

Hrvatski zaštićeni pršuti

Čikan, Anita

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:466626>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 7/PREH/2021

Zaštićeni hrvatski pršuti

Anita Čikan, 0336030308

Koprivnica, rujan 2021. godine



**Sveučilište
Sjever**

PREDDIPLOMSKI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE

Završni rad br. 7/PREH/2021

Zaštićeni hrvatski pršuti

Student

Anita Čikan, 3519/336

Mentor

Helga Medić, prof. dr. sc.

Koprivnica, rujan 2021. godine

Sažetak

Kao što sam naslov govori, u ovom radu objašnjene su karakteristike zaštićenih hrvatskih pršuta te njihovi proizvodni procesi. Svaki od pršuta, bilo to Dalmatinski, Drniški, Krčki ili Istarski, imaju specifičan način proizvodnje i svaki je po nečemu poseban odnosno drugačiji. Također važno je pravilno opisati tehnološke postupke proizvodnje kao i sirovine i dodatke koji se dodaju prilikom proizvodnje. Pršut je trajni suhomesnati proizvod od svinjskog buta s kostima, sa ili bez kože i potkožnog masnog tkiva, sa ili bez nogice, bez repa, sa ili bez zdjeličnih kostiju dobiven postupcima suhog soljenja ili salamurenja, sušenja i zrenja, sa ili bez provedbe postupka dimljenja, s time da u proizvodnji nije dozvoljena upotreba arome dima.

U nastavku ovog rada proizvodnja svakog od navedenih pršuta napisana je zasebno i detaljnije.

Ključne riječi: pršut, Dalmatinski pršut, Krčki pršut, Drniški pršut, Istarski pršut

Summary

As the title suggests, this paper explains the characteristics of protected Croatian prosciutto and their production processes. Each of the prosciuttos, Dalmatian prosciutto, Prosciutto of Krk and Prosciutto of Driš, or Istrian prosciutto, has a specific way of production and each is in some way special or different. It is also important to correctly describe the technological processes of production as well as the raw materials and additives that are added during production. The prosciutto is a permanent dried meat product of pork leg with bones, with or without skin and subcutaneous fat, with or without legs, without tail, with or without pelvic bones obtained by dry salting or pickling, drying and ripening, with or without carrying out the smoking process, provided that the use of smoke flavoring is not permitted in production.

In the continuation of this paper, the production of each of the mentioned prosciuttos is written separately and with more details.

Keywords: prosciuttos, Dalmatian prosciutto, Prosciutto of Krk, Prosciutto of Driš, Istrian prosciutto

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za prehrambenu tehnologiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija <input type="checkbox"/>		
PRISTUPNIK	Anita Ćkan	JMBAG	0336030308
DATUM	03.05.2021.	KOLEGIJ	Tehnologija suhomesnatih proizvoda
NASLOV RADA	Hrvatski zaštićeni pršuti		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Croatian protected dry-cured hams		
MENTOR	Helga Medić	ZVANJE	prof.dr.sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Dunja Šamec 2. Ivana Dodlek Šarkanj, pred 3. prof.dr.sc. Helga Medić 4. izv.prof.dr.sc. Bojan Šarkanj (zamjena) 5.		

VZ
KC

MMI

Zadatak završnog rada

BR. OJ	7/PREH/2021
OPIS	Zadatak završnog rada je opisati hrvatske zaštićene pršute. Opisati proces proizvodnje zaštićenih hrvatskih pršuta. Kako bi se proizvodni procesi bolje objasnili potrebno je opisati i povijesni razvoj svakog proizvoda, kao i način odabira prave sirovine i dodataka. Navesti faktore kvalitete i pravilnu primjenu i redoslijed tehnoloških postupaka.

ZADATAK URUČEN 10.6.2021

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE
SIEVER



Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Definicija i značajke pršuta.....	3
3.	Kvaliteta pršuta	4
3.1.	Kontrola kvalitete pršuta	5
4.	Hrvatski zaštićeni pršuti.....	6
4.1.	Dalmatinski pršut	7
4.1.1.	<i>ZEMLJOPISNO PODRUČJE PROIZVODNJE DALMATINSKOG PRŠUTA</i>	7
4.1.2.	<i>OSNOVNE OPERACIJE PROIZVODNJE DALMATINSKOG PRŠUTA</i>	7
4.1.3.	<i>KONTROLA KVALITETE BUTOVA</i>	8
4.1.4.	<i>SOLJENJE BUTOVA</i>	8
4.1.5.	<i>PREŠANJE BUTOVA</i>	9
4.1.6.	<i>DIMLJENJE I SUŠENJE PRŠUTA</i>	9
4.1.7.	<i>ZRENJE PRŠUTA</i>	9
4.1.8.	<i>PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE</i>	10
4.2.	Istarski pršut	11
4.2.1.	<i>KONTROLA I OBLIKOVANJE SIROVINE</i>	11
4.2.2.	<i>SOLJENJE I PREŠANJE</i>	11
4.2.3.	<i>SUŠENJE I ZRENJE</i>	12
4.2.4.	<i>PAKIRANJE I STAVLJANJE PRŠUTA NA TRŽIŠTE</i>	12
4.3.	Krčki pršut.....	13
4.3.1.	<i>KONTROLA KVALITETE SIROVINE</i>	13
4.3.2.	<i>SOLJENJE I PREŠANJE BUTOVA</i>	13
4.3.3.	<i>SUŠENJE BUTOVA</i>	14
4.3.4.	<i>ZRENJE PRŠUTA</i>	14
4.3.5.	<i>PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE</i>	14
4.4.	Drniški pršut.....	16
4.4.1.	<i>KONTROLA SIROVINE</i>	16
4.4.2.	<i>SOLJENJE I PREŠANJE</i>	16
4.4.3.	<i>DIMLJENJE I SUŠENJE</i>	16
4.4.4.	<i>ZRENJE</i>	17
4.4.5.	<i>PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE</i>	17
5.	Greške pršuta	18
6.	Kvarenje pršuta	19
7.	Štetnici pršuta.....	20
8.	Zaključak.....	22
9.	Literatura.....	23
10.	Popis slika.....	24

