

11.12.2023 – 11.12.2024



**PUBLIKACIJA Z REZULTATI
PILOTNEGA PROJEKTA**

PA-HAS:
Pilotna alkoholna
pijača z uporabo
haskap jagod



Vsebino pripravili in uredili: sadjarska kmetija Pečar (vodilni partner) ter ostali partnerji projekta, ki so omenjeni na začetku vsakega posameznega poglavja.

Fotografije: dr. Maja Pečar, Kristina Gorenc, doc. dr. Erika Jež, dr. Nika Cvelbar Weber, Matej Lesar, Boštjan Lesar, Pavle Rančigaj, Boštjan Pečar, Saša Hočevnar, Aleš Tomič.

Avtor fotografije na naslovnici: Matej Lesar.

Kraj in leto izdaje: Prešnica, 2024.

IME PILOTNEGA PROJEKTA

Pilotna alkoholna pijača z uporabo haskap jagod

TRAJANJE PROJEKTA

11.12.2023 - 11.12.2024

ŠT. PROJEKTA (vloge)

33117-19/2023

PILOTNI PROJEKT

PARTNERJI

- ◆ Vodilni partner: sadjarska kmetija Pečar (Kmetijsko gospodarstvo Boštjan Pečar),
- ◆ Kmetijski inštitut Slovenije (KIS),
- ◆ Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo, Center za raziskave vine,
- ◆ Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana (KGZS - Zavod Ljubljana),
- ◆ Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS - Zavod Nova Gorica),
- ◆ Ekološka kmetija Tomič (Aleš Tomič – kmetijsko gospodarstvo),
- ◆ Ekološka kmetija Lesar (Matej Lesar – kmetijsko gospodarstvo),
- ◆ Ekološka kmetija Rančigaj (Toni Rančigaj – kmetijsko gospodarstvo),
- ◆ Malner, predelava sadja d.o.o.

Za vsebino publikacije je odgovorna Sadjarska kmetija Pečar.



FINANCIRANJE

Projekt je financiran s strani Evropske unije iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in Republike Slovenije. Projekt je bil odobren kot pilotni projekt v okviru ukrepa M16 – Sodelovanja: podukrep 16.2. Podpora za pilotne projekte ter za razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnologij v okviru Programa razvoja podeželja 2014-2020, ki ga vodi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (organ upravljanja).



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

O PROJEKTU

Haskap jagode so znane tudi kot sibirske borovnice in so v zadnjem času vse bolj priljubljene. V Sloveniji so se pojavile pred približno 10-imi leti, ko so posamezniki zasadili prve nasade haskap jagode.

Vsi prvi nasadi in tudi večina kasnejših je bilo posajenih in je še danes oskrbovanih kot ekološki trajni nasad z ekološkim certifikatom.

V Sloveniji imamo registriranih 485 nasadov haskap jagod (skupno okrog 75 hektarjev), od tega jih je večina zasajenih pred letom 2021 in so sedaj že v polni rodnosti. Pridelovalci so sadili različne sorte, od katerih so nekatere bolj primerne za sveže uživanje, druge pa za predelavo. Od zasajenih sort prevladujeta Aurora in Honey Bee.

Zaradi relativno kratke prisotnosti na trgu potrošniki plodove te nove rastlinske vrste pri nas slabše poznajo, zato so se pridelovalci pretekla leta soočali z viški, ki jih niso uspeli prodati.

Iz strani pridelovalcev in članov društva pridelovalcev haskap jagode je tako prišla pobuda, da skupaj s strokovnjaki in svetovalci raziščemo možnosti za različno predelavo haskap jagode.

V sklopu našega projekta smo v realnih pogojih preverili možnost izdelave novega produkta – alkoholne pijače (sadnega vina) z uporabo haskap jagode. Analizirali smo primernost sort tega jagodičevja in različnih tehnologij predelave novega produkta, ki bi bila realno prenosljive v prakso.

Tematika projekta je tako spodbujanje predelave sadja v produkte z dodano vrednostjo oziroma pilotna izvedba novega produkta: alkoholne pijače z uporabo haskap jagode.

Projekt pokriva področje kmetijstva, spodbuja pa tako varstvo okolja kot ekološko pridelavo, saj je večina pridelovalcev haskap jagode v Sloveniji ekoloških.

Hkrati pa spodbuja tudi prilagajanje na podnebne spremembe, saj s predelavo sadja v časovno bolj obstojne produkte, kot je sadno vino, lahko kmetija nekoliko ublaži nihanja med različnimi letinami, je bolj tržno stabilna in s tem bolj prilagojena na podnebne spremembe.

SPLOŠEN CILJ PROJEKTA

Razvoj sadnega vina z uporabo haskap jagode ter s tem spodbujanje vlagan v predelavo, dodano vrednost, razvoj in trženje kmetijskih proizvodov in v dodatno ponudbo predelanega proizvoda iz haskap jagode.

PRIČAKOVANI KLJUČNI REZULTATI

- ◆ Nov proizvod: sadno vino z uporabo haskap jagode.
- ◆ Izvedba 4 praktičnih preizkusov novega produkta pri 4 kmetijskih gospodarstvih.
- ◆ Splošna navodila in smernice za pridelavo sadnega vina z uporabo haskap jagode.
- ◆ Povečanje poznavanja haskap jagode in posledično boljše tržne možnosti za pridelovalce jagod.
- ◆ Povečanje zanimanja za predelavo, razvoj in trženje kmetijskih proizvodov med kmetijskimi gospodarstvi.



Avtor: Pavle Rančigaj

NAMEN PROJEKTA - MNENJE PRIDELOVALCEV HASKAP JAGOD

S pomočjo KGZS Zavod Ljubljana in Društva Haskap, ki združuje pridelovalce haskap jagode, smo izvedli anketo med pridelovalci. V anketi je sodelovalo 28 pridelovalcev haskap jagode.

REZULTATI ANKETE

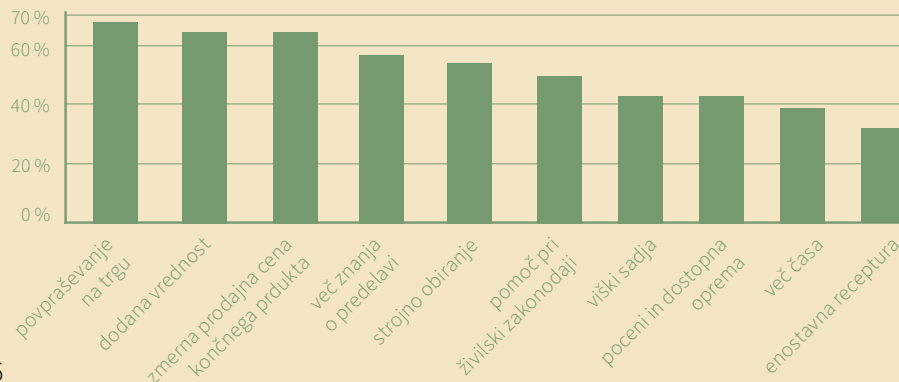
- Polovica anketirancev ima občasno ali pa pogosto težavo s prodajo pridelka v času viškov.
- Slaba polovica anketiranih pridelovalcev pridelka na predeluje.
- Med produkti, ki jih izdelujejo prednjačijo marmelada, sok ter liofilizacija.
- Kljub temu, da večina anketirancev svoj pridelek proda kot sveže sadje, si jih večina na tržišču želi več produktov iz haskap jagode (89 %).

