

M23 to preparat naturalnego pochodzenia, powstały w wyniku hydrolizy enzymatycznej białek żółtka jaja kurzego. Głównym składnikiem mieszaniny są peptydy o masie poniżej 5 kDa. Dzięki niewielkiemu rozmiarowi składniki te są bardzo łatwo przyswajalne w układzie pokarmowym. Produkt nie zawiera sztucznych dodatków, a dzięki naturalnemu pochodzeniu wszystkie jego składniki mogą być w pełni wykorzystane przez organizm człowieka.

Tab. 1. Parametry mieszaniny peptydowej

Parametr	Jednostka	Wynik
Wilgotność	g/100g	5,17
Białko	g/100g	79,14
Tłuszcz	g/100g	0,00
Popiół	g/100g	6,29
Błonnik całkowity	g/100g	4,38
Węglowodany przyswajalne	g/100g	5,02
Wartość energetyczna	kJ/100g	1466
	kcal/100g	345
Cukry ogółem	g/100g	10,78

Preparat M23 posiada doskonałe właściwości antyoksydacyjne. Potencjał antyoksydacyjny 1 grama naszego produktu odpowiada potencjałowi antyoksydacyjnemu ok. 100 mg witaminy E. Należy jednak podkreślić, że nadmiar witamin E i C, które znane są jako dobre antyoksydanty, może powodować negatywne skutki uboczne, natomiast przyjmowanie M23 nawet w dużych dawkach nie wpływa niekorzystnie na organizm człowieka. Porównując właściwości antyoksydacyjne M23 do owoców i warzyw, będących głównym źródłem związków przeciwutleniających w diecie, 1 g naszego produktu jest 30 razy lepszy od 1 g porzeczek, 40 razy lepszy od 1 g szpinaku i niemal 100 razy lepszy od 1 g jabłek. Wysoki potencjał antyoksydacyjny naszego produktu skutkuje nie tylko znacznym spowolnieniem procesu starzenia się komórek, ale także zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób cywilizacyjnych takich jak otyłość, cukrzyca czy nadciśnienie tętnicze.

Tab.2. Wyniki oznaczeń antyoksydacyjnych owoców i warzyw metodą ABTS.

	eq trolox [mg/g świeżej masy]	tyle razy g naszego peptydu jest lepszy od g owoców
borówka	5,88	17,7
porzeczka	3,30	31,6
malina	2,65	39,4
szpinak	2,45	42,5
jabłko	1,20	96,9
gruszka	1,58	65,9
banan	1,25	83,2

Dużą zaletą preparatu M23 jest fakt, że produkt jest mieszaniną peptydów. Każdy z obecnych w mieszaninie składników charakteryzuje się innym spektrum działania, a mieszanina wykazuje synergistyczne pozytywne działanie na organizm człowieka. W końcowym produkcie zidentyfikowano między innymi peptydy o literaturowo udowodnionym działaniu: przeciwzapalnym, obniżającym ciśnienie krwi, przeciwnowotworowym, przeciwwirusowym, przeciwbakteryjnym. Ponadto wykazano hamujące działanie M23 na wzrost bakterii występujących w żywności m.in. z rodzaju *Bacillus*, *Serratia* i *Brevundimonas*. Działanie przeciwbakteryjne oraz przeciwgrybiczne uzyskanego produktu umożliwia jego zastosowanie nie tylko jako suplementu diety wzmacniającego odporność, ale także stwarza perspektywę potencjalnego wykorzystania jako naturalny konserwant żywności.

Tab.3. Przykłady bioaktywnych peptydów znajdujących się w produkcie wraz z ich funkcjami

m/z	peptyd	aktywność
531.477	YYW	antyoksydant
	PSSNK	inhibitor ACE
534.443	LTFPG	Inhibitor ACE
536.429	PVPQP	inhibitor ACE
	LLEY	działanie przeciwwirusowe
550.701	PQPIP	inhibitor ACE
553.450	KPGRP	inhibitor ACE

