UDRUGA TARTUFARA „ISTRA“, MOTOVUN

„ISTARSKI BIJELI TARTUF / TARTUFO BIANCO D'ISTRIA“

OZNAKA IZVORNOSTI

SPECIFIKACIJA PROIZVODA

Specifikaciju izradili članovi radne skupine za zaštitu proizvoda Udruge tartufara „Istra“:
Anton Brenko, Ivan Vukadinović, Darko Muzica, Noel Dušić, Mladen Pilat,
Leonardo Lakošeljac, Marko Lakošeljac

Motovun, kolovoz 2026.

SADRŽAJ

1. NAZIV PROIZVODA 2
2. OPIS PROIZVODA 2
2.1. Organoleptičke karakteristike 2
2.2. Morfološke karakteristike 3
3. DEFINICIJA ZEMLJOPISNOG PODRUČJA 3
4. DOKAZ O PODRIJETLU 5
5. OPIS METODE PROIZVODNJE PROIZVODA 5
6. VEZA IZMEĐU ZEMLJOPISNOG PODRUČJA I KVALITETE ILI ZNAČAJKI ODNOSNO UGLEDA PROIZVODA 6
6.1. Posebnost zemljopisnog područja 7
6.2. Posebnost proizvoda 9
6.3. Uzročno-posljedična povezanost zemljopisnog područja i posebnosti proizvoda ... 11
7. PODACI O NADLEŽNOM TIJELU 12
8. SPECIFIČNA PRAVILA OZNAČAVANJA PROIZVODA 12
9. POPIS PRILOGA 15

1. NAZIV PROIZVODA

[HR] Istarski bijeli tartuf

[IT] Tartufo bianco d'Istria

Opseg zaštite obuhvaća hrvatski i talijanski naziv poštujući dvojezičnost regije u kojoj se nalazi zemljopisno područje navedeno u točki 3. ove Specifikacije.

2. OPIS PROIZVODA

„Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ označava svježe plodište podzemne vrste gljive znanstvenog naziva *Tuber magnatum* Picco, sakupljeno na zemljopisnom području navedenom u točki 3. ove Specifikacije. Pripada rodu podzemnih mikoriznih vrsta gljiva *Tuber*, odnosno tartufima.

2.1. Organoleptičke karakteristike

Miris „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ je srednjeg do jakog intenziteta, a podsjeća na miris vlažne zemlje ili gljivlji miris te može imati i miris dozrelog/fermentiranog sira, češnjaka ili medvjeđeg luka. Po konzumaciji oslobađa se i vrlo blagi plinoviti miris koji najviše podsjeća na propan-butan (Prilog 10. Mustafa, A.M., Angeloni, S., Nzekoue, F.K., Abouelenein, D., Sagratini, G., Caprioli, G., Torregiani, E., 2020. An Overview on Truffle Aroma and Main Volatile Compounds, Molecules 25, 5948, doi:10.3390/molecules25245948, Prilog 11. Udruga tartufara „Istra“, 2024. Izvješće prvog anketnog upitnika). Kombinacija mirisa čini „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ vrlo prepoznatljivim, brzo se širi prostorijom i može nadvladati ostale mirise.

Okus „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ je zemljano-gljivlji, može podsjećati na dozreli/fermentirani sir, češnjak ili medvjeđi luk te je vrlo ugodan i blag na početku sezone sakupljanja, dok se napretkom sezone sakupljanja razvija u intenzivan i jak. Konzistencija „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ prilikom konzumacije je čvrsta i suha, na zagriz se raspada u manje dijelove i nije mekana ili gnjecava.

2.2. Morfološke karakteristike

Oblik „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ je nepravilan, više ili manje ovalan, gomoljast, ponekad spoljošten, s brazdama i grbama (Prilog 16. Zgrablić, Ž., Brenko, A., Matočec, N., Kušan, I., Fornažar, A., Čulinović, J., Prekalj, G., 2014. Strategija održivog tartufarstva u Istarskoj županiji. Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu) koje ga na prvi pogled čine prepoznatljivim. „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ na *stisak* je čvrst, s osjećajem svježine i punoće.

