

**Udruga uzgajivača istarskih koza i ovaca**

**Istarski ovčji sir / Istrski ovčji sir**  
Zaštićena oznaka izvornosti

# *Specifikacija*

29. listopada 2021.

## Sadržaj

1. Naziv proizvoda .....	3
2. Opis proizvoda .....	3
2.1. Opća definicija proizvoda .....	3
2.2. Opis sirovine .....	3
2.3. Ishrana ovaca i hrana za životinje .....	3
2.4. Opis gotovog proizvoda .....	3
3. Zemljopisno područje proizvodnje.....	4
4. Dokaz o podrijetlu proizvoda.....	5
5. Postupak proizvodnje proizvoda .....	6
5.1. Proizvodnja mlijeka.....	6
5.2. Sirenje mlijeka.....	6
5.3. Rezanje grušta i obrada sirnog zrna.....	6
5.4. Samo-prešanje ili prešanje sira.....	6
5.5. Soljenje sira .....	7
5.6. Cijeđenje i sušenje sira .....	7
5.7. Zrenje sira.....	7
5.8. Čuvanje i pakiranje sira.....	7
6. Povezanost sa zemljopisnim područjem proizvodnje .....	8
6.1. Pojednosti o zemljopisnom području .....	8
6.2. Pojednosti o kakvoći i karakteristikama proizvoda.....	10
6.3. Uzročna veza između zemljopisnog područja i karakteristika proizvoda.....	10
7. Podaci o nadležnom tijeku .....	11
8. Pravila označavanja.....	11

## Prilozi

Prilog 1. – Zemljovid područja proizvodnje

Prilog 2. – Sustav sljedivosti

Prilog 3. – Preslike korištene literature

Prilog 4. – Nagrade osvojene na izložbama sira

## **1. Naziv proizvoda**

„Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“

## **2. Opis proizvoda**

### **2.1. Opća definicija proizvoda**

„Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“ je tvrdi, punomasni sir koji se dobiva koagulacijom sirovog ili pasteriziranog ovčjeg mlijeka pomoću sirila uz izdvajanje sirutke.

### **2.2. Opis sirovine**

Mlijeko za proizvodnju „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ dobiva se od ovaca uzgojenih isključivo na zemljopisnom području opisanom u točki 3.

U slučaju kada se za proizvodnju „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ koristi isključivo mlijeko istarske ovce / istrske pramenke, sir se može označiti u skladu s odredbama iz točke 8.

Mlijeko se mora preraditi unutar 48 sati od mužnje, a potrebno ga je u roku od najviše 2 sata ohladiti na temperaturu do najviše 6 °C.

Za proizvodnju „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ smije se koristiti sirovo ili pasterizirano mlijeko, lizozim, mljekarske kulture, sirilo i sol.

### **2.3. Ishrana ovaca i hrana za životinje**

Ovce se uzgajaju polu-ekstenzivno što uključuje napasivanje na pašnjacima karakterističnog sastava sub-mediteranskog raslinja uz mogućnost dohrane dehidriranom djetelinom, sijenom, koncentriranom krmnom smjesom za mliječne ovce te žitaricama kao što su pšenične mekinje, grubo samljeveno zrno kukuruza, ječma, zobi i sačme. U hranidbi je dozvoljena i uporaba vitaminsko-mineralnog dodatka. Najviša dopuštena količina koncentrirane krmne smjese u obroku ovaca iznosi do 20% od ukupnog dnevnog obroka izraženo u suhoj tvari. Hrana za ovce može biti proizvedena i izvan područja proizvodnje proizvoda, ali do najviše 40% ukupnog dnevnog obroka izraženog u suhoj tvari. Voluminozni dio dnevnog obroka koji je proizveden izvan područja definiranog u točki 3. smije iznositi najviše 20% suhe tvari ukupnog dnevnog obroka. Ovim se ograničenjem s jedne strane osigurava dostatna zastupljenost lokalne flore u dnevnom obroku koja će proizvodu osigurati karakteristični aromu, dok s druge strane omogućuje uzgajivačima ovaca nabavu voluminozne krme izvan područja proizvodnje proizvoda u razdobljima kada zbog loših vremenskih uvjeta nisu uspjeli proizvesti dovoljno hrane za životinje. Zabranjena je hranidba ovaca siliranom krmom.