1. Uvod

Trajni suhomesnati proizvodi su toplinski neobrađeni proizvodi od svinjskog mesa sa ili bez pripadajućih kosti, potkožnog masnog tkiva i kože, s dodanim drugim sastojcima. Trajni suhomesnati proizvodi stavljaju se na tržište pod nazivima pršut, suha šunka, suha lopatica, suha vratina ili buđola, suha pečenica, suha slanina i panceta. Pršut je trajni suhomesnati proizvod od svinjskog buta s kostima, sa ili bez kože i potkožnog masnog tkiva, sa ili bez nogice, bez repa, sa ili bez zdjelčnih kostiju dobiven postupcima suhog soljenja ili salamurenja, sušenja i zrenja, sa ili bez provedbe postupka dimljenja s time da u proizvodnji nije dozvoljena upotreba arome dima. Proizvodnja započinje pažljivim odabirom buteva koji se zatim sole, postupkom suhog soljenja ili salamurenja, uz mogućnost dodavanja začina i začinskog bilja. Nakon toga slijedi proces sušenja i zrenja, sa provedbom dimljenja ili bez nje. Sam proces proizvodnje pršuta je dugotrajan, minimalno 9 mjeseci, prilikom kojeg se gubi voda, raste koncentracija soli, oksidiraju se proteini i masti, te se formira karakterističan okus i miris pršuta [11].

Fizikalno – kemijska svojstva pršuta su rezultat pasmine svinje, tjelesne mase i mase butova, načina uzgoja i hranidbe samih svinja te tehnologije proizvodnje. Razlike koje se mogu javiti u fizikalno – kemijskim svojstvima su posljedica nehomogenosti buta, odnosno sadržaja i rasporeda masnog tkiva [2].

Pršute možemo podijeliti u četiri kategorije prema lokaciji:

1. Mediteranski tip

Proces proizvodnje traje dulje od 12 mjeseci, s time da proces zrenja traje 3 mjeseca. Bez postupka dimljenja. Tip koji se upotrebljava u Španjolskoj, Italiji, Francuskoj, Sloveniji.

2. Sjeverno – europski tip

Ukupni proces proizvodnje nešto kraći od 3 - 8 mjeseci ovisno o proizvodu, uz obavezno prethodno dimljenje. Tip koji se koristi u Njemačkoj, Belgiji, Finskoj, Velikoj Britaniji.

3. Američki tip

Još jedan tip sa kratkim procesom zrenja, svega 2 - 3 mjeseca, dok ukupni proizvodni proces traje 3 - 5 mjeseci, uz obavezno korištenje dimljenja prilikom kojeg temperatura buta ne prelazi 35 °C. Tip koji se koristi u ruralnom dijelu SAD-a.

4. Kineski tip

Na ovaj način pripremaju se butovi koji imaju visoki udio masnog tkiva, i oni se suše na suncu. Vrijeme samog zrenja je 6 – 8 mjeseci, dok čitavi proces traje manje od 12 mjeseci. Takav način proizvodnje koristi se u Kini.

Dalmatinski i Drniški pršut pripadaju Mediteranskom tipu proizvodnje međutim tijekom proizvodnje oni se dime.

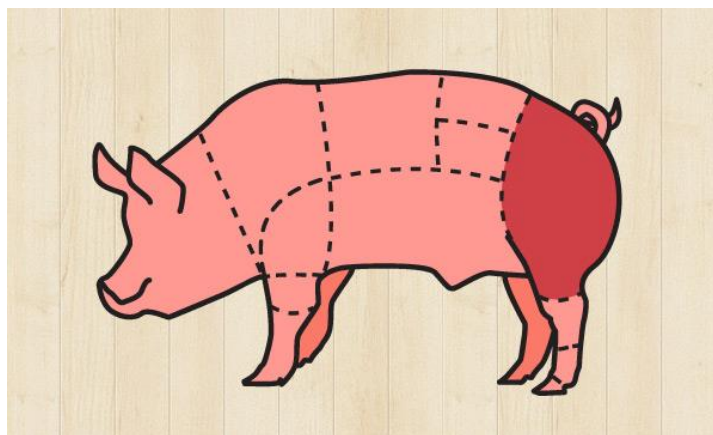
Proizvodnja pršuta vezana je najprije uz mediteranske zemlje poput Italije, Španjolske, Portugala, Francuske i Hrvatske. Italija kao najveći proizvođač godišnje proizvede više od 160 000 tona pršuta, Španjolska se kreće oko 125 000 tona, dok je Francuska godišnje proizvodnje svega 40 000 tona daleko od njih. U Hrvatskoj se broj proizvedenih pršuta kreće nešto iznad 750 tisuća komada godišnje. Svake godine se broj proizvedenih pršuta povećava kako u svijetu tako i u Hrvatskoj, što je još jedan pokazatelj kvalitete ovog proizvoda [3].

2. Definicija i značajke pršuta

Za pršute možemo reći da se smatraju jednim od najkvalitetnijih tradicionalnih proizvoda koji se već stoljećima proizvode diljem cijelog svijeta. Njihov proizvodnja, odnosno tehnološki proces je kompleksan i dugotrajan stoga je vrlo važno poznavanje sirovine kao i uvjeta i načina proizvodnje [3].

Pršut je trajni suhomesnati proizvod od svinjskog buta s kostima, sa ili bez kože i potkožnog masnog tkiva, sa ili bez nogice, bez repa, sa ili bez zdjeličnih kostiju dobiven postupcima suhog soljenja ili salamurenja, sušenja i zrenja, sa ili bez provedbe postupka dimljenja (u proizvodnji nije dozvoljena upotreba arome dima) [11]. Proces proizvodnje pršuta traje minimalno devet mjeseci, a masa obrađenog buta minimalno mora biti 11 kg.

