UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
38 491
(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.:

A61K 35/20	(2006.01)
A61K 33/00	(2006.01)
A61K 35/744	(2015.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2024-42427**
(22) Přihlášeno: **24.11.2024**
(47) Zapsáno: **15.04.2025**

(73) Majitel:
Dan Daniel, Ostrava, Moravská Ostrava, CZ
Petr Bartalos, Šenov u Nového Jičína, CZ

(72) Původce:
Dan Daniel, Ostrava, Moravská Ostrava, CZ
Petr Bartalos, Šenov u Nového Jičína, CZ

(74) Zástupce:
Dan Daniel, Nádražní 2966/73a, 702 00 Ostrava,
Moravská Ostrava

(54) Název užitného vzoru:
Doplněk stravy

CZ 38491 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru
splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Doplněk stravy

Oblast techniky

Oblast techniky se týká oblasti doplňku stravy – Jogurtu I (jogurt je tekutá viskózní kapalina), s příslušným množstvím mléčných bakterií, zejména Lactobacillus bulgaricus a Streptococcus thermophilus. Tento produkt je následně sycen Molekulárním vodíkem, tzn. na bázi molekulárního vodíku a s fortifikací Kolostra (Colostrum neboli mlezivo obsahuje celou řadu důležitých látek, imunoglobuliny, růstové faktory, vitamíny a minerály, tzv. bovinní/kravské kolostrum je z 95 % stejné jako lidské). Tento nápoj obsahuje aktivní substance, které působí jako tzv. antioxidanty s pozitivními účinky na zdraví. Tento doplněk stravy, je určen pro muže, ženy a zejména pro děti od tří let.

Dosavadní stav techniky

Jogurt patří mezi nejoblíbenější fermentované potraviny na světě a těší se široké spotřebitelské přijatelnosti díky své chuti a zdravotním výhodám. Může být použit jako příloha k hlavnímu jídlu nebo jako svačina během dne. V poslední době se obecně zvyšuje poptávka po jogurtech, které poskytují příznivé terapeutické účinky. V jogurtu a jogurtovém mléku se zároveň předepisuje minimální podíl bakterií – Streptococcus salivarius thermophilus a Lactobacillus delbrueckii bulgaricus, díky kterým se z mléka stane jogurt. Obsah vody v jogurtu činí cca. 88 %.

S tím souvisí také to, že řada různých jogurtů a jogurtových nápojů přispívá ke kvalitě stravy u dětí tím, že poskytují značné množství živin - bílkoviny, široké spektrum mastných kyselin, laktóza jako převládající sacharid a esenciální mikroživiny jako např. - vápník, jód, draslík, zinek, fosfor, hořčík, železo, selen a draslík. vitamín A, vitamíny B-1, B-2, B-5, B-6, B-12 a provitamín karoten, současně obsahuje také malé množství vitamínu - D, C, E a K.

Jeden středně velký jogurt - 150 g (běžně prodávaný kelímek), obsahuje zhruba 75 μg (mikro--gramů) přibližné denní doporučené dávky jódu, přičemž doporučená denní dávka činí 100 μg.

Důležité je, že jogurt jako takový mění přirozené neutrální prostředí ve střevech na lehce kyselé, ve kterém se mnohem hůře množí mikrobi, způsobující střevní infekce.

Jogurty včetně jogurtového mléka (patří také mezi jogurty) obsahují mikroorganismy:
- symbiotická směs Streptococcus thermophilus
- Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus

Technologie výroby jogurtů rozdělujeme na dva základní druhy:
- jogurt s nerozmíchaným koagulátem (jde o jogurt zrající v kelímku, s nerozmíchaným koagulátem, u kterého dochází k fermentaci přímo ve spotřebitelském obalu)
- jogurty s rozmíchaným koagulátem (tyto jsou fermentovány v procesním tanku)

První způsob zpracování (jogurty s nerozmíchaným koagulátem neboli „Set Yoghurts“) je založen na fermentaci přímo ve spotřebitelském obalu. Při využití této technologie zrání, se do mléka přidává jogurtová kultura a tento polotovar se ihned stáčí do obalu, ve kterém pak probíhá fermentace. Struktura takto vyrobeného jogurtu je pevná, gelovitá, lámavá a na lomu nepravidelná.

Při druhém způsobu přípravy (jogurty s rozmíchaným koagulátem neboli „Stirred Yoghurts“) proběhne fermentace v procesním tanku. Tento postup zrání je novější a v současné době i častěji používaný v průmyslové praxi. Hotový produkt je až po dokončené fermentaci a rozmíchání koagulátu plněn do obalů. Předtím mohou proběhnout ještě další technologické operace, např. homogenizace, chlazení a balení probíhá většinou v aseptické atmosféře. Konzistence takto

vyrobeného jogurtu je v tomto případě krémovitá, hladká a lesklá. Výživové vlastnosti obou typů výrobků jsou však při stejném složení zcela identické.

Jogurt patří do kategorie mléčných produktů, které prochází procesem fermentace, tzn. teplem za současného působení příslušných baktérií. Za jogurtovou potravinu může výrobce označit jen takový produkt, ve kterém tvoří jogurt alespoň 50-procentní podíl hmotnosti. V jogurtu a jogurtovém mléku se zároveň předepisuje minimální podíl bakterií mléčného kvašení – Streptococcus salivarius thermophilus a Lactobacillus delbrueckii bulgaricus, díky kterým se z mléka stane jogurt.