### **2.4. Opis gotovog proizvoda**

„Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“ stavlja se na tržište nakon najmanje 60 dana zrenja, a u trenutku stavljanja na tržište posjeduje sljedeće osobine:

- Suha tvar: najmanje 60%.

- Mast u suhoj tvari: najmanje 45%.
- Oblik: cilindrični.
- Dimenzije: promjer cilindra od 16 cm do 22 cm, a visina od 6 cm do 9 cm.
- Masa: od 1,8 kg do 4,5 kg, ovisno o dimenzijama sira.
- Kora: glatka, limun-žute do tamno žute jednolične boje. Smije biti zaštićena bezbojnim polimernim premazom za sir.
- Tekstura: slabo elastična, ali lako reziva.
- Presjek: slamnato do zlatno-žute boje, u pravilu zatvoren, ali može imati i ravnomjerno raspoređene nepravilne otvore veličine do 4 mm.
- Okus i miris: punog okusa koji pruža osjećaj hranjivosti (zasićenosti), slan i pikantan s izraženom notom po ovci i biljnim vrstama kojima se hrane ovce.  
Dugo odležani sirevi se tijekom konzumacije tope u ustima.

Osobine proizvoda koje se odnose na boju, teksturu, presjek, okus i miris podložne su promjeni u skladu s promjenama koje uzrokuje odležavanje sira.

### 3. Zemljopisno područje proizvodnje

Početna točka granice zemljopisnog područja proizvodnje „Istarskog ovčjeg sira / Istrskog ovčjeg sira“ nalazi se u luci Preluka, na granici Grada Rijeke i Opatije, sjeverno od autokampa Preluka. Dalje ide granicom Grada Rijeke i Opatije oko autokampa do tromeđe Opatije, Matulja i Kastva, sjeverno od autokampa. Dalje ide preko predjela Baredi do željezničke pruge, na tromeđi Matulja, Kastva i Rijeke. Granica nastavlja željezničkom prugom u smjeru Rijeke, granicom Gradova Kastva i Rijeke, a istočno od odmorišta Vrata Jadrana skreće prema sjeveru kroz Bačiće, Murine, istočno od Tuhtani i dolazi na tromeđu Rijeka, Viškovo i Kastav. Dalje ide granicom Viškovo i Kastva kroz predio Duževo (trigonometar 281) dolazi na cestu Kastav – Viškovo ispod predjela Ranjevac. Nastavlja malo cestom prema Viškovu i skreće prema sjeveru, prolazi između naselja Jardasi i Kosi, te istočno od trigonometra 452 Sohi dolazi na tromeđu Viškovo, Kastav, Klana. Na tromeđi skreće prema zapadu, pa jugozapadu i preko Sohi, između predjela Prkačine i Plas, dolazi na Majeви vrh (kota 411), tromeđa Kastav, Matulji, Klana. Dalje nastavlja granicom Općine Matulji u smjeru sjevera do pod vrh Stanić (kota 465), gdje skreće malo prema zapadu pa opet prema sjeveru, prolazi istočno od Mučići, te kroz predio Kapužnjak, istočno od naselja Ružići i vrha Vela rebra (446), kroz predio Pišćevati breg, Turinskog dola, Raspravica, Popenac, preko kote 738, kroz predio Liskovac dolazi na vrh Visoč (756). Na Visoču granica skreće prema zapadu, prolazi sjeverno od predjela Klanac i na trigonometra 547 dolazi na cestu Rupa – Novokračine. Nastavlja tom cestom prema Novokračinama i preko Zabiče dolazi u Podgraje. Tu napušta cestu i nastavlja u smjeru sjevera na Rakitin Vrh (kota 1220), gdje skreće prema sjeverozapadu i preko trigonometra 1036 dolazi sjeverno od naselja Jurišće i zaobilazi ga sa sjeverne strane te dolazi na cestu Jurišće – Pivka. Nastavlja tom cestom do pred naselje Palčaj kojeg zaobilazi sa sjeverne strane i vraća se natrag na cestu prema Pivki, te nastavlja dalje do naselja Klenik. U naselju Klenik skreće na cestu za Trnje, kojom nastavlja dalje do Slovenske vasi, koju zaobilazi sa sjeverne strane i u smjeru sjeverozapada dolazi na rijeku Pivku, kojom nastavlja do Prestranka. U Prestranka dolazi na

