



Od kod prihaja... **mleko** ?



Evropska komisija
Kmetijstvo in
razvoj podeželja



***Europe Direct je služba za pomoč pri iskanju odgovorov
na vprašanja v zvezi z Evropsko unijo.***

Brezplačna telefonska številka (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(* Nekateri operaterji mobilne telefonije ne dovoljujejo vzpostavitve zveze s številkami 00 800 ali pa te klice zaračunavajo.

Veliko dodatnih informacij o Evropski uniji je na voljo na internetu.
Dostop je mogoč na strežniku Europa (<http://europa.eu>).

Kataloški podatki so navedeni na koncu te publikacije.

Luxembourg: Urad za publikacije Evropske unije, 2010

ISBN 978-92-79-14018-1

doi:10.2762/17326

© Evropska unija, 2010

Reprodukcija je dovoljena z navedbo vira.

Ilustracije: Véronique Hariga - www.hariga.be

Printed in Belgium

TISKANO NA RECIKLIRANEM PAPIRJU

Od kod prihaja... **mleko** ?



...ter maslo, sir, jogurt,
smetana in sladoled.



Od kod prihaja... **mleko** ?

Večino mleka nam dajejo krave, čeprav imamo tudi kozje, ovčje in osličje mleko.



Krave pomolzemo **dvakrat na dan** (zjutraj in zvečer) v čistem okolju z molznim strojem.



Krava da v povprečju **22 litrov mleka na dan**, na kmetijah z velikimi čredami pa celo več.





S cisternami mleko nato s kmetij odpeljemo v **mlekarno**, kjer ga obdelajo.



Da se v mleku ne bi razvile bakterije (mikrobi), ga moramo toplotno obdelati, tj. konzervirati s segrevanjem na določeno temperaturo.

Mleko vsebuje veliko snovi, ki koristijo **našemu zdravju** (kalcij, laktozo, proteine, vitamine itn.). Lahko bi rekli, da je zlata jama za naš organizem!



Z različnimi obdelavami dobimo različne vrste mleka.



Ali poznaš različne vrste mleka?



Surovo mleko

Surovo mleko je mleko, ki ga takoj po molži v hladilniku ohladimo na 4°C. Nizka temperatura mikroorganizmov ne uniči, ampak zgolj prepreči njihovo razmnoževanje. Surovo mleko moramo pred pitjem zavreti.



Pasterizirano mleko

Pasterizirano mleko je mleko, ki ga za 15 sekund segrejemo na 75°C in nato ohladimo. Pri tem postopku mleko ohrani prvotni okus, s segrevanjem pa uničimo patogene bakterije, ki škodujejo našemu zdravju. Pasterizirano mleko je dobilo ime po Francozu Louisu Pasteurju, ki je izumil ta način obdelave.



Kratkotrajno pasterizirano mleko ali mleko UVT (ultra visoka temperatura)

To je najpogostejše mleko. Mleko za tri sekunde segrejemo na približno 140°C in takoj ohladimo. Pri tem v mleku uničimo vse škodljive mikrobe.



Polnomastno mleko? Polmastno mleko? Posneto mleko?

Mleko vsebuje tudi maščobe. Od količine maščob je odvisna vrsta mleka.

Kako se lahko prepričamo, da je v posamezni vrsti mleka količina maščob vedno enaka (= standardizacija mleka)?

Preprosto! Mleko damo v napravo, ki se ji reče „posnemalnik“. Ta naprava iz mleka posname maščobe, posnetemu mleku pa nato dodamo zeleno količino maščobe. To nam omogoča, da imamo v mleku vedno enako količino maščob.

- Liter **polnomastnega mleka** vsebuje 35 gramov maščobe (3,5% mlečne maščobe).
- Liter **polmastnega mleka** vsebuje 15 gramov maščobe (1,5% mlečne maščobe).
- Liter **posnetega mleka** vsebuje 5 gramov maščobe (0,5% mlečne maščobe).

Ko boš naslednjič nakupoval s starši, si dobro oglej embalažo in poskusi ugotoviti razliko!



Pa še malo grške mitologije:

Hera je našla Zevsovega sina Heraklesa. Dojenček je bil tako sestradan, da ga je najprej podojila. Pri tem je proti nebu brizgnil curek mleka, ki je ustvaril mlečno cesto.

