

SpecKare® TRHL(02)



Trehaloza



ALFA SAGITTARIUS
Surowce kosmetyczne

TREHALOZA

jest jednym z naturalnych cukrów, obecnych w wielu roślinach pustynnych, powstającym w warstwie szklistej matrycy w celu ochrony jej wewnętrznej struktury do czasu, aż nadejdzie deszcz, który w cudowny sposób może „wskrzesić” roślinę.

SILNY NAWILŻACZ I KRIOPROTEKTOR
WYSOKA ZDOLNOŚĆ RETENCJI WODY

SPECYFIKACJA

Nazwa: SpeckKare® TRHL02

INCI: *Trehalose*

CAS.: 6138-23-4

Dozowanie: 0,5-5,0%

Zastosowanie: humektant,
nawilżacz



TREHALOZA

SpecKare® TRHL 02

jest znana jako mykoza lub tremaloza: cukier składający się z dwóch cząsteczek glukozy.

- Niektóre rośliny i bezkręgowce syntezują ją jako źródło energii, aby przetrwać przy braku wody lub bardzo niskich temperaturach, kiedy woda zamarza.
- Posiada silne zdolności retencji wody, co wykorzystywane jest w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym
- Jest obecna w rąbkach szczoteczkowych błon śluzowych jelit zwierząt wszystkożernych (w tym ludzi) oraz roślinożernych i powoduje mniejsze skoki cukru niż glukoza
- Obniża temp. zamrażania żywności, co wykorzystuje się przy mrożonkach
- Może być używana jako słodzik, jej względna słodkość to 45% sacharozy
- Testowana wraz z kwasem hialuronowym jako produkt zwalczający suchość oka
- Biosynteza: znane są co najmniej 3 ścieżki biologiczne powstawania. W przemyśle pozyskiwana jest ze skrobi kukurydzianej.



TREHALOZA

SpecKare® TRHL 02

jest nieredukującym cukrem składającym się z dwóch cząsteczek glukozy połączonych wiązaniem 1-1 alfa. Wiązanie to sprawia, że trehaloza jest bardzo odporna na kwasową hydrolizę i jest stabilna w roztworach w wysokiej temperaturze, nawet w środowisku kwasowym. Wiązanie to utrzymuje również nieredukujące cukry w formie zamkniętych pierścieni, tak że końcowe grupy aldehydowe lub ketonowe nie wiążą się z lizyną ani arginina w białkach (proces zwany glikacją).

SpecKare® TRHL 02 (trehaloza) jest bezpiecznym, nietoksycznym, delikatnym i łagodnym składnikiem, niewywołującym alergii ani immunotoksyczności.



TREHALOZA

SpecKare® TRHL 02

Tab. 1. Właściwości trehalozy SpecKare® TRHL 02

WŁAŚCIWOŚCI TREHALOZY SpecKare® TRHL 02	RODZAJ	WARTOŚĆ
Punkt topnienia	dwuwodna bezwodna	97.0 °C 210.5 °C
Synteza termiczna	dwuwodna bezwodna	57.8 kJ mol ⁻¹ 53.4 kJ mol ⁻¹
Rozpuszczalność	-	68.9g/ 100g wody w temp. pokojowej
Poziom słodkości	-	45% zawartości sacharozy
Przyswajalność	-	Trawienie i wchłanianie w jelicie cieńkim
Stabilność pH roztworu	-	>99% (pH 3.5-10 w 100C przez 24 godziny)
Stabilność termiczna roztworu	-	>99% (w 120C przez 90 minut)



TREHALOZA

SpecKare® TRHL 02

Tab. 2. Specyfikacja trehalozy SpecKare® TRHL 02

WŁAŚCIWOŚCI	SPECYFIKACJA SpecKare® TRHL 02
Wygląd	Biały puder
Identyfikacja	Zgodna ze standardami
Analiza (%)	>99
Straty podczas suszenia (%)	<1.5
Pozostałości po zapłonie (%)	0.05
Chromatyczność	<0.1
Zmętnienie	<0.05
Obrót optyczny D20	+197° ~ +201°
pH	4.5-6.5
Chlorki Siarczany Azotany (%)	<0.0125 <0.02 <0.005
Próba jodowa	Do 10% roztworu trehalozy dodać 100 kropli jodu TS: Nie pojawia się niebieski kolor
Ogólna liczba drobno ustrojów (cfu/ g)	<100



REGULACJE PRAWNE

SpecKare® TRHL 02

PRZEPISY CHEMICZNE dotyczące SpecKare® TRHL 02 (jakość kosmetyczna)

- Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)
- Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI)
- Korea Existing Chemicals List (KECI)
- Toxic Substances Control Act Chemical Substance Inventory (TSCA Inventory)
- New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)
- Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)
- Canada Domestic Substances List (DSL) and Non-Domestic Substances List (NDSL)

PRZEPISY KOSMETYCZNE dotyczące SpecKare® TRHL 02 (jakość kosmetyczna)

- Chinese Inventory of Existing Cosmetic Ingredient 2021 (max: 36.364%)
NOWOŚĆ
- International Inventory of Existing Cosmetic Ingredient
- European Commission database for information on cosmetic substances and ingredients



WŁAŚCIWOŚCI SpecKare® TRHL 02

- Naturalny nawilżacz, zaakceptowany przez COSMOS, HALAL i VEGAN
- Niska masa cząsteczkowa, dzięki temu jest łatwo absorbowana przez skórę i chroni ją przed uszkodzeniami, poprawia odporność skóry na przesuszenie i tolerancję na zimno
- Hamuje rozkład kwasów tłuszczowych, aby zapobiec nieprzyjemnemu zapachowi ciała
- Chroni organizm przed różnymi czynnikami stresującymi, tj. suchość, zimno czy osmopresja
- Wysoka stabilność termiczna (do 100°C 24h) i szeroki zakres stabilności pH (3,5-10,0)
- Nie ulega reakcji Maillarda ze związkami aminowymi, tj. aminokwasami i białkami



BEZPIECZEŃSTWO SpecKare® TRHL 02

Zgodnie z SN/T 2328-2009 i metodą MTT, IC50 SpecKare®TRHL 02 wynosi 85.4 mg/mL na linii komórkowej NIH/3T3. SpecKare®TRHL 02 nie wykazał żadnej toksyczności na linii komórkowej NIH/3T3 gdy stężenie nie przekraczało 58.8 mg/mL (5.88%).

Przeliczając tę wartość na ostrą toksyczność doustną LD50 myszy to teoretycznie ostra toksyczność doustna LD50 wynosiłaby 7219 mg/kg, co klasyfikuje SpecKare®TRHL 02 jako 5 stopień (nietoksyczny) zgodnie z standardową klasyfikacją toksyczności GHS.



BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02

WPŁYW TREHALOZY NA ROZKŁAD KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Tab. 3. Wpływ sacharydów na powstawanie lotnych aldehydów z kwasu alfa linolenowego

SACHARYDY	PROPANAL (ug/ml-HSG)	BUTANAL (ug/ml-HSG)	HEKSANAL (ug/ml-HSG)
Kontrola bez dodatków	10.0	0.23	0.11
Trehaloza	1.27	0.07	0.02
Sacharoza	9.51	0.23	0.09
Maltoza	9.4	0.19	0.1
Neotrehaloza	8.6	0.19	0.08
Maltitol	2.44	0.08	0.02
Sorbitol	8.0	0.19	0.09



BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02 WPŁYW TREHALOZY NA ROZKŁAD KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Tab. 3. Wpływ sacharydów na powstawanie lotnych aldehydów z kwasu alfa linolenowego

METODA

jeden z trzech kwasów tłuszczowych (100 mg), różniących się ilością wiązań podwójnych, zmieszano z 1 ml 5% roztworu 6 różnych disacharydów oraz z roztworem bez dodatku cukru (próba kontrolna). Po zmieszaniu sacharydów i kwasów tłuszczowych w fiolce, całość ogrzewano do wrzenia przez 1 h. Lotne aldehydy w gazie nadpowierzchniowym (HSG) fiolki zbadano za pomocą chromatografii gazowej. Przykładowy wpływ sacharydów na tworzenie lotnych aldehydów z kwasu α -linolenowego przedstawiono w tabeli 3.

WNIOSEK

powstawanie prawie wszystkich lotnych aldehydów (propanalu, butanal i heksanal) zostało znacząco ograniczone do 10-30% wartości kontrolnej przez dodanie trehalozy. Trehaloza wypadła najlepiej spośród wszystkich testowanych sacharydów.

BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02

WPLYW TREHALOZY NA ROZKLAD KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Tab. 4. Wpływ sacharydów na tworzenie 2,4-dekadienu z kwasu linolowego

SACHARYDY	2,4-dekandienal
Kontrola bez dodatków	10.0
Trehaloza	1.93
Sacharoza	9.51
Maltoza	12.4
Neotrehaloza	8.6
Maltitol	2.44
Sorbitol	15.2



BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02

WPLYW TREHALOZY NA ROZKLAD KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Tab. 4. Wpływ sacharydów na tworzenie 2,4-dekadienu z kwasu linolowego

METODA

jeden z trzech kwasów tłuszczowych (100 mg), różniących się ilością wiązań podwójnych, zmieszano z 1 ml 5% roztworu 6 różnych disacharydów oraz z roztworem bez dodatku cukru (próba kontrolna). Po zmieszaniu sacharydów i kwasów tłuszczowych w fiolce, całość ogrzewano do wrzenia przez 1 h. Lotne aldehydy w gazie nadpowierzchniowym (HSG) fiolki zbadano za pomocą chromatografii gazowej. Przykładowy wpływ sacharydów na tworzenie lotnych aldehydów z kwasu α -linolenowego przedstawiono w tabeli 4.

WNIOSEK

w przypadku wpływu cukrów na powstawanie 2,4-dekadienu z kwasu linolowego przez gotowanie stwierdzono również hamujący wpływ trehalozy na wytwarzanie lotnych aldehydów (najlepszy). Powyższe wyniki pokazują, że maskowanie zapachów w żywności jest spowodowane działaniem trehalozy, zwłaszcza w produktach do pielęgnacji jamy ustnej.



BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02

HAMUJĄCY WPŁYW TREHALOZY NA SAMOUTLENIANIE NIENASYCONYCH KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

METODA

Powstawanie wodoronadtlenku (HPOD), który jest początkowym produktem reakcji utleniania kwasu linolowego.

WNIOSEK

Przypuszcza się, że trehaloza działa hamująco na autooksydację nienasyconych kwasów tłuszczowych. Jak pokazano, tworzenie wodoronadtlenku (HPOD), który jest początkowym produktem reakcji utleniania kwasu linolowego, zostało stłumione przez trehalozę. Efekt supresyjny wykazał zależność zależną od dawki, tj. im wyższe stężenie trehalozy, tym lepszy efekt antyoksydacyjny.



BADANIE SKUTECZNOŚCI SpecKare® TRHL 02

HAMUJĄCE DZIAŁANIE TREHALOZY NA ZAPACH LUDZKIEGO CIAŁA - DEZODORANT DO PRODUKTÓW DO PIELĘGNACJI STARZENIA

WSTĘP

Typowy zapach skóry u seniorów narasta wraz z wiekiem, zwłaszcza w wieku 55 lat i starszych. Ten zapach składa się z nienasyconych aldehydów, tj. 2-nonenalu i 2-oktenalu. Aldehydy te powstają w wyniku degradacji nienasyconych kwasów tłuszczowych (kwasu palmitoleinowego) w skórze osób starszych.

METODA

Osoby (55 lat lub starsze) zostały wybrane z naszej firmy. Po prysznicu spryskano ich ciało 2% roztworem trehalozy. Po spryskaniu założono czystą bieliznę. Dwadzieścia godzin później nienasycone aldehydy pobrano ze zużytej bielizny pokazanej w tym systemie przy użyciu kolumny DNPH. Uwięzione aldehydy eluowano z tej kolumny i analizowano metodą chromatografii gazowej.

WNIOSEK

Wyniki wykazały obniżenie o około 70% zapachu seniorów dzięki działaniu trehalozy. Wynik ten wskazuje, że trehaloza działa hamująco na powstawanie zapachu wydzielanego przez ciała seniorów. Podobne rezultaty zauważono przy utlenianiu kwasów tłuszczowych, co może znaleźć zastosowanie w przemyśle kosmetycznym.

SPECYFIKACJA

Nazwa: SpecKare® TRHL 02
(jakość kosmetyczna)

INCI: *Trehalose*

Rozpuszczalność: w wodzie, częściowo w eterach

Przechowywanie: w chłodnych, suchych, dobrze wentylowanych pomieszczeniach w szczelnie zamkniętych pojemnikach

Okres ważności: 24 miesiące

Opakowanie: 25kg

SPECKARE® TRHL 02 

ZATWIERDZONY PRZEZ COSMOS

Z CERTYFIKATEM HALAL

ZATWIERDZONY PRZEZ AVA

SILNY NAWILŻACZ I KRIOPROTEKTOR

WYSOKA ZDOLNOŚĆ RETENCJI WODY



ALFA SAGITTARIUS

Stwórzmy razem coś wyjątkowego

Zapraszamy do kontaktu z nami
biuro@alfasagittarius.eu



www.alfasagittarius.eu