cestu i nastavlja to cestom do Razdrtog. Od Razdrtog nastavlja cestom preko Senožeće i prije Divača skreće jugozapadno sa ceste i zaobilazi ga sa jugozapadne strane. Nakon Divača vraća se na cestu i kada se cesta približi željezničkoj pruzi granica nastavlja željezničkom prugom preko Kozine do zavoja iza željezničke stanice Črnotić. Odatle nastavlja prema zapadu do ceste za Osp. Nastavlja tom cestom preko Ospa do granice Republike Slovenije i Republike Italije.

Dalje granica ide tom granicom prema zapadu do obale mora i morskom obalom prema jugu do početne točke u Luci Preluka.

Osim ovog zemljopisnog područja proizvodnje „Istarskog ovčjeg sira/ Istrskog ovčjeg sira“ obuhvaća i otoke: Cres, Lošinj, V. Čutin, Trstenik, V. Orižule, M. Orižule, Sveti Petar, Ilovik, Susak, Koludrac, V. Srakane, M. Srakane, Uniže, Zeča, Veruda, Veliki Brijun, Mali Brijun i Krasnica (Vanga). Zemljovid područja proizvodnje prikazan je u Prilogu 1.

#### **4. Dokaz o podrijetlu proizvoda**

Dokaz o podrijetlu „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ temelji se na dokumentaciji svih proizvodnih aktivnosti i kretanja proizvoda unutar i između subjekata uključenih u proizvodni lanac te nadzoru svih faza proizvodnje. Svi subjekti koji proizvode hranu za ovce, ovčje mlijeko ili sir moraju biti pod nadzorom nadležnih tijela te moraju voditi dokumentaciju i bilježiti podatke o svim aktivnostima koje se provode. Svaki pojedini subjekt odgovoran je za unutarnju kontrolu i vođenje potrebne dokumentacije koje se odnosi na fazu proizvodnje koja je pod njegovom nadležnošću.

Proizvođač hrane za ovce koji se nalazi na zemljopisnom području proizvodnje iz točke 3. dužan je voditi evidenciju proizvedene hrane. Proizvođač mlijeka dužan je voditi evidenciju proizvedene i kupljene ili nabavljene hrane za ovce te evidenciju utroška hrane. Povrh toga, proizvođač mlijeka dužan je voditi evidenciju stada te evidenciju proizvodnje i prodaje mlijeka.

Proizvođač „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ dužan je voditi evidenciju otkupa i prodaje mlijeka, odnosno transporta mlijeka (u slučaju kada isti otkupljuje, odnosno vrši transport i prodaju mlijeka) evidenciju proizvodnje sira u koju se upisuju proizvedene količine i svi postupci propisani ovom specifikacijom, evidenciju kontrole, evidenciju porcioniranja i pakiranja sira te evidenciju skladištenja i prodaje sira (vidi Prilog 2.).

Praćenje i nadzor sustava sljedivosti provodi se putem obrazaca dokumentacijskog sustava koje vode svi subjekti u lancu proizvodnje. Sljedivost i identificiranje svakog koluta sira omogućeno je uporabom numeriranih kazeinskih markica. Na kazeinskoj markici otisnuti su zajednički žig „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ i progresivni identifikacijski broj koluta sira, a na sir se stavlja nakon prvog okretanja sira u kalupu, u slučaju samoprešanja sira, ili prije posljednjeg okretanja sira, u slučaju kada se sir preša. Kada se prilikom završne kontrole utvrdi da osobine gotovog proizvoda nisu sukladne ovoj specifikaciji, grafički sadržaj kazeinske markice mora se struganjem u cijelosti ukloniti. Svim ovlaštenim korisnicima zaštićene oznake

izvornosti „Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“ s područja Republike Hrvatske kazeinske markice dodjeljuje Udruga uzgajivača istarskih koza i ovaca, dok korisnicima s područja Republike Slovenije kazeinske markice dodjeljuje Veterinarski fakultet Sveučilišta u Ljubljani.