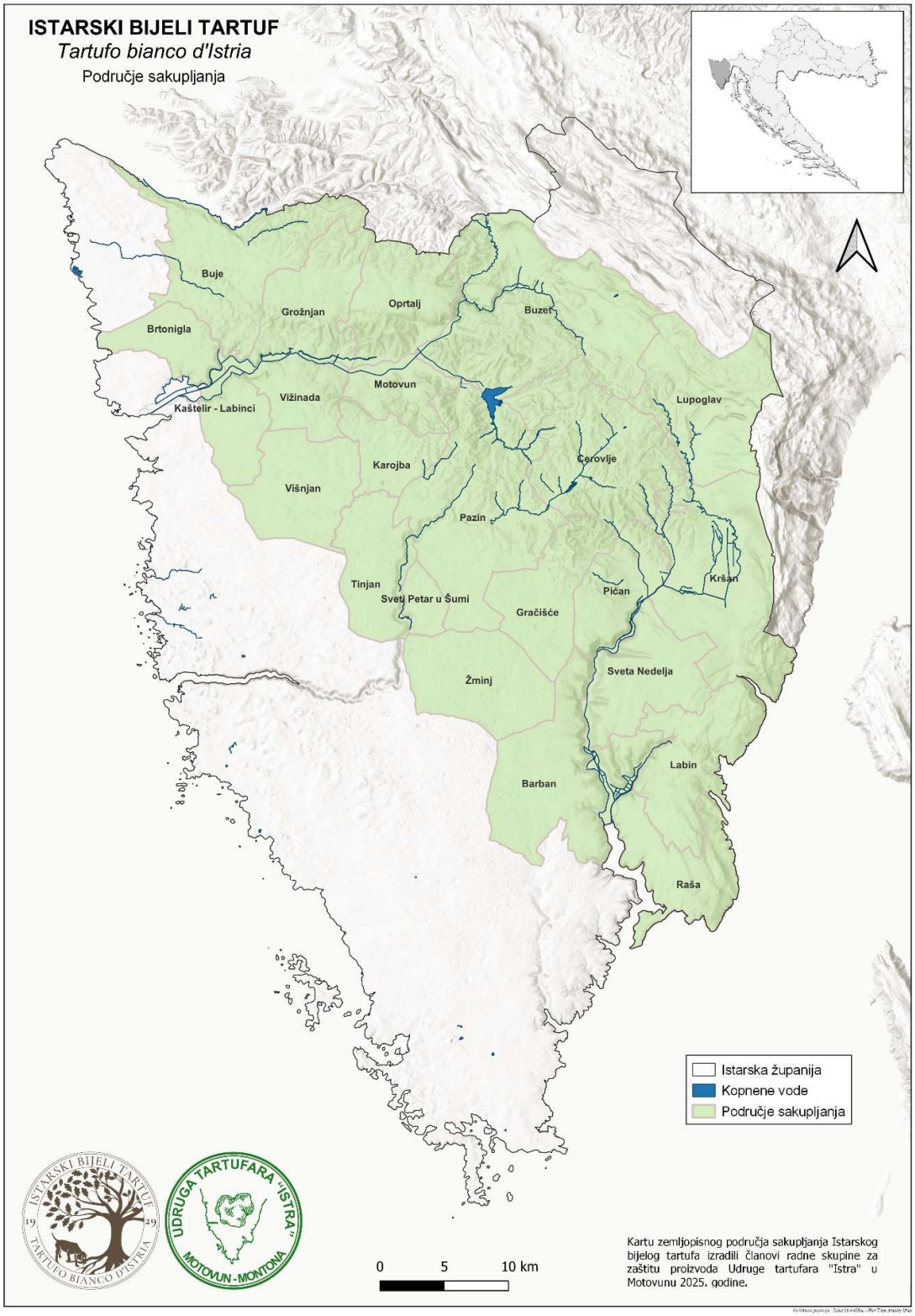
Veličina plodišta može biti od vrlo malih dimenzija pa čak do 20 cm i više. Plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ teže najmanje 7 grama.

Peridija (vanjština) „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ u većini je slučajeva glatka (Prilog 11. Udruga tartufara „Istra“, 2024. Izvješće prvog anketnog upitnika), no nije rijetkost da bude i gruba i hrapava, odnosno sitno granulirana do sitno bradavičasta (Prilog 16. Zgrablić, Ž., Brenko, A., Matočec, N., Kušan, I., Fornažar, A., Čulinović, J., Prekalj, G., 2014. Strategija održivog tartufarstva u Istarskoj županiji. Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu), što ovisi o uvjetima mikro-lokacije u kojoj sazrijeva. *Boja* peridije je svijetlo smeđa prema oker ili žutoj boji, nijansirana i moguće su pojave drugih isticanja u boji (točkice ili sl.). Ona može biti i u nijansama tamnije smeđe boje, pa čak i nježno zelenkaste boje.

Gleba (unutrašnjost) je prošarana više ili manje nepravilnim, tankim bijelim žilicama (sterilnim hifama) koje su vrlo karakteristične za „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“, a mogu djelovati i mramorasto (Prilog 11. Udruga tartufara „Istra“, 2024. Izvješće prvog anketnog upitnika). Područje između sterilnih hifa je svijetlo smeđe, s nijansama bijele boje, može biti i tamnije smeđe, s primjesama oker ili crvenkaste boje.