Pršut se proizvodi od dijela stražnje noge svinje, od vrha bedrene kosti do početka gornjeg zgloba koljenice. Prema kategorizaciji taj dio mesa možemo svrstati u prvu kategoriju mesnih dijelova svinje. Prilikom odvajanja dijela mesa za izradu pršuta veoma je važno obratiti pažnju da rezovi budu što pravilniji. Od ostatka trupa meso se odvaja u zglobu na gornjem kraju bedrene kosti, zajedno sa pripadajućim mesom u ravnini trupa. Jabučica butne kosti ostaje u butu, dok se donji dio noge odreže u skočnom zglobu.



Slika 2.1. Dio svinjskog mesa koji se upotrebljava za proizvodnju pršuta

(izvor: <https://vm.cvoke.hr/rasjek-svinjski-but/>)

3. Kvaliteta pršuta

Faktori koji utječu na kvalitetu pršuta i njihova svojstva[2]:

1. Klimatski uvjeti
2. Način obrade buta
3. Masa buta
4. Kvaliteta mišićnog i masnog tkiva
5. Proizvodnja
6. Trajanje procesa sušenja i zrenja

Trajni suhomesnati proizvodi su toplinski neobrađeni proizvodi od svinjskog mesa sa ili bez pripadajućih kosti, potkožnog masnog tkiva i kože, s dodanim drugim [6]. Aktivitet vode smije biti najviše 0.93, a trajni suhomesnati proizvodi također moraju zadovoljavati sljedeće uvjete:

1. Površina treba biti čista i suha, s mogućnosti mjestimičnih naslaga plijesni u tankom sloju.
2. Moraju biti pravilnog oblika, bez oštećenja i neurednih rubova.
3. Boja mesnatog dijela mora biti svijetlocrvene do tamnocrvene boje.
4. Proizvodi moraju biti dovoljno osušeni. Vanjski izgled, izgled presjeka, miris, okus, konzistencija i tekstura moraju odgovarati vrsti mesa i zrelosti proizvoda, ako su dimljeni moraju imati miris i okus dima.
5. Masno tkivo trajnih suhomesnatih proizvoda mora biti bijele boje i čvrsto, a onaj dio masnog tkiva koji se nalazi na površini može biti žućkastu boje [3,6].

3.1. Kontrola kvalitete pršuta

Kontrola mirisa pršuta provjerava se u pomoć igle od konjske kosti koja omogućuje kontrolu arome bez otvaranja cijelog pršuta. Karakteristika igle od konjske kosti je ta da zapravo u porama zadržava aromu iz pršuta[9].



Slika 3.1. Igla za provjeru kvalitete pršuta

(izvor: <https://www.cpforniture.com/Osso-di-cavallo-per-easme-olfattivo-dei-prosciutti>)

U pršut se igla ubada na 4 mjesta [9]:

1. Uzdužno uz femoralnu arteriju
2. Kod glave femoralne kosti
3. Distalno uz sjednu kost
4. U potkoljenicu 15 cm od petne kvrge

4. Hrvatski zaštićeni pršuti

Dalmatinski, Drniški i Krčki pršuti nose zaštićene oznake zemljopisnog podrijetla, dok Istarski pršut nosi zaštićenu oznaku izvornosti [7-10].



Slika 4.1. Zaštićene oznake izvornosti i zemljopisnog podrijetla

(izvor: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/foodfarmingfisheries/food_safety_and_quality/images/pdo-pgi-list-header_hr_0.png)

4.1. Dalmatinski pršut

Dalmatinski pršut je trajan suhomesnati proizvod, zaštićen oznakom zemljopisnog podrijetla (od 10. srpnja 2012. godine) koji se proizvodi na širem području Dalmacije, od Starigrada pod Velebitom pa sve do otoka Cavtata. Proizvodi se od svinjskih butova sa kosti koji su prethodno soljeni morskom soli, dimljeni blagim izgaranjem te sušeni i podvrgnuti zrenju koje traje minimalno godinu dana. Posebnost samog Dalmatinskog pršuta je u tome što pršut ne smije sadržavati nikakve dodatke, kao primjerice nitrite, nitrata, askorbinsku kiselinu, već samo morsku sol [2,7].



Slika 4.2. Dalmatinski pršut

(izvor: <https://www.tasteatlas.com/dalmatinski-prsut>)

4.1.1. ZEMLJOPISNO PODRUČJE PROIZVODNJE DALMATINSKOG PRŠUTA

Proizvodnja Dalmatinskog pršuta smije se odvijati unutar granica ovih županija: Šibensko - kninske, Zadarske, Ličko – senjske (samo u gradu Novalji), Dubrovačko – neretvanske te Splitsko-dalmatinske [7].

4.1.2. OSNOVNE OPERACIJE PROIZVODNJE DALMATINSKOG PRŠUTA

Sama proizvodnja započinje istiskanjem zaostale krvi iz bedrene arterije i ostalih prokrvljenih područja, nakon čega slijedi soljenje, zatim tlačenje i vezanje konopa, dimljenje i sušenje, te na posljetku zrenje.

Postupak proizvodnje započinje kontrolom kvalitete sirovine, zapravo izborom butova koji sa senzorskog i fizikalno-kemijskog stajališta zadovoljavaju sve uvijete za proizvodnju.

4.1.3. KONTROLA KVALITETE BUTOVA

Prilikom ulaska svježih butova u proizvodni pogon oni se moraju pregledati kako bi se provjerila sukladnost sa svim zahtjevima. Butovi koji zadovoljavaju sve kriterije označavaju se vrućim žigom koji sadrži dan, mjesec i godinu. Ta oznaka nam zapravo predstavlja početak prerade odnosno faze soljenja. Koriste se mesnate pasmine svinja mase 120 – 140 kg, dok masa obrađenog buta mora iznositi minimalno 11 kg kako bi bio prikladan za proizvodnju. Meso buta mora biti crveno - ružičaste boje, suhe površine i kompaktne strukture. U trenutku ulaska butova u pogon, pH mora iznositi 5,5 – 6,1 u području opnastog mišića. Debljina masnog dijela, odnosno slanine sa kožom na vanjskom dijelu buta mora iznositi minimalno 15 mm, poželjno da bude 20 – 25 mm. Vrijeme koje je proteklo od klanja do početka soljenja ne smije biti kraće od 24 ni dulje od 96 sati. U fazi skladištenja i transporta butovi se moraju čuva na temperaturi 0 – 4 °C [3,6].