Pravo na upotrebu kazeinskih markica, pod jednakim uvjetima, imaju svi korisnici zaštićene oznake izvornosti „Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“ koji posjeduju valjanu Potvrdu o sukladnosti proizvoda sa Specifikacijom proizvoda.

## **5. Postupak proizvodnje proizvoda**

### **5.1. Proizvodnja mlijeka**

Za proizvodnju „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ koristi se ovčje mlijeko dobiveno od ovaca uzgajanih na području iz točke 3.

### **5.2. Sirenje mlijeka**

Sirovo ili pasteurizirano ovčje mlijeko se temperira na temperature od 32 do 36 °C. U mlijeko je dozvoljeno dodavati sredstvo protiv kasnog nadimanja sira (enzim lizozim) koje prethodno treba otopiti u vodi. Protiv kasnog nadimanja dozvoljeno je koristiti i zaštitne starter kulture. Količina dodanog lizozima može varirati od 1-5 g / 100 l mlijeka. U mlijeko se 15 minuta nakon toga može dodati mljekarska kultura sastavljena od mezofilnih i termofilnih bakterija mliječne kiseline. Mljekarska kultura obavezno se dodaje u prethodno pasteurizirano mlijeko, dok je njezina primjena u sirovom mlijeku neobavezna, već se fermentacija oslanja na prirodno prisutne nestarterske bakterije mliječne kiseline sirovog mlijeka. Ukoliko se u mlijeko za sirenje dodala mljekarska kultura, mlijeko mora odstajati na temperaturi od 32 do 36 °C najmanje 20 minuta iza čega se u njega mora dodati sirilo. Grušanje mlijeka provodi se sirilom i traje od 15 do najviše 45 minuta.

### **5.3. Rezanje gruša i obrada sirnog zrna**

Gruš se reže na sirna zrna veličine graška. Rezanje gruša na sirno zrno traje 5-15 minuta. Slijedi postupno dogrijavanje sirnog zrna na temperature od 42 do 45 °C, uz stalno miješanje. Kad se dosegne zadana temperatura sirno zrno se nastavlja miješati i sušiti dok ne bude optimalno suho. Osušenost sirnog zrna procjenjuje se iskustveno. Sirna zrna smatraju se suhim kada pod pritiskom u šaci oblikuju grudu koja se ne raspada, a koja se može rastaviti na sastavna zrna. Po završetku sušenja sirnog zrna sirna masa se oblikuje izlivanjem smjese sirutke i sirnog zrna u perforirane kalupe. Sirna zrna zaostaju u kalupu oblikujući sirno tijesto, dok se sirutka kroz perforacije na kalupima odvaja od sirnog zrna u za to predviđen spremnik.

### **5.4. Samo-prešanje ili prešanje sira**

Prvo okretanje sira provodi se nakon 10-20 minuta, a sir se u ovoj fazi oblikuje samo-prešanjem. Nakon toga sir se okreće svakih 30-40 minuta. Ukupno vrijeme samo-prešanja traje do 12 sati.

Ako se za oblikovanje sira i istiskivanje suvišne sirutke primjenjuje prešanje, prvih pola sata provodi se samo-prešanje kako je gore opisano, iza čega se sir pritišće u preši uz postupno povećavanje pritiska i okretanje sira. Prešanje ukupno traje do 3 sata.

### **5.5. Soljenje sira**

Soljenje sira provodi se:

- „Na suho“ tako da se po siru nanosi sol. Sir prekriven solju ostavlja se u kalupu da se ne deformira, na hladnom mjestu. Nakon 12 sati na sir se ponovo nanosi sloj soli pri čemu se sir okreće i vraća u kalup. Soljenje traje do 48 sati. Po završetku suhog soljenja, preostala eventualno neotopljena sol ispere se s površine sira hladnom vodom.
- Uranjanjem sira u salamuru koncentracije do 22 °Be i temperature od 10 - 15 °C . Salamurenje sira traje do 48 sati, ovisno o veličini sira.

