

ODDELEK SADJARSKI CENTER BILJE

B. PROGRAM JAVNE SLUŽBE NA PODROČJU SADJARSTVA 2025 - VSEBINSKI DEL

1. UVOD

Ključna izziva slovenskega sadjarstva v prihodnjem obdobju sta razvoj panoge v mednarodno konkurenčno stvarnost in povečanje prehranske varnosti ob sočasni skrbi za zdravo hrano, zdravje ljudi in okolja. Program dela JS na področju sadjarstva za leto 2025 bo obsegal strokovne naloge programa JS v sadjarstvu za leto 2025, raziskovalno dejavnost s sodelovanjem pri projektih CRP ter druge aktivnosti, s katerimi bomo pripomogli k razvoju sadjarstva. Nadaljevali bomo s prenosom znanja na uporabnike s pomočjo publikacij, predavanj, prikazov, strokovnih prispevkov na posvetih, kongresih, s sodelovanjem v televizijskih in radio oddajah in s pomočjo drugih sredstev javnega obveščanja. Skrbeli bomo za izmenjavo strokovnih znanj in izkušenj s sorodnimi strokovnimi ustanovami v Sloveniji in po svetu.

Izvajalec javne službe v sadjarstvu je KMETIJSKO GOZDARSKA ZBORNICA SLOVENIJE – Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica v notranji organizacijski enoti Sadjarski center Bilje, Bilje 1, 5292 Renče. Oddelek ima pet zaposlenih: vodja, tehnična sodelavka, delovodja in dva delavca. Podizvajalec JS v sadjarstvu je Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Podizvajalec za izvajanje JS zagotavlja potreben kader in površine z nasadi. Izvajalec skupaj s podizvajalci zagotavlja minimalne pogoje za opravljanje JS po Pravilniku o pogojih glede prostorov, opremljenosti in kadrov za opravljanje javne službe strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin. Sadjarski center Bilje je rezervna lokacija za pečkate sadne vrste, na kateri dopolnjujemo poskusno delo KGZS – Zavod MB.

1.1 Pravna podlaga

- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17, 22/18, 86/21 – odl. US, 123/21, 44/22, 130/22 – ZPOmK-2, 18/23 in 78/23));
- Uredba o javnih službah strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin za leto 2025 (Uradni list RS, št. 92/24).

1.2 Cilji dejavnosti JS v sadjarstvu v letu 2025

Cilji JS v sadjarstvu, ki jih zasledujemo v letu 2025, so naslednji:

- *izboljšanje konkurenčnosti panoge in dvig ravni pridelave;*
cilj je mednarodno konkurenčno, tehnološko sodobno in delno digitalizirano sadjarstvo, trajnostno naravnano, izpopolnjeno v segmentu sort in podlag, s čim manjšimi nihanjem pridelkov med posameznimi leti in večjo kakovostjo sadja ter večjim deležem ekološko pridelanega sadja.
- *povečanje oziroma optimiziranje obsega pridelave vseh sadnih vrst in povečanje porabe;*
javna služba v sadjarstvu bo s svojim delom skrbela za strokovni napredek slovenskega sadjarstva predvsem s prenosom znanja, najboljših sort in tehnoloških rešitev v pridelovalno prakso. Kaki in koščičaste sadne vrste z izjemo breskve in nektarine imajo v Sloveniji vse večji delež po površinah in količini pridelanega sadja, strokovno delo v sadjarstvu bo s promocijo v javnosti (prispevki, predavanja, razstave) vzbudilo zanimanje potrošnikov za zdravo in kakovostno lokalno pridelano sadje ter spodbudilo večjo porabo sadja na prebivalca; potrebna bo tudi spremljajoča promocija s strani pridelovalcev, MKGP in ostalih deležnikov,

- *posodobitev in povečanje skladiščnih kapacitet (vključno z manjšimi hladilnicami) ter prostorov za pripravo sadja za trg,*
- *prilagajanje pridelave na podnebne spremembe in prilagajanje na nove škodljive organizme;* podnebne spremembe in tujerodni škodljivi organizmi imajo v zadnjih dveh desetletjih velik, večinoma negativen vpliv na količino in kakovost pridelanega sadja; v okviru JS v sadjarstvu bomo v strokovnih nalogah introdukcija in tehnologije pridelave preizkušali tehnološke rešitve (podlage, pokrivanja, foliarna gnojila, protipozebna zaščita, namakanje, zelena rez) za blaženje škodljivih posledic podnebnih sprememb in delovanja tujerodnih škodljivcev.

