

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 47 (1)

Izdan 1 decembra 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11209

Hofius Theodor, apotekar, Duisburg — Meiderich, Nemačka.

Postupak za održavanje u svežem stanju tečnih mlečnih proizvoda.

Prijava od 10 juna 1933.

Važi od 1 decembra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 16 juna 1932 (Nemačka).

Sve težnje upravljene na održavanje tečnih mlečnih proizvoda protiv razlaganja i promene od strane sitnih živih bića dovele su do čitavog niza postupaka, koji se delom služe fizikalnim tretiranjem, delom dodavanjem hemiskih materija.

Do sad poznate metode, ukoliko one uopšte postižu sprečavanje dejstva sitnih živih bića ili uništavanje tih bića, utiču više ili manje škodljivo ili neželjeno na materije, koje treba da se održe sveže.

Zbog toga je u većini zemalja zabranjeno svako dodavanje stranih materija a primena fizikalnog tretiranja je dozvoljena samo u toliko u koliko se time izbegava na kakva hemiska promena organskih materija, na primer uništavanje vitamina, koji se tu nalazi. Zbog toga su mogućnosti tretiranja usko ograničene.

Primena niskog hlađenja donosi uspeh samo u ograničenom obimu naime samo onda, kad je dozvoljeno hlađenje ispod tačke smrzavanja vode, što pak nije umesno uopšte kod tečnih mlečnih proizvoda zbog pojava razlaganja odn. promena, koje tada nastaju. Ali hlađenje na temperaturu iznad nule izaziva u svim slučajevima samo vrlo kratko povišanje trajnosti, tako da je na pr. normalno mleko čak pri trajnom hlađenju na 10° C i pod povoljnim atmosferskim uslovima već posle 56 sati toliko ukišeljeno, da se ono pri kuvanju zgruša.

Pokušano je da se tečni mlečni proizvodi zaštite od uticaja mikroorganizma upotrebom tako zvanih indiferentnih gasova, držanjem pod gasnim pritiskom i tako da se

očuvaju od razlaganja i promena. Prema mišljenju stručnjaka, na pr. po Knoch-u „Handbuch der neuzeitlichen Milchverwertung“ 1927, str. 170 nije se pri tome sa tako zvanim indiferentnim gasovima kao vazduhom, kiseonikom, ugljenom kiselinom, ugljenim oksidom, ugljovodonicima, azotoksidom, čak ni pri koncentracijama, koje odgovaraju pritisku do 25 atm. moglo postići besprekorno konzerviranje.

Sad je ustanovljeno da su do sad primenjeni loši uspesi prouzrokovani time, što je kod svih dosadašnjih opita primenjivano od obeju pomenutih mogućnosti tretiranja, nisko hlađenje i tretiranje pod pritiskom, uvek samo jedna ili druga mogućnost zasebno, a nisu nikad upotrebljene obe mogućnosti istovremeno. I Knoch u pomenutoj knjizi navodi samo opite o tretiranju pod pritiskom, koji su izvedeni pri temperaturama između 12 i 37° C.

Ovaj se pronalazak zasniva na saznanju da istovremeno hlađenje i tretiranje pod pritiskom pri upotrebi potpuno određenog gasa, naime kiseonika i gasova, koji sadrže kiseonika u kojima parcijalni pritisak kiseonika iznosi više od 1/5 atm. (parcijalnog pritiska kiseonika u vazduhu) omogućuje duže održavanje u svežem stanju tečnih mlečnih proizvoda. Pronađeno je da od svih indiferentnih gasova jedino kiseonik odgovara svim zahtevima u pogledu dejstva, ekonomije i indiferentnosti, koja je potrebna pri tretiranju životnih namirnica. Rok održavanja u svežem stanju zavisi od nizine hlađenja i od visine primenjenog pritiska kise-

onika. Pretpostavka za uspeh je, da se obe preduzete mere tretiranja primenjuju za celo vreme održavanja.

Pošto se ovaj postupak služi kiseonikom, sa kojim su materije, koje treba da se održe u svežem stanju, inače u dodiru, dakle čijem su uticaju one inače podvrgnute, to se pri tretiranju ne mora pribojavati da može nastupiti neka promena prirodnih svojstava tih materija. Pre upotrebe materije održavane u svežem stanju, može se bez ikakvog tretiranja lako ispustiti višak gasa, koji prevazilazi normalnu sadržinu kiseonika prosto ukidanjem pritiska. Onda se tretirana materija nalazi opet u svakom pogledu u istom prirodnom stanju kao pre tretiranja.

Pošto tečni mlečni proizvodi još pre tretiranja sadrže izvesne količine vazduha ili drugih gasova pa ove teško izdaju, to se dejstvo poboljšava kad se podesnim preduzimanjem, na primer prethodnom evakuacijom ili mešanjem na početku tretiranja gasom, utiče na dobru zamenu gasova, koji se nalaze u materiji, kiseonikom, koji se dovodi pod pritiskom.

Ovo se tretiranje može preduzeti sa preimućtvom i kod tečnih mlečnih proizvoda, koji su već prethodno tretirani biološki, fizično ili hemijski tako na pr. kod već pastereziranog mleka.

Kao što pokazuju primeri, ovaj se postupak može izvesti u neprekidnom ili prekidnom toku. Kiseonik, koji je upotrebljen za tretiranje može se opet iskoristiti, tako da se on na kraju tretiranja pod pritiskom iscrpe, pa da se na proizvoljan način upotrebi ponovo ili za što drugo.