3. DEFINICIJA ZEMLJOPISNOG PODRUČJA

„Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ smije se sakupljati samo na području Istarske županije i to isključivo u okviru administrativnih područja gradova Buje, Buzet, Pazin i Labin, te općina Grožnjan, Oprtalj, Brtonigla, Vižinada, Motovun, Lupoglav, Cerovlje, Kaštelir-Labinci, Višnjan, Karojba, Tinjan, Sv. Petar u šumi, Gračišće, Pićan, Kršan, Žminj, Sveta Nedelja, Barban i Raša, odnosno na području slivova rijeka Mirne, Butonige, Boljunčice, Raše, njihovih pritoka i okolnih brda (Prilog 12. Udruga tartufara „Istra“, 2025. Karta područja sakupljanja Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“).



Slika 1. Karta područja sakupljanja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“.

4. DOKAZ O PODRIJETLU

Podrijetlo „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ dokazuje se na temelju dnevnika sakupljanja svakog pojedinog sakupljača (tartufara) koji sadrži:

- Ime i prezime tartufara, adresu i OIB, te presliku važeće Evidencije izdanih Potvrda o sukladnosti sa Specifikacijom proizvoda „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“,
- Datum sakupljanja,
- Lokaciju sakupljanja pri čemu je dovoljno navesti ime najbližeg grada/mjesta ili ime općine/grada čijem administrativnom području pripada lokacija sakupljanja,
- Količinu sakupljanja u gramima po danima.

Prije sakupljanja, fizička ili pravna osoba dužna je ishoditi dopuštenje nadležnog tijela za korištenje (sakupljanje) zavičajnih divljih vrsta u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa.

Osim dopuštenja nadležnog tijela, potrebno je ishoditi i dopuštenje vlasnika područja na kojem se „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ sakuplja u komercijalne svrhe.

Na temelju dnevnika sakupljanja, dopuštenja nadležnog tijela te dopuštenja vlasnika šume može se jasno definirati i dokumentirati podrijetlo „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, te krajnjim korisnicima jamčiti kvalitetu proizvoda.

Evidenciju izdanih Potvrda o sukladnosti sa specifikacijom proizvoda „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ (Evidencija) vodi nadležno Ministarstvo. Pojedini proizvođač zaštićenu oznaku izvornosti u kombinaciji s logotipom „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ te svojim imenom i prezimenom ili pravnim nazivom ističe na proizvodu ili ambalaži za pakiranje proizvoda. Na zahtjev kupca, proizvođač je dužan dokazati upis u Evidenciju važećim izvatkom ili kopijom važećeg izvatka iz Evidencije.

5. OPIS METODE PROIZVODNJE PROIZVODA

Osnovna karakteristika „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ kao proizvoda jest to što je isključivo plodište gljive u svježem stanju ujedno i krajnji proizvod. Prilikom sakupljanja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ primjenjuju se sljedeće odredbe i pravila:

- Sakupljanje je dozvoljeno isključivo na tradicionalan način, uz pomoć pasa. Upotreba bilo kakvih pomagala za otkrivanje lokacije plodišta u obliku mehaničkih i kemijskih

senzora je izričito zabranjena. Korištenje životinje koja nije pas za traženje tartufa se također zabranjuje. Psi za traženje tartufa moraju biti čipirani, redovito cijepljeni, posjedovati Putovnicu za kućne ljubimce, te moraju biti u vlasništvu tartufara ili članova uže obitelji.

- Kopa se samo na mjestu nanjušivanja. Zabranjuje se prekopavanje tla ručnim alatima izvan mjesta nanjušivanja.
- Kopa se lopaticom čije sječivo nije duže od 15 cm i šire od 8 cm.
- Pri iskapanju nije dopušteno presijecati korijenje šumskog raslinja debljeg od 1 cm. Ne kopaju se rupe šire od 30 cm. Sve iskopane rupe moraju se nakon vađenja plodišta odmah ponovno zatrpati.
- Trula, crvljiva i nezrela plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ zakapaju se na mjestu vađenja.
- Period sakupljanja mora biti u skladu s važećim zakonskim propisima Republike Hrvatske.
- Pojedini sakupljač smije dnevno sakupiti najviše 0,5 kg plodišta. Dopušteno je sakupiti i plodište veće mase, ukoliko sakupljač nema već sakupljena druga plodišta u dnevnoj dopuštenoj količini.
- Plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ teže najmanje 7 grama.