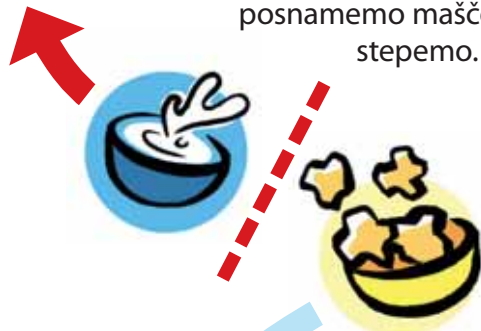


Od kod prihaja... **maslo** ?

Ali veš, da človek izdeluje maslo že več kot 5000 let in da so ga Rimljani uporabljali kot zdravilo?

Kako izdelujemo maslo?

Preprosto! Najprej iz mleka posnamemo maščobo in jo stepemo.

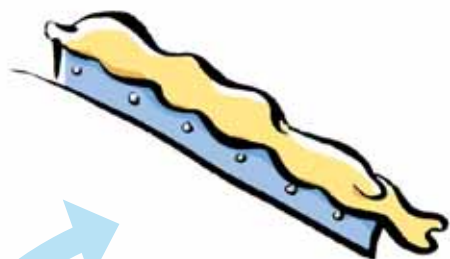


Maščobo pri tem ločimo na dva dela: rumenkasti sloj, ki plava na površini, in belo tekočino pod njim, ki ji rečemo pinjenec.



Rumeni sloj na površini nato operemo in zgnetemo, da dobimo mehko maso: maslo.





Za kilogram masla
potrebujemo približno
22 litrov kravjega mleka!



Ali si že opazil, da v maslu
nastanejo mehurčki, če ga
segrejemo v ponvi?
To je voda, ki izhlapeva iz masla.



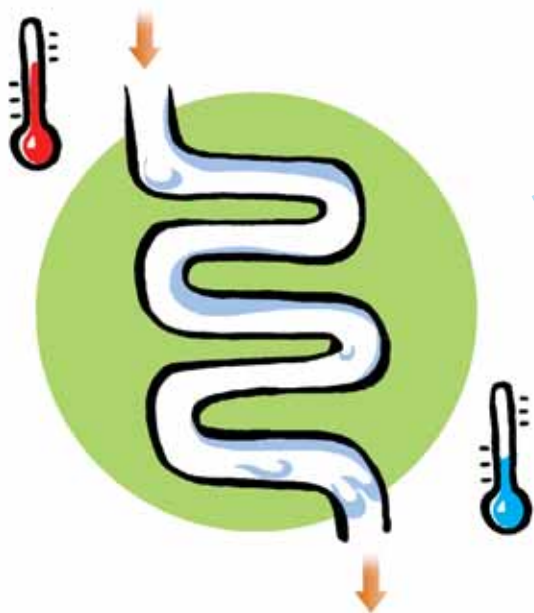
V mestu Rouen v francoski Normandiji stoji katedrala. Eden njenih stolpov se imenuje „Masleni stolp“. Ali veš, zakaj? Stolp so v 16. stoletju delno zgradili z odpustki meščanov, ki so maslo hoteli uporabljati tudi med postom (kar je bilo takrat prepovedano).



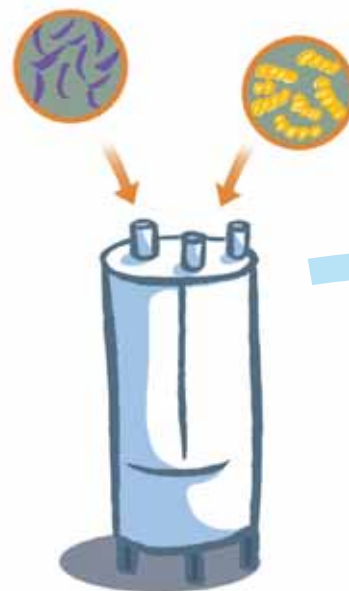


Od kod prihaja... **jogurt** ?

Jogurt naredimo iz... mleka! Seveda!
Jogurt izdelujemo iz pasteriziranega
mleka, ki ga ohladimo na 45°C.



Mleku dodamo dve bakteriji (s cepljenjem):
Lactobacillus bulgaricus in *Streptococcus thermophilus*.