1.3 Vsebinski program JS v sadjarstvu po strokovnih nalogah v letu 2025

Letni program JS v sadjarstvu je v nadaljevanju razdeljen po posameznih strokovnih nalogah in vključuje tudi programe podizvajalca. Vsaka izmed nalog je opisana in ovrednotena vsebinsko, izvedbeno in finančno. Strokovne naloge so:

- Introdukcija koščičarjev in kakija
- Tehnologije pridelave koščičarjev in kakija
- Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija

Novi nasadi, namenjeni introdukciji in tehnologijam pridelave, ki jih še ne vrednotimo ali jih vrednotimo le delno, so opisani v poglavju Vzdrževanje poskusnega materiala. Enako velja za stare nasade, v katerih smo zaključili osnovno poskusno delo, služijo pa opazovanju in tehnološkimi poskusom.

Ob naštetih strokovnih nalogah v SC Bilje kot rezervna lokacija sodelujemo pri delu KGZS – Zavod MB, JS v sadjarstvu - pečkarji. Na lokaciji v Biljah s tehnološkimi poskusi in vzdrževanjem starejših nasadov jablane in hruške dopolnjujemo poskusno delo na pečkarjih, ki ga opravlja KGZS – Zavod MB.

2. PROGRAM PO STROKOVNIH NALOGAH

2.1 INTRODUKCIJA KOŠČIČARJEV IN KAKIJA

Namen naloge introdukcija koščičarjev in kakija je preizkušati novejšje tržno zanimive sorte in podlage, ki so bile požlahtnjene ali selekcionirane v tujini, so obetavne in bi lahko v naših podnebnih in talnih razmerah v proizvodnih nasadih nadomestile sorte in podlage s slabšimi pridelovalnimi lastnostmi (količina in kakovost pridelka, tržna zanimivost, občutljivost na bolezni in škodljivce, prilagodljivost na podnebne spremembe ...).

Dolgoročni cilji:

- neodvisni izbor sort, klonov in podlag za koščičarje in kaki na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev parametrov vegetativne rasti in rodnosti ter pomoloških analiz plodov, ki so prilagojene slovenskim talnim in podnebnim razmeram, so odpornejše proti različnim škodljivcem in boleznim v skladu z usmeritvijo k okolju prijaznim načinom pridelave in bi lahko izboljšale ponudbo koščičarjev in kakija v Sloveniji;
- uvajanje novih sort, klonov in podlag v pridelavo v Sloveniji (v različnih načinih pridelave: ekološkem, integriranem);
- dopolnitev Sadnega izbora sort, klonov in podlag glede na rezultate preizkušanj.

Kazalniki za doseganje dolgoročnih ciljev:

- vzdrževanje in dopolnjevanje kolekcije sort koščičarjev in kakija za potrebe introdukcije;
- število sort koščičarjev in kakija, ki so vključene v introdukcijo;
- število preizkušenih sort koščičarjev in kakija, ki so vključene v Sadni izbor za Slovenijo;
- število in delež preizkušenih sort koščičarjev in kakija v okviru javne službe v sadjarstvu, uvedenih v pridelavo.

Vsebina in obseg naloge

Introdukcija sadnih vrst poteka v Sloveniji vse od leta 1958. Do danes je šlo skozi proces preizkušanja in vrednotenja veliko število sort koščičarjev, kakija in hruške, najboljše so bile vključene v sadni izbor. Od ustanovitve SC Bilje je bilo v sadne izbore vključenih 69 sort (15 sort češnje, 21 sort breskve/nektarine, 8 sort slive, 11 sort marelice, 11 sort kakija in 3 sorte hruške) od preizkušenih 316 sort (83 sort češnje, 118 sort breskve/nektarine, 59 sort slive, 28 sort marelice, 19 sort kakija in 9 sort hruške). V preizkušanju je bilo še 15 podlag za breskev, 13 podlag za češnjo, 11 podlag za marelico in 6 podlag za hruško, skupno 45 podlag.