4.1.4. SOLJENJE BUTOVA

Možemo reći da je soljenje najkritičnija faza kod proizvodnje pršuta. Prije samog soljenja mora se istisnuti zaostala krv iz cijelog buta, osobito iz bedrene arterije. Tijekom cijelog procesa soljenja i prešanja mora se održavati niska temperatura kako bi se izbjeglo nepovratno smrdljivo zrenje. Do takozvanog smrdljivog zrenja dolazi ukoliko se butovi obrađuju u nepovoljnim uvjetima. Dolazi do ubrzane razgradnje bjelancevina od strane enzima, prilikom koje nastaju amonijak i sumporovodik koji mesu daju smrdljiv miris. Osim neugodnog mirisa, mijenja se i boja pršuta. Površina buta postaje bakrenocrvena, a na prerezu sivo - zelene do tamno zelene boje. Kako bi se to izbjeglo, soljenje se vrši pri temperaturi 2 - 6 °C uz relativnu vlažnost zraka veću od 80%. Ravnomjerno i brzo prodiranje soli u mišić samog buta uvelike utječe na kakvoću gotovog proizvoda. Butovi moraju biti ohlađeni na pravu temperaturu (1 - 4°C), ukoliko su oni jako hladni ne upijaju dovoljno soli, a ukoliko su nedovoljno ohlađeni imaju tendenciju kvarenja. U fazi soljenja dopušteno je koristiti samo morsku sol, uz sol mogu se koristiti i začini, međutim nije dozvoljeno dodavanje nikakvih aditiva kao što su natrijev nitrat ili nitrit, askorbinska kiselina i slično. Butovi se natrljaju suhom soli po cijeloj površini te se ostave ležati otvorenom stranom buta prema gore. Nakon 7 - 10 dana, ovisno o masi buta, potrebno je provesti ponovno soljenje i ostaviti ih 7 - 10 dana ležati sa otvorenom stranom buta prema dolje [7].

4.1.5. PREŠANJE BUTOVA

U zadnjoj fazi soljenja butovi se mogu i prešati čime se postiže pravilno oblikovanje pršuta, što je iznimno važno kod plasiranja na tržište ukoliko je pršut u cjelovitom obliku. Prešanje se vrši na način da se butovi poslažu u redove između ploča i opterete. Sama faza prešanja traje 7 - 10 dana, a nakon završetka prešanja butovi se isperu sa čistom vodom i ocijede. Ako se preskočila faza prešanja nakon soljenja, period 14 - 20 dana, butovi se ostave još 7-10 dana bez preslagivanja te se zatim ispiru i ocijede. Temperatura prešanja iznosi 2 - 6 °C, uz vlažnost zraka veću od 80% [7].

4.1.6. DIMLJENJE I SUŠENJE PRŠUTA

Nakon što su butovi nasoljeni i isprešani vežu se špagom ili se pak vješaju na kuke od nehrđajućeg čelika. Pršuti se prenose u posebnu komoru kako bi se ujednačila temperatura prije samog dimljenja. Komora sadrži otvore zraka koji su zaštićeni mrežicom koja sprječava ulazak kukaca. Butovi se također premazuju mješavinom brašna, svinjske masti, papra i ljute paprike kako bi se zaštitili od kukaca. Nakon što se temperatura ujednačila, butovi odlaze na dimljenje. Provodi se dimljenje hladnim dimom koji je dobiven izgaranjem tvrdog drva ili piljevine, bukve, hrasta ili graba. Prilikom dimljenja s otvorenim ložištem potrebno je paziti na temperaturu koja ne smije biti viša od 22 °C. Ukoliko se ne pazi može doći do povećanja temperature što dovodi do denaturacije bjelančevina na površini pršuta. Može se i spriječiti izlazak vode iz unutrašnjosti buta što dovodi do kvarenja pršuta. Sam proces dimljenja i sušenja traje do 45 dana uz protok svježeg zraka [2,7].

4.1.7. ZRENJE PRŠUTA

Nakon provedene faze dimljenja i sušenja pršuti se premještaju u komore sa stabilnom mikroklimom i otvorima za izmjenu zraka kako bi se proces pravilno odvio. Svaki otvor mora biti pokriven mrežicom kako bi se spriječio ulazak kukaca i glodavaca. Temperatura zrenja pršuta je do 20 °C, dok je relativna vlažnost ispod 90 %. Pri takvim uvjetima pršuti ravnomjerno gube vlagu i proces zrenja se pravilno odvija. Postiže se savršena kombinacija okusa i mirisa, te karakteristična boja. Ukoliko je tijekom zrenja došlo do pojave pukotina na unutarnjoj strani butova, dozvoljeno ih je popuniti smjesom usitnjenog svinjskog sala i pšeničnog brašna, uz dodatak soli. Zrenje se odvija u zamračenim prostorijama uz laganu izmjenu zraka. Zrenje traje godinu dana, računato od

dana početka soljenja pršuta. Nakon završetka zrenja maseni udio vode može biti 40 – 55%, aktivitet vode ispod 0.93, te sadržaj natrijeva klorida 4,5 – 7,5 % [7].

4.1.8. PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE

Pršut za oznakom zemljopisnog podrijetla „Dalmatinski pršut“ smije se stavljati na tržište nakon završetka faze zrenja i nakon odobrenja od strane certifikacijskog tijela. Na tržište se može stavljati kao cijeli pršut ili u komadima, prilikom čega mora biti pravilno narezan i upakiran u zatvorenu ambalažu. Nakon završetka faze zrenja na pršute koje je certificirano tijelo označilo kao u skladu sa svim specifikacijama, nanosi se vrući žig. Masa pršuta u trenutku stavljanja žiga mora iznositi minimalno 6,5 kg. Znak Dalmatinskog pršuta je ovalnog oblika unutar kojeg se nalaze tri lavlje glave, a iznad gornjeg oboda piše „Dalmatinski pršut“ [7].