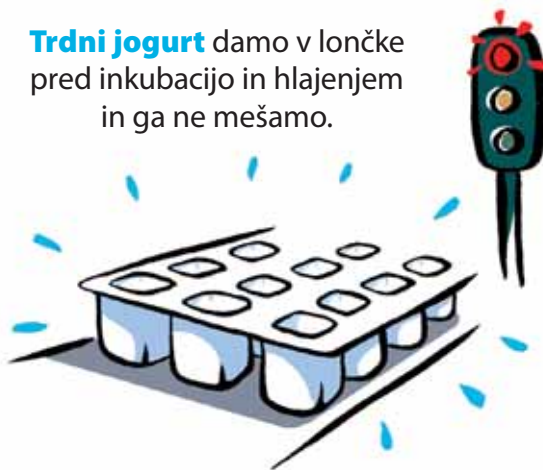


Njuni imeni zvenita morda nenavadno, vendar ti dve zelo
korisni bakteriji spodbujata preobrazbo mleka: prva
bakterija doda jogurtu kislost, druga pa aromo.
Kot verjetno veš, poznamo tekoče in trdne jogurte,
odvisno od tega, na kakšen način smo jih pripravili.



Tekoči jogurt po cepljenju nekoliko pogrejemo (= inkubacija), da se v njem lahko razvijejo bakterije. Po nekaj časa ga ohladimo, premešamo in napolnimo v lončke.

Trdni jogurt damo v lončke pred inkubacijo in hlajenjem in ga ne mešamo.



Seveda lahko obema vrstama jogurta dodamo tudi sadje in jima tako spremenimo okus. Preprosto, kajne?

Za vedoželjne: Kdo je začel jogurt industrijsko proizvajati?
...Isaac Carasso

Isaac Carasso je bil zdravnik, ki je živel v Barceloni. Jogurt je predpisoval otrokom, ki so imeli prebavne motnje, zato so ga prodajali v lekarnah.

Pozneje je začel jogurt industrijsko proizvajati.





Od kod prihaja... **sir**?

Pravzaprav bi morali reči siri! Kajti na svetu obstaja na tisoče vrst sirov – trdi sir, mehki sir, sir v rezinah, ki ga damo v sendvič, sir za mazanje...

Sir izdelujemo iz kravjega, ovčjega, kozjega in bivoljega mleka po skoraj vedno istem postopku.

1. korak: sesirjenje

Ker je mleko tekoče, ga moramo s **sirilom** in **mlečnimi fermenti** najprej strditi.

Sirilo je naravna snov, ki jo najdemo v želodcih prežvekovalcev.

Mlečni fermenti (bakterije ali kvasi) dajo siru poseben vonj.



Potem ko smo mleku dodali sirilo, se mleko loči na dve plasti:

sirnina

(ki je v trdnem stanju)

mlečni serum

(tekočina, ki ji rečemo tudi sirotka)



2. korak: odcejanje

Pri tem postopku sirnino ločimo od sirotke. To se zgodi avtomatično, vendar traja zelo dolgo, zato sirotko navadno med mešanjem odcedimo.





3. korak: oblikovanje

Sir nato oblikujemo tako, da ga damo v luknjičaste kalupe. Pri tem odteče preostala sirotka.

Nato mu navadno dodamo sol – sirovo skorjo posujemo s soljo ali pa sesirjeno mleko potopimo v solnico (= slano vodo).



4. korak: zorenje

Sir hranimo več dni ali mesecev v posebnih kletah ter nadzorujemo temperaturo, vlažnost in gibanje zraka. Tako sir dobi značilen okus.

Uganka: V kateri države Evropske unije pojedjo največ sira?

V Grčiji (ali si morda pomislil na katero drugo državo?)



Ali veš, kdo je avtor tega besedila?

„Sede nato pa pomolze ovcé in kozé meketave, vse po vrsti lepó, pripusti k vsakteri podmladek. Pol prebelega mleka takoj zgostí in zasiri, žmitek na hlebce ožmè in zloži v pletene košare, pol pa pusti ga v posodi, da imel bi pijačo na voljo, ako požêlel bi kdaj, pozneje pa tudi večerjo.“