Večina anketirancev 89 % se je pripravljena preizkusiti v izdelavi novega produkta, v skoraj enakem odstotku (86 %) so mnenja, da bi jim pri tem koristile informacije o načinu predelave

Med dejavniki za odločitev za nov produkt najbolj izstopajo:

- povpraševanje po produktu na trgu (68 %)
- dodana vrednost nastalega produkta (64 %)

Dejavniki, ki vplivajo na predelavo v nov produkt



REZULTATI PROJEKTA

**PROTOTIPIRANJE
TEHNIKE
PROIZVODNJE IN
DELEŽI SUROVIN**

Vsebinsko poglavja so pripravili in uredili doc. dr. Lorena Butinar, doc. dr. Erika Jež, mag. Marko Lesica in doc. dr. Branka Mozetič Vodopivec iz Centra za raziskave vina Univerze v Novi Gorici.

Proizvodnja alkoholnih pijač z uporabo jagod haskap ponuja neskončno možnosti glede tehnik, metod in receptur.

Po diskusijah s strokovnim in praktičnim delom partnerstva smo prišli do konsenza, da mora biti pilotni produkt predvsem tak, da je prenosljiv v prakso oziroma da bo kmetijska gospodarstva prepričal v njegovo kontinuitetno proizvodnjo ter da bo na tržišču zanimiv, tako vsebinsko kot cenovno. Odločili smo se, da bomo izvedli sadno vino na osnovi jabolk in haskap jagod. Osnovno prototipiranje pilotnega produkta je prevzel Center za raziskave vina Univerze v Novi Gorici.

S prototipiranjem smo želeli določiti kakšna kombinacija jabolčnega soka in haskap jagod (HASKAP soka) bo dala najboljše rezultate in bo smotrna za izdelavo sadnega vina. Primarni cilj prototipiranja je bil določiti optimalno kombinacijo jabolčnega soka in soka jagod haskap, ki bi dala najboljše rezultate za izdelavo sadnega vina. Fermentacijski poskus smo izvedli v laboratorijskem merilu (slika 1), pri čemer smo najprej pripravili različne mešanice pasteriziranega jabolčnega soka z dodatkom različnih deležev soka haskap sorte Aurora. Kot prikazuje tabela 1, smo testirali tri kombinacije jabolčnega soka s sokom haskap in vključili tudi kontrolni vzorec – 100 % jabolčni sok.

IZVEDENE ANALIZE

Mikrovinifikacija v laboratoriju



Pasteriziran jabolčni sok, z dodatkom ali brez dodatka soka haskap (5 %, 10 % in 20 % v/v), je bil inokuliran s kvasovko *Saccharomyces cerevisiae* FERMOL Aromatic (AEB) in fermentiran pri 15 °C v triplikatih. Vsebnost asimilativnega dušika (YAN) je bila tretji dan prilagojena za 150 mg N/L z dodatkom diamonijevega fosfata.

Slika 1: Shematični prikaz metod dela



Oznaka	Delež jabolčnega soka	Delež iz haskap jagod (v/v)
AJ	100 %	0 %
AJ + 5BJ	95 %	5 %
AJ + 10BJ	90 %	10 %
AJ + 20BJ	80 %	20 %
BJ	0 %	100 %

Legenda oznak

AJ - jabolčni sok

BJ - sok iz haskap jagod

Tabela 1: Deleži jabolčnega in haskap soka, uporabljenega v fermentacijskem poskusu

Za fermentacijo smo uporabili šaptaliziran jabolčni sok (z dodatkom 33 g/L saharoze). Osnovni fizikalno-kemijski parametri uporabljenega jabolčnega in soka iz haskap jagod so predstavljeni v tabeli 2. Jabolčni sok je imel nekoliko višji pH v primerjavi s sokom iz haskap jagod ter višjo koncentracijo jabolčne kisline in skupnih sladkorjev. Med sladkorji v jabolčnem soku je prevladovala fruktoza, sledila ji je saharoza, z najmanjšim deležem pa glukoza. Sok iz haskap jagod je izstopal z bistveno višjo vsebnostjo citronske kisline, med sladkorji pa sta bili prisotni predvsem glukoza in fruktoza (Tabela 2).

	Enote	Jabolčni sok	Sok iz haskap jagod
	BRIX (%)	11,5 (po dodatku sladkorja 14,2)	18,8
Specifična gostota		1,0465 (po dodatku sladkorja 1,0578)	1,07
pH vrednost		3,54	3,09
Vinska kislina	g/L	0,00	0,22
Jabolčna kislina	g/L	3,36	2,38
Citronska kislina	g/L	0,02	8,47
Skupni sladkorji	g/L	95,57	76,21
• Fruktoza		53,34	35,57
• Glukoza		19,98	40,64
• Saharoza		22,25	1,20
YAN	mg N/L	134,72	84,24

Tabela 2: Osnovni fizikalno-kemijski parametri jabolčnega in haskap soka, uporabljenih v fermentacijskem poskusu



Slika 2: Odmerjanje 600 mL mešanega sadnega soka z merilnim valjem; mešan sok je bil nato prelit v fermentacijske steklenice.

Različno pripravljene sokove smo v triplikatu nalili v sterilne erlenmajer steklenice (slika 2) in jih inokulirali z nastavkom komercialne kvasovke *Saccharomyces cerevisiae* FERMOL Aromatic (AEB). Nastavek smo pripravili po navodilih proizvajalca, pri čemer smo uporabili odmerke 20 g/hL. Erlenmajer steklenice smo zaprli z vrelnimi vehami. Fermentacija je potekala pri temperaturi 15 °C. Tretji dan fermentacije smo dodali diamonijev fosfat (DAP), s čimer smo prilagodili kvasni asimilativni dušik (YAN – Yeast Assimilable Nitrogen) na priporočeno vrednost 150 mg N/L, kar omogoča normalen potek fermentacije.

Potek fermentacije smo spremljali dnevno s tehtanjem mase oddanega CO₂. Prav tako smo spremljali vsebnost sladkorjev z uporabo HPLC sistema in specifično gostoto z denzitometrom (Anton Paar). Končnim sadnim vinom smo določili fizikalno-kemijske parametre in izvedli senzorično analizo (slika 1).

Fermentacijo sadnih vin z dodatkom soka haskap jagod smo zaključili po 14 dneh, fermentacijo 100 % jabolčnega vina po 18 dneh, medtem ko se je fermentacija 100 % sadnega vina iz soka haskap zaključila po 20 dneh.

V končnih sadnih vinih smo določili vsebnost celokupnih fenolov z uporabo Folin-Ciocalteu (F-C) reagenta. Povprečna vsebnost celokupnih fenolov v 100 % jabolčnem vinu je znašala 145 mg galne kisline (GAE)/L. Pričakovano se je vsebnost celokupnih fenolov povečevala z večanjem deleža soka haskap; pri 20-odstotnem dodatku je znašala 714 mg GAE/L (tabela 3).

Fizikalno-kemijske analize so pokazale, da so imela sadna vina z dodatkom soka haskap jagod nekoliko višjo vsebnost etanola in nižji pH v primerjavi s 100 % jabolčnim vinom (tabela 3), kar je skladno z rezultati senzorične analize (slika 3).

