

## Sadržaj

Sadržaj Uvod Preduslovni za uvođenje HACCP sistema Primena HACCP sistema u proizvodnji sira Tehnološki proces proizvodnje sira Higijensko-tehnološki uslovi za proizvodnju sira (HTU) Formiranje HACCP tima Dijagram toka i linija proizvodnje Linija proizvodnje Analiza opasnosti i određivanje kritičnih kontrolnih tačaka procesa Kontrola, nadzor i korektivne mere procesa HACCP plan Zapisi HACCP plana Standardni sanitarni operativni postupci - SOP Postupci u proizvodnji sira 1. Sakupljanje mleka 2. Proizvodnja sira 3. Pakovanje Osposobljavanje Zaključak Literatura  
i 1 2 3 4 5 6 8 8 11 11 12 13 14 16 16 16 16 17 ii

i

## Logistika

Primena logistike u tehnologiji i proces proizvodnje sira „Sirane“d.o.o.

### UVOD

Proizvodnja i konzumiranje sira datira unazad nekoliko hiljada godina što ga čini jednom od najstarijih namirnica. Istorijski razvoj sirarstva se kretao od prvih početaka proizvodnje, u primitivnim uslovima, do prave industrijske ekspanzije, tako da proizvodnja sira u mnogim državama predstavlja važnu privrednu granu. Kroz vekove, proizvodnja sira se raširila i doživela razne modifikacije tako da danas prema nekim dokumentima postoji preko 10000 vrsta sireva. Od prvobitne primitivne prerade mleka, razvojem tehnologije, usavršavali su se postupci, a proizvodnja modernizovala, ali, sirevi su zadržali svoj prvobitni naziv i postali materijalno blago zemlje. Sir je proizvod koji se dobija koagulacijom sirovog ili termički odrađenog mleka, obranog mleka, surute, mlečnice, pavlake ili kombinacijom svih ovih sirovina. Osim kravljeg mleka koristi se i ovčije, kozije i bivolično mleko. Pri proizvodnji sireva u domaćinstvima mleko se odmah iz muže cedi, ukoliko je potrebno lagano podgreva i podsirava. Zato je vrlo važno da je pri proizvodnji sira mleko čisto i kvalitetno, dobijeno od zdravih grla, bez kolostruma, antibiotika, nepoželjnih mikroorganizama i bakterija. Broj i vrsta mikroorganizama prisutnih u sirovom mleku određena je sezonom, higijenskim uslovima proizvodnje i ishranom. Tako, zavisno od delovanja pojedinih faktora, ukupan broj mikroorganizama u svežem pomuženom mleku može biti od svega nekoliko hiljada, do više od 10 miliona. Dominantnu populaciju u svežem mleku uglavnom čine Micrococcus, Streptococcus, Lactococcus i Corynebacterium spp. Gram-pozitivnih i Gram-negativnih bakterija. U većini slučajeva, mikroorganizmi - uzročnici kvarenja mleka i mlečnih proizvoda za ljude su neškodljiva grupa mikroorganizama. Međutim, prisustvo tih mikroorganizama u većoj ili manjoj meri uvek umanjuje kvalitet proizvoda. Iz mleka i mlečnih proizvoda najčešće izolovani uzročnici kvarenja su Gramnegativne bakterije Pseudomonas spp. i koliformni organizmi, zatim Gram-pozitivne sporogene bakterije, Bacillus i Clostridium spp., korinebakterije te kvasci i plesni. Zakonska obaveza u svim predućima koji posluju hranom, što uključuje pogone velikih prehrambenih industrija i manjih objekata koji trguju lako kvarljivom hranom, poput mleka i mesa, je uvođenje sistema koja vrše kontrol kvaliteta i ispravnosti hrane. Kako proizvođači mlečnih proizvoda, pa tako i registrovani proizvođači sira moraju u svoje pogone implementirati sistem kontrole kritičnih tačaka proizvodnje, HACCP sistem (Hazard Analysis of Critical Control Point - sistem za kontrolu rizika i sprečavanja kontaminacije hrane). U ovom radu pokazaću rad ovog sistema koji je implementiran u malom proizvodnom objektu u „Sireni“d.o.o. u kojoj se proizvode različite vrste sireva. HACCP sistem je jedan od uslova potreban za dobijanje izvozne dozvole u zemlje članice EU, koja bi trebala biti cilj svakog ambicioznijeg proizvođača. HACCP je skraćenica od engleske reči - Hazard Analysis and Critical Control Point, a prevedeni naziv glasi: sistem za kontrolu rizika i

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)