### **5.6. Cijedenje i sušenje sira**

Cijedenje i sušenje sira provodi se na temperaturi do 19 °C i relativnoj vlažnosti zraka do 85 %. Sušenje i cijedenje sira traje dok se ne oblikuje suha korica sira koja više ne ispušta sirutku.

### **5.7. Zrenje sira**

Nakon cijedenja i sušenja, sir se slaže na police u zrionici pri relativnoj vlažnosti zraka do 85 % i temperature do 19 °C. Sir se okreće i po potrebi briše te tako stoji najmanje 60 dana i najduže 12 mjeseci. Nakon 30 do 40 dana sir se može mazati maslinovim ili biljnim uljima radi njege kore. Također je dozvoljeno premazivanje sira bezbojnim polimernim premazom za zaštitu sira.

### **5.8. Čuvanje i pakiranje sira**

Sir se do prodaje čuva na temperaturama od 4 °C do 8 °C.

Zreli „Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“ čuva se i stavlja na tržište u cijelom komadu oblika cilindra, pakiran na manje komade ili nareske te nariban. Porcioniranje, ribanje i pakiranje mora se provoditi na zemljopisnom području proizvodnje opisanom u točki 3. s ciljem osiguravanja sljedivosti i kvalitete proizvoda koji više nije u originalnom, cjelovitom obliku.

Sljedivost svakog pojedinog koluta „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ temelji se na serijskom broju upisanom na kazeinskoj markici koja se, u slučaju komadanja, narezivanja i ribanja sira, uništava i time prekida sljedivost, odnosno onemogućuje utvrđivanje podrijetla proizvoda. Zbog toga je vrlo važno da postupke porcioniranja, ribanja i pakiranja sira provode sami proizvođači, uz vođenje propisanih evidencija, čime se zadržava i jamči sljedivost proizvoda te minimizira mogućnost zlouporabe zaštićene oznake izvornosti „Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“.

Provedbom porcioniranja, ribanja i pakiranja sira od strane samih proizvođača omogućuje se, također, kontrola kvalitete proizvoda prije pakiranja u ambalažu čime se potrošaču pruža dodatno jamstvo sukladnosti proizvoda sa svojstvima koja su opisana u točki 2.

## 6. Povezanost sa zemljopisnim područjem proizvodnje

### 6.1. Pojediniosti o zemljopisnom području

Zajedničko obilježje zemljopisnog područja proizvodnje „Istarskog ovčjeg sira“ / „Istrskog ovčjeg sira“ jest krška geomorfologija. Naime, veći dio područja prekriva krš razvijen na vapneno-dolomitnim stijenama, a na kojem su nastala uglavnom plitka, slabo razvijena i slabo do srednje plodna tla među kojima prevladava crvenica (terra rossa). Iznimku čini središnji i sjeverozapadni dio istarskog poluotoka na kojima prevladavaju flišne stijene, odnosno tla.

U klimatskim pogledu ovo područje, uz iznimku njegovog pred-planinskog i planinskog dijela, karakterizira blaga sub-mediteranska klima vrućih i suhих ljeta s prosječnim temperaturama zraka u dva glavna ljetna mjeseca (srpanj i kolovoz) iznad 21 °C, u sjeveroistočnom dijelu geografskog područja temperature su nešto niže, od 18 do 20°C. Srednja godišnja količina oborina kreće se od 700 mm u zapadnom obalnom dijelu, 1000 mm na otocima do 1400 mm u pred-planinskom i planinskom dijelu (*Državni hidrometeorološki zavod: Klimatski atlas Hrvatske 1971-2000, Zagreb, 2008, str. 37 i 52; Arhiv meteoroloških podataka Agencije RS za okolje – vidi prilog 3.1).*