6. VEZA IZMEĐU ZEMLJOPISNOG PODRUČJA I KVALITETE ILI ZNAČAJKI ODNOSNO UGLEDA PROIZVODA

„Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ raste u ocjeditim tlima umjereno alkalne pH reakcije, visokog sadržaja kalcij-karbonata i s dovoljno vode tokom cijele godine. Nadalje, tla pridolaska „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ karakterizira izostanak dugotrajne stagnacije vode te rahla konzistencija tla. Takvi su uvjeti mogući samo u riječnim dolinama i nagibima brežuljaka gdje geomorfološki procesi obnavljaju tlo, rezultirajući nepravilnom distribucijom čestica tla zbog česte depozicije aluvijalnog materijala ili akumulacije čestica tla transportiranih niz padine pokretima velikih masa (Prilog 1. Bragato, G., 2008. Soils suitable for the White Truffle. Conference: Tuber 2008 - 3rd International Congress on Truffles in Spoleto).

Organizirano sakupljanje tartufa u Istri započinje neposredno prije osnutka prve tvrtke za istraživanje, nalaz i izvoz tartufa, kada su dvojica istraživača tartufa iz Pule, Carlo Testoni i Pietro Giovanelli, prvi pronalazak bijelih tartufa zabilježili 1929. godine na području Pazinskih Novaka. Tvrtka pod nazivom »Azienda del Tartufo – Sella, Hütterott and C. Levade«, osnovana je 1933. u Livadama. Osnivači su bili barunica Barbara Hütterott iz Rovinja, Massimo Sella, tadašnji direktor rovinjskog Instituta za biologiju mora te prije spomenuti istraživači tartufa iz Pule, ali porijeklom iz talijanske pokrajine Emilije. Tvrtka se bavila prodajom i izvozom bijelih tartufa najvećim dijelom u gradove sjeverne Italije – Veneciju, Veronu, Bolognu i Genovu, a osim eksploatacije prirodnog staništa u Šumi sv. Marka (kasnije poznatijom kao Motovunska šuma), tvrtka je bila aktivna u promidžbi tartufa na talijanskom tržištu. U razdoblju od 1931. do 1960. godine bilo je registrirano dvadeset do pedeset tartufara. Krajem pedesetih godina 20. stoljeća „Šumarija Buzet“ uz poslove održavanja šuma vrši i otkup tartufa, pa je tako i 1959. godine otkupila 6000 kg tartufa, čime je ostvarivala veće prihode od otkupa i prodaje tartufa nego od šume (Prilog 9. Kocković Zaborski, T., 2013. Povijest tartufarenja u Istri. Vjesnik istarskog arhiva, Vol. 20 (2013), str. 241-252.).

6.1. Posebnost zemljopisnog područja

Istarski poluotok dio je Jadranske karbonatne platforme koja je egzistirala kroz dulje vrijeme mezozoika, izgrađena je od plitkovodnih karbonatnih naslaga te je nakon različito dugog trajanja emerzije u najgornjoj kredi, transgresijom taložen foraminiferski vapnenac, a produbljavanjem okoliša formirane su paleogenske naslage u obliku fliša. Rezultat tih geoloških procesa je i sama podjela Istre na Bijelu (izdignuto, kamenito područje Učke i Ćićarije), Sivu (središnje područje Istre zapunjeno flišnim materijalom) i Crvenu Istru (Prilog 8. Geotech d.o.o. Kartografski prikaz podjele Istre na bijelu, sivu i crvenu. https://www.geotech.hr/geoloska-grada-istre/ pristupljeno 08/07/2024.) koju čini jugozapadni i zapadni dio poluotoka i koji svoju boju duguje velikoj količini zemlje crvenice (Prilog 5. Hrvatski geološki institut, 2013. Rudarsko-geološka studija potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije, 4. Poglavlje – Geološka građa područja Istarske županije, str. 19-48.).

Proizvodna područja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ vezana su uz područje fliša, odnosno rijeke Mirna, Butoniga, Boljunčica i Raša, njihove slivove i okolna brda. Rijeke i pritoci Mirne i Butonige geografski čine šire područje Motovunske šume, dok Boljunčica i

Raša sa svojim pritocima definiraju područje Čepićkog polja. Iako su ova dva proizvodna područja najpoznatija, pronalazak plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ moguć je i izvan navedenih područja, dok god postoje uvjeti za razvoj micelija i plodišta.

Stanište „Istarskih bijelih tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ specifično je zbog blage Mediteranske klime područja, s količinom padalina od oko 1000 mm/god, srednjom temperaturom zraka od 11°C, niske nadmorske visine, bez utjecaja snijega i dugotrajnih ledenih vjetrova, relativno mladog tla koje je i dalje u procesu formacije te specifičnih djelovanja vodotoka koji konstantno pomlađuju površinu tla, odnosno zonu razvoja plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“. Proizvodna tla „Istarskih bijelih tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ su alkalna, visoke koncentracije kalcij-karbonata, makroporozna (koja omogućavaju protok vode i zraka) te s mikroklimom koju definira kratko suho razdoblje (Prilog 3. Bragato, G., Sladonja, B., Peršurić, Đ., 2004. The soil environment for *Tuber magnatum* growth in Motovun Forest, Istria. Nat. Croat. Vol. 13 (2), str. 171-185).