V letu 2025 bo naloga introdukcije obsegala delo na sadnih vrstah češnja (16 sort, 11 podlag), breskev in nektarina (12 sort), sliva (12 sort, 8 podlag) in marelica (7 sort). Strokovno delo na nalogi za sadne vrste rodu *Prunus* (koščičarji) načrtujemo in izvajamo s strokovnimi sodelavci podizvajalca UL BF. V delo bomo vključevali tudi sadjarske strokovnjake Oddelka za kmetijsko svetovanje KGZS – Zavod GO (prikazi rezi, razstave, degustacije sadja) in Drevesnice Bilje (degustacije sadja). V letu 2021 smo posadili kolekciji češenj, breskev in marelic, leto dni kasneje pa še kolekcijo sliv in podlag za češnjo. Z vrednotenjem poskusov, posajenih v letih 2021 in 2022, bomo nadaljevali v letu 2025. Pričakujemo prvi pridelek plodov v novi introdukciji (2021) za šarko tolerantnih in odpornih sort slive. V introdukciji podlag za češnjo (jesen 2022) bomo vrednotili predvsem vegetativno rast, na nekaterih podlagah pa je mogoča tudi prva rodnost.

Zaključili smo z vrednotenjem kolekcije breskev in nektarin iz leta 2017. V mesecu juniju načrtujemo dan odprtih vrat SC Bilje z razstavo sort češnje in vodenimi ogledi nasadov, v juliju pa razstavo sort breskev in nektarin.

V sodelovanju z Združenjem sadjarjev Brda bomo začeli z organizacijo Mednarodnega posveta o češnji, ki bo potekal v Brdih aprila 2026. Načrtujemo sodelovanje s sorodnimi ustanovami v tujini. Sodelovali bomo s prof. Stefanom Lugliem (sorte, podlage, tehnologije češnja, posvet 2026), poskusno postajo Erd Univerze v Budimpešti, MATE (prof. Karoly Hrotko, dr. Geza Bujdosó, češnja podlage, posvet 2026), poskusno postajo Cegled, MATE (dr. Ferenc Nadosy, sliva in marelica). Tu lahko dodam še podjetje Artevos (Nemčija) za sadilni material in cepiče ter Institut za vočarstvo v Čačku, a smo pri uvozu iz Srbije omejeni z EU predpisi.

Metode dela, če niso predpisane

Introdukcija koščičarjev in kakija se izvaja po prirejenih metodah dela UPOV. Te predvidevajo spremljanje sorte tri leta polne rodnosti in podaljšanje v primeru izpada pridelka zaradi pozebe ali drugih vzrokov. Sestavni deli metode so:

- spremljanje fenoloških razvojnih faz rastlin v introdukciji (začetek cvetenja, vrh cvetenja, konec cvetenja, cvetni nastavek, nastavek plodov, čas zorenja ...),
- opazovanje vegetativne rasti (obseg debla, volumen krošnje) in generativnega razvoja (pridelek/drevo) rastlin, spremljanje občutljivosti na bolezni in škodljivce,
- pomološko ocenjevanje plodov (barva, masa, dimenzije, trdota, vsebnost suhe snovi in kislin),
- degustacija plodov.

2.1.1 Introdukcija breskev in nektarin

Vsebina in obseg naloge:

Spomladi in jeseni 2021 smo posadili novo kolekcijo sort breskev in nektarin standardnega okusa, ki bi podaljšale čas zorenja in polično kakovost breskev. Še vedno v Sloveniji predstavljajo glavnino pridelave sorte breskve (*Prunus persica*), predvsem pridelava rumenomesnatih breskev, katerim sledi pridelava nektarin. V letu 2024 smo obrali prvi pridelek na vseh sortah, v 2025 bomo nadaljevali s spremljanjem te kolekcije sort breskev in nektarin. Opazovanja smo začeli izvajati leta 2023 (vegetativna rast in prvi plodovi na nekaterih sortah) in bomo z njimi predvidoma nadaljevali do leta 2028.

Preglednica 1: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Introdukcija breskev in nektarin v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Preizkušanje novih sort breskev in nektarin s ciljem neodvisnega izbora sort za pridelavo na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti, v primerjavi s standardnimi sortami	vrednotenje časa cvetenja breskev in nektarin za 12 sort
	meritve količine pridelka breskev in nektarin za 12 sort
	meritve obsega debla breskev in nektarin za 12 sort
	vrednotenje plodov in laboratorijske analize (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena) breskev in nektarin za 12 sort
Povezovanje javne službe z drugimi javnimi službami	sodelovanje JSKS pri degustaciji sort breskev in nektarin v introdukciji (4 ur)
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)
	prikaz rezi za uporabnike (1 x), prikaz rezi za kmetijske svetovalce specialiste sadjarje (1 x), razstava sort breskev in nektarin (1 x)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE , ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2021 Obdobje naloge: 2023-2028 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: UL BF GERK: 4147470 Površina: 1.344 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 10 novih sort breskve in nektarine (Conquette [®] , Extreme [®] Globe, Sugar Time, Brittney Lane, Vistarich [®] Zainobe, Flamingo, Jayhaven, Princess [®] , Fresh [®] White, Benedicte) in 2 standardni sorti (Cresthaven in Redhaven); 168 dreves. Skupaj: 12 sort breskev in nektarin