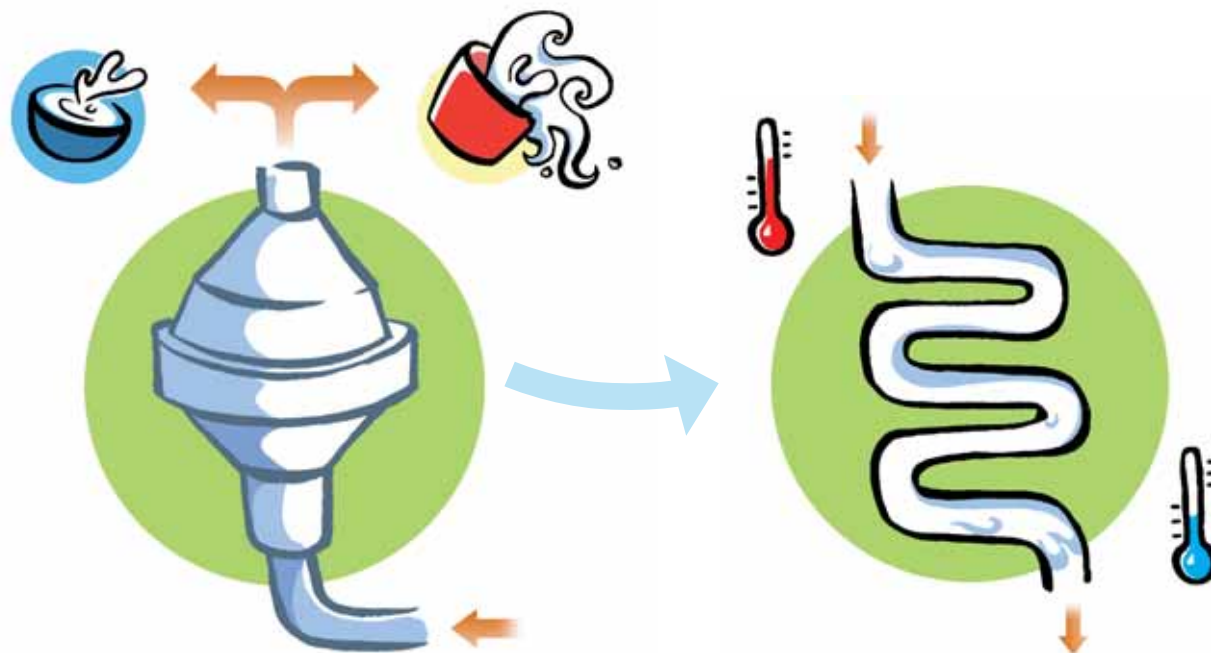
Homer v Odiseji (približno v osmem stoletju pred našim štetjem). Vidiš, že takrat so izdelovali sir! V antiki so iz odvečnega mleka pridelali sir, saj niso imeli hladilnikov.



Od kod prihaja... **smetana** ?

Kot vse ostale mlečne izdelke tudi smetano izdelujemo s posnemanjem mleka, in sicer tako, da mlečno maščobo najprej ločimo od mleka.

Smetano nato pasteriziramo in tako uničimo vse škodljive bakterije, ki so morda prisotne v mleku.





Cepljenje

Seveda, tudi tu dodamo koristne bakterije, ki dajo smetani odličen okus in poskrbijo, da se zgosti. Nato smetano zapakiramo v tetrapak ali lončke in že jo lahko uporabimo za pripravo okusnih jedi!



Ko smo ravno pri receptih, ali si že kdaj pripravil sladkano smetano (stepeno smetano)?



Zelo preprosto je! Potrebuješ 50 cl smetane z veliko maščobe (smetano z malo maščobe težko stepamo), ki si jo pustil eno uro v hladilniku.

Daš jo v posodo, stepaš z električnim mešalnikom in postopoma dodaš približno 30 gramov sladkorja v prahu.

Boš videl, da si boš obliznil vseh deset prstov! Vseeno pazi, da je ne boš pojedel preveč.



