



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 989

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 12 83
(21) PV 10162-83

(51) Int. Cl.⁴

C 12 N 1/20

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

PODHORSKÝ MILOSLAV doc. RNDr. CSc.;
JAMRYCHOVÁ VĚRA, PRAHA

(54)

Způsob stimulace mlékařských
mikrobiálních kultur

Stimulátorem rozvoje mlékařských mikrobiálních kultur jsou upravené vyli-
sované šťávy z vojtěšky nebo rozpustné
komponenty sušeného bílkovinného koncen-
trátu, vyrobeného z téhož rostlinného
materiálu. Účinnou složkou jsou rozpust-
né bílkoviny a jejich štěpné produkty,
vitaminy, stopové prvky a glyceridy,
včetně jejich metabolických zplodin.
Přídavkem stimulatoru v množství 0,05
až 0,5 % hmot. k mikrobiálním mlékařským
kulturám se dosahuje dvoj- až trojnásob-
ného zvýšení počtu mikrobiálních jedin-
ců v prvních fázích růstu mikrobiální
populace. Tím dochází k celkovému zkrá-
cení doby růstu mikrobiální kultury,
tedy i zkrácení doby fermentace až o
30 %.

Vynález se týká způsobu stimulace rozvoje mlékařských mikrobiálních kultur.

Dosud se používá k zlepšení růstu a rozvoje mlékařských mikrobiálních kultur různých více či méně specifických látek: jednotlivých vitaminů či jejich směsí, jednotlivých aminokyselin nebo jejich směsí, minerálních přísad a kombinace jmenovaných skupin chemikálií. Někdy se používá k zlepšení nutričních hodnot mléčných médií přísad ve formě extraktů z komplexních přírodních materiálů ze sladu, corn-steepu, živočišných tkání a orgánů ap.

Nevýhodou všech dosavadních způsobů stimulace rozvoje mlékařských mikrobiálních kultur je jejich poměrně vysoká cena, pracnost při přípravě a u mnohých i omezená dostupnost. Navíc jde ve většině případů o více či méně specifický účinný efekt pro jednotlivé typy mikroorganismů.

Uvedené nevýhody byly odstraněny postupem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se do propagačního média přidává v množství 0,05 až 0,5% hmotnostních vylisovaná a přefiltrovaná šťáva z vojtěšky, zahuštěná na troj až čtyřnásobný obsah sušiny a jejíž pH bylo upraveno na 5,8 až 6,5. K témuž účelu se může použít též výluh ze sušené šťávy z vojtěšky, připravený extrakcí trojnásobným množstvím vody.

Způsobem podle vynálezu se dosahuje stimulačního efektu na rozvoj všech typů ušlechtilých mlékařských mikrobiálních kultur nespecificky, zlepšením nutričních hodnot kultivačního média o rozpustné bílkoviny a jejich štěpy, včetně aminokyselin, vitaminy, stopové prvky a glycidy spolu s jejich metabolickými zplodinami. Jde přitom o účinné látky z levného a snadno dostupného rostlinného materiálu.

Způsobem podle vynálezu se dosahuje v mléčných propagačních médiích především v prvních fázích fermentace dvoj až trojnásobného zvýšení počtu mikrobiálních jedinců proti médiím bez stimulačně účinných látek. Tím dochází k celkovému zkrácení doby růstu mikrobiální kultury, tedy i ke zkrácení doby fermentace až o 30%.

Postup při přípravě stimulačního preparátu podle vynálezu:

- a) vylisovaná a přefiltrovaná šťáva z vojtěšky se vakuově zahustí na troj až čtyřnásobný obsah sušiny, upraví se pH na hodnoty 5,8 až 6,5 a vysterilizuje. Takto připravený stimulační preparát lze uchovávat ve sterilních nádobách

v chladničce až 12 měsíců.

243 989

b) průmyslově vyráběný sušený bílkovinný koncentrát z vojtěšky se rozetře v třecí misce, přelije trojnásobným objemem vody a nechá 10 minut vyloužit. Po přefiltrování je stimulační preparát připraven k použití.

Užití preparátů, připravených jedním či druhým způsobem je shodné: do mléčných propagačních médií se aplikují v množství 0,05 až 0,15 %, ve zvláštních případech použití mléčných zákysů např. při silážování se používá množství 0,1 až 0,5%.

Používání způsobu stimulace podle vynálezu je vhodné především při přípravě matečných zákysů, -ke zkrácení doby prokysání. Ze stejných důvodů je vhodné jeho používání při všech laboratorních testacích mlékařských kultur.

Velmi se osvědčilo aplikovat stimulátor do syrovátkových zákysů, používaných při silážování rostlinných materiálů, a to proto, že příslušná ušlechtilá mlékařská kultura se v silážním materiálu snadněji adaptuje na rostlinné zdroje energie. Tím jednak silážní proces probíhá jednoznačně v zadaném směru mléčného kysání, jednak dochází k jeho výraznému zkrácení, a to až o dva týdny.

Užití způsobu stimulace podle vynálezu je dále ozřejmeno následujícími příklady:

Příklad 1

Mléko určené k přípravě matečného smetanového mlékařského zákysu se před sterilizací obohatí 0,05% objemem stimulačního preparátu. Po zaočkování se mléko nechá zkysnout podle běžného technologického postupu. Doba prokysání matečného zákysu se tak zkrátí z 18 na 12 hodin.

Příklad 2

Kultury pro výrobu jogurtu se obohatí 0,1% stimulačního preparátu. Doba zrání jogurtů v expedičních obalech ve zračních skříních se tak zkrátí ze 3,5 na 2,5 h.

Příklad 3

Syrovátkové zákysy, připravené podle obvyklých postupů a určené k silážování se obohatí 0,1 až 0,5% objemu stimulačním preparátem a to 24-3 hodiny před aplikací syrovátkového zákysu do silážovaného rostlinného materiálu. Silážní proces se tak zkrátí ze 6 na 4 týdny díky intenzivnímu namnožení příslušné mikrobiální kultury a rychlejšímu bezkonkurenčnímu průběhu silážní fermentace.

Výhodou způsobu stimulace podle vynálezu je snadná dostupnost a zpracovatelnost výchozího surovinového materiálu a vysoká účinnost. Předností je i to, že umožňuje příslušnou mlékařskou kulturou zpracovat i mléka, která z různých důvodů, např. přítomností inhibitorů obtížně prokysávají.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob stimulace rozvoje mlékařských mikrobiálních kultur, vyznačený tím, že se do propagačního média přidává v množství 0,05 až 0,5 % hmotnostních vylisovaná a přefiltrovaná šťáva z vojtěšky, zahuštěná na troj až čtyřnásobný obsah sušiny, jejíž pH bylo upraveno na 5,3 až 6,5 nebo výluh ze sušené šťávy z vojtěšky, připravený extrakcí trojnásobným množstvím vody.