Jogurt jako takový musí tvořit v celkové substanci (příměsi apod.) nejméně 50 % hmotn. Obsah tuku nesmí být nižší než - 0,5 % hmotn. přičemž tukuprostá sušina musí dosahovat nejméně hodnoty - 8 % hmotn. Nízkotučné nebo odtučněné, ty obsahují cca. 0,5 % tuku, na druhé straně jsou jogurty smetanové s 10 % tuku.

Tyto jogurty zpravidla obsahují ochucující složky, které by neměly přesáhnout hodnotu 30 % hmotn. Mezi jogurtové nápoje patří také indické lassi - jogurt mixovaný s vodou. Bílý jogurt je základní a nejjednodušší forma jogurtu s čistou chutí. Vyrábí se bakteriální fermentací pasterizovaného mléka, aby se získala jeho charakteristická chuť a textura. Ve své čisté formě poskytuje nejbohatší koncentraci vápníku mezi ostatními jogurtovými produkty.

Při výrobě těchto mléčných produktů se začíná procesně stejným způsobem, ale ke konci procesu záleží na finálním ošetření každého typu jogurtu, proto se rozeznáváme:
- klasický typ s horní vrstvou,
- klasický jogurt bez vrstvy a
- cezený jogurt

Při výrobě tankovou metodou dochází k fermentaci jogurtu s rozmíchaným koagulátem ve fermentačním tanku a po jejímž ukončení dochází k dalšímu zpracování tohoto koagulátu, jako je jeho např. vyhlazení a rozrušení struktury gelu šetrným mícháním. Následně je koagulát čerpán do dalšího, tzv. vyrovnávacího tanku a poté plněn na lince do spotřebitelských obalů.
Jogurty jsou čerstvé fermentované mléčné výrobky, jejichž trvanlivost se pohybuje v rozmezí 4 až 5 týdnů od data výroby. Samozřejmě za předpokladu dodržení podmínek skladování při teplotě od +2 °C do +8 °C.

Co se týče plynného molekulárního vodíku H2, bylo také zjištěno, že podávání molekulárního vodíku tělu (v našem případě formou saturace jogurtu molekulárním vodíkem), má příznivé účinky a funkční výhody spojené např. s vitamíny, minerály apod.

Forma saturace jogurtu molekulárním vodíkem formou - Ionizace/elektrolýzy:
Ionizace/elektrolýza roztoku jogurtu s H2 je proces, při kterém se pomocí tohoto procesu zvyšuje nebo snižuje pH vody. Ionizátor vody při procesu zvaném elektrolýza přeměňuje vodu na zásaditou (alkalickou) vodu. Tento roztok (voda apod.) má pozitivní zdravotní účinky. Ionizovaná voda navíc obsahuje molekuly vodíku, známé jako - Molekulární vodík.
K výrobě roztoku s obsahem molekulárního vodíku, slouží různé typy generátorů ale také i další typy přístrojů. Zařízení pro výrobu vodíkové vody jsou běžně dostupná, bohužel jejich cena je v současné době poměrně vysoká.

Článek 1

Bovinní kolostrum jako slibné nutraceutikum: systematický přehled
Akshay Ramani a, Sathiya Taherabbas a Subhadip Manik Logo ORCID * b
a Dairy Chemistry Division, ICAR-National Dairy Research Institute, Karnal 132001, Haryana, Indie

b Dairy Technology Division, ICAR-National Dairy Research Institute, Karnal 132001, Haryana, Indie. E-mail: subhadipmanikdt1418@gmail.com
DOI: 10.1039/D3FB00256J (přehledový článek) Udržitelné potravinářské technologie. 2024, 2, 531-547
Přijato 31. prosince 2023, přijato 27. února 2024 Poprvé publikováno 14. března 2024
Zdroj: https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2024/fb/d3fb00256j

Shrnutí

V dnešní době je nezbytné identifikovat výhody udržitelného života s nutričními potravinami pro rostoucí světovou populaci. Tento systematický přehled zkoumá jedinečné složení bovinního kolostra, počátečního mléka produkovaného savci po porodu, ve srovnání se zralým mlékem. Ponoříme se do rozsáhlých studií, abychom prozkoumali jeho potenciální aplikace v lidské výživě a zdraví. Pečlivá charakterizace jeho základních frakcí odhaluje rozmanitou škálu potenciálně bioaktivních molekul, což prokazuje jejich vliv na novorozenecký vývoj a jejich význam v této době. Bovinní kolostrum může být vhodnou alternativou zralého mléka, protože je bohatým zdrojem mnoha složek, jako jsou bioaktivní proteiny, tuky, oligosacharidy, minerály a vitamíny.

K jeho uchování a komercializaci byly také použity pokročilé technologie. Komplexní diskuse o jeho potenciálních přínosech pro lidské zdraví a zkoumání různých technik konzervace hovězího kolostra tedy představuje důkladný přehled jeho mnohostranných aplikací při podpoře zdraví a pohody.

