0,42	1,50	
Na bazie soi	0,15	0,36	0,63	1,50	
Cynk/mg					GB 5009,14
Na bazie mleka	0,12	0,36	0,50	1,50	
Na bazie soi	0,18	0,36	0,75	1,50	
Mangan/µg	0,72	23,90	3,0	100,0	GB 5009,242
Wapń/mg	12	35	50	146	GB 5009,92
Fosfor/mg					GB 5009,87
Na bazie mleka	6	24	25	100	
Na bazie soi	7	24	30	100	
Stosunek wapnia do fosforu	1:1	2:1	1:1	2:1	-
Jod /µg	3,6	14,1	15	59	GB 5009,267
Chlor /mg	12	38	50	159	GB 5009,44

Selen /μg	0,72	2,06	3,0	8,6	GB 5009,93
-----------	------	------	-----	-----	------------



### 3.4 Składniki opcjonalne

3.4.1 Oprócz podstawowych składników wymienionych w punkcie 3.3, w przypadku wyboru jednego lub wielu składników z tabeli 4, które mają być dodane do produktów lub wskazane na etykietach, ich zawartość musi być zgodna z przepisami tabeli 4.

3.4.2 Jeśli do produktów dodawane są inne substancje poza tymi z tabeli 4, muszą być spełnione odpowiednie przepisy państwowe.

**Tabela 4 Indeksy dla składników opcjonalnych**

Składnik fakultatywny	Indeks				Metoda testowa
	Na 100 kJ		Na 100 kcal		
	Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna	
Inozytol /mg	1,0	9,6	4	40	GB 5009,270
Tauryna/mg	0,8	4,0	3,5	16,7	GB 5009,169
L-karnityna /mg	0,3	N.S. <sup>b</sup>	1,3	N.S. <sup>b</sup>	GB 29989
Kwas dokozaheksenowy(DHA) <sup>a</sup> /mg	3,6	9,6	15	40	GB 5009,168
Kwas eikozatetraenowy(AA/ARA)/mg	N.S. <sup>b</sup>	19,1	N.S. <sup>b</sup>	80	GB 5009,168

<sup>a</sup> Jeżeli w preparatach do początkowego żywienia niemowląt dodaje się kwas dokozaheksenowy (22:6n-3), należy dodać co najmniej taką samą ilość kwasu eikozatetraenowego (20:4n-6). Ilość kwasu eikozapentaenowego (20:5n-3) nie przekracza ilości kwasu dokozaheksenowego.

<sup>b</sup> N.S. Brak specjalnego opisu.

### 3.5 Inne indeksy

Są zgodne z postanowieniami tabeli 5.

Tabela 5 Inne wskaźniki

Pozycja		Indeks	Metoda testowa
Woda/(%) <sup>a</sup>	≤	5,0	GB 5009,3
Popiół			
Produkt stały na bazie mleka/%			GB5009.4
Produkt płynny na bazie mleka (obliczony na podstawie całkowitej zawartości substancji stałych)/%	≤	4,0	
	≤	4,2	
Produkt stały na bazie soi/%	≤	5,0	
Produkt płynny na bazie soi (w przeliczeniu na całkowitą zawartość substancji stałych)/%	≤	5,3	
Stopień zanieczyszczenia (ograniczony do preparatów dla niemowląt na bazie mleka)			
Produkt stały/(mg/kg)	≤	12	GB5413.30
Produkt płynny/(mg/8 L)	≤	2	
<sup>a</sup> ograniczone do produkty stałego.			

### 3.6 Limit zanieczyszczenia

Jest zgodny z postanowieniami GB 2762.

### 3.7 Limit mikotoksyn

Jest zgodny z postanowieniami GB 2761.

### 3.8 Limit drobnoustrojów

3.8.1 Limit bakterii patogennych dla produktów stałych jest zgodny z postanowieniami GB 29921, a inne wskaźniki mikrobiologiczne są zgodne z postanowieniami tabeli 6.

3.8.2 Produkty płynne muszą spełniać wymogi sterylności handlowej i być badane metodami określonymi w GB 4789.26.

**Tabela 6 Wskaźniki limitu mikrobiologicznego**

Pozycja	Plan pobierania próbek a i limit (wyrażony jest jako JTK/g lub JTK/mL, chyba że określono inaczej).				Metoda testowa
	n	c	m	M	
Łączna liczba bakterii <sup>b</sup>	5	2	1000	10 000	GB 4789,2
Grupa bakterii coli	5	2	10	100	GB 4789.3 metoda liczenia płytek
<sup>a</sup> Analizę i obróbkę próbek prowadzi się zgodnie z GB 4789.1 i GB 4789.18.					
<sup>b</sup> Nie ma zastosowania do produktów, do których dodano aktywne probiotyki (bakterie tlenowe i fakultatywne beztlenowe) [liczba żywych każdego rodzaju aktywnych probiotyków musi wynosić $\geq 10^6$ JTK/g (mL) ].					