Motovunska šuma predstavlja posljednji ostatak autohtonih nizinskih poplavnih šuma zvanih „longoze“ u riječnim dolinama mediteranskog i pontskog primorja (Prilog 6. JU Natura Histrica, 2022. Plan upravljanja Posebnim rezervatom Motovunska šuma i područjima ekološke mreže doline Mirne (PU 6060) 2022.-2032.). Ova šuma predstavlja paraklimatsku fitocenozu u zoni klimatskog vegetacijskog područja hrasta medunca (*Quercus pubescens* Willd.) i bijelog graba (*Carpinus orientalis* Mill.) – *Carpinetum orientalis adriaticum*, a opisana je ekološki i fitocenološki istražena kao primorska šuma hrasta lužnjaka s običnim grabom – *Querco robori – Carpinetum betuli submediterraneum* Bert. Tlo je epiglejno mineralno karbonatno, razvijeno na aluvijalnom nanosu Mirne i Butonige. U Motovunskoj šumi dominira hrast lužnjak (*Quercus robur* L.), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl), bjelograbić (*Carpinus orientalis* Mill.), bijela joha (*Alnus incana* Moench.), poljski brijest (*Ulmus minor* Mill.), topole (*Populus* spp.) i vrbe (*Salix* spp.) (Prilog 3. Bragato, G., Sladonja, B., Peršurić, Đ., 2004. The soil environment for *Tuber magnatum* growth in Motovun Forest, Istria. Nat. Croat. Vol. 13 (2), str. 171-185, Prilog 7. JU Natura Histrica. https://www.natura-histrica.hr/hr/zasticena-podrucja/posebni-rezervat-sumske-vegetacije-motovunska-suma-28 pristupljeno 05/07/2024.) visokog (stabla uzgojena iz sjemena) i srednjeg uzgojnog oblika (mješavina stabala razvijenih iz sjemena, ali i iz starijih panjeva).

Jugoistočno od Motovunske šume nalazi se Čepić Polje, područje također definirano fluvijalnim procesima u kojem se nalazišta velikog bijelog tartufa vežu uz sjevernoameričku crnu topolu (*Populus deltoides* W.Bartram ex Marshall) pretežno sađenu u svrhu vjetrobranih

pojaseva. Čepić Polje je u prošlosti, do 1932. godine kada je izgrađen kanal za otjecanje vode, bilo povremeno plavljeno djelovanjem rijeke Boljunščice, što je rezultiralo fluvijalnim kambisolom umjerenog Mediteranskog pojasa (Prilog 4. Bragato, G., Vignozzi, N., Pellegrini, S., Sladonja, B., 2009. Physical characteristics of the soil environment suitable for *Tuber magnatum* production in fluvial landscapes. *Plant Soil* 329, 51–63. https://doi.org/10.1007/s11104-009-0133-8). Sastav tla, odnosno odnos ograničavajućih čimbenika za razvoj „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ slični su kao i u Motovunskoj šumi. Ostala prirodna nalazišta opisanog zemljopisnog područja pretežno se nalaze u šumama srednjeg i niskog uzgojnog oblika (stabla razvijena pretežno iz starijih panjeva i žilja), ali se zbog širenja micelija, plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ mogu pronaći i na rubovima šume, npr. na više ili manje zaraslim livadama.

6.2. Posebnost proizvoda

„Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ prepoznatljiv je po svojoj trajnosti, te ako se pravilno skladišti, može zadržati svoju svježinu i značajno dulje od drugih pripadnika roda *Tuber*. Za razliku od drugih gljiva pripadnika roda *Tuber*, micelij „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ se ne razvija samo u površinskom, humusnom sloju tla, već i u dubljim, mineralnim slojevima tla u kojima se razvoj jestivih plodišta odvija od kasnog kolovoza do kraja siječnja. Zbog činjenice da je za razvoj plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, kako je prije navedeno, potrebno stalno pomlađivanje tla, izbjegavanje kompakcije tla te dovoljna količina vode na ocjeditim terenima bez dugotrajne stagnacije vode, „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ iznimno je teško ili nemoguće plantažno uzgojiti poput drugih, crnih vrsta tartufa (Prilog 15. Zambonelli, A., Iotti, M., Murat, C. (Eds.), 2016. True Truffle (*Tuber* spp.) in the World. Soil Biology, str. 87-104. doi: 10.1007/978-3-319-31436-5), što nalazišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ na području Istarskog poluotoka veže samo uz prirodna staništa. Dostupnost vode, prozračnost tla te dubina razvoja plodišta utječu i na razvoj vrlo karakteristične peridije „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, koja je tanja od peridije crnih tartufa. Drugim riječima, ona ne mora biti debela i bradavičasta zbog smanjenja evapotranspiracije budući da plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ imaju stalno dostupnu dovoljnu količinu vlage. Takva tanka peridija „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ ne štiti njegova plodišta od negativnih utjecaja niske temperature, zbog čega je razvoj plodišta moguć samo u ekosustavu relativno visoke srednje temperature zraka, uz izostanak mrazeva unutar šumskog sklopa te uz izostanak