S obzirom na reljefne, pedološke, geomorfološke i klimatske osobine ovo je područje prekriveno šumama, oranicama plitkog plodnog sloja tla, ali i prirodnim travnjacima specifičnog botaničkog sastava koji čini veći broj aromatičnih mediteranskih samoniklih vrsta. Specifičnost istarskih pašnjaka čini 100 biljaka (91 vrsta i 9 podvrsta) iz 80 rodova i 24 porodice. Većina biljaka pripada porodicama *Gramineae* (19%), *Compositae* (16%) i *Leguminosae* (16%) pogodne za napasivanje ovaca. U spektru životnih oblika prevladavaju hemikriptofiti (52%) i terofiti (36%) (*I. Šugar i sur.: Florističke značajke pregonskih pašnjaka u Punteri (Istra), Agronomski glasnik br. 6, Zagreb, 2005. str. 469 – vidi prilog 3.2).*

Na području Istre su se tradicionalno za obradu zemlje umjesto konja koristile krave i volovi podolskog istarskog goveda. Goveda su se gotovo isključivo koristila za rad pa su se krave rijetko muzle, a ono malo mlijeka koje su davale odmah bi se popilo na domaćinstvu. Zbog toga su seljaci za proizvodnju sira uzgajali ovce, od kojih su zbog proizvodnih uvjeta na ovom području dobivali mnogo veće količine mlijeka. U knjizi „Gospodarstvo u Istri“ se navodi: „Stočarstvo se temeljilo na uzgoju ovaca. Ovce su prvenstveno služile za prehranu stanovništva u obliku mesa, mlijeka, sira i skute, dok je ovčja vuna bila osnovna sirovina za izradu odjeće.“ (*I. Orlić: Gospodarstvo u Istri. Iz zbirke Etnografskog muzeja Istre, Pazin, 2017. str. 13 – vidi prilog 3.3).* Zbog tradicionalne orijentiranosti istarskih seljaka na proizvodnju ovčjeg mlijeka s vremenom je selekcionirana najmlječnija izvorna pasmina ovaca na području Hrvatske i Slovenije: istarska ovca (hrvatski naziv), odnosno istrska pramenka (slovenski naziv).



Navedena je pasmina, uz svoje solidne proizvodne osobine, dobro prilagođena na surovi kraški teren i život na otvorenom te se odlikuje dobrom izdržljivošću za dugo hodanje na kamenjarskim pašnjacima na kojima se može prehraniti suhom i starom pašom. Paša je i danas dominantni način hranidbe istarskih ovaca na području definiranom ovom specifikacijom pod točkom 3. (*I. Gregorič: Analiza plodnosti pri istrski pramenki v obdobju 2000–2013., Dipl. delo, , Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Ljubljana, 2016, str. 1 – vidi prilog 3.4).*

Na području Istre stočarstvo se stoljećima provodilo u nepromijenjenom obliku, u stalnim sezonskim seobama stada s ljetnih pasišta u planini na primorska zimovališta. U ljetnim mjesecima ispaša ovaca vršila se na prostranim planinskim pašnjacima, a u jesen su pastiri stada vodili u primorje gdje su prezimili na iznajmljenim posjedima. Na zimovalištima su se skupno muzle ovce i pravili sir i skuta, a zalihe su se po povratku dijelile na pojedina kućanstva" (*I. Orlić: Gospodarstvo u Istri. Iz zbirke Etnografskog muzeja Istre, Pazin, 2017. str. 13 i 14 – vidi prilog 3.3).* Još do 60-tih godina prošlog stoljeća na ovom se području prakticiralo nomadsko ovčarstvo gdje su se ovce sa viših nadmorskih visina gonile u priobalne dijelove blaže klime (primjerice na područje Poreča, Pirana, Umaga i Trsta) na takozvanu zimsku pašu koja je tradicionalno počinjala 29. rujna (sv. Mihael) do 24. travnja (sv. Juraj).

Iako nutritivno vrlo vrijedna namirnica, ovčje mlijeko ima vrlo kratak rok za konzumaciju te je proizvodnja sira najjednostavniji način „konzerviranja“ njegovih najvrjednijih sastojaka, prije svega mliječne masti i mliječnih bjelančevina.