2.1.2 Introdukcija češenj

Vsebina in obseg naloge:

Pridelava češnje v Sloveniji se povečuje, hkrati s tem pa tudi potreba uporabnikov po informacijah glede sort, podlag in tehnologije. Glavne usmeritve preizkušanja novjših tržno zanimivih sort češnje, požlahtnjenih in testiranih v tujini, so:

- izbira za pozebo, pokanje in gnitje plodov manj občutljivih sort,
- sorte s primerno velikimi, čvrstimi, okusnimi in trpežnimi plodovi,
- sorte za podaljševanje sezone zorenja, samooplodne sorte ter sorte s primernim razmerjem med rastjo in rodnostjo za določen tip podlage.

V letu 2025 bomo nadaljevali s preizkušanjem nove kolekcije štirih zgodnjih sort češnje v primerjavi s standardno sorto na podlagi Gisela 6, ki je bila posajena v Sadjarskem centru Bilje spomladi 2019. Pri spremljanju kolekcije zgodnjih sort češnje še nimamo treh let polne rodnosti, do sedaj pozitivno izstopa sorta Marysa. Nadaljevali bomo s preizkušanjem spomladi 2021 posajene kolekcije devetih novih sort češnje češkega in nemškega izvora v primerjavi z dvema standardnima sortama. Te sorte so v letu 2024 prvič zarodile in še niso v polni rodnosti V jeseni 2022 smo posadili novo kolekcijo podlag za češnjo, ki jo bomo v letu 2025 spremljali iz vidika razvoja drevesa in rodnosti.

Preglednica 2: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Introdukcija češenj v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Preizkušanje novih sort češnje s ciljem neodvisnega izbora sort za pridelavo na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti, v primerjavi s standardnimi sortami	število sort: 16
	meritve parametrov vegetativne rasti za 16 sort
	fenološka opazovanja za 16 sort
	meritve parametrov rodnosti za 16 sort
	vrednotenje zunanjih lastnosti plodov (barva ploda, oblika ploda, masa in debelina ploda, masa koščice, obarvanost kože, okus ploda/degustacijska ocena) za 16 sort
	vrednotenje notranjih lastnosti plodov (suha topna snov, trdota) za 16 sort
Preizkušanje novih podlag češnje s ciljem neodvisnega izbora podlag za pridelavo na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti, v primerjavi s standardnimi sortami	število podlag: 11
	meritve parametrov vegetativne rasti za 11 podlag
	fenološka opazovanja za 11 podlag
	meritve parametrov rodnosti za 11 podlag
Povezovanje javne službe z drugimi javnimi službami	sodelovanje JSKS pri degustaciji sort češnje v introdukciji (4 ur)
Prenos znanja	fazna poročila in letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)
	Dan odprtih vrat SC Bilje (junij 2022), razstava sort češnje (1 x)
	prikaz rezi za uporabnike (1 x), prikaz rezi za JSKS specialiste sadjarje (1 x)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE , ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2019 Obdobje naloge: 2022-2026 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147470 Površina: 600 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 4 sort češnje (Nimba, Red Pacific, Rocket, Marysa) v primerjavi s sorto Burlat, skupno 50 dreves. Sorte so cepljene na podlago Gisela 6. Skupaj: 5 sort češnje
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: pomlad 2021 Obdobje naloge: 2024-2027 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147470 Površina v poskusu: 1.440 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 9 sort češnje (Areko, Early Korvik, Christiana, Tamara, Irena, Elza, Justyna, Vanda, Kossara) v primerjavi s sortama Burlat in Kordia; skupno 120 dreves. Sorte so cepljene na podlago Gisela 6. Skupaj: 11 sort češnje
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2023-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147468 Površina v poskusu: 1.100 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 4 bujnih podlag za češnjo (Gisela 13, Gisela 17, Maxma 14, Maxma 60) v primerjavi s podlago sejanec češnje; skupno 50 dreves. Na podlage je cepljena sorta Grace Star. Skupaj: 5 bujnih podlag za češnjo
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2023-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147468 Površina v poskusu: 600 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 4 srednje bujnih/šibkih podlag za češnjo (Gisela 6, Gisela 12, Krymsk 5, Weigi 2) v primerjavi s podlago Gisela 5; skupno 50 dreves. Na podlage je cepljena sorta Grace Star. Skupaj: 5 srednje bujnih/šibkih podlag za češnjo