1. Úvod

První mléko produkované skotem po porodu se nazývá kolostrum a obsahuje velké množství přírodních makro a mikroživin, imunoglobuliny, peptidy s antimikrobiální aktivitou a růstové faktory. Bovinní kolostrum se od běžného mléka liší tím, že obsahuje nižší hladiny laktózy a vyšší hladiny bílkovin, což z něj činí potenciálně vhodnou volbu pro jedince s intolerancí laktózy. Vykazuje slizkou a viskózní strukturu, lehce načervenalou žlutou barvu, silný zápach a hořkou chuť. Je však zásadní pro růst, vývoj a imunologickou a nutriční podporu jedince. Je zpracováván mlékárenským průmyslem pro konzervaci a nabízen k prodeji, protože může posílit imunitní systém a zlepšit celkové lidské zdraví.

Kromě toho existují podstatné důkazy o tom, že bovinní kolostrum může být prospěšné při léčbě řady onemocnění u dospělých i dětí a jako doplněk pro sportovce k podpoře výkonu při cvičení a regeneraci. 3,4 Bovinní kolostrum si získalo pozornost pro své terapeutické a léčivé vlastnosti, zejména během pandemie COVID-19. Výzkumných publikací o kolostru a jeho zdravotních přínosech údajně přibylo. Bovinní kolostrum je známé pro svou imunitní podporu, nutriční bohatství a potenciální antimikrobiální vlastnosti. Obr. 1 ukazuje zvýšený globální trend výzkumu souvisejícího s kolostrem a jeho zdravotními přínosy.

Článek 2

Výzkumný článek - Vliv inkorporace vodíku a dusíku do mléka na redukční a acidifikační schopností jogurtových bakterií

Menekşe Bulut 1,2,3, Duried Alwazeer 2,3,4, Yusuf Tunçtürk 5
1 Katedra potravinářského inženýrství, Technická fakulta, Univerzita Igdir, 76000 Igdir, Turecko
2 Výzkumné centrum pro redoxní aplikace v potravinách (RCRAF), Turecko
3 Centrum pro vývoj, aplikace a výzkum inovativních potravinářských technologií, Univerzita Igdir, 76000 Igdir, Turecko
4 Katedra výživy a dietetiky, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Igdir, 76000 Igdir, Turecko
5 Katedra potravinářského inženýrství, Technická fakulta, Univerzita Van Yuzuncu Yil, 65090 Van, Turecko
Poprvé zveřejněno: 29. března 2023 https://doi.org/10.1155/2023/7462909 Citace: 3

Akademický redaktor: Prakash Bhuyar
Zdroj: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2023/7462909
Zdroj PDF: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1155/2023/7462909

1.Úvod

Úlohou startéru při přípravě jogurtu je poskytnout produktu kyselost, viskozitu, žádoucí aroma a chuť. Tyto bakterie mohou snížit hodnotu pH mléka z 6,3 až 6,5 na 4,6 procesem fermentace laktózy na převážně kyselinu mléčnou jako koncový metabolit. Když hodnota pH dosáhne izoelektrického bodu (t koagulace), tj. 4,6, je dosaženo charakteristické chuti a specifického aroma jogurtu. Jogurtové kmeny jsou známé jako termofilní bakterie mléčného kvašení, s fermentační aktivitou ve fakultativních anaerobních podmínkách s preferencí anaerobních podmínek [1, 2]. Mnoho studií odhalilo vliv inkorporace různých plynů do mléka na kvalitativní vlastnosti jogurtů a přežití startérů [3-5]. Ebel a kol. [3] popsali různé techniky ochrany probiotických bakterií před toxicitou kyslíku ve fermentovaném mléce. Patří mezi ně použití kmenů spotřebovávajících kyslík, použití pohlcovačů kyslíku, jako je askorbát a L-cystein, a použití specifického obalového materiálu nebo mikroenkapsulace.

Použití plynů k dosažení těchto žádoucích cílů bylo stále více zkoumáno. Výhody použití různých plynů v mléčných výrobcích byly popsány v přehledu Adhikari et al. [6]. Autoři popsali mnoho plynů, jako je vzduch, oxid uhličitý a dusík, které byly použity v různých mléčných výrobcích, jako je zmrzlina, šlehačka a máslo, pro dosažení různých zlepšení jejich textury a pocitu v ústech, jakož i prodloužení trvanlivosti.

Nedávný výzkum odhalil výhodné využití plynného vodíku jako terapeutického antioxidantu v oblasti zdraví [7 – 9]. Uvádí se, že plynný vodík (H2) má mnoho prospěšných rolí ve fyziologii a patologii buňky. Ohsawa a kol. [10] ve svém výzkumu uvedli selektivní antioxidační úlohu vodíku při snižování hladin reaktivních forem kyslíku (ROS), zejména nejcytotoxickejších a nejsilnějších oxidačních druhů, tj. hydroxylového radikálu (OH) a peroxydusitanu (ONOO-), což umožňuje ochranu buněčných složek proti oxidačnímu stresu/poškození. Práce Ohsawy a kol. [10] otevřela dveře dalšímu výzkumu souvisejícímu s potenciálním využitím vodíku jako terapeutického antioxidantu [11]. Kromě toho byly roztoky nasycené H2, jako je voda bohatá na vodík (HRW), široce studovány pro své antioxidační, protizánětlivé vlastnosti a vlastnosti ochrany DNA v případě kontaminace těžkými kovy [12, 13], inhibici tvorby biogenních aminů [14] a akumulace těžkých kovů [15] a zachování poznámek jakostních atributů másla [16].