ili vrlo kratko zadržavanje snježnog pokrova (Prilog 15. Zambonelli, A., Iotti, M., Murat, C. (Eds.), 2016. True Truffle (*Tuber* spp.) in the World. Soil Biology, str. 87-104. doi: 10.1007/978-3-319-31436-5). Dubina tla donekle štiti njegova plodišta od nepovoljnih vanjskih utjecaja i osigurava njihovu dulju trajnost u prirodnim uvjetima. Iako je za točno prepoznavanje „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ potrebno poznavati njegove morfološke i ekološke karakteristike, malena je mogućnost zamjene za neku drugu gljivu iz roda *Tuber* zbog jedinstvene sezone razvoja plodišta koja se ne preklapa s drugim komercijalnim vrstama bijelih tartufa, a koje se mogu pronaći u prirodnim staništima Istarskog poluotoka.

Kombinacija blage Mediteranske klime i sastava tla omogućuju razvoj ove skupocjene gljive, specifičan oblik njenog plodišta i razvoj intenzivnih aroma koje su prepoznate i od strane vodećih kulinarskih vodiča (Prilog 14. Udruga tartufara „Istra“. https://www.istarskibijelitartuf.com/iz-svjetskih-medija/ pristupljeno 23/01/2025.):

- "Ovaj skupocjeni tartuf ima intenzivan i ugodan miris što ga čini jednom od najcjenjenijih i najkvalitetnijih sorti na svijetu te gastronomskim ponosom cijele regije." – TasteAtlas, 2023.
- "Ako postoji nešto što je kulinarski ambasador istarskog poluotoka, onda je to tartuf. Ova opora, ali slatka gljiva je sveprisutna u lokalnoj kuhinji, ali se koristi štedljivo, takva je neodoljiva priroda njezinog osebujnog okusa." – Time Out Magazine, 2022.
- "Danas, međutim, nakon desetljeća u sjeni najvažnijih talijanskih ili francuskih sorti, Istarski bijeli tartuf - ukusan na škampima, fužima i odrescima - smatra se jednom od najvećih nacionalnih gastronomskih izvrsnosti koju slave kuhari s MICHELINOVIM zvjezdicama." – The Michelin Guide, 2019.
- "Istarski poluotok u Hrvatskoj slovi kao proizvođač najkvalitetnijih bijelih tartufa koji su podjednako dobri (ako ne i bolji) od onih uzgojenih u Italiji – iako je to nešto što bi Talijan rijetko priznao!" – Great British Chefs, 2018.
- "I iako su istarski tartufi vrhunske kvalitete, njihova je kultura oslobođena snobizma, intriga i astronomskih cijena kakve se mogu naći u Pijemontu ili Perigordu." – The New York Times, 2016.

6.3. Uzročno-posljedična povezanost zemljopisnog područja i posebnosti proizvoda

Posebnost „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ uvjetovana je specifičnim pedološkim, orografskim, hidrološkim i fitocenološkim uvjetima Istarskog poluotoka.

Sakupljanje plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ vrši se isključivo pomoću pasa. Dresura pasa za pronalazak „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ tradicionalna je vještina na području Istre, a provjerene metode dresure unutar obitelji tartufara prenose se s koljena na koljeno, dok se specifičan način obuke prilagođava pojedinom psu, njegovom temperamentu i karakteru. Tartufari svoje pse obučavaju za posebnu markaciju tartufa od njihove najranije dobi (već od 2 mjeseca starosti psa): nanjušivanje tartufa mora biti što bliže tartufu, nakon čega slijedi kopanje do tartufa i prepuštanje tartufa tartufaru. Također, tartufarski psi imaju slobodu u kretanju prostorom, pod stalnim nadzorom tartufara. Posebno umijeće u dresuri je naučiti psa da markira tartuf, pričeka dolazak tartufara, i nastavi kopanje bez da tartuf ošteti šapama ili zubima. U potragu za tartufima uvijek se vodi jedan mlađi pas u treningu, kako bi vještine potrage, pod vodstvom tartufara, mogao učiti od starijih i iskusnijih pasa. Nekada su istarski tartufari najčešće koristili pse spuštenih ušiju (jer im je zadržavanje volatilnih komponenti mirisa „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ ispod ušiju i njihovo vraćanje do njuške olakšavalo potragu), dok danas nema preferencija prema tipu ili pasmini pasa.