Slika 4.3. Grafički prikaz znaka dalmatinskog pršuta

(izvor: <https://www.prsut-vostane.hr/hr/specifikacija-dalmatinski-prsut.pdf>)

4.2. Istarski pršut

Istarski pršut je trajni suhomesnati proizvod sa zaštićenom oznakom izvornosti od 2002. godine. Proizvodi se u unutrašnjosti istarskog poluotoka, najviše na području između Pazina i Poreča [9].



Slika 4.4. Istarski pršut

(izvor: <https://www.istarski-prsut.eu/o-istarskom-prsutu/>)

4.2.1. KONTROLA I OBLIKOVANJE SIROVINE

Pasmine svinja koje se koriste pri proizvodnji su veliki jorkšire, švedski landras te njemački landras. Butovi koji se koriste za proizvodnju Istarskog pršuta obrađuju se zajedno sa zdjeličnim kostima. Sa vanjske i unutarnje strane buta odstranjuje se koža i potkožno masno tkivo gotovo do samog mesa. Dio buta na kojem ostaje koža veže se konop za vješanje. Težina svježeg buta za proizvodnju mora biti minimalno 13 kg.

4.2.2. SOLJENJE I PREŠANJE

Butovi za proizvodnju Istarskih pršuta smiju se soliti u periodu od 15. listopada do 20. ožujka kako bi se sušenje odvijalo za vrijeme puhanja hladnog i suhog vjetra. Prije procesa soljenja iz arterije i prokrvljenih dijelova buta mora se istisnuti zaostala krv. Pripremljeni butovi se sole smjesom morske soli i začina, mljevenog papra, češnjaka, lovora i ružmarina, pri temperaturi 0 – 6 °C. Nakon soljenja višak soli se rukom otrese sa butova i oni se slažu na drvene police gdje ostaju najmanje 7 dana. Nakon soljenja slijedi prešanje koje se odvija u istim uvjetima kao i soljenje, traje također minimalno 7 dana [9].

4.2.3. SUŠENJE I ZRENJE

Proces sušenja i zrenja odvija se u prostorijama s kontroliranom temperaturom i vlagom koje su izložene prirodnom strujanju zraka. Prilikom sušenja moraju se održavati uvjeti koji omogućuju obrastanje vanjske površine pršuta gljivicama koje gotovom proizvodu daju prepoznatljiv izgled. Plijesni počinju obrastati butove nakon mjesec dana, a kasnije su upravo one dokaz o pravilnom načinu sušenja i zrenja. Pukotine koje nastanu mogu se premazati sa smjesom pšeničnog brašna, svinjske masti i soli da se spriječi pretjerano isušivanje pršuta. [3] Zrenje pršuta traje 12 – 15 mjeseci ovisno o masi buta, ukoliko se radi o butu koji je prilikom soljenja imao masu do 16 kg zrenje traje minimalno 12 mjeseci, a ukoliko je prilikom soljenja but bio veće težine od 16 kg zrenje traje minimalno 15 mjeseci. Zbog skidanja kože i masnog tkiva na početku proizvodnje pršuta dolazi do većeg isušivanja nego kod ostalih vrsta pršuta, međutim to istarskom pršutu dodaje još jednu specifičnost, obrastanje površine plijesnima, što mu daje specifičan okus i miris.

4.2.4. PAKIRANJE I STAVLJANJE PRŠUTA NA TRŽIŠTE

Nakon završetka faze zrenja i odobrenja od strane certifikacijskog tijela Istarski pršuti se označava vrućim žigom na koži. Žig Istarskog pršuta ima ulogu identifikacije oznake kao i oznake kvalitete. U ovalnom obodu nalazi se obris pršuta sivo crvene boje, ispod oboda nalazi se natpis „Istarski pršut“ u crno crvenoj boji.



Slika 4.5. Grafički prikaz znaka istarskog pršuta

(izvor: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/97/Izmijenjena_Sp ecifikacija_proizvoda_Istarski_prsut-Istrski_prsut.pdf)

4.3. Krčki pršut

Krčki pršut je trajni suhomesnati proizvod koji nosi zaštićenu oznaku zemljopisnog podrijetla (od 14. travnja 2015. godine) koji se proizvodi isključivo na području otoka Krka. U to područje spada Grad Krk, općine Baška, Malinska – Dubašnica, Omišalj, Punat i Vrbnik, te se samo na njihovim područjima smije proizvoditi ova vrsta pršuta [10].



Slika 4.6. Krčki pršut

(izvor: <https://hrvatskiprsut.com/?p=608>)

4.3.1. KONTROLA KVALITETE SIROVINE

Krčki pršut se proizvodi od svježih butova svinja komercijalnih mesnatih pasmina i križanca. But mora biti pravilno odvojen od zdjelice te ne smije sadržavati nogicu koja se mora odrezati nožem u skočnom zglobu. Boja svježeg buta mora biti crveno – ružičasta, i na njemu ne smije biti vidljiv znak bilo kakvog traumatskog procesa. Ukoliko postoji i najmanje odstupanje od propisanih zahtjeva takvi butovi se odstranjuju [10].

4.3.2. SOLJENJE I PREŠANJE BUTOVA

Prije samog procesa soljenja iz bedrene arterije se mora istisnuti zaostala krv, kao i iz svih prokrvljenih područja. Krčki pršut se soli smjesom soli i mljevenog crnog papra. Soljenje se provodi ručno kako bi se smjesa soli i papra dobro utrljala u cijeli but, posebice u šupljine i područje oko kosti. Nakon soljenja rukom se otrese višak soli sa buta te se slažu na police otvorenom stranom prema gore minimalno 7 dana na stajanje. Osim na police, butovi se mogu slagati i na hrpe u više redova. Prilikom faze soljenja butovi se mogu posipavati lovorom ili grančicama ružmarina, dok uporaba bilo kakvih konzervansa nije dopuštena. Temperatura soljenja iznosi 0 – 6 °C uz vlažnost zraka višu od 75 %. Nakon prve faze soljenja, odnosno nakon 7 dana,

butovi se ponovno sole istom smjesom te se slažu na police ili hrpe, i ostavljaju se najmanje 10 dana. Nakon druge faze soljenja butovi se moraju prešati. Prešanje se odvija pri istim uvjetima kao i sušenje, na način da se butovi poslažu na ploče i pritisnu, te se tako ostave 7 dana. Nakon završetka prešanja butovi se operu čistom vodom, vežu konopom iznad petne kvрге i ocijede [3,4].

