



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 671

(21) PV 7923-87.0
(22) Přihlášeno 05 11 87

(40) Zveřejněno 10 02 89
(45) Vydáno 21.5.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 23 C 7/00

(75)
Autor vynálezu

GAJDUŠEK STANISLAV doc. ing. CSc., BRNO,
JACHAN JIŘÍ ing., KROMĚŘÍŽ

(54)

Způsob čištění a dezinfekce zařízení v prvovýrobě mléka

(57) Způsob čištění a dezinfekce zařízení v prvovýrobě mléka se provádí tak, že roztoky alkalického nebo kyselého čistícího prostředku a dezinfekčního prostředku se umístí v zásobních nádržích a podle potřeby alkalického nebo kyselého čištění dojícího zařízení, potrubí a úchopových nádrží se po kontrole a doplnění koncentrace účinných látek přepustí do cirkulační nádrže, ohřejí se, provede se alkalické nebo kyselé čištění a roztok se opět přepustí do zásobní nádrže. Po provedení čištění a proplachu celého zařízení vodou se může ještě provést stejným způsobem dezinfekce celého zařízení cirkulací dezinfekčního zásobního roztoku. Způsob čištění a dezinfekce zařízení v prvovýrobě mléka je využitelné při výrobě mléka v zemědělství.

Vynález se týká způsobu čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka.

V současné době je po dojení prováděno chemické čištění dojícího zařízení, potrubí a úchovných nádrží alkalickými, případně kyselými čistícími prostředky tuzemské nebo zahraniční výroby tak, že používané prostředky jsou rozpuštěny v horké vodě a po provedeném chemickém čištění cirkulací vypouštěny. Desinfekce celého zařízení je prováděna cirkulací samotného desinfekčního prostředku celým zařízením za studena po provedeném čištění alkalickými nebo kyselými čistícími prostředky nebo jsou používány kombinované alkalické prostředky, obsahující současně i desinfekční prostředek. Po provedené desinfekci jsou i tyto roztoky vypouštěny. Při nutnosti dvojího čištění denně po každém dojení je značná spotřeba čistících, příp. i desinfekčních prostředků, většina účinných látek však zůstává v roztocích nezměněna, takže zatěžuje životní prostředí a před vypouštěním do vodních toků nebo jímek je nutná jejich neutralizace nebo zředění. Z důvodů nedostatku jednoho čistícího prostředku na celou dobu používání a nutnosti záměny může docházet k nedodržení optimálních koncentrací, a tím k nebezpečí zvýšené koroze kovových částí a rychlého znehodnocení gumových částí. Při rozpouštění čistícího prostředku v teplé vodě a zejména při jeho cirkulaci celým zařízením, čistící roztoky vychladnou, pokud není u některých systémů čistící roztok průběžně ohříván, takže prováděné čištění nemusí být dostatečně účinné nebo je nutno prodloužit dobu čištění.

Uvedené nedostatky řeší způsob čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že roztoky alkalického nebo kyselého čistícího prostředku a desinfekčního prostředku se umístí v zásobních nádržích a

podle potřeby alkalického nebo kyselého čištění se po provedení kontroly koncentrace účinné látky a jejím doplnění na optimum přepustí do cirkulační nádrže, ohřejí se, provede se alkalické nebo kyselé čištění a roztok se opět přepustí do zásobní nádrže. Po čištění a proplachu celého zařízení vodou se může ještě provést stejným postupem desinfekce celého zařízení zásobním desinfekčním roztokem.

Výhodou způsobu podle vynálezu je tedy používání zásobních roztoků čistících, případně i desinfekčních prostředků, dále snížení spotřeby prostředků minimálně na 1/20 původního množství při výměně alkalických a kyselých roztoků jedenkrát měsíčně, pouze doplňováním koncentrace v důsledku zředění proplachovou vodou nebo odpouštěním usazených nečistot. Při výběru vhodného prostředku lze vypracovat optimální režim čištění a desinfekce, zaručující dokonalé vyčištění veškerého zařízení. Spotřeba energie na ohřev zásobních roztoků je prakticky stejná jako při jednorázovém použití a může být ještě snížena izolací zásobních nádrží. Výběrem vhodných tuzemských čistících, případně i desinfekčních prostředků a vypracováním režimu čištění a desinfekce může vzniknout výrazná úspora devizových prostředků nutných na dovoz čistících a desinfekčních prostředků. Výrazně se sníží zatěžování vodních toků a zhoršování životního prostředí denním vypouštěním těchto chemikálií, případně náklady na jejich neutralizaci, ředění a vyvážení. V případě dostatečně vysoké teploty čistících roztoků dojde kromě dobrého vyčištění i k desinfekci celého zařízení teplem a není třeba provádět desinfekci chemickými přípravky. Tím se sníží riziko přechodu těchto cizorodých inhibičních látek do mléka a odstraní nebezpečí zhoršení kysací schopnosti mléka.

Vynález a jeho účinky jsou blíže objasněny na dvou uvedených příkladech provádění způsobu čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka podle vynálezu.

Příklad 1

Roztok alkalického čistícího prostředku byl po kontrole a úpravě koncentrace přepuštěn do vyhřívané nerezové nádrže s vy-

hřívacími tělesy, ohřát na 75 až 85 °C, bylo provedeno cirkulační čištění po dobu 15 minut a roztok byl přepuštěn zpět do zásobní nádrže. Po alkalickém vyčištění byl zásobní roztok desinfekčního prostředku zkontrolován, doplněn na předepsanou koncentraci, přepuštěn do cirkulační nádrže, za normální teploty provedena cirkulací desinfekce vyčištěného zařízení a roztok byl vypuštěn zpět do zásobní nádrže. Po skončení čištění a desinfekce se provedl proplach pitnou vodou. Při večerním čištění se provedlo kyselé čištění stejným způsobem a po proplachu veškerého zařízení vodou případně opět desinfekce.

Příklad 2

Roztok alkalického, případně kyselého čistícího prostředku, se po kontrole a úpravě koncentrace přepustil do cirkulační nádrže a průtokem čistícího prostředku cirkulací přes připojený výměník tepla, například používaný chladič na mléko, vyhříváný cirkulací horkou vodou, se ohřál na teplotu 75 až 85 °C a provedlo se cirkulační čištění. Čistící roztok se po provedeném čištění vypustil zpět do zásobní nádrže. Následoval proplach pitnou vodou, případně desinfekce jako v příkladu 1.

Způsob čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka podle vynálezu je využitelný při výrobě mléka v zemědělství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka, vyznačující se tím, že roztoky alkalického nebo kyselého čistícího prostředku a desinfekčního prostředku se umístí v zásobních nádržích apodle potřeby alkalického nebo kyselého čištění dojícího zařízení, potrubí a úchovných nádrží se po kontrole a doplnění koncentrace účinných látek přepustí do cirkulační nádrže, ohřejí se, provede se alkalické nebo kyselé čištění a roztok se opět přepustí do zásobní nádrže.
2. Způsob čištění a desinfekce zařízení v prvovýrobě mléka podle bodu 1, vyznačující se tím, že po provedeném čištění a proplachu celého zařízení vodou se ještě provede stejným způsobem desinfekce celého zařízení cirkulací desinfekčního zásobního roztoku.