Za razvoj micelija „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ potrebno je prisustvo biljke domaćina pripadnika rodova hrastova (*Quercus* spp.), grabova (*Carpinus* spp.), topola (*Populus* spp.) i vrba (*Salix* spp.) s kojima „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ stupa u simbiotske odnose, dok je za razvoj plodišta potreban specifičan sastav tla (Prilog 2. Bragato, G., Marjanović, Ž., 2016. Soil Characteristics for *Tuber magnatum*. U A. Zambonelli *et al*. (eds.), True Truffle (*Tuber* spp.) in the World, Soil Biology 47, DOI 10.1007/978-3-319-31436-5_12, Prilog 3. Bragato, G., Sladonja, B., Peršurić, Đ., 2004. The soil environment for *Tuber magnatum* growth in Motovun Forest, Istria. Nat. Croat. Vol. 13 (2), str. 171-185).

U navedenim simbiontskim odnosima, kroz mehanizam mikorize biljka gljivi predaje produkte fotosinteze (šećere) dok gljiva biljci predaje teško dostupna hranjiva iz tla. Kombinacije dostupnih hranjiva iz tla koje protječu kroz micelij „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ naposljetku rezultiraju plodištima specifične arome zemljano-gljivljih svojstava ili svojstava dozrelog/fermentiranog sira, češnjaka ili medvjeđeg luka. Stoga je prilikom vađenja plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ važno ne presijecati korijenje

biljaka, te zatrpavati iskopane rupe kako dugotrajna izloženost zraku ne bi oštetila daljnji razvoj korijenja biljaka i micelija gljive.

„Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ je iznimno aeroban, te osim alkalnosti tla i veće količine kalcij-karbonata (oko 25 %), zahtjeva veliku poroznost tla. Takva je poroznost moguća u tlima manje akumulacije gline (do 30 %) zbog utjecaja fluvijalnih procesa, odnosno u zonama tla u kojima su takvi procesi mogući, kao što su npr. padine brežuljaka i obronci riječnih korita u kojima se zbog utjecaja vode glina taloži u nižim točkama, rezultirajući većom poroznošću tla iznad najniže točke. Od ukupne površine kopnenih voda (kanala, vodotoka i stajaćica) na području Istarske županije (7,57 km^2), proizvodne zone „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ vežu se uz 6,77 km^2 vodnih površina ili 89,4 % ukupne površine kopnenih voda. Na karti područja sakupljanja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ (Slika 1) vidljivo je i da su identificirane proizvodne zone, osim uz kopnene vode, vezane i uz brežuljkasto područje Istarske županije u kojima su mogući prije spomenuti pokreti velikih masa, odnosno rotacije površinskog sloja tla pod utjecajem kopnenih i oborinskih voda, te vjetra.

Kombinacija specifičnosti klime Istarskog poluotoka, postanka tla i njegovih fizikalno-kemijskih svojstava te djelovanja oborinskih voda i vodotoka stvara preduvjete za razvoj plodišta „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, dok simbioza s biljkama domaćinima te razmjena hranjiva s istima kroz mehanizam mikorize razvijaju specifična organoleptička svojstva općepriznate gastronomske vrijednosti.

7. PODACI O NADLEŽNOM TIJELU

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

Ulica grada Vukovara 78

10 000 Zagreb

8. SPECIFIČNA PRAVILA OZNAČAVANJA PROIZVODA

Proizvod se označava markicom/naljepnicom koju se može zalijepiti na proizvod ili ambalažu za pakiranje ili tiskom na ambalažu za pakiranje. Na markici/naljepnici ili na direktnom tisku na ambalažu se nalaze simbol Zaštićene oznake izvornosti i logotip „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, te ime i prezime, odnosno pravni naziv proizvođača. Svaki pojedini

proizvođač može dodati i druge informacije (npr. kontakt podatke, datum sakupljanja i sl.) dok god ti podaci služe sljedivosti proizvoda i dokazu autentičnosti proizvoda.