4.3.3. SUŠENJE BUTOVA

Ocijedeđeni butovi se vješaju na nosače u prostorijama gdje se suše. Prostorija mora imati kontrolu vlage i temperature, te prozore koji su raspoređeni tako da je vjetrovima omogućeno prirodno strujanje. Prozore je moguće otvarati i zatvarati ovisno o prirodnim uvjetima, a kada to nije moguće koristi se sustav za kontrolu temperature i vlage. Nije dopušteno korištenje dima u procesu sušenja. Faza sušenja traje minimalno 90 dana prilikom kojeg temperatura ne smije biti viša od 10 °C, a relativna vlažnost mora biti između 65 – 75 %.

4.3.4. ZRENJE PRŠUTA

Zrenje Krčkog pršuta odvija se u zamračenim prostorijama gdje je temperatura 9 – 18°C, vlažnost zraka 60 – 80 % uz blago strujanje zraka. Ukoliko se prilikom zrenja na unutarnjoj strani butova pojave pukotine dozvoljeno ih je premazati smjesom načinjenom od svinjske masti, pšeničnog ili rižinog brašna, te soli i papra u svrhu sprječavanja pretjeranog isušivanja ili mogućnosti kvarenja pršuta. Proizvodnja ove vrste pršuta traje minimalno 12 mjeseci od početka soljenja.

4.3.5. PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE

Pršut sa oznakom zemljopisnog podrijetla „Krčki pršut“ smije se stavljati na tržište tek nakon što certifikacijsko tijelo odobri da je u skladu sa svim specifikacijama. Može se prodavati kao cijeli pršut ili u komadima, prilikom čega mora biti pakiran u vakuumu. Pršut se označava vrućim žigom sa vanjske strane buta. Krčki pršut označava se žigom koji se sastoji od obrisa pršuta i naziva „Krčki pršut“, obod i obris su sa lijeve strane u sivoj boji, dok su obod i naziv sa desne strane u smeđoj boji [10].



Slika 4.7. Grafički prikaz znaka krčkog pršuta

(izvor: [https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/105/2016-6-16 -
_Krcki_prsut - Izmijenjena specifikacija proizvoda.pdf](https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/105/2016-6-16_-_Krcki_prsut_-_Izmijenjena_specifikacija_proizvoda.pdf))

4.4. Drniški pršut

Drniški pršut je trajan suhomesnati proizvod koji se nalazi na listi proizvoda sa zaštićenom oznakom zemljopisnog podrijetla od 23. srpnja 2015. godine. Proizvodi se u gradu Drnišu i okolici koja obuhvaća općine Ružić, Promina, Biskupija i Unešić na području Šibensko – kninske županije koja je poznata po proizvodnji pršuta još od davnina [8].



Slika 4.8. Drniški pršut

(izvor: <https://www.drniskiprsut.com/udruga>)

4.4.1. KONTROLA SIROVINE

Za proizvodnju Drniškog pršuta koriste se svježiji, mikrobiološki ispravni svinjski butovi koji prilikom soljenja smiju biti stari 2 – 4 dana od trenutka klanja svinja. Minimalna težina buta za soljenje mora biti 11 kg. Butovi moraju biti bez neravnina, oštećenja i podljeva krvi [8].

4.4.2. SOLJENJE I PREŠANJE

Prije samog soljenja mora se istisnuti zaostala krv iz arterije i ostalih prokrvljenih dijelova. Soli se krupnom morskom soli i to ručno kako bi se dobro nasolili svi dijelovi buta, pri temperaturi 0 – 5°C. Tako nasoljeni butovi slažu se horizontalno sa otvorenom stranom buta gore, nakon 7 dana butovi se dosoljavaju i okreću otvorenom stranom prema dolje. Duljina samog soljenja ovisi o veličini buta. Nakon soljenja slijedi proces prešanja butova koje traje 7 – 10 dana, uz preslagivanje na sredini perioda prešanja. Nakon završetka prešanja butovi se isperu hladom vodom od viška soli te vežu konopom u dijelu skočnog zgloba i vješanju na cijedenje [8].

4.4.3. DIMLJENJE I SUŠENJE

Dimljenje pršuta provodi se u sušarama koje su smještene okomito smjeru puhanja vjetra. Dimi se na način da se dim proizvodi u metalnom ložištu od bukve i graba, uz dopušteno dodavanje

suhog granja smreke, ljuska badema te suho smilje radi arome dima. Dimljenje se provodi na temperaturama ispod 25°C, a u sredini procesa pršuti se ponovno prešaju 4-5 dana kako bi postigli završni oblik. Proces dimljenja traje ukupno 30 - 45 dana. Nakon dimljenja pršuti ostaju u istoj prostoriji na sušenju prirodnim strujanjem zraka. Vjetrovi koji pušu s Dinare omogućavaju kontinuirano sušenje butova [8].

4.4.4. ZRENJE

Proces zrenja pršuta odvija se u podrumskim prostorijama na hladnijim temperaturama, 12 – 18°C i relativnoj vlažnosti zraka 60 – 75%. Proces zrenja završava 12 – 18 mjeseci od početka soljenja. Zbog dugog procesa zrenja Drniški pršut ima relativnu vlažnost ispod 40 %, aktivitet vode manji od 0,90 [3,8].

4.4.5. PAKIRANJE I STAVLJANJE NA TRŽIŠTE

Nakon što certificirano tijelo provjeri je li pršut u skladu sa svim specifikacijama može se plasirati na tržište. Pršut se označava vrućim žigom sa vanjske strane buta. Znak ovog pršuta su linije koje tvore slovo „D“, a uz natpis „Drniš“ tu se nalazi i 5 krugova pletera drniške kape koji su karakteristični za drniški kraj kao i oznaku vrhunske kvalitete, 5 krugova = 5 zvjezdica. Drniški pršut se na tržište stavlja u cijelom obliku, narezan u komadima ili u obliku narezaka. Pršut u komadima ili narezan pakiran je u vakuumu [8].