Med biogenimi aminami, analiziranimi z metodo HPLC-UV, smo v sadnih vinih zaznali le tiramin v nizkih koncentracijah (v povprečju 0,20 mg/L). Metanol ni bil zaznan v nobenem od končnih sadnih vinih.

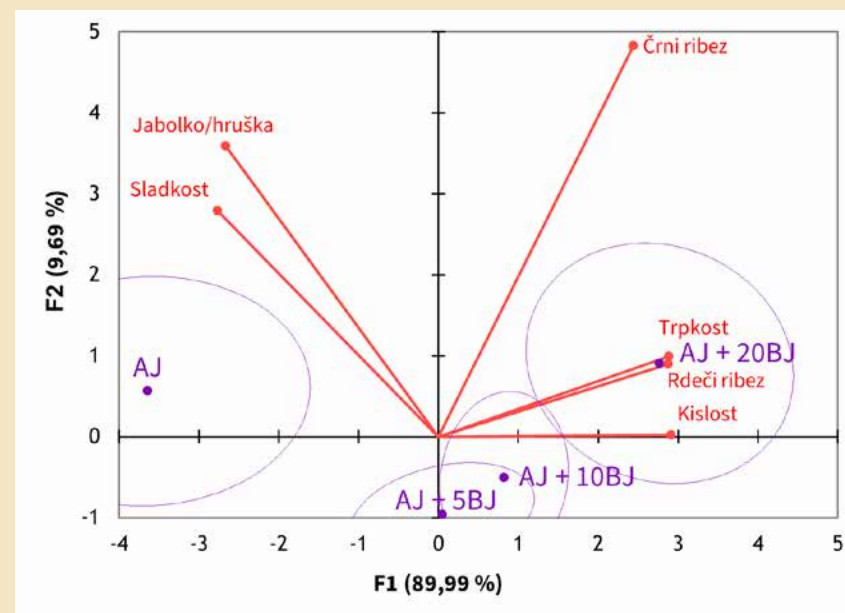
Biogeni aminami so nezaželeni v sadnih vinih, ker lahko v višjih koncentracijah povzročajo zdravstvene težave, kot so glavoboli, prebavne motnje, visok krvni tlak ali alergijske reakcije. Metanol je prav tako nezaželen, saj je toksičen in lahko v višjih koncentracijah povzroči resne zdravstvene težave.

Oznaka	Delež soka iz haskap jagod (v/v)	pH	Skupne titrabilne kisline (g/L, jabolčna kislina)	Ostanek sladkorjev	Alkohol % (v/v)
AJ	0 %	3,50	6,43	3,21	7,90
AJ + 5BJ	5 %	3,49	5,82	1,24	8,31
AJ + 10BJ	10 %	3,49	6,59	1,33	8,37
AJ + 20BJ	20 %	3,34	7,95	1,94	8,36

Tabela 3: Fizikalno-kemijski parametri jabolčnega vina in sadnega vina z dodatkom haskap soka

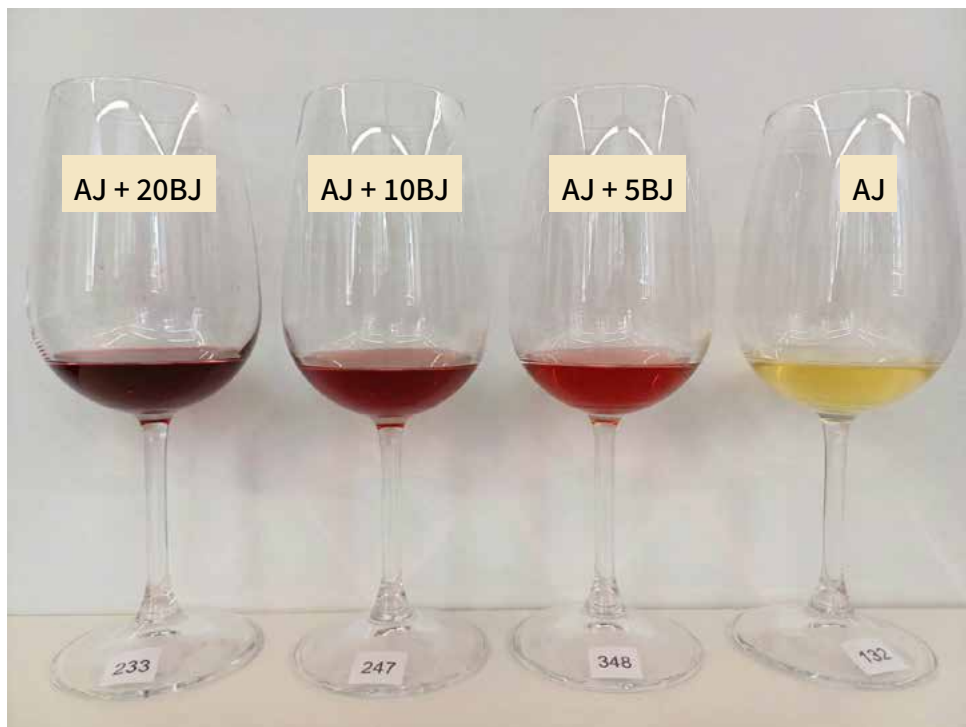
Kot prikazuje slika 3, so senzorični ocenjevalci lahko razlikovali 100 % jabolčno vino od sadnih vin, obogatenih s sokom haskap jagod. Sadno vino s 5 % dodatkom soka haskap ni bilo jasno ločeno od sadnega vina z 10 % dodatkom soka haskap. Jabolčno vino so ocenjevalci zaznali kot sladko, z značilnim vonjem po jabolkih in hruškah. Z dodatkom soka haskap so sadna vina začela izgubljati ta značilen vonj, postajala so bolj trpka in kislá. Z naraščanjem deleža dodanega soka haskap (od 5 % do 20 %) v jabolčno osnovo so ocenjevalci zaznali tudi bolj izrazit vonj po rdečem ribezu, pri 20 % deležu pa tudi po črnem ribezu.

Senzorični profil (os F1 in F2: 99,68 %)



Slika 3: Biplot z 95-% intervali zaupanja za senzorične profile, dobljene z analizo glavnih komponent (PCA).

Poleg tega je barva sadnih vin (slika 4), obogatenih s sokom haskap jagod, variirala od temno rožnate (5 % dodatek), blede do temno rubinaste (20 % dodatek), kar dodatno prispeva k njihovi senzorični diferenciaciji in privlačnosti.



Slika 3: Barva sadnega vina (AJ = sadno vino iz jabolčnega soka, 100 %) in sadnega vina z dodatkom haskap soka (AJ + 5BJ = sadno vino iz jabolčnega soka z dodatkom 5 % v/v, AJ + 10BJ = sadno vino iz jabolčnega soka z dodatkom 10 % v/v in AJ + BJ20 = sadno vino iz jabolčnega soka z dodatkom 20 % v/v).

Rezultati fizikalno-kemijskih in senzoričnih analiz so pokazale, da dodajanje soka iz haskap jagod pomembno spremeni lastnosti sadnega vina že pri deležu 5 %.

Rezultati so bili proizvajalcem in ostalim partnerjem predstavljeni 6. maja 2024 v Vipavi. Izvedena je bila tudi degustacija sadnih vin, ki ji je sledila diskusija.

REZULTATI PROJEKTA

PROTOTIPIRANJE PENEČE RAZLIČICE PRODUKTA

Izbrana tehnologija pilotnega produkta je vezana tudi na dejstvo, da je projekt enoletni. Smiselno pa bi bilo, da bi preizkusili tudi penečo različico omenjenega sadnega vina.