Jen málo zpráv předpokládalo důležitost začlenění vodíku a dusíku do potravinářských produktů. Nedávné recenze byly publikovány o aplikacích různých plynů v potravinářském průmyslu, jako jsou mléčné výrobky a nápoje [6, 8, 17 – 19]. V posledních dvou desetiletích je využití vodíku v potravinářském průmyslu v poslední době věnováno pozornost výzkumníkům a zpracovatelům potravin pro jeho specifické výhodné vlastnosti [14, 20]. Dále bylo zjištěno, že použití plynných směsí obsahujících vodík chrání antioxidanty a poznámky čerstvosti různých potravinářských produktů, jako je pomerančový džus [18, 21], jahody [22], sušené meruňky [23], sušené jablko [24], tuk – fermentované mléko [3], odtučněný jogurt ([4]), kyselé odstředěné mléčné gely [25], mléčný nápoj obohacený o polynenasycené mastné kyseliny [26], máslo [14 – 16], bílý sýr [27] a ryby [28].

Použití plynů v mléčných výrobcích bylo postupně doporučováno různými zprávami [6, 17 – 20, 29]. Pokud jde o mléčné výrobky, některé studie odhalily výhodné začlenění plynných směsí obsahujících vodík, tj. N 2 -H 2, do jogurtových přípravků, jako je zlepšení texturních a reologických vlastností jogurtu [5, 25]. Úprava fermentačního média přidáním jakýchkoliv externích materiálů, jako jsou potravinářské přísady, rostlinné extrakty a plyny, však může ovlivnit acidifikaci a snížení kapacity jogurtových bakterií, což vede k úpravě poznámek jakostních vlastností produktu [17, 30, 31]. Předpokládáme tedy, že začlenění plynů, jako je vodík a dusík, může podobně vést k modifikaci acidifikace a snížení kapacity bakterií mléčného kvašení (LAB)

během fermentace. V této práci jsme se zaměřili na prozkoumání vlivu inkorporace H2 a N2 do mléka na chování jogurtových bakterií studiem jejich acidifikace a redukčních kapacit v jednoduchých a smíšených kulturách. Toto je první studie odhalující vliv účinku plynů na acidifikační a redukční vlastnosti jogurtových startérů, což pomůže mlékárenskému průmyslu lépe kontrolovat kvalitu produktu.

4. Závěr

Použití plynů v mléčných výrobcích se postupně zvyšuje díky nedávným zjištěním, která ukazují zlepšující účinky některých plynů na kvalitu výrobku. H2 zvýšil acidifikační kapacitu kmene ST, zatímco u kmene LB vyvolal snížení kapacity. H2 prokázal promotorovou roli v kyselých a redukčních metabolických aktivitách jogurtových bakterií v jednotlivých kulturách.

Terapeutické účinky plynného vodíku odhalené v mnoha zdravotních zprávách na lidských a zvířecích modelech mohou být nyní rozšířeny tak, aby pokryly zdravotní stav jogurtových bakterií, které mohou lépe růst v přítomnosti H2. Tyto výsledky by měly pomoci výrobcům jogurtů lépe zvládat jogurtové bakteriální kmeny, když se předpokládá použití plynu.

Článek 3

Příznivé účinky jogurtů a probiotických fermentovaných mlék a jejich funkční potravinový potenciál

Potraviny. Září 2022; 11(17): 2691. PMCID: PMC9455928
Publikováno online 3. září 2022 doi: 10.3390/foods11172691 PMID: 36076876

Elena Hadjimbei,1 George Botsaris, 2, a Stavrie Chrysostomou1
Juristo Fonollá, akademický redaktor a Sandra González-Palacios, akademická redaktorka

Držitel licence MDPI, Basilej, Švýcarsko. Tento článek je otevřeným článkem distribuovaným za podmínek licence Creative Commons Attribution (CC BY)

Zdroj: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9455928/

2. Nutriční hodnota

Je velmi důležité zdůraznit, že jeden šálek jogurtu (245 g) pokryje 40 % referenčního příjmu živin (RNI) u vápníku, 40 % u fosforu, 10 % u draslíku, 10 % u vitaminu A, 30 % u vitaminu B2, a 60 % ve vitaminu B12 pro muže a ženy ve věku 19 až 50 let, jak provedl Výbor pro lékařské aspekty potravinové politiky (COMA).
Jogurty a fermentovaná mléka jsou dobrým zdrojem mastných kyselin, jako je konjugovaná kyselina linolová (CLA), kyselina linolenová (ω-3) a kyselina linolová (ω-6). CLA v současnosti přitahuje velkou pozornost, protože se zdá, že má vlastnosti proti obezitě, antikarcinogenní, antiaterogenní, antidiabetagenní, imunomodulační, apoptotické a osteosyntetické vlastnosti [20]. Polynenasycené mastné kyseliny kyselina linolová (ω-3) a kyselina linolová (ω-6) jsou esenciální mastné kyseliny a je důležité používat ve stravě poměr ω-6 k ω-3 polynenasyceným mastným kyselinám v poměru 1 až 2:1. než je obvyklý poměr 20 až 30:1 nalezený v západní stravě. ω-3 mastné kyseliny mají protizánětlivé, antitrombotické, antiarytmické, hypolipidemické a vazodilatační vlastnosti. Mnoha chronickým onemocněním, jako je ischemická choroba srdeční, hypertenze, diabetes 2. typu, onemocnění ledvin, revmatoidní artritida a zánětlivé onemocnění střev, lze těmito příznivými účinky předejít, jak uvádí Simopoulos [21].