### 3.9 Dodatki do żywności i suplementy składników odżywczych

3.9.1 Stosowanie dodatków do żywności i suplementów diety jest zgodne z przepisami GB 2760 i GB 14880.

3.9.2 Jakość dodatków do żywności i suplementów diety musi być zgodna z odpowiednimi normami i przepisami.

### 3.10 Aktywność ureazy

Aktywność ureazy w preparatach dla niemowląt na bazie soi musi być zgodna z przepisami określonymi w tabeli 7.

**Tabela 7 Indeks aktywności ureazy**

Pozycja	Indeks	Metoda testowa
Oznaczanie wskaźnika aktywności ureazy	Negatywna	GB 5413.31a
<sup>a</sup> Ilość próbek produktów płynnych przelicza się na zawartość suchej masy.		

## 4 Inne

### 4.1 Etykietowanie

4.1.1 Etykieta produktu musi być zgodna z GB 13432 i/lub odpowiednimi przepisami. Ponadto zawartość „na 100 kJ (100 kcal)” dla składników podstawowych i składników opcjonalnych.

4.1.2 Na etykietach podaje się kategorię, właściwości (np. produkty na bazie mleka lub soi oraz stan produktu) oraz obowiązujący wiek.

4.1.3 Na etykietach preparatów dla niemowląt umieszcza się informację wskazującą, że: „dla niemowląt w wieku 0 - 6 miesięcy idealnym pokarmem jest mleko matki, a ten produkt może być stosowany, gdy mleko matki jest nieobecne lub niewystarczające”.

4.1.4 Na etykietach nie mogą pojawiać się wizerunki niemowląt lub kobiet, nie wolno też używać określeń takich jak „humanizowany”, „dojrzewający” lub podobnych określeń.

## **4.2 Wskazówki dotyczące stosowania**

4.2.1 Wskazówki dotyczące stosowania, właściwego przygotowania i ilustracji, a także warunków przechowywania produktu powinny być wyraźnie wskazane na etykietach. Jeżeli maksymalna powierzchnia opakowania jest mniejsza niż 100 cm<sup>2</sup> lub jeżeli masa produktu jest mniejsza niż 100 g, ilustracja nie jest konieczna.

4.2.2 Wskazówki dotyczące stosowania obejmują ostrzeżenia dotyczące zagrożenia dla zdrowia wynikającego z niewłaściwego przygotowania lub stosowania.

## **4.3 Opakowanie**

Jako środek opakowaniowy może służyć dwutlenek węgla i/lub azot spełniający krajowe normy bezpieczeństwa żywności.

### **Załącznik A: Zalecana zawartość niezbędnych i półzbędnych aminokwasów w preparacie do początkowego żywienia niemowląt**

A.1 Odnosząc się do opublikowanych reprezentatywnych danych dotyczących zawartości białka niezbędnych i półzbędnych aminokwasów w mleku ludzkim oraz danych dotyczących odpowiedniej zawartości azotu lub białka i biorąc pod uwagę pewien zakres zmienności, można obliczyć minimalny limit zawartości niezbędnych i półzbędnych aminokwasów w preparacie do początkowego żywienia niemowląt (mg/gN).

A.2 Zgodnie z dolnym poziomem granicznym każdego aminokwasu w mleku ludzkim (mg/g N) można obliczyć odpowiadającą mu zawartość aminokwasów na 100 kcal w preparacie dla niemowląt o minimalnej zawartości białka (1,8g/100 kcal): poziom aminokwasów (w miligramach) na gram azotu w mleku ludzkim dzieli się przez współczynnik przeliczeniowy azotu, 6,25, i mnoży przez 1,8, jednocześnie odwołując się do przepisów w odpowiednich normach Komisji Kodeksu Żywnościowego. Wyniki można znaleźć w tabeli A.1. Zaleca się, aby zawartość niezbędnych i półzbędnych aminokwasów zawartych w preparacie do początkowego żywienia niemowląt nie była niższa niż zalecana wartość w tabeli A.1.

A.3 Podczas obliczeń stężenie tyrozyny i stężenie fenyloalaniny mogą być dodane razem; gdy stosunek metioniny do cysteiny jest mniejszy niż 2:1, oba te składniki mogą być również dodane razem.

**Tabela A.1 Zalecana zawartość niezbędnych i półzbędnych aminokwasów w preparatach dla niemowląt**

Aminokwas	Indeks	
	mg/gN	mg/100 kcal
Cysteina	131	38
Histydyna	141	41
Izoleucyna	319	92
Leucyna	586	169
Lizyna	395	114
Metionina	85	24
Fenyloalanina	282	81
Treonina	268	77
Tryptofan	114	33
Tyrozyna	259	75
Walina	315	90