Sir kao prerađeni proizvod ima produženi rok trajanja, a kako u području Istre prevladavaju vruća i suha ljeta, na ovom se području razvila proizvodnja tvrdog ovčjeg sira (*N. Zdanovski, Ovčje mljekarstvo, Zagreb, 1947., str. 148, A.A.: Sir- tradicija i običaji, Zagreb, 2003., str. 121 – vidi prilog 3.5 i 3.6).* Stoga je mlijeko istarske ovce bilo povijesno polazište nastanka tvrdog „Istarskog ovčjeg sira / Istrskog ovčjeg sira“ sira čiju su vještinu proizvodnje istarski ovčari i sirari prenosili s generacije na generaciju i tako do danas održali izvorni način njegove proizvodnje. Sir su u pravilu radile žene, koje su upravo prema temperaturi mlijeka, dok su ga miješale rukama, znale kad kotao treba maknuti s vatre. Nakon što bi se kotao maknuo s vatre, trebalo je pričekati određeno vrijeme, a zatim se zgusnuta masa razbijala različitim drvenim mješačima. Potom se svježi sir rukama vadilo iz kotla i dalje oblikovalo. Kako u prošlosti nije bilo rashladnih uređaja sir se tradicionalno čuvao u konobama – prostorijama izgrađenim od prirodnog kamena debelih zidova. Tako izgrađeni objekti dobro su izolirani od vanjskih temperaturnih oscilacija te se u njima postiže konstantna mikroklima s temperaturom do 19 °C.

„Istarski ovčji sir / Istrski ovčji sir“ već je tisućljećima neprijeporna sastavnica tradicijske poljoprivredne proizvodnje i tradicijske prehrane u Istri. Osim što je služio za svakodnevnu prehranu u istarskim seoskim domaćinstvima, još od srednjeg vijeka istarski ovčji sir ima i svojevrsnu društvenu ulogu, bivajući čimbenikom urbarima propisanih feudalnih podavanja podanika svojim gospodarima, kao i namirnicom korištenom za naturalna plaćanja, primjerice kao obrok kojeg poslodavac osigurava unajmljenim radnicima, a bivao je i ratni plijen otiman

u sukobima i pljačkaškim pohodima. Tradicija proizvodnje istarskog ovčjeg sira opstala je u Istri kroz stoljeća usprkos društvenim kretanjima, ratnim sukobima, depopulaciji i padu broja ovaca.

Zbog svoje iznimne kvalitete, od druge polovice dvadesetog stoljeća Istarski ovčji sir etablira se kao zaštitni znak turističke i ugostiteljske ponude Istre, a osim tradicijske prehrane sve je prisutniji i u modernoj gastronomiji, te se nastoji afirmirati, ne više samo kao "dodatak pršutu", već kao samosvojni visokokvalitetni gurmanski užitak.

## **6.2. Pojediniosti o kakvoći i karakteristikama proizvoda**

„Istarski ovčji sir / Istrski ovčji sir“ pripada skupini tvrdih sireva, a karakterizira ga visok udio suhe tvari i soli u vodenoj fazi sira. Kada koncentracija soli u vodenoj fazi sira prelazi 5 % (što odgovara 2 % soli u siru) zaustavlja se daljnje zakiseljavanje sira. Stoga ovaj sir nije lako pokvarljiv pri njegovom čuvanju na temperaturama koje u pravilu nisu pogodne za čuvanje drugih vrsta sireva (do 19 °C). Zbog zrenja na višim temperaturama u ovom siru dolazi do brzih procesa razgradnje proteina na konačne razgradne produkte - slobodne aminokiseline. Razgradnjom slobodnih aromatskih aminokiselina u siru tijekom čuvanja nastaju aromatski spojevi (*Paul McSweeney, Maria Sousa, Biochemical pathways for the production of flavour compounds in cheeses during ripening: A review. Le Lait, INRA Editions, 2000, 80 (3), pp.293-324 – vidi prilog 3.7*), dok visok udio organskih kiselina uvjetuje nižu kiselost sira koja dodatno pogoduje njegovoj trajnosti i stabilnosti tijekom čuvanja. Stoga „Istarski ovčji sir / Istrski ovčji sir“ ima vrlo izraženu aromu kao posljedica akumulacije aromatskih spojeva nastalih razgradnjom slobodnih aromatskih aminokiselina i dugu trajnost kao posljedica nadprosječne akumulacije organskih kiselina. O izraženoj aromi i posebnoj kvaliteti „Istarskog ovčjeg sira / Istrskog ovčjeg sira“ svjedoče mnoge nagrade i priznanja dobivene na državnim ocjenjivanjima i smotrama (*Glas Istre, Pula, 27. 7. 2016., str. 4 i 5 – vidi prilog 3.8 i prilog 4*).