Receptura za nov produkt naj bi bila dosegljiva splošnemu kmetijstvu, zato je smiselno, da se testira postopek za penine po klasični metodi, ker ne zahteva drage opreme. Ker pa časovni okvir projekta to ne dovoljuje, smo penečo različico prototipno testirali na Malner, predelavi sadja d.o.o. s pomočjo manjše (250 L) tlačne posode.

Narejeno je bilo 150 L testnega produkta - mirnega sadnega vina (jabolka 95 %, haskap mešanih sort 5 %), ki smo mu v tlačni posodi sprožili sekundarno fermentacijo s pomočjo dodatka jabolčnega soka (posledično je razmerje haskap jagode upadlo pod 5 %). Ker produkt, ki smo ga za to priložnost poimenovali Indigo cider, ni izvedljiv preko praktičnih preizkusov na kmetijah partnerstva, smo ga testno predstavili splošni publiki na brezplačnem festivalu, kjer je bil partner projekta Malner prisoten jeseni 2024.

Evalvacija in odzivi naključnih obiskovalcev stojnice

Cider Indigo je na stojnici požel veliko pozornosti in navdušenja. Njegova barva je bila glavni razlog, zakaj so mnogi obiskovalci pristopili k pokušini. Nekateri obiskovalci so Indigo primerjali s kiselkastimi "sour" pivji, ki so trenutno zelo popularna, in je pritegnilo ljubitelje tega stila. Posebej so pohvalili aromatiko, ki je presenetila s sadnimi, svežimi notami haskap jagod, ki so ciderju dodale eksotično in očarljivo noto. Kljub nekoliko višji alkoholni stopnji (okrog 7 % vol.alk.) je bil Indigo opisan kot lahka in pitna pijača.

Nekateri so izrazili željo po nižjem alkoholu. Na splošno je bil Indigo med obiskovalci odlično sprejet, kar nakazuje, da ima ta cider v svoji unikatni kombinaciji barve, okusa in aromatike velik potencial za nadaljnji uspeh.



Avtor: Kristina Gorenc

Sklep: Peneča različica pilotnega produkta bi bila zanimiva za tržišče.

TESTIRANJE RAZLIČNIH SORT HASKAP JAGOD

Kmetijski inštitut Slovenije in Kmetija Lesar sta priskrbela pet različnih sorte haskap jagod, in sicer Indigo Gem, Boreal Beauty, Tundra, Honey Bee in Aurora.

Malner (predelava sadja) in Kmetija Pečar sta iz omenjenih sort in iste jabolčne osnove naredila pet različnih sadnih vin, za vsako haskap sorto posebej. Na podlagi predhodnega prototipiranja koncentracije surovin sta izbrala 5 % koncentracijo haskap soka v jabolčnem soku. Center za raziskave vina Univerze v Novi Gorici je izvedel senzorično oceno dobljenih prototipov.

SENZORIČNA OCENA SADNIH VIN Z DODATKOM SOKA RAZLIČNIH SORT HASKAP JAGOD

Senzorični panel je sestavljalo 7 strokovnjakov Centra za raziskave vina Univerze v Novi Gorici. Vsa sadna vina z dodatkom soka haskap jagod so bila čista in brez napak. Vzorec vina z dodatkom INDIGO GEM je pri senzorični analizi bil izbran kot kontrolni vzorec. To pomeni, da smo vse vzorce vin primerjali relativno na izbrani vzorec.

INDIGO GEM

Vino iz sorte INDIGO GEM se na začetku izraža z intenzivnimi fermentacijskimi notami, med katerimi prevladujeta vonja po **banani in kvasu**, značilna za mladost vina.

Hitro po odprtju pa se te arome umaknejo in razvijejo v bolj kompleksne, sveže sadne note. Na nosu so nato prevladovale arome **rdečega jagodičevja, kot so maline, ribez in brusnice**, kar nakazuje na uravnotežen in harmoničen aromatski profil.

Na okusu je vino sveže in živahno, z nežno kislostjo, ki daje vinu prijetno svežino.

Okus je zaokrožen, z zelo nežno zaznavno trpkostjo, ki poskrbi za ravnotežje med sladkostjo sadnih not in strukturo vina. Pookus je srednje dolg, s subtilno zaznavno mineralnostjo, kar še dodatno poudari značaj tega vina.

Dodatno: Pri tem vinu bi za še bolj zaokrožen in uravnotežen okus pustili nekaj gramov sladkorja, kar bi še dodatno obogatilo izkušnjo.

BOREAL BEAUTY

Vino iz sorte BOREAL BEAUTY na začetku izraža izrazitejše fermentacijske note, ki so bolj osredotočene na arome **hrušk in rumenega sadja**, namesto na klasične kvasne ali bananine vonje, ki so pogosto prisotni pri mladih vinih. Aroma pri tem vinu je bolj zadržana in ne kaže intenzivnosti, značilne za rdeče jagodičevje, kar daje temu vinu bolj subtilen značaj.

Na okusu je vino **manj intenzivno**, z nižjo stopnjo taninov in nižjo svežino v primerjavi z drugimi vini. Okus se zaznava predvsem na sprednjem delu jezika in se neenakomerno razprši po celotnih ustih, kar pomeni, da vino ne ponuja dolgotrajnega in polnega okusa. Pookus je kratek, saj je večina svežine in zaznav vina prisotna le v začetni fazi okušanja.

Barva vina je **bolj živa**, kar lahko nakazuje na nižji pH vina, kar je običajno znak večje kislosti, ki pa se v tem primeru ne odraža v okusu na enak način kot pri drugih svežih vinih.

TUNDRA

Vino iz sorte TUNDRA izstopa z intenzivnejšo barvo v primerjavi z drugimi vini. Njegov aromatični profil sicer sledi osnovni smernici, ki smo jo zaznali pri preostalih vinih, z začetnimi fermentacijskimi notami po banani in kvasu. Vendar to vino ne razvije značilnih arom rdečega jagodičevja, temveč bolj cvetlične note, med katerimi izstopajo **bezeg in jasin**.

Na okusu je vino **bogatejšega telesa**, s polnejšim značajem in bolj zaokroženo kislino. Prvi vtis je močnejši, z izrazitim in harmonično uravnoteženim okusom, kar ustvarja bolj poln vtis na nebu. Prav tako je pookus daljši in omogoča prijetno podaljšano izkušnjo vina, ki traja.

HONEY BEE

Vino iz sorte HONEY BEE izraža na vonju manj fermentacijskih not, saj že od začetka poudarja osnovne arome, ki jih povezujemo z **rdečim jagodičevjem**, kot so maline, brusnice, ter rdeči in črni ribez. Posebnost tega vina je, da poleg značilnih arom rdečega jagodičevja zaznavamo tudi **arome rdečih koščičarjev**, kot sta zrela češnja in višnja v kombinaciji z zeliščnimi notami.

Zanimivost pri tem vinu je, da na okusu zaznamo tudi rahlo grenkobo, ki je značilna za višnjo. Vino ima taničen pookus, vendar tanini ostajajo še nekoliko ostri in ne popolnoma zmehčani. V svežini je vino prav tako izrazito, vendar kombinacija več intenzivnih pookusov ustvari manj zaokrožen in posledično manj eleganten značaj.