10. Závěry

Z nashromážděných studií je zcela zřejmé, že konzumace jogurtů a probiotických fermentovaných mlék vykazuje pozitivní zdravotní účinky u řady patologických stavů.

Patří mezi ně osteoporóza, kardiovaskulární onemocnění a diabetes spolu s podporou zdraví střev a modulací imunitního systému. Protože se stále více prokazují příznivé účinky konzumace jogurtů

a kysaných mlék, bylo by vhodné podpořit jejich pravidelnou konzumaci jako příloh k jídlům nebo jako zajímavé alternativy jiných svačin. Navíc, jelikož jsou jogurty a jogurtové výrobky široce přijímány a konzumovány, mohly by poskytnout vynikající prostředek pro dodávání funkčních složek, nabízejících alternativní způsoby prevence nemocí, k podpoře dobrého zdraví. Aby byla zaručena funkčnost nových produktů v průběhu jejich komerční životnosti, je nutné zkoumat a rozsáhle zkoumat stabilitu funkčních složek a jejich interakce s matricí produktu. Stále podpůrnější důkazy z literatury jsou velmi slibné a měly by působit jako páka pro potravinářský sektor se zaměřením na vývoj inovativních funkčních mléčných výrobků, které v současné době na trhu nejsou.

Podstata technického řešení

Podstata technického řešení se týká způsobu výroby doplňku stravy – jogurtu (v plastovém kelímku, skle apod.), který je sycen Molekulárním vodíkem a příměsí (fortifikací) – Kolostra, tzn. antioxidantů a dále příchutěmi, ovocem atd.

Molekulární vodík H2 je tvořen počtem plynných částic (ppm), v předmětném doplňku stravy – jogurtu (a to na základě toho, že jogurty vyrobené z mléka s obsahem H2, mají značnou antioxidační aktivitu). Tyto informace naznačují výhodnou roli vodíku při ochraně antioxidačních vlastností potravinářských produktů. Pití vodíkové vody (konzumace jogurtu s H2) pro léčebné a nutriční účely je populární, ale obvykle vyžaduje drahé objemné zařízení k výrobě vodíkové vody, která má velmi krátkou skladovatelnost kvůli těkavé povaze plynného vodíku (např. ve sklenici). Předkládané technické řešení je zaměřeno na méně nenákladnou (průmyslovou) formu plnění do plastových kelímků (o různém objemu), případně jinou uzavřenou nádobu (např. ze skla apod.).

Technického řešení se týká zejména Molekulárního vodíku a další látek, které obsahuje Kolostrum (antioxidanty), které mají možnost inhibice volných radikálů v těle, a tím chrání buňky lidského těla společně s probiotiky. Současně má tento jogurt s H2 (doplněk stravy) také možnost zabraňovat zánětům tkání, orgánů apod.

Důležitou roli v tomto technickém řešení hrají antioxidanty - Molekulární vodík s další příměsí, fortifikací – Kolostra, přičemž toto obsahuje látky, které zabraňující oxidaci, zpomalující oxidační tělesné reakce s tím, že tyto antioxidanty svými vlastnostmi mohou ovlivňovat negativní dopady volných radikálů v našem těle. Snižují možnost vzniku volných radikálů, redukují jejich aktivitu a převádějí je do méně reaktivních forem. Tím také omezují a zabraňují procesu oxidace a chrání tak organismus před nadměrným výskytem volných radikálů.

Tento jogurt s fortifikací níže uvedenými látkami působí vysoce proaktivně:
- fortifikace Molekulárním vodíkem
- fortifikace Kolostrem

Jogurt obsahuje i další širokou škálu živin, které mají potenciál působit doplňkově nebo synergicky na zdraví konzumenta. Např. ovoce je zdrojem vlákniny, minerálů, antioxidantů, fenolových sloučenin a karotenoidů (β-karoten, lykopen, lutein, zeaxanthin) apod. Tzv. plnotučný jogurt by měl obsahovat okolo 3,5 % tuku, smetanový alespoň 10 %.

Proto by mohla společná konzumace jogurtu s uvedenými složkami poskytnout směs probiotik, prebiotik, kvalitních bílkovin, minerálních látek, současně se dvěma fortifikovanými složkami, tzn. Molekulárního vodíku a Kolostra, přičemž tyto látky mají potenciál působit synergicky na zdraví konzumenta.

Molekulární vodík (v plynné formě - H_2)

Jde Molekulární vodík s antioxidačním účinkem, v tzv. sycené formě (stejně jako mnoho jiných nápojů sycených CO2), který je tvořen počtem plynných částic /(ppm - Parts per million (z angličtiny, česky „dílů či částic na jeden milion"), zkráceně též ppm, je výraz pro jednu miliontinu celku)/ v doplňku stravy.