## Załącznik B

Monomery aminokwasów, które mogą być dodane do preparatów

dla niemowląt Tabela B.1 Monomery aminokwasów, które mogą być

dodane do preparatów dla niemowląt

Nr	Aminokwas	Źródło związku chemicznego	Nazwa chemiczna	Wzór cząsteczkowy	Masa cząsteczkowa	Właściwa moc obrotowa [α] <sub>D</sub> , 20 °C	pH	Stopień czystości %	Woda% ≤	Popiół% ≤	Ołów mg/kg ≤	Arsen mg/kg ≤
1	Cysteina	L-Cysteina	Kwas L-α-Amino-β-merkaptopropionowy	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> S	121,16	+ 8.3 - + 9.5	4,5 -5,5	98,5	0,5	0,1	0,3	0,2
		Chlorowodorek L-Cysteiny - monohydrat	Chlorowodorek kwasu L-2-amino-3-merkaptopropionowego - monohydrat	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> S•HCl•H <sub>2</sub> O	175,64	+ 5.5 -+ 7.0	1,5 -2,0	98,5	8.0-12	0,1	0,3	0,2
		Chlorowodorek L-cysteiny	Chlorowodorek kwasu L-2-amino-3-merkaptopropionowego	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> S•HCl	157,62	+ 5.6 -+ 8.9	1,5 -2,0	98,5	2,0	0,1	0,3	0,2
		L-Cysteina	L-3,3'-ditiobis (kwas 2-aminopropionowy)	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>	240,3	- 215 - -230	5,0 -6,5	98,5	0,2	0,1	0,3	0,2
2	Histydyna	L-histydyna	Kwas α-aminoβ-imidazolilopropionowy	C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	155,15	+ 12.0 -+ 12.8	7.0-8,5	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2
		Chlorowodorek L-histydyny - monohydrat	Chlorowodorek kwasu L-2-amino-3-propynylpropionowego - imidazolilowy	C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> •HCl•H <sub>2</sub> O	209,63	+ 8.5 -+ 10.5	3,5 -4,5	98,5	0,2	0,1	0,3	0,2
3	Izoleucyna	L- Izoleucyna	Kwas L-2-amino-3-metylopentanowy	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub>	131,17	+ 38.9 -+ 41.8	5,5 -6,5	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2
4	Leucyna	L- Leucyna	L-2-Amino-4-metylopentanowy	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub>	131,17	+ 14.9 -+ 16.0	5,5 -6,5	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2

NINIEJSZY RAPORT ZAWIERA OCENY KWESTII TOWAROWYCH I HANDLOWYCH DOKONANE PRZEZ PRACOWNIKÓW USDA I NIEKONIECZNIE JEST DEKLARACJĄ OFICJALNEJ POLITYKI RZĄDU

			kwasy									
5	Lizyna	Chlorowodorek L-lizyny	Chlorowodorek kwasu L-2,6-diaminokapronowego	$C_6H_{14}N_2O_2 \cdot HCl$	182,65	+ 20.4 -+ 21.5	5,0 -6,0	98,5	0,4	0,1	0,3	0,2
		Monooctan L-lizyny	Octan kwasu L-2,6-diaminokapronowego	$C_6H_{14}N_2O_2 \cdot C_2H_4O_2$	206,24	+ 8.5 -+ 10.0	6,5 -7,5	98,5	0,3	0,2	0,3	0,2
6	Metionina	L- metionina	Kwas 2-Amino-4-metylomasłowy	$C_5H_{11}NO_2S$	149,21	+ 21.0 -+ 25.0	5,6 -6,1	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2
		N-acetylo - metionina	Kwas N-acetylo-2-amino-4-metylomasłowy	$C_7H_{13}NO_3S$	191,25	- 18,0 - -22,0	-	98,5	0,5	0,1	0,3	0,2
7	Fenylalanina	L- Fenylalanina	Kwas L-2-amino -3-fenylpropionowy	$C_9H_{11}NO_2$	165,19	-33.0 - -35.0	5,4-6,0	98,5	0,2	0,1	0,3	0,2
8	Treonina	L-treonina	Kwas L-2-Amino-3-hydroksymasłowy	$C_4H_9NO_3$	119,12	- 26,0 - -29,0	5,0 -6,5	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2
9	Tryptofan	L- Tryptofan	Kwas L-2-amino-3 -indoly-1- propionowy	$C_{11}H_{12}N_2O_2$	204,23	- 30,0 - -32,5	5,4 -6,4	98,5	0,2	0,1	0,3	0,2
10	Tyrozyna	L-Tyrozyna	Kwas S-amino-3(4-hydroksyfenilo)- propionowy	$C_9H_{11}NO_3$	181,19	- 11,3 - -12,1	5,0 -6,5	98,5	0,2	0,2	0,3	0,2
11	Walina	L-walina	Kwas L-2-amino-3-metylomasłowy	$C_5H_{11}NO_2$	117,15	+ 26.6 - + 28.8	5,5 -6,5	98,5	0,2	0,1	0,3	0,2
* Niejadalne surowce zwierzęce i roślinne nie mogą być stosowane jako źródło monomerów aminokwasów.												

**- KONIEC TŁUMACZENIA -**

#### Załączniki:

Brak załączników