

SIRUPY

(glukosové, glukoso-fruktosové a další)

Sirupy jsou koncentrované roztoky cukrů a jejich derivátů (glukosa, fruktosa, sacharosa, maltosa, maltooligosacharidy, sorbitol, maltitol). Nejčastěji se vyrábějí z kukuřice, pšenice nebo brambor, kdy se nejprve izoluje škrob, který se dále hydrolyzuje. Vzniklá glukosa se separuje (membránové systémy) a pak se enzymově přeměňuje na fruktosu. V potravinářství jsou nejvíce používané glukosové, glukoso-fruktosové a maltosové sirupy.

GLUKOSOVÝ SIRUP je koncentrovaný vodný roztok glukosy, získaný kyselou nebo enzymovou hydrolyzou škrobu. Základními parametry glukosového sirupu je obsah sušiny nejméně 70 %, hodnota DE = 38 – 48 % (DE, dextrosový ekvivalent), nižší sladivost (v porovnání se sacharosou) a hodnota GI kolem 100 (v porovnání s glukosou).

GLUKOSO-FRUKTOSOVÝ SIRUP se vyrábí z glukosového sirupu, pomocí enzymu glukosaisomerasy, kdy se část glukosy isomerizuje na fruktosu. Jedná se o směs glukosy a fruktosy v různém poměru (obvyklý poměr glukosa: fruktosa je 40:60); čím je vyšší obsah fruktosy, tím je vyšší sladivost sirupu, s možností nižšího dávkování do receptury potraviny a zároveň má daný sirup nižší GI.

MALTOSOVÝ SIRUP se vyrábí enzymovou hydrolyzou škrobu. V sušině maltosového sirupu převažuje disacharid maltosa a sirup má velmi nízkou sladivost. Využívá se zejména v cukrovinkářském průmyslu.

- **GLUKOSOVÉ SIRUPY NA BÁZI PŠENICE I JEČMENE JSOU VYJMUTY Z POVINNOSTI OZNAČOVAT JE JAKO ALERGEN.**

PŠENIČNÝ SIRUP, JEČNÝ SIRUP, ŠPALDOVÝ SIRUP

Tyto sirupy se vyrábí pomletím zrna na mouku, smícháním mouky s vodou při určité teplotě, přidáním enzymů a následnou hydrolyzou, kdy dojde ke štěpení přítomného škrobu na cukry; po hydrolyze následuje filtrace a odpaření přebytečné vody na požadovanou hustotu sirupu.

- **UVEDENÉ OBILNÉ SIRUPY JSOU VĚTŠINOU PRO CELIAKY NEVHODNÉ, I KDYŽ CESTOU RAFINACE JE MOŽNÉ ZÍSKAT I OBILNÉ SIRUPY S OBSAHEM LEPKU POD POŽADOVANÝMI 20 MG/KG.**

SLAD

Částečně naklíčená, usušená a upravená masa obiliek, obvykle z ječmene (ale i žita nebo pšenice a dalších obilovin, pseudoobilovin). Aktivace amylas, proteas a dalších enzymů způsobuje hydrolyzu škrobu, částečnou hydrolyzu bílkovin. Hydrolyzou škrobu na maltosu vzniká substrát pro kvasné procesy, kterých se využívá při výrobě piva a alkoholických nápojů (whisky, vodka, žitná pálenka atd.). Slad nachází uplatnění i v pekárenské technologii jako dochucovací přípravek (nasládlá chuť), pražený slad jako přírodní barvivo pro barvení chleba a pečiva. V pekárenské technologii se uplatňuje také enzymově aktivní sladová mouka.

Extrakcí dezintegrovaného sladu nebo mouky vzniká sladový výtažek, který má v pekárenské technologii podobné použití jako slad.

Surovinou pro slady jsou různé druhy obilovin, v případě sladů z obilovin pro celiaky nevhodné, obsahuje samozřejmě i peptidové frakce nežádoucích prolaminů a není proto „bez lepku“. Jeho použití při výrobě piva „bez lepku“ (míněno ječná piva) je možné, protože při výrobě piva je prolaminová frakce ječmene (hordeiny) enzymaticky rozštěpena (degradována) a v konečném pivu je obsah lepku do 20 mg/l piva.

SLADOVÉ VÝTAŽKY (extrakty)

Vznikají pečlivým povařením sladu v pitné vodě (odborně rmutování). Následně se vzniklá sladina zahušťuje odpařováním na obsah max 20 % a vzniká sladový tekutý výtažek medovité konzistence, který má silnou sladkou chuť a typickou sladovou vůni bez cizích zápachů. Sladový výtažek obsahuje rozpustné extraktivní látky sladu, které přešly do roztoku pivovarským rmutováním (především cukry maltosa a glukosa, peptidy, aminokyseliny, vitaminy, minerální látky a stopové prvky).

Sladové výtažky se vyrábí v tekutém (zahuštěném) stavu medovité konzistence nebo sušené ve formě prášku. Jejich využití je v pekárenské výrobě (součásti pekařských zlepšujících směsí), v cukrářství jako přísadu do trvanlivých výrobků jako jsou perníky, tyčinky, oplatky, suchary či extrudované výrobky. Jsou hojně využívány k výrobě oplatek a bonbonů typu Toffo a karamel, pomády typu mlékomalt, sušenek slepovaných a křehkých, náplní do čokoládových výrobků, müsli, ovomaltu a podobně. Vzhledem ke svému obsahu zkvasitelného a snadno vstřebatelného cukru maltosy jsou sladové výtažky rovněž základní surovinou k výrobě maltózových vín a výborným pomocníkem ve výrobě jablečných i jiných ovocných vín.

Sladové výtažky obsahují určitý podíl ječných peptidů (vyrábí se především z ječmene), jejich bezpečnost není proto zcela zaručena. Nicméně, pokud se použije např. jako součást Cornflakes, může být obsah lepku v konečném výrobku pod 20 mg/kg a splňovat tak označení „bez lepku“. Tuto skutečnost si musí každý spotřebitel ověřit na obale konkrétního výrobku.