Roztok jogurtu (obsahuje cca. 88% vody) je standardně sycený plynným vodíkem (H_2) a to generátorem vodíku/elektrolýzou, kterým je sycena zvýšená koncentrace rozpuštěného plynného vodíku do příslušného obsahu jogurtové směsi. Tzn., že generátor/elektrolýza slouží v našem případě k obohacení jogurtového viskózního roztoku o Molekulární vodík.

Postup je následovný – při elektrolýze se průchodem elektrického proudu roztokem štěpí vazby mezi vodíkem a kyslíkem. Voda obsažená v jogurtu se tak rozkládá na tyto dva plyny. Celková účinnost tohoto procesu se pohybuje okolo 50 až 60 %. Doporučená koncentrace Molekulárního vodíku je 1 až 3 ppm (1 až 3 mg/l).

Kolostrum (mlezivo)

Colostrum (kolostrum), neboli mlezivo je v Evropské unii definováno jako potravina živočišného původu a obecně označováno jako první mléko savců. S tímto elixírem života má matka příroda pro potomky v zásobě něco speciálního, protože kolostrum bylo v průběhu evoluce obdařeno velmi specifickými schopnostmi, přičemž jde o komplex cca. 250 složek, které jsou známé vysokým obsahem biologicky aktivních látek zejména imunoglobulinů IgG, laktoferinu, laktoperoxidázy a dalších aktivních peptidů.

Kolostrum má dlouhou historii konzumace lidmi a existuje mnoho studií zkoumajících jeho potenciál v lidské výživě a zdraví. Rozsáhlá charakterizace jednotlivých frakcí identifikovala velké množství potenciálně bioaktivních molekul, jejich potenciál pro formování neonatálního (novorozeneckého) vývoje a potenciál pro jejich aplikaci po novorozeneckém období.

Kolostrum je koncentrovaným zdrojem tuků (zdroj energie), bílkovin (pro energii a tělesný růst), vitamínů (zejména vitamínů rozpustných v tucích) a minerálních látek.

Kolostrum také obsahuje hormony a růstové faktory, které mohou hrát důležitou roli v růstu a zdraví. Jde např. o proteiny, tuky, glykany, které jsou v kolostru bohaté a pokroky v technologiích zpracování mléka (bovinní – kravské a kozí neboli prémiové) umožnily jeho další formy využití k různým potenciálním aplikacím.

V současné době jsou identifikovány možnosti a budoucí směry s cílem zvýšit potenciál Kolostra (mleziva) jako složky zdravé stravy. Kolostrum je komplexní biologická tekutina a obsahuje významné složky, které ovlivňují metabolický a endokrinní systém.

Kolostrum má také kromě své funkce podpory imunity a mnoha zdravotních výhod díky obsahu bioaktivních proteinů, potenciál pro obnovu a růst svalů a kostí.

Kolostrum a jeho prospěšné složky pro funkce v lidském organismu:

Enzymy – jako jediný známý výživový prostředek obsahuje kolostrum enzym neboli TELOMERÁZY – který provádí replikaci/obnovu DNA (proces TERT), říká se mu enzym nesmrtelnosti. Lidské buňky bez aktivní telomerázy po určitém počtu replikací ztrácejí schopnost dělení.

TERT neboli - Telomerázová reverzní transkriptáza je zodpovědná za katalýzu adice nukleotidů v sekvenci TTAGGG na konce telomer chromozomu. Telomeráza je ribonukleoproteinová

polymeráza, která udržuje konce telomer (DNA – základ života, je nositelkou genetické informace většiny organismů, je v ní kódována veškerá informace nutná pro růst a přežití organismu) přidáním telomerové repetice TTAGGG. Enzym se skládá z proteinové složky s aktivitou reverzní transkriptázy, kódované tímto genem, a složky RNA, která slouží jako templát (matrice) pro repetici telomer. Exprese telomerázy hraje zásadní roli při stárnutí buněk (stárnutí člověka), protože je normálně potlačována v postnatálních somatických buňkách, což vede k postupnému zkracování telomer a tím i stárnutí. Na onkogenezi (onemocnění starých buněk) se může podílet deregulace exprese telomerázy v somatických buňkách.

MUDr. Michael B. Fossel, Ph.D (professor of clinical medicine) citace: TERT (Telomeráza) – je enzym, který třímá klíč k lidskému stárnutí a dovede nás k delšímu a zdravějšímu životu (jeho nejnovější kniha Revoluční telomeráza / The Telomerase Revolution, vyšla v roce 2015, česky v roce 2018 a Wall Street Journal ji zařadil mezi 5 nejlepších knih).

Přirozené růstové faktory (IGF-1, TGF-A, TGF-B, EGF) – ovlivňují látkovou výměnu, současně mají vliv na imunitní systém. TGF-A a TGF-B podporují tvorbu a rekonstrukci DNA a RNA. Taktéž mají schopnosti k regeneraci svalové tkáně.

Imunoglobulin G (IgG) – gamaglobulin je převládající protilátkou v imunitním systému a podporuje především neutralizaci pronikajících bakterií.