Naročito preimućstvo se dobija pri primeni ovog postupka na pavlaku. Pavlaka, koja treba da se preradi u penu, mora da ima izvesnu najmanju sadržinu masti, koja obezbeđuje sposobnost pretvaranja u penu i dovoljno trajnu čvrstoću izmucene pene. Kao najmanja sadržina masti u pavlaci za penu uopšte se smatra takva od 28%. Ali pena pavlaka sa tako malom sadržinom masti je još mekana i tečna, pa već pri kratkom stajanju izdvaja mlečnu tečnost. Zbog toga se u praksi za izradu pene upotrebljava shodno samo pavlaka, koja sadrži između 33 i 35% masti. Bez obzira na skupoću tako velika sadržina masti utiče nepovoljno na ukus pene. Pena sa 30% sadržine masti ima bolji ukus nego pena sa 35%.

Primenom ovog postupka na pavlaku znatno se poboljšava njena sposobnost za penu.

Pavlaka na pr. od 30% masti, koja je samo jedan ili dva dana držana u zatvorenom sudu pod kiseonikom od više 1/5 atm. parcijalnog pritiska pri hlađenju na nekih 50 C, ima sposobnost pretvaranja u penu, koja

je znatno bolja od iste takve netretirane pavlake. Poboljšanje sposobnosti pretvaranja u penu rasti sa povišavanjem kiseonikovog pritiska. Tretirana pavlaka daje labavu ali čvrstu penu. Kao dalje preimućstvo dolazi još i to, što je pena izrađena od tretirane pavlake mnogo voluminoznija nego pena izrađena od netretirane pavlake.

Primer 1.

1000 litara mleka ohlađenih na 100 C uspu se u sud, koji može da izdrži pritisak. Vazduh se isprazni crpenjem pa se mleko podvrgne pritisku kiseonika od 8 atm. Posle 30 dnevnog održavanja na temperaturi ispod 120 C je mleko, koje je bilo pod pritiskom još potpuno sveže pa se može posle ukidanja pritiska kiseonika piti u sirovom stanju ili upotrebiti za izradu gustog mleka. I pri kuvanju vlada se ovo mleko normalno i ne zgrušava se.

Primer 2.

Pavlaka se posle hlađenja na nekih 100 C neprekidno tera crpkom kroz neki sud, ispunjen kiseonikom pod 10 atm. a u kom se sudu nalazi neki sistem raspodeljivanja. Pavlaka ulazi odozgo u sud, curi niz raspodeljivač pa se sakuplja u drugi sud koji može da izdrži pritisak, tu se zatvara pod pritiskom kiseonika od 10 atm. i tako održava pri temperaturi ispod 120 C. U ovom stanju pavlaka se održava sveža nekoliko nedelja.

Primer 3.

Pavlaka se posle hlađenja na 80 C unese u sud, koji može da izdrži pritisak i koji je snabdeven mešalicama. Mešalice se stave u pokret i uvodi se kiseonik dok se ne postigne pritisak od 10 atm. koji ostaje konstantan. Sad se zaustave mešalice. Održavanje se vrši ispod 120 C. Iz suda se može vaditi pavlaka u svako željeno vreme, Ali za obezbeđenje održavanja u svežem stanju za nekoliko nedelja za preporuku je, da se početni pritisak održava približno konstantan pomoću priključene boce kiseonika.

Primer 4.

Mleko se posle hlađenja na nekih 100 C uspe u neki sud, koji može da izdrži pritisak. Potom se kroz mleko sprovodi odozdo kiseonik, dok pritisak u sudu ne dopre do 10 atm. Kiseonik, koji struji kroz mleko povlači gasove, koji se nalaze u mleku u gornji prostor za gas, pa olakšava da mleko primi kiseonik, koji naknadno nadolazi. Ispunjen sud se održava pri temperaturi ispod 120 C. Na ovaj način sadržina se održava više nedelja u svežem stanju.

Primer 5.

Pavlaka sa 30% sadržine masti izloži se u nekom sudu za pritisak pritisku kiseonika od 8 atmosfera parcijalnog pritiska i onda se održava u hladnom stanju t. j. pri nekih 50 C. Pavlaka, koja se

izvadi posle nekoliko dana nije promenila svoj prvobitni stepen kiselosti, ona je potpuno sveža i može se odmah izlupati u penu.

Pošto se, kao što je poznato, potpuno sveža pavlaka sa nekih 5 stepeni kiseline sporije da izlupati u penu nego pavlaka, koja ima već 6 stepeni kiseline, onda će se eventualno pavlaka koja se izvadi iz suda ostaviti da jedan dan stoji u otvorenom prostoru za hlađenje, pre nego što se upotrebi za pravljenje pene.

Primer 6.

Neka trajno pasterizirana ili trenutno zagrejana pavlaka se posle hlađenja tretira i ostavi da stoji na isti način kao u primeru 5.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za održavanje u svežem stanju tečnih mlečnih proizvoda na pr. mleka eventualno pasteriziranog ili drukčije tretiranog, naznačen time, što se ti proizvodi pri niskoj temperaturi pomoću kiseonika ili gasova, koji sadrže kiseonika, održavaju pod parcijalnim pritiskom kiseonika, koji je viši od $1/5$ atm.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se na početku tretiranja uklanjaju gasovi, koji se nalaze u mlečnim proizvodima.

Valj od 1 aprila 1933.