2.1.3 Introdukcija sliv

Vsebina in obseg naloge:

Sajenje za šarko tolerantnih in odpornih sort slive je edina možnost za oživitev pridelave nekdanje zelo razširjene sadne vrste. V Sloveniji je šarka razširjena v vseh pridelovalnih območjih koščičarjev. Usmeritev preizkušanja novjših tržno zanimivih sort pri slivi je izbira tolerantnih ali odpornih sort s primernimi fenološkimi in pomološkimi lastnostmi, ki bodo omogočale ponudbo sliv v daljšem časovnem obdobju in izbira sort z različnimi možnostmi porabe plodov. Pri slivi bomo v letu 2025 nadaljevali s spremljanjem 1 nove sorte na Laboratorijskem polju Biotehniške fakultete v Ljubljani v primerjavi z 1 standardom (sajeno spomladi 2018). Sorta Jofela ima zanimive pomološke značilnosti. Pričeli bomo s spremljanjem nove kolekcije, ki smo jo posadili jeseni 2021 v Sadjarskem centru Bilje. V njej je 8 novih sort in 2 standarda.

Podlaga je pomemben sestavni del drevesa, vendar pa v Sloveniji podlage za slivo do sedaj še niso bile preizkušane. Namen naloge je ugotoviti vpliv različnih podlag na rast, rodnost in kakovost plodov izbranih sort slive in izbrati primerne za pridelavo. Ob tem nas zanima tudi delež odmrlih dreves v času spremljanja poskusa. V letu 2025 bomo nadaljevali s spremljanjem kolekcije 5 novih podlag za slivo v primerjavi z 1 standardom, ki so bile posajene v jeseni 2017 v Sadjarskem centru Bilje. Poskus se bo zaključil v letu 2025, do sedaj pozitivno izstopata podlaga sejanec mirabolane in Wavit. Ena nova podlaga s standardom je bila posajena spomladi 2018 na Laboratorijskem polju Biotehniške fakultete v Ljubljani. Podlaga Docera 6 je zaenkrat bujnejša od podlage St. Julien A, podatkov o rodnosti je zaradi več zaporednih pozeb zelo malo. Spomladi 2025 načrtujemo prikaz rezi za uporabnike in kmetijske svetovalce specialiste.

Preglednica 3: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Introdukcija sliv

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Preizkušanje novih sort slive s ciljem neodvisnega izbora sort za pridelavo na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti, v primerjavi s standardnimi sortami	število sort: 12
	meritve parametrov vegetativne rasti za 12 sort
	fenološka opazovanja za 12 sort
	meritve parametrov rodnosti za 12 sort
	vrednotenje zunanjih lastnosti plodov (barva ploda, oblika ploda, masa in debelina ploda, masa koščice, obarvanost kože, okus ploda/degustacijska ocena) za 12 sort
	vrednotenje notranjih lastnosti plodov (suha topna snov, trdota) za 2 sorti
Preizkušanje novih podlag za slivo s ciljem neodvisnega izbora podlag za pridelavo na osnovi večletnih meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti sort, cepljenih na podlage, v primerjavi s standardno podlago	število podlag: 8
	meritve parametrov vegetativne rasti za 8 podlag in 3 sorte
	fenološka opazovanja za 8 podlag in 3 sorte
	meritve parametrov rodnosti za 8 podlag in 3 sorte
Povezovanje javne službe z drugimi javnimi službami	sodelovanje JSKS pri degustaciji sort slive v introdukciji (4 ure)
Prenos znanja	fazna poročila in letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)
	prikaz rezi za uporabnike (1 x), prikaz rezi za kmetijske svetovalce specialiste sadjarje (1 x)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE , ŠTEVILO
Lokacija: BF Ljubljana Leto sajenja: 2018 Obdobje naloge: 2019-2024 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 3602311 Površina: 264 m2 Ime lokacije: Ljubljana Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: NE	Preizkušanje 1 sorte slive (Jofela) v primerjavi s sorto Jojo; skupno 22 dreves. Sorti sta cepljeni na podlago St. Julien A. Skupaj: 2 sorti slive
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2021 Obdobje preizkušanja: 2024-2027 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147470 Površina: 1.200 m2 Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 8 sort slive (Blue Frost – Azura, Gabrovska, Hanka, Haroma, Joganta, Jofela, Topend Plus, Wangenheim) v primerjavi s sortama Čačanska lepotica in Stanley; skupno 100 dreves. Sorte so cepljene na podlago Mirabolana 29C. Skupaj: 10 sort slive
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2017 Obdobje naloge: 2019-2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147470 Površina: 1.440 m2 Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 5 podlag za slivo (Penta, Tetra, Wavit, St. Julien A in Adesoto) v primerjavi s podlago sejanec mirabolane, skupno 120 dreves. Podlage so cepljene s sortama Stanley in Valor. Skupaj: 6 podlag za slivo
Lokacija: BF Ljubljana Leto sajenja: 2018 Obdobje naloge: 2019-2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 3602311 Površina: 264 m2 Ime lokacije: Ljubljana Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: NE	Preizkušanje 1 podlage za slivo (Docera 6) v primerjavi s podlago St.Julien A; skupno 22 dreves. Podlage so cepljene s sorto Jojo. Skupaj: 2 podlagi za slivo