Imunoglobulin A (IgA) - protilátka ve vnějších sekretech (sliny, střevní šťávy, slzy). Je velmi aktivní při napadení bakteriemi/viry na povrchu lidských sliznic, s podílem na obraně těla cca. 17%.

Imunoglobulin E (IgE) - obrana proti hlístovým infekcím i při minimálním množství dané látky.

Polypeptidy bohaté na prolin – tvůrci rovnováhy, které působí tak, aby se nerozvinulo autoimunitní onemocnění.

Cytokiny – např. Interleukin, tento působí vzájemnou komunikaci mezi imunitními buňkami, aby koordinovaně potíraly původce nemocí, případně nádorové buňky.

Interferony – tyto jsou odolné vůči kyselinám a současně vysokým teplotám, přičemž chrání subjekt především proti virovým infekcím.

Lymfokiny – jsou látky, které se podílí na řízení a obranyschopnost organismu, jsou produkovány bílými krvinkami ze skupiny lymfocytů.

Vitamíny – A, B1, B2, B6, B 9, B12, dále vit. C, D3, E a Q10...

Minerální látky a stopové prvky – obsaženy většinové spektrum minerálních látek vhodných pro člověka.

Laktoferin – jedna z nejdůležitějších antivirových a antibakteriálních částic, jde o multifunkční protein (tzv. Transferiny), tyto zabraňují množení bakterií a tím také zabraňují nemocem.

Příklady uskutečnění technického řešení

Jde o mléčný výrobek viskózní konzistence, s relativně vysokým obsahem bílkovin - jogurt (běžně obsahuje cca. 88 % vody), který je sycený Molekulárním vodíkem a doplněn (fortifikován) Kolostrem. Jogurt dále obsahuje aktivní substance získávané z dalších látek (ovoce, sladidla atd), včetně dalších chuťových přísad (neboli aromat).

Do jogurtu jsou obecně přidávány látky jako např. – ovocná složka, dále aroma neboli příchutě, což je složka, která nám pomůže dochutit vybranou bázi, sladidla, případně smetana (ve větším obsahu), višně, jahody, hořká čokoláda apod.

Jogurt, je plněn do plastových kelímků o objemu 150 ml (případně jiných nádob ze skla, plastu apod., s různým objemem).

Tento produkt (jogurt) se vyrábí kysáním, neboli fermentací a to dvěma způsoby:

- první formou - výroby a zrání v tancích a který uvádíme níže (to znamená že se nejedná o tzv. ustátý jogurt zrající v kelímku)
- druhým z nich je - výroba v tancích a zrání přímo v kelímku (ustátý jogurt zrající v kelímku)

Principiálně je však výroba obou jogurtů stejné ve formě fermentace.

Příprava (výroba) s následným složením jogurtu (specifikace v příkladech), který je sycen Molekulárním vodíkem s příměsí – Kolostra a dalšími přísadami. Postup pro fortifikaci Kolostrem a Molekulárním vodíkem je stejný pro oba druhy jogurtu.

Obecný postup pro výrobu fermentovaných mléčných výrobků (v tomto případě jogurtu) je vhodné mléko nejvyšší jakosti. Tzn. že standardní výroba jogurtů probíhá v tancích. Mléko se pasterizuje a standardizuje. Po homogenizaci se upraví a do zahřátého mléka se přidávají jogurtové kultury.

Směs ve výrobnících (výrobních tancích) zraje po dobu přibližně 15 až 22 h, (přesná délka je stanovena dle výrobních postupů).

Po fermentaci následuje chlazení a přídavek ovocných složek (proto, aby byl obsah ovocné složky ve všech kelímcích shodný, je nutné ovocnou složku stabilizovat např. pektinem, škrobem či jinými stabilizačními, tedy přídatnými látkami). Jogurty s obsahem ovocné složky tedy obsahují např. stabilizátory a další přísady. Poté se dodává ochucující složka, vitamíny, kolostrum atd.

Další den se do směsi přidává a homogenizuje Molekulární vodík (H2). Následně se zahřívá (dle daného technologického postupu) a poté je jogurt ve finální podobě plněn na lince do spotřebitelských obalů (např. do kelímků v různých objemech, případně do skla apod.).

V konečné fázi prochází výsledný jogurt chlazením na požadovanou teplotu (délka chlazení je určena dle technologického postupu).

Všechny uvedené substance (látky) jsou nejprve homogenizovány (míseny), mají pevnou (jogurtové kultury apod.), kapalnou (mléko), plynou formu (H2) a jsou rozpustné v substanci za tepla i studena. Výsledkem je jogurt, tekutá viskózní kapalina.

Příprava (výroba) s následným složením jogurtu s dalšími přísadami (specifikace v příkladech), který je poté mísen i s Kolostrem a sycen Molekulárním vodíkem. Suroviny (látky) uvedené v tabulce příkladů, byly rozpuštěny v jogurtové (tekuté viskózní) substanci, za vzniku jogurtu (doplňku stravy).

Příklady uskutečnění jsou uvedeny v jednotlivých případech, tzn. ve třech příkladech technického řešení (tabulka níže).