AURORA

Vino iz sorte AURORA je med manj aromatičnimi vini, saj se v vonju izražajo zelo nežne sadne note, ki rahlo spominjajo na **rdeče jagodičevje**. Tudi na okusu vino nima izrazitega značaja. Kislina je prevladujoča, vendar ni dobro zaokrožena, kar vodi v nekoliko ostrejši pookus. Kislina tako postane glavni nosilec okusa, kar temu vinu daje vtis osnovnega, lažjega vina, ki bi lahko pritegnilo širšo publiko.

Za bolj zahtevne vinoljubce pa to vino morda ne bo dovolj zanimivo ali kompleksno, saj mu primanjkuje globine in kompleksnosti, ki jih iščejo v bolj strukturiranih vinih.



Avtor: Maja Pečar

REZULTATI PROJEKTA

NAVODILA IN SMERNICE ZA PILOTNI PRODUKT

Na podlagi prototipov smo izbrali primeren tehnološki proces za izvedbo novega produkta. Ker smo ugotovili, da med pridelovalci sadja, tako haskap jagod kot jabolk, primanjkuje enološkega znanja smo pripravili smernice za proizvodnjo novega produkta, ki so primerne za popolne začetnike.

Vsebino navodil in smernic je uredil Malner, predelava sadja d.o.o. in Center za raziskave vina, Univerze v Novi Gorici.

1 PRIPRAVA SUROVINE

Sadno vino nastane z alkoholno fermentacijo sadnega soka. V našem primeru smo glede na prototipe izbrali **okrog 5 % soka iz haskap jagod in 95 % jabolčnega soka**.

Ko so zrele haskap jagode (maj - junij), jih pobereмо, preberemo (brez gnilih in poškodovanih) in zamrznemo do obdobja zrelih jabolk (september – oktober). Haskap jagode stisnemo v sok (lahko pred ali po zamrzovanju).

Jabolka naj bodo zrela (takrat je manj pektina), s primernim razmerjem med kislino in sladkorji. Potrebno jih je očistiti, obrezati in oprati. Jabolka zmeljemo in stisnemo v jabolčni sok. Jabolka morajo biti čista, nepoškodovana in zdrava. Vsaka mikrobiološka okužba, gniloba, plesen lahko povzroči neželene in neugodne vonjave.



Avtor:
Matej Lesar

2 PRIPRAVA MOŠTA

Poskrbite za izjemno čistočo vseh posod, opreme in prostorov, ki jih uporabljate za fermentacijo. Morebitne nečistoče lahko privedejo do nezaželenih mikroorganizmov, ki bi lahko negativno vplivali na okus in aromo. Jabolka stisnemo v jabolčni sok in haskap jagode tudi stisnemo v sok. Mošt zmešamo v želenem razmerju.



Avtor: Matej Lesar

S prototipi smo ugotovili, da za bistveno spremembo lastnosti sadnega vina je dovolj že 5 % dodatka haskap jagod. Sami pa se lahko odločite za delež, ki ga boste uporabili.

Nekateri na tem mestu mošt bistrijo ali razsluzijo (uporaba encimov po navodilih proizvajalca, paziti je potrebno na temperaturo mošta). V primeru gravitacijske metode (usedanje) v hladnem naj se mošt shrani 12–24 ur v hladnem prostoru (0–10 °C). V tem času bodo večji delci naravno potonili na dno. Pomembno je, da temperatura ni preveč visoka, saj lahko to povzroči nenadzorovano in burno fermentacijo.

Za boljše bistrenje lahko dodate pektolitične encime, ki razgrajujejo pektine v soku in pospešijo proces ločevanja trdnih delcev. Pri rabi encimov, naj se uporabijo količine za bistrenje sokov, in tudi potreben je čas delovanja in ustrezna temperatura delovanja za te encime.



Avtor: Kristina Gorenc

Lahko pa ta korak za manjše količine produkta tudi preskočimo, ker bo proces čiščenja in usedanja velikih spojin kot so pektin, tanini sam stekel v procesu fermentacije in stabilizacije po fermentaciji.

Na dnu fermentacijske posode lahko pride do izločanja trdnih delcev rdeče barve, kar je normalen proces v procesu staranja alkoholne pijače, ki vsebuje tanine in antocianine, kar v primeru alkoholne pijače z haskap jagodami tudi vnašamo v jabolčni sok, ki teh spojin naravno nima.

Bistrenje in čiščenje pred fermentacijo odstranjuje tudi druge spojine, ki lahko siromašijo aromatični potencial fermentiranega produkta, zato naj bo to odločitev proizvajalca. Pred fermentacijo izmerimo sladkor v moštu z refraktometrom (brix).

3 ALKOHOLNE FERMENTACIJE

3.1 osnove fermentacije

V grobem je alkoholna fermentacija oziroma alkoholno vrenje biološki proces, ki ga izvajajo kvasovke in kjer se sladkor pretvori v energijo in s tem nastaneta stranska produkta alkohol in ogljikov dioksid – CO₂ ter drugi metaboliti.

- Med fermentacijo se sok segreva in je potrebno paziti na **temperaturo**. Visoka temperatura fermentacije lahko povzroči izgubo svežih aromatičnih spojin in prehitro fermentacijo. Če je mogoče, jo je bolje vzdrževati med 15 – 20 °C, zato pazite na temperaturo prostora, v kateri fermentacijo izvajate. V kolikor imate možnost, je najbolje, da temperaturo fermentacije kontrolirate v sami posodi fermentacije (posebne cisterne, dvojni plašč, polž), oziroma tisti, ki tega nimajo, si lahko pomagajo z zunanjim hlajenjem posod (potapljanje cisterne v vodo z ledom, dodajanje plastenk z zmrznjeno vodo v fermentirajoči se sok).

Pri nižjih temperaturah fermentacija poteka počasneje, kar pomaga dobiti bolj sveže sadne arome in zmanjša možnost nastanka neželenih stranskih produktov. Visoke temperature lahko povzročijo prehitro fermentacijo, kar tudi negativno vpliva na kakovost in stabilnost produkta.

- Med fermentacijo izhaja CO₂, zato se posode ne sme neprodušno zamašiti. Izhajajoči CO₂ je lahko zelo nevaren, saj je gostejši od zraka in se lahko nabere do višine nosu v prostoru ter tako povzroči najprej izgubo zavesti in hitro smrt. Zato mora imeti prostor, kjer izvajate fermentacijo, dobro prezračevanje. Ker pa bi prisotnost kisika lahko sprožila neželene procese (oksidacija ipd.), se med fermentacijo uporablja **zračno veho**, ki dovoljuje, da CO₂ izhaja iz posode, ampak ne dovoljuje dostopa drugih plinov v posodo. Posode z jabolčnim vinom po končani fermentaciji tudi vedno napolnimo do vrha, da zmanjšamo prisotnost kisika nad jabolčnim vinom, ki lahko povzroči oksidacijo. Inertno atmosfero lahko zagotovite tudi z dodajanjem inertnih plinov nad tekočino, če vam oprema seveda v kleti to dovoljuje.
- Začnite fermentacijo s **selekcioniranimi kvasovkami**, ki so posebej prilagojene za jabolčni sok. Kvasovke kot so *Saccharomyces cerevisiae* so najboljše za zagotavljanje kontrolirane fermentacije, ki poudari sadne note. Priporočljivo je tudi, da pripravite “starter” kvasovk (inokulum), da zagotovite hiter začetek fermentacije (glede priprave sledite navodilom proizvajalca). Kvasovke hranite tudi v skladu z navodili proizvajalcev.
- Kvasovke potrebujejo za dober potek fermentacije primerna **hranila**, še posebej ob dušično skopi surovini. Dodatek tovrstnih hranil (najbolj poznan DAP - diamonijev fosfat) tudi preprečuje predčasno zaustavitev ali upočasnitev fermentacije in razvoj neprijetnih vonjav (po gnilih jajcih), ki se lahko nadalje razvijejo tudi v bolj agresivne žveplene spojine (merkaptani), ki spominjajo na vonj po kuhani zelenjavi, včasih tudi po gumi, ipd. Včasih se te vonjave razvijejo tudi v steklenici, če stekleničimo produkt, ki ima že določeno količino vodikovega žvepleca.