Slika 4.9. Grafički prikaz znaka drniškog pršuta

(izvor: https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/104/SPECIFIKACIJA_PROIZVODA_-_Drniski_prsut_-izmjena.pdf)

5. Greške pršuta

U greške pršuta možemo svrstati nekoliko problema vezanih uz okus kao što su najčešće preslani ili metalni okus. Prekomjerno soljenje butova, ukoliko se ne vrši odsoljavanje u čistoj vodi, uzrokuje preslani okus. Kao posljedica naglašene proteolize bjelančevina u mesu nastaje metalni okus zbog povećane koncentracije dušičnih spojeva [1].

Strani miris također je jedna od negativnih karakteristika pršuta. Može biti posljedica kvarenja mesa, međutim strani miris može potjecati od hrane kojom su hranjene životinje. Ukoliko se u prehrani svinja nalazi riblje brašno pršut može imati miris po ribi. Bujno obrastanje pršuta plijesnima u vlažnim uvjetima također može biti uzrok pojave negativnog mirisa po pljesnivom. Pršuti proizvedeni od svinja koje nisu kastrirane ili su prekasno kastrirane također mogu imati negativan miris.

Pršuti koji su proizvedeni od mladih svinja zbog niže razine mioglobina u mišićnom tkivu može biti svjetlo crvene boje. Soljenje oštećenih butova ili onih s modricama može uzrokovati nastanak krvavih mrlja u pršutu koje nipošto nisu privlačne.

Prilikom prekomjernog prešanja ili sušenja struktura pršuta postaje tvrda. Preveliko opterećenje prilikom prešanja smanjuje sočnost i mekoću pršuta, uz to može uzrokovati i negativne promjene u strukturi mesa čime ono postaje pogodno za razvoj štetnika [1,3].

6. Kvarenje pršuta

Razni mikroorganizmi, loši higijenski uvjeti, nepravilan transport i skladištenje, kao i nedovoljno soljenje butova mogu uzrokovati kvarenje pršuta. Pri transportu i skladištenju svježih butova ukoliko je povišena temperatura može doći do razgradnih procesa u unutrašnjosti buta koji uzrokuju smrdljivo zrenje. Prilikom suhog soljenja butova i prešanja na temperaturama iznad 10°C, kao i sušenja prilikom visokih vanjskih temperatura može doći do smrdljivog zrenja. Prilikom smrdljivog zrenja dolazi do razgradnje mioglobina koji mijenja boju pršuta. Površinska boja pršuta postaje bakrenocrvena, dok na presjeku poprima sivo - zelenu nijansu. Konzistencija takvog pršuta je elastična i meka. Razgradnjom bjelančevina, a zatim anaerobnom razgradnjom ugljikohidrata u mesu u uvjetima nedovoljne aeracije započinje kvarenje. Razgradnjom aminokiselina koje u svojem sastavu sadrže sumpor nastaje sumporovodik koji mesu daje miris po trulim jajima. Pojava sumporovodika, uz nakupljanje mliječne i ugljične kiseline uzrokuje drastičan pad pH mesa što dovodi do organoleptičkih promjena svojstava mesa [1].

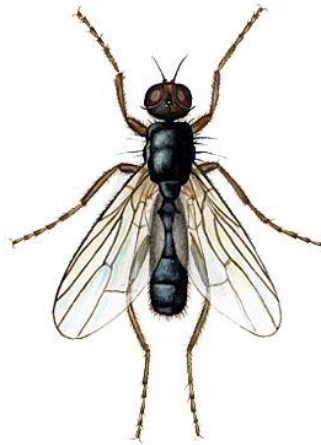
Gnjiljenje mesa se odvija pod utjecajem enzima. Nakupljanjem mikroorganizama u mesu dolazi i do nakupljanja štetnih produkata te promijene boje i mirisa pršuta. Ukoliko je meso dobro nasoljeno, sol sprječava rast mikroorganizama. Međutim nedovoljno soljenje i visok udio vlage u mesu su najbolji uvjeti za razvoj mikroorganizama, bakterije iz rodova *Bacillus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas* i *Staphylococcus* najprije napadaju površinu pršuta a zatim ulaze i u dublje slojeve, pa sve do kosti i uzrokuju gnjiljenje mesa.

Gnjecavost pršuta je posljedica slabog iskrvarenja i nepotpunog istiskanja zaostale krvi iz bedrene arterije, kao i nedovoljnog prešanja. Kada su pršuti u vertikalnom položaju sila teža uzrokuje nakupljanje zaostale krvi i tekućine oko glave bedrene kosti i to područje postaje podložno kvarenju. Pojava gnjecavosti može se spriječiti dodatnim tlačenjem, soljenjem ili izlaganjem pršuta što jačoj struji zraka.

Užeglost mesnog tkiva pršuta je negativna promjena koja se javlja prilikom dugog zrenja ili skladištenja pršuta pri povišenim temperaturama i visokoj vlažnosti, te direktnoj izloženosti sunčevim zrakama. Događaju se oksidativne i hidrolitičke promjene koje dovode do pojave stranog mirisa i žućkaste boje masnog tkiva, najčešće su aldehidi spojevi koji uzrokuju ovu negativnu promjenu [1,4].

7. Štetnici pršuta

Najčešći štetnici koji napadaju pršut su muhe. Muhe poliježu jaja na područjima reza i područjima sa zaostalom krvi (oko glave bedrene kosti, reza u skočnom zglobu). Iz jaja se ubrzo izlegnu ličinke koje prodiru u unutrašnjost pršuta, i gotovo ih je nemoguće vidjeti izvana već se one vide prilikom rezanja samog pršuta. Redovitim čišćenjem te postavljenjem mreža na prozore i otvore sprječava se ulazak muha u proizvodni pogon, a time ujedno i kvarenje pršuta [1].