Příklady jsou platné pro - výrobu v tancích a zrání přímo v kelímku a druhý formou výroby a zrání v tancích – všechny látky se musí postupně vkládat do jogurtové substance bez ohledu na výrobní typ postupu.

Suroviny (látky) uvedené v tabulce příkladů, byly rozpuštěny dle technologických teplot v jogurtové (tekuté viskózní) substanci, za vzniku jogurtu (doplňku stravy).

Příklad 1

Kompozice nápoje se připraví po pasterizaci mléka, rozpuštěním (homogenizací) jednotlivých látek v mléce, ze kterého vzniká jogurtová viskózní kapalina (konzistence) – jogurt:
Jogurtové kultury – 0,10 g/500 g, Ovocná složka – 7 g/500 g, Smetana (obsahující tuk) – 9 g/400 g, Aroma – 1,1 mg/500 g, Sladidlo – 2,1 mg/500 g, Kolostrum – 150 mg/500.
Výsledkem tohoto procesu je homogenní viskózní roztok.

Po komplexní homogenizaci všech výše uvedených látek je do roztoku nápoje přidán (v tzv. sycené formě) Molekulární vodík H2 plynný – s obsahem 1 ppm/500 g.
Zůstatek do 100 % hmotn. tohoto nápoje s molekulárním vodíkem tvoří – Mléko.

Příklad 2

Kompozice nápoje se připraví po pasterizaci mléka, rozpuštěním (homogenizací) jednotlivých látek v mléce, ze kterého vzniká jogurtová viskózní kapalina (konzistence) – jogurt:
Jogurtové kultury – 0,11 g/500 g, Ovocná složka – 19 g/500 g, Smetana (obsahující tuk) – 23 g/500 g, Aroma – 1,4 mg/500 g, Sladidlo – 3,2 mg/500 g, Kolostrum – 200 mg/500.
Výsledkem tohoto procesu je homogenní viskózní roztok.

Po komplexní homogenizaci všech výše uvedených látek je do roztoku nápoje přidán (v tzv. sycené formě) Molekulární vodík H2 plynný – s obsahem 1,5 ppm/500 g.
Zůstatek do 100 % hmotn. tohoto nápoje s molekulárním vodíkem tvoří – Mléko.

Příklad 3

Kompozice nápoje se připraví po pasterizaci mléka, rozpuštěním (homogenizací) jednotlivých látek v mléce, ze kterého vzniká jogurtová viskózní kapalina (konzistence) – jogurt:
Jogurtové kultury – 0,12 g/500 g, Ovocná složka – 27 g/500 g, Smetana (obsahující tuk) – 52 g/500 g, Aroma – 1,6 mg/500 g, Sladidlo – 6,5 mg/500 g, Kolostrum – 300 mg/500.
Výsledkem tohoto procesu je homogenní viskózní roztok.

Po komplexní homogenizaci všech výše uvedených látek je do roztoku nápoje přidán (v tzv. sycené formě) Molekulární vodík H2 plynný – s obsahem 1,9 ppm/500 g.
Zůstatek do 100 % hmotn. tohoto nápoje s molekulárním vodíkem tvoří – Mléko.

Na základě uvedené tabulky příkladů bylo vybráno optimální složení ze sloupce č. 3.

Suroviny/látky (ppm* / mg / g / do 500 g)	1	2	3
Jogurtové kultury	0,10 g	0,11 g	0,12 g
Ovocná složka (tzv. přídatné látky - koncentráty, regulátory, stabilizátory apod.)	7 g	19 g	27 g
Smetana (obsahující tuk)	9 g	23 g	52 g
Aroma	1,1 mg	1,4 mg	1,6 mg
Sladidlo	2,1 mg	3,2 mg	6,5 mg
Kolostrum (mlezivo)	150 mg	200 mg	300 mg
Molekulární vodík (H2 - plynný)	1 ppm *	1,5 ppm *	1,9 ppm *
Mléko	do 500 g	do 500 g	do 500 g

* PPM - Parts per million (z angličtiny, česky „dílů či částic na jeden milion“), zkráceně též - ppm, je výraz pro jednu miliontinu (celku). Např. koncentrace 10 ppm tedy znamená, že na 1 000 000 mcg, mikrogramů (jeden kilogram – litr) vody připadá 10 mikrogramů částic. Doporučená koncentrace je cca.1 až 3 ppm (1až 3 mg/l).

Tento doplněk stravy (jogurt) je určen pro muže, ženy a děti od tří let.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Doplněk stravy, **vyznačující se tím**, že obsahuje jogurtové kultury v množství od 0,003 % do 24 % hmotn. doplňku stravy, ovocnou složku v množství od 0,06 % do 39 % hmotn. doplňku stravy, smetanu v množství od 0,06 % do 29 % hmotn. doplňku stravy, aroma v množství od 0,0005 % do 18 % hmotn. doplňku stravy, sladidlo v množství od 0,0005 % do 13 % hmotn. doplňku stravy, kolostrum - mlezivo v množství od 0,0006 % do 5 % hmotn. doplňku stravy, molekulární vodík - plynný v množství od 0,0000000002 % do 1,6 % hmotn. doplňku stravy a zůstatek do 100 % hmotn. tohoto doplňku stravy tvoří mléko.

2. Doplněk stravy podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je ve formě viskózního roztoku.