Avtor: Kristina Gorenc

Dodajanje dušičnih hranil pa mora potekati po navodilih proizvajalca in na osnovi analize YAN soka, ki nam pove koliko je dostopnega dušika kvasovkam (splošno priporočilo je med 150 - 200 mg/L). Tako analizo lahko izvedejo v kontrolnih laboratorijih za analizo vina, kjer vam tudi povedo koliko morate tega dodatka dodati, da dvignete YAN na zaželeno vrednost (dušična hrana ima v navodilih podatek za koliko določena količina dvigne YAN).

Podatki kažejo, da se sorte na dodatek hranil drugače odzivajo v razvoju arome, ker je razlika v količini in vrsti dušičnih spojin, ki so naravno prisotne v jabolčnem soku, pa tudi katere kvasovke uporabljamo. Fermentacijo lahko seveda izvedete tudi brez dodatka hranil, pri čemer lahko tvegate že prej omenjene težave.

V kolikor analize niso možne, potem priporočamo uporabo navodil proizvajalca glede hrane za kvasovko, ki jo uporabljate v vašem mediju (jabolčni sok) fermentacije.

3.2 postopek fermentacije

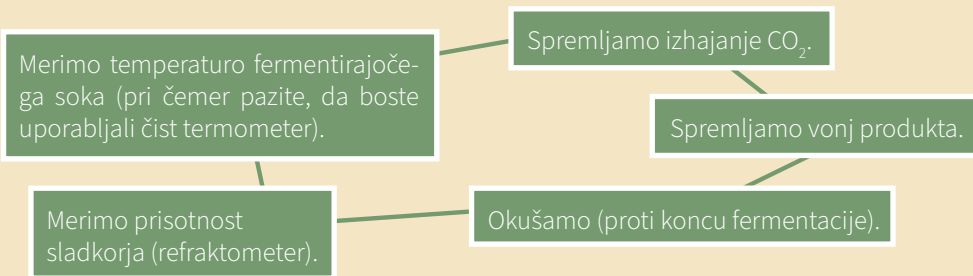
Posoda, kjer bo potekala fermentacija, ne sme biti do vrha polna. Morebitno predpisano količino hranil za kvasovke vmešamo v sok pred vrelnim nastavkom. Nato dodamo pripravljen vrelni nastavek kvasovk po navodilih proizvajalca in skrbimo, da ima sok temperaturo okrog 15 °C. Na posodo dodamo veho (ne pozabite na vodo v vehi).

Osnovne smernice za pripravo vrelnega nastavka

Kvasovke za svoje delovanje potrebujejo hranila, primeren pH in primerno temperaturo. Večinoma so dostopne suhe kvasovke, ki jih rehidriramo v 10-kratni količini vode (po možnosti ne klorirane), ki jo segrejemo na 35-38 °C.

V prvi fazi rehidracije ne dodamo vodi sladkorja, ker lahko pride do osmotskega stresa, in pustimo nabrekati 20 min. Nato dodamo ne več kot 10 °C hladnejši sok (mošt) in spet počakamo 20 min. Tak vrelni nastavek lahko dodamo moštu, ki ga želimo fermentirati, vendar moramo paziti, da temperaturna razlika ni večja od 10 °C. V tem primeru vrelni nastavek še enkrat ohladimo z dodatkom hladnejšega soka.

Fermentacijo spremljamo vsak dan, in sicer:



Ampak pozor, proti koncu fermentacije refraktometri ali hidrometri (če to uporabljate) ne kažejo več prave vrednosti sladkorja, oziroma gostote, ker je v tekočini že alkohol, zato se morate v tem delu, če ne boste nesli na analizo preostanka sladkorja v laboratorij, zanašati na vaš okus.

Fermentacija bo trajala od 2-3 tedne. Nekje okrog tretjega dneva je priporočljivo dodati hranila (DAP) v količini, ki je določena na osnovi meritev YAN v soku, ali po navodilih proizvajalca kvasovk za vašo kvasovko.

4 ZAKLJUČEK FERMENTACIJE

Po zaključku fermentacije (ni več sladkorja, ne izhaja več CO_2) mlado sadno vino poskusimo čim bolj ohladiti npr. $10\text{ }^\circ\text{C}$ ali manj in pustimo še kakšen teden (ali dva) da se usede. Če pride do pojave smrdčega vonja (vonj gnilih jajc), pretok izvedemo čim prej. V tej fazi lahko tudi žveplamo.

Nato pretočimo v drugo posodo tako, da usedlina ostane v prvi posodi. Pri manjših količinah in posodah lahko to storimo z natego. Mlado vino žveplamo med pretakanjem (če uporabljamo žveplasto kislino, je najbolje, da jo damo v novo posodo). Dobro bi bilo, da se z analizo preveri količina prostega žvepla in na podlagi tega dodamo primerno količino žveplaste kisline.

Če to ni mogoče žveplamo vsaj v količini 60-100 ml (5-6 % žveplaste kisline) na 100 L sadnega vina (s tem dodamo med 30-50 mg SO_2 na liter). Če uporabite žveplasto kislino, primerno zaščitite dihala, oči in roke. Žveplasto kislino hranite v kleti v ločenih prostorih/omari.

Pred pretakanjem moramo posodo in cev dobro razkužiti. Pri majhnih količinah in posodah, naj bo druga posoda volumsko manjša, da je po pretoku lahko maksimalno polna, da čim bolj preprečimo stik s kisikom (zrakom).

Ko je posoda vrhana, jo zapremo z navadnim zamaškom. Pri večjih količinah pa je priporočljiva uporaba inertne atmosfere (dodajanjem inertnih plinov nad tekočino).

5 ZORENJE

Posodo s sadnim vinom postavite v prostor z nižjo temperaturo (ta naj ne gre čez $15\text{ }^\circ\text{C}$) in naj ne bo izpostavljen direktni sončni svetlobi. Tako naj sadno vino zori okvirno 1 mesec. Nato sledi ponovno pretakanje (ali pa stekleničenje). Predlagamo tudi analizo (vsebnost prostega žvepla, alkohol ipd.).



Avtor: Maja Pečar

6 STEKLENIČENJE

Steklenice in vsi pripomočki, ki ob pretakanju pridejo v stik s sadnim vinom, morajo biti čisti/razkuženi. Sadno vino pred stekleničenjem še enkrat žveplamo v količini, ki jo določimo na osnovi analize prisotnega prostega in skupnega žvepla. Sadno vino naj pred stekleničenjem vsebuje med 30-40 mg/L prostega SO_2 na liter.