Logotip „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ (Slika 2) je kružnog oblika što sugerira na ovalni oblik tartufa. Boje koje se koriste su samo dvije, bijela i smeđa, predstavljajući naziv i raspon nijansi boja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“. Font je u tipu Garamond fonta, što sugerira na tradiciju, ekskluzivnost i visoku vrijednost proizvoda. Na stiliziranom logotipu nalazi se hrvatski i talijanski naziv proizvoda poštujući dvojezičnost regije. Godina 1929. predstavlja prvi pisani zapis o pronalasku „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“ na području Istarskog poluotoka. Unutar kružnog logotipa nalaze se stilizirani hrast i pas. Hrast, na što upućuje oblik lišća, predstavlja najčešću vrstu biljke domaćina koja uspostavlja mikorizu s „Istarskim bijelim tartufom / Tartufo bianco d'Istria“. Rijetka krošnja i ne sasvim otpalo lišće simboliziraju početak sezone sakupljanja „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“, a to su kasno ljeto i rana jesen. Stilizirani pas u vidu lovačkog psa (spuštenih ušiju) nalazi se u stavu traganja za mirisom među korijenjem hrasta i predstavlja tradicionalnu metodu pronalaženja tartufa. Odnos veličine psa i hrasta ukazuje na to da je hrast nizak što predstavlja većinski uzgojni oblik u gospodarenju šumama na poluotoku, a to su niske i srednje šume. „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“ na stiliziranom logotipu nije prikazan, jer je on skriven ispod površine tla, što je u skladu s krilaticom logotipa – Skriveno blago Europe. Na logotipu se ne nalaze regionalni, nacionalni niti europski simboli kako bi sugerirali da je „Istarski bijeli tartuf / Tartufo bianco d'Istria“, iako zaštićen na užem području, prirodno bogatstvo šireg područja.

Slika 2. Logotip „Istarskog bijelog tartufa / Tartufo bianco d'Istria“.

9. POPIS PRILOGA

1. Bragato, G., 2008. Soils suitable for the White Truffle. Conference: Tuber 2008 - 3rd International Congress on Truffles in Spoleto
2. Bragato, G., Marjanović, Ž., 2016. Soil Characteristics for *Tuber magnatum*. U A. Zambonelli *et al*. (eds.), True Truffle (*Tuber* spp.) in the World, Soil Biology 47, DOI 10.1007/978-3-319-31436-5_12
3. Bragato, G., Sladonja, B., Peršurić, Đ., 2004. The soil environment for *Tuber magnatum* growth in Motovun Forest, Istria. Nat. Croat. Vol. 13 (2), str. 171-185
4. Bragato, G., Vignozzi, N., Pellegrini, S., Sladonja, B., 2009. Physical characteristics of the soil environment suitable for *Tuber magnatum* production in fluvial landscapes. *Plant Soil* 329, 51–63. https://doi.org/10.1007/s11104-009-0133-8
5. Hrvatski geološki institut, 2013. Rudarsko-geološka studija potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama Istarske županije, 4. Poglavlje – Geološka građa područja Istarske županije, str. 19-48.
6. JU Natura Histrica, 2022. Plan upravljanja Posebnim rezervatom Motovunska šuma i područjima ekološke mreže doline Mirne (PU 6060) 2022.-2032.
7. JU Natura Histrica. https://www.natura-histrica.hr/hr/zasticena-podrucja/posebni-rezervat-sumske-vegetacije-motovunska-suma-28 pristupljeno 05/07/2024.
8. Geotech d.o.o. Kartografski prikaz podjele Istre na bijelu, sivu i crvenu. https://www.geotech.hr/geoloska-grada-istre/ pristupljeno 08/07/2024.
9. Kocković Zaborski, T., 2013. Povijest tartufarenja u Istri. Vjesnik istarskog arhiva, Vol. 20 (2013), str. 241-252.
10. Mustafa, A.M., Angeloni, S., Nzekoue, F.K., Abouelenein, D., Sagratini, G., Caprioli, G., Torregiani, E., 2020. An Overview on Truffle Aroma and Main Volatile Compounds, Molecules 25, 5948, doi:10.3390/molecules25245948
11. Udruga tartufara „Istra“, 2024. Izvješće prvog anketnog upitnika
12. Udruga tartufara „Istra“, 2025. Karta područja sakupljanja Istarskog bijelog tartufa / *Tartufo bianco d'Istria*
13. Udruga tartufara „Istra“, 2025. Logotip Istarskog bijelog tartufa

14. Udruga tartufara „Istra“. https://www.istarskibijelitartuf.com/iz-svjetskih-medija/ pristupljeno 23/01/2025.

15. Zambonelli, A., Iotti, M., Murat, C. (Eds.), 2016. True Truffle (*Tuber* spp.) in the World. Soil Biology, str. 87-104. doi: 10.1007/978-3-319-31436-5

16. Zgrablić, Ž., Brenko, A., Matočec, N., Kušan, I., Fornažar, A., Čulinović, J., Prekalj, G., 2014. Strategija održivog tartufarstva u Istarskoj županiji. Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu