

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 32 012

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A23L 21/15* (2016.01)  
*A23L 33/12* (2016.01)  
*A23L 33/125* (2016.01)  
*A23L 27/10* (2016.01)  
*A23L 33/15* (2016.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2018-35004**  
(22) Přihlášeno: **25.05.2018**  
(47) Zapsáno: **28.08.2018**

- (73) Majitel:  
Euro Enterprise Development s.r.o., Olomouc,  
Nová Ulice, CZ
- (72) Původce:  
Ing. Roman Kratochvíl, Nový Malín, CZ
- (74) Zástupce:  
PatentEnter s.r.o., Koliště 1965/13a, 602 00 Brno,  
Černá Pole

- (54) Název užitého vzoru:  
**Nutriční kompozice**

CZ 32012 U1

## Nutriční kompozice

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká nutriční kompozice zahrnující ovocnou složku a makronutrienty pro optimalizaci energetického příjmu jedince při metabolických zátěžových stavech.

### Dosavadní stav techniky

V současné době je příprava sportovců pro podávání nejen závodních a tréninkových výkonů energeticky řešena na základě výsledků funkčních zátěžových laboratorních testů. Je častým jevem, že v podstatě nezávisle na denní době, kdy test probíhá, nezávisle na sportu, který mladí sportovci provozují a nezávisle na jídle, které před testem jedí, se ve druhé polovině testu sportovci dostávají do energetických deficitních stavů. Změna systému přípravy mladých sportovců a požadavky, které jsou na ně po výkonových stránkách vyvíjeny, se tak razantně změnily, že není možné bez perfektního a promyšleného doplňování energie v průběhu celého dne zajistit vyrovnanou bilanci příjmu a výdeje základních makronutrientů.

20

Při řešení této situace avšak veškerý sortiment na domácím i zahraničním trhu vychází z předpokladu, že doplněk musí být finančně zajímavě zhodnotitelný a tím pádem velmi poutavě marketingově zpracovaný. Takže množství látek, které se do těchto energetických doplňků přidává včetně pro energii nepotřebných mikronutrientů, je kontraproduktivní, protože místo toho, aby energii doplňovaly ve správném poměru, v čase a následném využití, tak spíše zatěžují zažívací ústrojí a zpomalují využití energie při samotném výkonu. Z biochemické stránky je potřeba zefektivnit absorpci a metabolismus makronutrientů a zvýšit energetický potenciál buňky, zejména prostřednictvím metabolických drah glykolýzy a aerobní fosforylace.

Průběh glykemické křivky se měří jako koncentrace glukózy v krvi (glykemie) v čase, a pro účely optimalizace energetického příjmu je důležitý jak nástup, tak klesání, a současně strmost dané glykemické křivky. Jídla s vysokým glykemickým indexem (GI) a energetické nápoje způsobují rychlé zvýšení glykemie, které je vzápětí kompenzováno sekrecí inzulínu a rychlým poklesem glykemie. Výsledkem je krátký pocit nabuzení v rozsahu do 30 minut, následovaný únavou a pocitem hladu. Takový průběh glykemické křivky je nežádoucí pro podání optimálního vytrvalostního sportovního výkonu a pro regeneraci svalové tkáně po výkonu. Jídla se středním GI vyvolávají pomalejší zvýšení glykemie krátce po konzumaci (od 30 minut až do jedné hodiny), které je ovšem následováno rychlým poklesem glykemie, tudíž jsou rovněž nevhodná pro podání optimálního vytrvalostního sportovního výkonu a pro regeneraci svalové tkáně po výkonu.

Dokument EP 2675292 B1 popisuje nutriční kompozici s obsahem ovocného a/nebo zeleninového pyré 30 až 100 %, složky sacharidů 7 až 70 % hmotn., a volitelně složky lipidů a proteinů. Sacharidová složka zahrnuje glukózu, polymery na bázi glukózy a sirupy na bázi obilovin a/nebo ořechů, a volitelně jakýkoliv další alespoň jeden sacharid používaný v potravinářství. Deklarovaný obsah sacharidové složky je definován jako 10 až 45 g na jednu porci, přičemž jedna porce je definována v množství 28,35 až 141,75 g. Lipidová složka může s výhodou být jakýkoliv lipid, např. triglyceridy se středně dlouhým řetězcem (MCT). Dále může tato kompozice volitelně obsahovat i sladidla (umělá, s vysokou sladivostí), kyselinu citronovou a různé vitaminové formulace. Tato kompozice udává pouze obsahy složek pyré a sacharidů, přičemž obsah sacharidů je nižší a zahrnuje i nadbytečné složky sirupů.

55

### Podstata technického řešení

Předmětem předkládaného technického řešení je nutriční kompozice pro dodání a saturaci energie a/nebo regulaci glykemie, zahrnující ovocnou složku, triglyceridy se středně dlouhým řetězcem, glukózu, isomaltulózu (známou též jako palatinózu) a maltodextrin, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje 24,0 až 26,0 % hmotn. ovocné složky, 7,0 až 9,0 % hmotn. triglyceridů se středně dlouhým řetězcem, 11,0 až 14,0 % hmotn. glukózy, 36,0 až 39,0 % hmotn. isomaltulózy a 14,0 až 17,0 % hmotn. maltodextrinu vzhledem k 100 % hmotnosti celkové kompozice.

Ovocná složka v nutriční kompozici s výhodou zahrnuje ovocné pyré, kaši a/nebo koncentrát, např. z jablka, pomeranče, hrušky, broskve, meruňky, jahody, banánu, třešně, višně, ananasu, kivi, hroznů, borůvky, maliny, manga, guavy, brusinky, ostružiny, tropického a/nebo exotického ovoce. V závislosti na chuťových či jiných preferencích lze však použít jakékoliv ovoce nebo kombinace druhů ovoce.

Triglyceridy se středně dlouhým řetězcem (známé též jako MCT olej) s výhodou zahrnují estery glycerolu a karboxylových kyselin se 6, 8, 10 a 12 uhlíky, například kyseliny kapronové, kaprylové, kaprinové nebo laurové.

Nutriční kompozice dále s výhodou obsahuje alespoň jedno aroma, příchut', barvivo, sladidlo a/nebo vitamin. Použitelná aromata a příchutě zahrnují, ale neomezují se na čokoládu, kakao apod. Jako sladidlo lze použít například stévii a vitamin může s výhodou zahrnovat vitamin C a/nebo B<sub>3</sub>. Rovněž lze s výhodou zahrnout i kyselinu citronovou, jako stabilizátor a/nebo modifikátor chuti.

Nutriční kompozice se s výhodou nachází v tekuté, gelové, tuhé nebo práškové formě. Nutriční kompozici lze rozpustit ve vodě nebo jiné kapalině pro přípravu nápoje.

Uvedenou nutriční kompozici podle tohoto technického řešení lze použít pro dodání a saturaci energie a/nebo při regulaci glykemie.

Nárokováná nutriční kompozice umožní jedinci jednoduše doplnit energii během náročného dne nebo před obtížným výkonem a použitá receptura povede ke stabilní hladině glukózy v krvi a eliminuje extrémní výkyvy, které současná strava způsobuje a tím zatěžuje trávicí systém. Díky postupnému uvolňování glukózy do krve poskytne potřebnou podporu během zátěžové situace bez pocitu plného žaludku a následného vyčerpání, které je obvykle způsobené poklesem krevní plazmatické glukózy. Postupné uvolňování složek kompozice oddálí únavu při sportovním výkonu, neboť zpomalí úbytek svalového glykogenu, který představuje okamžitý zdroj energie pro svaly. Díky tomu se oddálí vyčerpání i bolest ve svalové tkáni. Produkty s obsahem této nutriční kompozice lze použít jako náhradu těžké a nepravidelné stravy přes den, která člověka utlumuje a snižuje jeho koncentraci i výkon.

Na Obr. 1 lze vidět, že glykemická křivka předmětné nutriční kompozice je udržována mezi 5,0 a 7,5 mmol Glu/l v průběhu 90 minut, což je nejmenší výkyv plazmatické glukózy ze srovnávaných položek (jídlo se středním GI, energetický nápoj, káva a nutriční kompozice).

### Objasnění výkresů

Technické řešení bude blíže vysvětleno pomocí výkresů, přičemž:

Obr. 1 znázorňuje průběh glykemických křivek v čase pro jídlo se středním GI, energetický nápoj, kávu a předkládanou nutriční kompozici.

Příklady uskutečnění technického řešení

## Příklad 1: Nutriční kompozice s ovocnou složkou mango

5

| Složka                                              | Obsah (%) |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Mangové pyré                                        | 25,19     |
| Triglyceridy se středně dlouhým řetězcem (MCT olej) | 8,52      |
| Glukóza                                             | 12,95     |
| Isomaltulóza                                        | 37,05     |
| Maltodextrin                                        | 15,25     |
| Kyselina citronová                                  | 0,35      |
| Vitamin B <sub>3</sub>                              | 0,09      |
| Vitamin C                                           | 0,59      |
| Stévie                                              | 0,01      |

## Příklad 2: Nutriční kompozice s ovocnou složkou jahoda

| Složka                                              | Obsah (%) |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Jahodový koncentrát                                 | 24,45     |
| Triglyceridy se středně dlouhým řetězcem (MCT olej) | 7,00      |
| Glukóza                                             | 13,65     |
| Isomaltulóza                                        | 38,25     |
| Maltodextrin                                        | 15,90     |
| Kyselina citronová                                  | 0,25      |
| Vitamin B <sub>3</sub>                              | 0,14      |
| Vitamin C                                           | 0,35      |
| Stévie                                              | 0,01      |

10

Průmyslová využitelnost

Průmyslová využitelnost nutriční kompozice je především u sportovců, pro oddálení svalové únavy při výkonu a při regulaci glykemické křivky během dne. Nutriční kompozice je určena i skupinám obyvatel se speciálními dietními potřebami a požadavky jako jsou například celiáci, lidé trpící potravinovými alergiemi, lidé s laktózovou intolerancí, vegetariáni i vegani, těhotné a kojící ženy.

20

**NÁROKY NA OCHRANU**

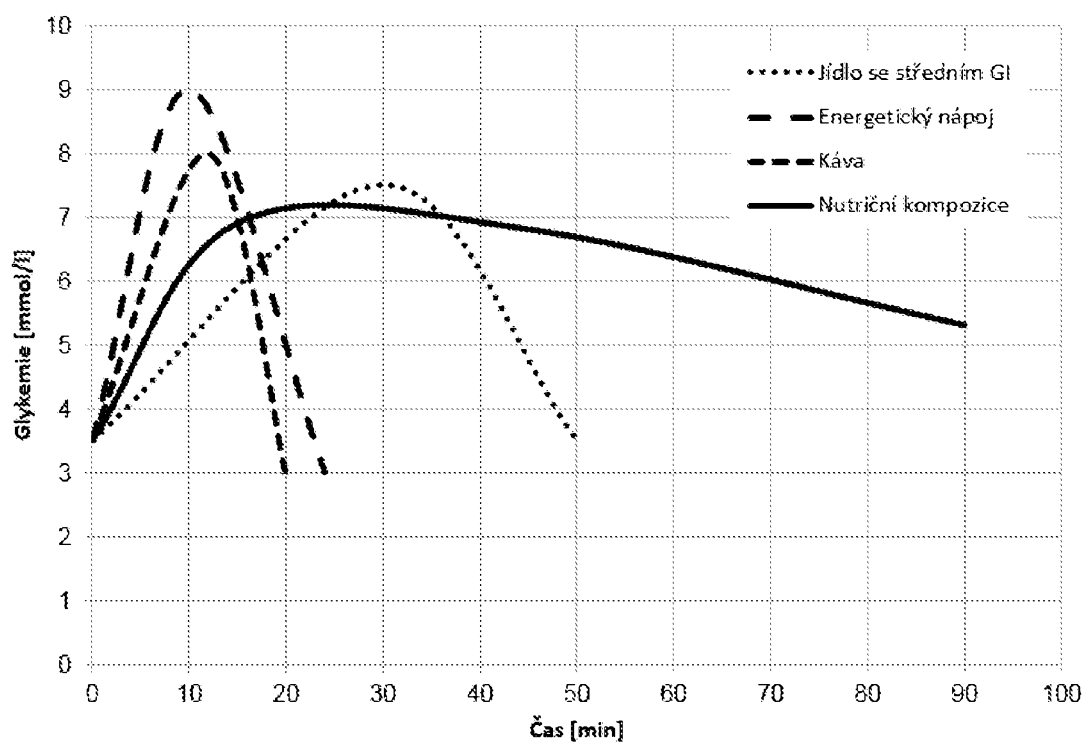
1. Nutriční kompozice pro dodání a saturaci energie a/nebo regulaci glykemie, **vyznačující se tím**, že obsahuje 24,0 až 26,0 % hmotn. ovocné složky, 7,0 až 9,0 % hmotn. triglyceridů se středně dlouhým řetězcem, 11,0 až 14,0 % hmotn. glukózy, 36,0 až 39,0 % hmotn. isomaltulózy a 14,0 až 17,0 % hmotn. maltodextrinu vzhledem k 100 % hmotnosti celkové kompozice.

2. Nutriční kompozice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ovocná složka obsahuje ovocné pyré, kaši a/nebo koncentrát.

3. Nutriční kompozice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že triglyceridy se středně dlouhým řetězcem zahrnují estery glycerolu a karboxylových kyselin se 6, 8, 10 a 12 uhlíky.

4. Nutriční kompozice podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje alespoň jedno aroma, příchut', barvivo, sladidlo, stabilizátor a/nebo vitamin.
5. Nutriční kompozice podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že obsahuje kyselinu citronovou, vitamin B3, vitamin C a stéviu.
6. Nutriční kompozice podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že se nachází v tekuté, gelové nebo práškové formě.

1 výkres



Obr. 1