PRAKTIČNI PREIZKUSI

V sklopu projekta smo zastavili pripravo prototipov. Na njihovi podlagi, analize izvedljivosti prenosa rešitve v prakso ter znanja partnerjev smo izbrali primerno tehnologijo za pripravo novega produkta in napisali smernice za izvedbo. Ključna aktivnost projekta pa je bila, da smo izvedbo novega produkta testirali na štirih kmetijskih gospodarstvih, kar smo poimenovali praktični preizkusi.



Avtor: Maja Pečar

Praktične preizkuse smo izvedli pri štirih kmetijskih gospodarstvih iz različnih statističnih regij Slovenije, od katerih se tri ukvarjajo z ekološko pridelavo haskap jagod in ena s pridelavo jabolk:

- ◆ **Ekološka kmetija Tomič** (KMG Aleš Tomič), Rimske Toplice – savinjska regija
- ◆ **Ekološka kmetija Lesar** (KMG Matej Lesar), Sodražica – jugovzhodna Slovenija
- ◆ **Ekološka kmetija Rančigaj** (KMG Toni Rančigaj), Gomilsko – savinjska regija
- ◆ **Sadjarska kmetija Pečar** (KMG Boštjan Pečar), Kozina – obalno-kraška regija

Vsaka od kmetij je pripravila 30 L novega produkta. Vsi pridelovalci haskap jagod so se s pridelavo sadnega vina srečali prvič (so pa haskap jagode predelovali v druge produkte npr. marmelade...).

Center za raziskave vina Univerze v Novi Gorici je za partnerje projekta pripravil usposabljanja in vodeno degustacijo prototipov projekta:

- ◆ Izobraževanje o osnovah kletarjenja s poudarkom na pridelavi sadnih vin, marec 2024.
- ◆ Izobraževanje o osnovah sensorike, mikrovinifikacije in kemijskih lastnosti sadnih vin, maj 2024.



Kmetijska gospodarstva, ki so izvedla praktične preizkuse, so v času zrelosti haskap jagod te pobrala za namen projekta in jih skladiščila v zamrzovalnikih.

Praktični preizkusi so bili izvedeni v času zrelosti jabolk, oktobra in novembra 2024.



Kmetijsko gospodarstvo Matej LESAR

Ekološka kmetija Lesar v občini Sodražica se ukvarja s pridelavo jagodičja, vključno s haskapom, malinami in robidami. Leta 2016 so nasadili nekaj manj kot 2000 sadik haskap jagod 6 različnih sort. Imajo tudi visokodebelni sadovnjak in predelujejo pridelke v marmelade ter sokove. Kmetija se osredotoča na ekološko in permakulturno kmetovanje ter razvoj lastne blagovne znamke.



Kratek opis izvedbe praktičnega preizkusa

Trgatev haskap jagod se je letos začela konec maja. Za projekt so izbrali sorto Indigo Gem. Haskap sok so pasterizirali in shranili do oktobra, ko so pobrali jabolka (sorti Voščenka in Bobovec). Stisnili so 45 L jabolčnega soka, mu dodali 2,4 L haskap soka (5,2 %) in kvasovke SIHA Aktiv 3. Fermentacija je potekala od 5. do 19. oktobra. Sadno vino so po končani fermentaciji ohladili na 10 °C. Pridobljeno projektno znanje z degustacijo produkta je Matej Lesar delil med lokalna kmetijska gospodarstva dne 3.11.2024.

ZAPISALA
KMETIJA LESAR



Vol % alkohola	6,8
Reducir. slad. (g/L)	0,0
pH	3,34
Skupne kisline (g/L)	9,3
Jabolčna kislina (g/L)	6,3
Hlapne kisline (g/L)	0,52
Mlečna kislina (g/L)	0,0

Kmetijsko gospodarstvo Anton RANČIGAJ

Ekološka kmetija Rančigaj iz Gomilskega obsega 25 ha, večinoma zasedenih s hmeljem, ter 2,2 ha z haskap jagodami. So ekološki pridelovalci in prejemniki ukrepa M6.1 - mladi prevzemnik.

Zavezani so k ohranjanju narave, predani predelavi in načrtujejo prehod na strojno obiranje haskap jagod.



Kratek opis izvedbe praktičnega preizkusa

Obiranje haskap jagod sort Aurora in HoneyBee ter stiskanje soka je potekalo 11.6.2024, ki so ga zamrznili. Jabolka so bila starih sort iz visokodebelnih travniških nasadov. Stisnili so jih 5.10.2024 in jih zmešali v deležu 90% s prej odtaljenim sokom haskap jagod (10 %). Vse skupaj so pretočili v fermentor, žveplali ter rehidrirali in dodali kvasovke. Fermentacija je potekala do 24.10.2024, ko so mlado sadno vino pretočili v zorilno posodo. Pridobljeno projektno znanje z degustacijo produkta so na kmetiji Rančigaj delili med lokalna kmetijska gospodarstva dne 5.11.2024.

ZAPISALA
KMETIJA RANČIGAJ

Vol % alkohola	6,1
Reducir. slad. (g/L)	0,0
pH	3,49
Skupne kisline (g/L)	7,1
Jabolčna kislina (g/L)	3,3
Hlapne kisline (g/L)	0,52
Mlečna kislina (g/L)	0,0



PRAKTIČNI
PREIZKUSI

Kmetijsko gospodarstvo Aleš TOMIČ

Ekološka kmetija Tomič v Rimskih Toplicah obdeluje 22 ha zemljišč, vključno z nasadi haskap jagod na 3,7 ha (okrog 9500 sadik). Specializirani so za pridelavo haskap jagod, katere obirajo inovativno z lastnimi napravami. Ukvarjajo se tudi s predelavo v marmelade, sokove in liofilizacijo ter imajo certifikat kakovosti Okusiti Laško.



Kratek opis izvedbe praktičnega preizkusa

Stiskanje haskap jagod (sorte Zoika) so opravili 30.5.2024 in dobljeni sok zamrznili. Za jabolčno vino so uporabili jabolka integrirane pridelave sorte zlati delišes, rdeči delišes, topaz in braeburn, ki so bila obrana 2.10.2024. Jabolka so stiskali 9.10.2024 mošt zmešali v dveh razmerjih. V prvi posodi je bil mošt iz 10 % haskap jagod (2,5 L) in 90 % jabolk, v drugi pa 5 % haskap jagod (1,25 L) in 95 % jabolk.

Za fermentacijo mošta so dodali kvasovke Siha Aktiv 3 in Siha Aktivator kvasovk SpeedFerm. Fermentacija se je začela 10.10. pri 16 stopinjah, četrty dan fermentacije je bilo dodane 15g hrane (Vrelna sol Plus) po vsaki posodi. Fermentacija se je 19.10. zaključila na 14 °C. Dne 23.10. je bilo narejeno pretakanje, 28.10. pa žveplanje. Mlado vino je zrelo pri 5 stopinjah celzija. Pridobljeno projektno znanje z degustacijo produkta je Aleš Tomič delil med lokalna kmetijska gospodarstva dne 8.11.2024.