568.201	PPEIN	inhibitor ACE
592.631	SKVYP	inhibitor ACE
	NLHLP	inhibitor ACE
620.660	TLKYP	inhibitor ACE
685.488	EQRP	działanie przeciwnowotworowe
	YPFGFG	peptyd opioidowy
712.440	YGGFLR	peptyd opioidowy
849.381	YPWTQR	peptyd opioidowy
		inhibitor ACE
949.407	ITMIAPSAF	inhibitor ACE
990.481	DSYEHGGEP	działanie przeciwbakteryjne
		antyoksydant
996.487	VVSGPYIVY	inhibitor ACE
1002.475	QQGVEQGTR	działanie przeciwnowotworowe
1230.620	KPQMTEEQIK	działanie przeciwnowotworowe
1236.595	LMSYMWSTSM	antyoksydant
1324.697	HVDLDEVANKIA	działanie przeciwbakteryjne
1394.566	YINQMPQKSRE	inhibitor ACE
1483.570	PGVTYPHPGQDTSAG	antyoksydant
1636.631	FEDPERQESSRKE	działanie przeciwbakteryjne
		działanie przeciwnowotworowe
1670.622	PTDQKVGWGGEGQIQ	antyoksydant
1681.584	YIEAVNKVSPRAGQ	inhibitor ACE
3184.131	SANSNPALAPRERKAGCKNFFWKTFTSC	neuropeptyd

Tab. 4. Skład aminokwasowy mieszaniny peptydowej.

Aminokwas	Ilość [mg/g]
Kwas asparaginowy	72
Treonina	38
Seryna	53
Kwas glutaminowy	103
Prolina	38
Glicyna	33
Alanina	40
Kwas cysteinowy	27
Walina	43
Metionina	16
Izoleucyna	35
Leucyna	58
Tyrozyna	32
Fenylalanina	32
Histydyna	18
Lizyna	54
Arginina	51
Tryptofan	16

Preparat peptydowy M23 jest także doskonałym źródłem wszystkich naturalnych aminokwasów białkowych, również tych egzogennych, których organizm nie potrafi syntetyzować samodzielnie, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania. Ich proporcje zbliżone są optymalne dla organizmu człowieka, co potwierdza Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznając jajko za pełnowartościowe białko wzorcowe. Aminokwasy egzogenne biorą udział w wielu ważnych procesach biochemicznych zachodzących w organizmie, ich główne funkcje zestawione zostały w Tabeli 5.

Tab.5. Główne funkcje aminokwasów egzogennych.

Aminokwas	Funkcja
Fenylalanina	Prekursor neuroprzekaźników tyrozyny, dopaminy, adrenaliny i noradrenaliny. Bierze udział w produkcji innych aminokwasów.
Walina	Stymuluje wzrost i regenerację mięśni, bierze udział w wytwarzaniu energii.
Treonina	Główny składnik białek strukturalnych, takich jak kolagen i elastyna, bierze udział w metabolizmie tłuszczów i funkcji odpornościowej.
Tryptofan	Bierze udział w utrzymaniu właściwej równowagi azotowej, jest prekursorem serotoniny (neuroprzekaźnika, który reguluje apetyt, sen i nastrój).
Metionina	Odgrywa ważną rolę w metabolizmie i detoksykacji, jest także niezbędna do wzrostu tkanek i wchłaniania cynku i selenu.
Leucyna	Ma kluczowe znaczenie dla syntezy białek i naprawy mięśni, pomaga regulować poziom cukru we krwi, stymuluje gojenie się ran i wytwarza hormony wzrostu.
Izoleucyna	Bierze udział w metabolizmie mięśni, jest ważna dla funkcji odpornościowej, produkcji hemoglobiny i regulacji energii.
Lizyna	Odgrywa ważną rolę w syntezie białek, produkcji hormonów i enzymów oraz wchłanianiu wapnia. Wspomaga produkcję energii, funkcji odpornościowych oraz produkcji kolagenu i elastyny.
Histydyna	Używana do produkcji histaminy (neuroprzekaźnik, który jest niezbędny do odpowiedzi immunologicznej, trawienia i cykli snu i czuwania), ma to znaczenie dla utrzymania bariery ochronnej otaczającej komórki nerwowe.



BIO LIVE INNOVATION SP. Z O.O.

ul. Dobrzańskiego 3, 20-262 Lublin

NIP: 9462656567 KRS: 0000592390 REGON: 363259745

email: biuro@bioliveinnovation.pl, tel. 511500570