Slika 7.1. Štetnik sirna muha

(izvor: <https://www.adlibitum.hr/piophila-casei-sirna-muha/>)

Sljedeći štetnici koji napadaju pršut su slaninske gagrice, odnosno kukci crne boje koji buše površinu pršuta i ulaze u unutrašnjost. Prisutnost ovih štetnika odaju kanali na površini pršuta, a mogu se otkriti udaranjem pršuta o tvrdu površinu nakon čega ličinke ovog štetnika same izlaze. Kanali s ličinkama se pažljivo mogu izrezati i ukloniti iz pršuta [1].



Slika 7.2. Štetnik slaninska gagrica

(izvor: <https://proleksis.lzmk.hr/46157/>)

Grinje su još jedan veliki štetnik pršuta. Njihova invazija započinje u fazi zrenja ili skladištenja pršuta, kada ulaze u pukotine i šupljine te nagrízaju i izmetom onečišćuju pršut. Njihovu prisutnost odaju praškaste nakupine na površini pršuta, ali vrlo se brzo šire i teško se uništavaju. Redovito čišćenje i optimalni uvjeti tijekom zrenja i skladištenja su najbolja prevencija pojave grinja [1].



Slika 7.3. Štetnik grinja

(izvor: <https://www.adlibitum.hr/wp-content/uploads/2015/03/sirna-grinja-2.jpg>)

8. Zaključak

Pršut je svakako jedan od najkvalitetnijih proizvoda kako u Hrvatskoj, tako i diljem cijelog svijeta. Njegova konzumacija traje već stoljećima u raznim dijelovima svijeta i u mnogim kulturama se smatra proizvodom visoke kvalitete, a predstavlja i veliku ekonomsku važnost što se tiče mesne industrije. Pršuti se proizvode samo od najkvalitetnijih butova koji nakon završenog procesa soljenja, dimljenja i sušenja poprimaju karakterističnu aromu i intenzivan miris.

Pršut je proizvod visoke nutritivne vrijednosti također dobar izvor proteina, ovisno o zrenju i udjelu masti u proizvodu, možemo reći da se udio proteina kreće oko 30 g na 100 g pršuta. Pršut također sadrži i spojeve poput kreatina, kreatinina, cisteina koji pokazuju antioksidativnu aktivnost.

Sa četiri zaštićena pršuta Hrvatska se nalazi u rangu sa najcjenjenijim proizvođačima pršuta, kao što su primjerice Italija, Španjolska i Francuska. Dalmatinski, Drniški i Krčki pršut nose oznaku zaštićenog zemljopisnog podrijetla, dok Istarski pršut nosi zaštićenu oznaku izvornosti. Nazivi ovih pršuta zaštićeni su na razini Europske unije što im je svakako pomoglo u njihovoj prepoznatljivosti na tržištu, kao i u definiraju da cijena bude u skladu sa kakvoćom samog proizvoda.

9. Literatura

- [1] Karoly D.: Najčešći problemi u proizvodnji pršuta, Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, 2009., stranice 134-143
- [2] Krvavica M.: Čimbenici kakvoće pršuta, Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, 2006., stranice 279-290
- [3] Krvavica M., J. Đugum: Proizvodnja pršuta u svijetu i kod nas. Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, 2006., stranice 355-365
- [4] Lučić K., Kozačinski L.: Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, 1999., izdanja 21 – 23
- [5] Toldrá, F: Dry-cured meat products. Food and Nutrition press, inc. Trumbull, Connecticut, USA, 2002
- [6] Tomić M, Segarić A, Kozačinski L, Njari B, Cvrtila Fleck Ž, Pleadin J, Alagić D: Kakvoća pršuta. Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, 2016., stranice 241-246
- [7] Specifikacija proizvoda „Dalmatinski pršut“ , Ministarstvo poljoprivrede, https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/103/izmijenjena_Specifikacija_Dalmatinski_prsut.pdf, dostupno 20.07.2017.
- [8] Specifikacija proizvoda „Drniški pršut“ , Ministarstvo poljoprivrede, https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/104/SPECIFIKACIJA_PROIZVODA_-_Drniski_prsut_-_izmjena.pdf, dostupno 20.07.2017.
- [9] Specifikacija proizvoda „Istarski pršut“ , Ministarstvo poljoprivrede https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/97/Izmijenjena_Specifikacija_proizvoda_Istarski_prsut-Istrski_prsut.pdf, dostupno 20.7.2020.
- [10] Specifikacija proizvoda „Krčki pršut“ , Ministarstvo poljoprivrede https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/datastore/filestore/105/2016-6-16_-_Krcki_prsut_-_Izmijenjena_specifikacija_proizvoda.pdf, dostupno 20.07.2017.
- [11] Pravilnik o mesnim proizvodima, Narodne novine 62/2018, 13.7.2018. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2018_07_62_1292.html

10. Popis slika

Slika 2.1. Dio svinjskog mesa koji se upotrebljava za proizvodnju pršuta.....	3
Slika 3.1. Iгла za provjeru kvalitete pršuta.....	5
Slika 4.1. Zaštićene oznake izvornosti i zemljopisnog podrijetla.....	6
Slika 4.2. Dalmatinski pršut.....	7
Slika 4.3. Grafički prikaz znaka dalmatinskog pršuta.....	10
Slika 4.4. Istarski pršut.....	11
Slika 4.5. Grafički prikaz znaka istarskog pršuta	12
Slika 4.6. Krčki pršut.....	13
Slika 4.7. Grafički prikaz znaka krčkog pršuta.....	15
Slika 4.8. Drniški pršut.....	16
Slika 4.9. Grafički prikaz znaka drniškog pršuta.....	17
Slika 7.1. Štetnik sirna muha.....	20
Slika 7.2. Štetnik slaninska gagrica.....	20
Slika 7.3. Štetnik grinja.....	21



IZJAVA O AUTORSTVU

I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, ANITA ČIKAN pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog rada pod naslovom ZASTIČENI HRVATSKI PRŠUTTI te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

Čikan Anita

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, ANITA ČIKAN neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog rada pod naslovom ZASTIČENI HRVATSKI PRŠUTTI čiji sam autor/ica.

Student/ica:

Čikan Anita