ZAPISALA
KMETIJA TOMIČ



	J+5 % H	J+10 % H
Vol % alkohola	5,8	5,8
Reducir. slad. (g/L)	1,4	0,5
pH	3,67	3,60
Skupne kisline (g/L)	4,6	5,4
Jabolčna kislina (g/L)	0,2	0,6
Hlapne kisline (g/L)	0,2	0,23
Mlečna kislina (g/L)	2,5	2,4

Kmetijsko gospodarstvo Boštjan PEČAR

Kmetija Pečar, ki jo vodi Boštjan Pečar, se že več kot 34 let ukvarja z integriranim sadjarstvom. Na 4,7 ha nasadov jablan redno obnavljajo sadike in skrbijo za večjo rodnost ter manjšo uporabo fitofarmaceutskih sredstev. V jabolkih vidijo premalo izkoriščen potencial. Vizija kmetije je povečanje tržnega potenciala, predelava sadja, zagotavljanje delovnih mest na kmetiji in promocija sadjarstva med mladimi.



Kratek opis izvedbe praktičnega preizkusa

Jabolčno vino je bilo narejeno iz jabolk sort Jonagold, Idared in Topaz integrirane pridelave, pobranih 2.10.2024. Uporabili so zamrznjen sok iz haskap jagod sort Aurora, HoneyBee in Indigo Gem. Mošt so zmešali v razmerju 5 % haskap jagod in 95 % jabolka. Za fermentacijo mošta so uporabili kvasovke Fermol Aromatic, z dodatkom hranil Enovit. Fermentacija se je začela dne 5.10.2024 in zaključila dne 17.10.2024, ko je bilo narejeno pretakanje in žveplanje.

Pridobljeno projektno znanje z degustacijo produkta je Boštjan Pečar delil med lokalne kmete dne 4.11.2024.

ZAPISALA
KMETIJA PEČAR

Vol % alkohola	6,3
Reducir. slad. (g/L)	0,0
pH	3,34
Skupne kisline (g/L)	9,3
Jabolčna kislina (g/L)	6,3
Hlapne kisline (g/L)	0,52
Mlečna kislina (g/L)	0,0



VPLIV IN UČINEK PROJEKTA

Projekt in njegovi rezultati so vplivali tako na partnerje projekta kot tudi na obiskovalce dogodkov projekta.

Do sedaj (projekt še ni zaključen ob tisku publikacije) smo od dogodkov projekta izvedli demonstracije pridobljenega znanja na kmetijah, ki so izvajale praktične preizkuse.

Krajši vprašalnik udeležencev demonstracij je pokazal slednje

- ◆ 73 % vprašanih je mnenja, da ga je predstavitev projekta in njegovih rezultatov usmeri k bolj tržnem razmišljanju v sadjarstvu.
- ◆ 82 % vprašanih meni, da imajo po projektnem dogodku več znanja o predelavi sadja.
- ◆ 82 % vprašanih ima občutek, da je njihovo zanimanje za ekološko kmetijstvo in njihove proizvode po predstavitvi projekta in njegovih rezultatov še večje.
- ◆ 86 % vprašanih trdi, da ga po predstavitvi produkti iz haskap jagod še bolj zanimajo ter da imajo po dogodku večje poznavanje tega sadja. Avtor: Kmetija Lesar
- ◆ 91 % vprašanih je mnenja, da je njihovo zanimanje za predelavo, razvoj, in trženje kmetijskih produktov po demonstraciji
- ◆ 96 % vprašanih pa trdi, da jim je bila predstavitev in vsebina projekta zanimiva.



Avtor: Kmetija Lesar

Partnerska kmetijska gospodarstva so se spoprijela s praktično izvedbo novega produkta in tako je nanje projekt in njegova vsebina imel velik vpliv.

Po zaključenem praktičnem preizkusu so kmetije izvedle anonimno evalvacijo. Vsem je bilo sodelovanje pri projektu zanimivo in prav vsi so potrdili, da so se s projektom veliko naučili.

Na vprašanje "Ali boste s predelavo haskap jagod v sadno vino še nadaljevali?" sta dva odgovorila z "mogoče" ter dva pritrdilo, kjer sta kot razlog navedla "ker ima produkt tržni potencial" in "ker ima zanimiv okus".

Ko smo jih prosili za mnenje o produktu, smo dobili zanimive izjave, kot so "Posebna barva, aromatika, unikaten produkt" in "Zelo zanimiv produkt, mogoče ga je potrebno še malo dodelati s strani strokovnjakov".

Na vprašanje, ali bi pridelavo novega produkta priporočili tudi drugim smo dobili pol odgovorov pritrdilnih in pol negativnih. Negativni so vzroke navedli v zahtevnosti izvedbe, dobili smo izjavo "samo v sodelovanju z izkušenim predelovalcem". Tista, ki sta odgovorila pritrdilno, pa sta kot razlog za svoj odgovor navedla "enostaven proces, dober produkt" ter potreba po povečanju ponudnikov sadnih vin.



Avtor: dr. Nika Cvelbar Weber

Glede mnenja o projektu smo iz strani partnerskih kmetij dobili zelo pozitivne odgovore, kot je "Projekt se mi zdi dobro zastavljen, prenos znanja obsega vsa področja predelave. Navodila za preizkus so bila povsem zadostna."

Na vprašanje kaj se jim je bil pri sodelovanju v projektu največji doprinos smo dobili 3/4 dogovorov na temo novega pridobljenega znanja ter en odgovor v smislu novih povezav med ustanovami in pridelovalci.

Pri podobnem vprašanju, le da smo iskali njihov mnenje o splošnem doprinosu projekta, smo dobili odgovore "spoznavanje haskap jagode na malo drugačen način", "nov produkt na tržišču", raziskovanje tega sektorja in povezovanja med pridelovalci, predelovalci in ustanovami.

Iz strani pridelovalcev in članov društva pridelovalcev haskap jagod je prišla pobuda, da skupaj z strokovnjaki in svetovalci raziščemo možnosti za predelavo haskap jagode v alkoholno pijačo. Takega produkta na tržišču ni in večina kmetijskih gospodarstev iz ne-vinorodnih območij nimajo niti osnovnih enoloških znanj oziroma je njihovo znanje o predelavi sadnih vin zelo majhno.



Avtor: dr. Nika Cvelbar Weber

Tako smo v sklopu PA-HAS projekta razvili nov produkt - mirno sadno vino z uporabo haskap jagod, opisali splošna navodila in smernice za pridelavo omenjenega novega produkta, organizirali usposabljanje za partnerske kmetije, projektna pridobljena znanja smo praktično preizkusili na štirih kmetijah in rezultate širili. S projektom promoviramo tudi predelavo sadja nasploh, ki prispeva k višji dodani vrednosti, bolj tržni usmerjenosti kmetij in pripomore k ublažitvi letnih in sezonskih nihanj v prodaji.

Pridobljena pijača izkazuje veliko potenciala za prenos v redno predelavo. Zaradi svoje značilne barve in okusa ima velik tržni potencial. Vsebina te publikacije je namenjena pridelovalcem haskap jagod, jabolk in seveda tudi drugega sadja kot vodilo in vir informacij za razvoj novih produktov. Pomembno je, da so kmetijski proizvodi tržno privlačni, visokokakovostni ter nosijo osebno noto in prepoznavni značaj. Zato naj bodo končni izdelki rezultat osebne presoje, okusov, želja in prepričanj vsakega pridelovalca posebej. Visoka kakovost pa je dosegljiva le z znanjem in izkušnjami, kar deloma omogoča tudi projekt PA-HAS.

Več o projektu in njegovih rezultatih si lahko preberete na povezavi <https://sadjarstvo-pecar.si/pa-has/>.