## **6.3. Uzročna veza između zemljopisnog područja i karakteristika proizvoda**

Klimatske karakteristike te specifična geomorfološka i pedološka svojstva istarskog poluotoka imala su presudan utjecaj na razvoj stočarstva toga područja. Oranje plitkih tala nije se moglo obavljati konjima već su se u tu svrhu koristila goveda koja su zbog toga davala malo mlijeka te se nisu muzla. Za proizvodnju mlijeka su se stoga koristile ovce, a višak se mlijeka prerađivao u sir. Ovčje mlijeko ima veći udio suhe tvari, a samim time i mliječne masti i bjelančevina u odnosu na kravlje mlijeko te je vrlo pogodno za proizvodnju sira jer mu je bolja iskoristivost i zrenjem nastaje značajna količina specifičnih aromatskih spojeva koji utječu na prepoznatljiviji okus sira.

Zbog svog jedinstvenog sastava „Istarski ovčji sir / Istrski ovčji sir“ se mogao čuvati i na višim temperaturama, koje su nepovoljne za druge vrste sireva (do 19 °C), a na kojima dolazi do ubrzavanja proteolitičkih procesa. Pri tome dolazi do oslobađanja aromatskih aminokiselina i razvoja izražene arome sira, a izostaju mikrobiološke i biokemijske promjene koje bi mogle dovesti do gubitka poželjnih senzorskih osobina sira ili ugroziti njegovu zdravstvenu ispravnost (V. Magdić i sur.: *A survey on hygienic and physicochemical properties of Istrian cheese, Mljekarstvo, 63 (2), Zagreb, 2013, str. 61 – vidi prilog 3.9*). Autori Magdić i suradnici u

znanstvenom istraživanju o higijenskim i fizikalno-kemijskim svojstvima Istarskog sira naveli su sljedeće: „Međutim, tijekom zrenja sira broj bakterijskih indikatora higijene drastično je pao, i bio je ispod granice detekcije u siru „spremnom za konzumaciju“ što je bio pokazatelj njegove dobre bakteriološke kvalitete. Povratna funkcija utjecaja trajanja zrenja na fizikalno-kemijske osobine istarskog sira tijekom zrenja pokazala je osjetno povećanje sadržaja suhe tvari, sadržaja soli u vodenoj fazi sira i soli u siru kao i sadržaja mliječne kiseline u suhoj tvari sira“. Zrenje djeluje na razgradnju aminokiselina do aromatskih spojeva poput alkohola, aldehida, estera, kiselina i sumpornih spojeva koji daju specifičnu aromu siru. Zrenje koje traje najmanje 60 dana uz temperaturu do 19 °C ubrzava i pojačava tu razgradnju što je karakteristično za „Istarski ovčji sir“ / „Istrski ovčji sir“.

## 7. Podaci o nadležnom tijeku

Ministarstvo poljoprivrede, Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska  
Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, 1000 Ljubljana, Republika Slovenija.

## 8. Pravila označavanja

Zreli sir se prije stavljanja na tržište mora označiti nazivom proizvoda „Istarski ovčji sir“ ili „Istrski ovčji sir“ čiji grafički prikaz mora veličinom, vrstom i bojom slova biti jasnije istaknut od bilo kojeg drugog natpisa. Visina slova drugih natpisa ne smije prelaziti 70% visine slova naziva proizvoda.

Osim zaštićenog naziva, na proizvod se stavlja i zajednički znak proizvoda koji je prikazan na slici 1.



Slika 1.

U slučajevima kada je sir proizveden isključivo od mlijeka pasmine istarska ovca / istarska pramenka, na proizvod je dozvoljeno staviti natpis „100 % mlijeko istarske ovce“ ili „100 % mleko istrske pramenke“.