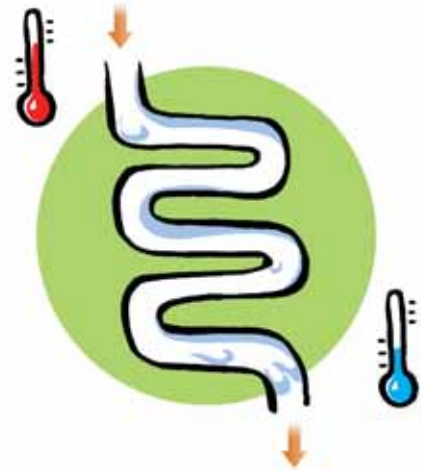
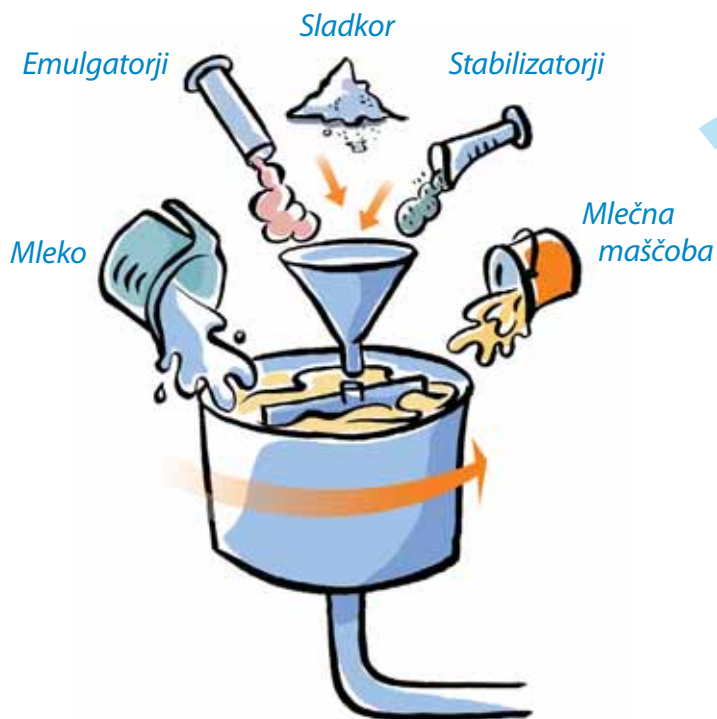
Od kod prihaja... **sladoled**?

Sladoled pripravimo iz naslednjih osnovnih sestavin:

mleka, sladkorja, mlečne maščobe, stabilizatorjev in emulgatorjev (ti sestavini, ki sta pogosto rastlinskega izvora, poskrbita, da je sladoled kremast).

Mešanje

Vse sestavine najprej zmešamo v gladko maso.



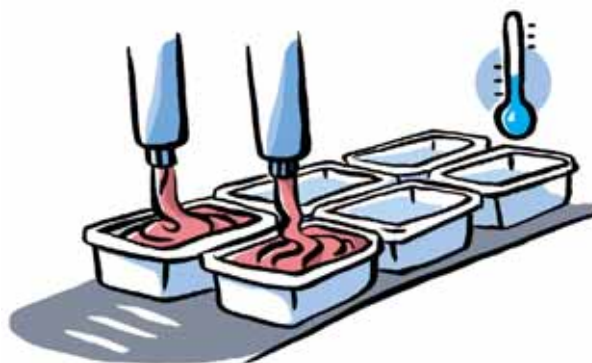
Pasterizacija

Ali se še spomniš, kaj je pasterizirano mleko? Postopek pasterizacije je vedno enak – snov segrejemo in tako uničimo vse patogene bakterije. Isto storimo s sladoledno maso.

Zamrznitev

Med zamrznitvijo masa postane kremasta. Ohladimo jo na -4°C .

Šele nato dodajamo različne arome ali sadje.



Pakiranje in hranjenje

Sladoled zapakiramo v lončke (plastične, kartonaste itn.) in ponovno zamrznemo, tokrat na -40°C . Šele nato ga hranimo v malo manj mrzlem zamrzovalniku!

Opomba

Sladoledi na vodni osnovi, ki jih tudi zagotovo poznaš, ne vsebujejo mleka. Izdelamo jih tako, da zmešamo vodo, sladkor in sadje.

Ali si vedel, da so rimski cesarji svojim gostom ponudili neke vrste sladoled, ki so ga pripravili tako, da so snegu dodali med in sadje?



4 Od kod prihaja... **mleko**?

8 Od kod prihaja... **maslo**?

10 Od kod prihaja... **jogurt**?

12 Od kod prihaja... **sir**?

14 Od kod prihaja... **smetana**?

16 Od kod prihaja... **sladoled**?



Evropska komisija

Luxembourg: Urad za publikacije Evropske unije

2010 — 18 str. — 21 cm x 21 cm

ISBN 978-92-79-14018-1

doi:10.2762/17326

Besedilo te objave je samo informativno in ni pravno zavezujoče.

Ali poznaš vse vrste mleka?

Ali veš, kako proizvajamo maslo, sir, jogurt,
smetana in sladoled?

Hitro odpri tole knjižico in našel boš preproste
odgovore na tvoja vprašanja!

Evropska komisija
Generalni direktorat za kmetijstvo
in razvoj podeželja

<http://ec.europa.eu/agriculture/>



Urad za publikacije