2.1.4 Introdukcija marelic

Vsebina in obseg naloge:

Sadna vrsta marelica je manj prilagojena na okoljske razmere v Sloveniji. Dodatne težave prinaša veliko tveganje za spomladansko pozebo cvetov in propadanje dreves zaradi okužb s šarko in leptonekrozo ter zaradi apopleksije. Kljub težavam se pridelava marelice povečuje, s tem pa tudi potreba po informacijah glede primernosti sort za sajenje. Spomladi 2021 smo v Sadjarskem centru Bilje posadili novo kolekcijo 6 sort s standardom, v letu 2025 bomo nadaljevali s spremljanjem in vrednotenjem kolekcije. Glede pomoloških lastnosti plodov in manjšega odmiranja dreves pozitivno izstopata sorti Sefora in Delice Cot.

Preglednica 4: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Introdukcija marelic v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Preizkušanje novih sort marelice s ciljem neodvisnega izbora sort za pridelavo na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev vegetativne rasti, rodnosti in pomoloških lastnosti, v primerjavi s standardnimi sortami	število sort: 7
	meritve parametrov vegetativne rasti za 7 sort
	fenološka opazovanja za 7 sort
	meritve parametrov rodnosti za 7 sorte
	vrednotenje zunanjih lastnosti plodov (barva ploda, oblika ploda, masa in debelina ploda, masa koščice, obarvanost kože, okus ploda/degustacijska ocena)
	vrednotenje notranjih lastnosti plodov (suha topna snov, trdota) za 7 sort
Prenos znanja	fazna poročila in letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: pomlad 2021 Obdobje naloge: 2023-2026 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147470 Površina v poskusu: 960 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 6 sort marelice (Anegat, Bergeval, Delice Cot, Lady Cot, Sefora, Vertige) v primerjavi s sorto Orangered; skupno 80 dreves. Večina sort je cepljena na podlago Wavit, sorta Lady Cot na podlago Torinel, standard Orangered na podlagi Wavit in Torinel. Skupaj: 7 sort marelice

2.2 TEHNOLOGIJE PRIDELAVE KOŠČIČARJEV IN KAKIJA

Dolgoročni cilji:

- optimalne tehnološke rešitve za različne načine pridelave (integrirana, ekološka);
- doseganje večjega hektarskega pridelka z izboljšanjem kakovosti plodov;
- podaljšanje življenjske dobe nasada.

Kazalniki za doseganje dolgoročnih ciljev:

- število izvedenih tehnoloških preizkušanj na koščičarjih in kakiju;
- število izdanih tehnoloških navodil za uporabnike.

Vsebina in obseg naloge

S tehnološkimi poskusi na sortah, klonih in podlagah sadnih rastlin iščemo nove, optimalne tehnološke rešitve za doseganje večjih pridelkov, izboljšanje zunanje in notranje kakovosti sadja, za zmanjševanje stroškov pridelave in blaženje vpliva podnebnih sprememb. Izbrana sorta ali podlaga gre skozi dvostopenjski sistem preskušanja (najprej introdukcija, nato tehnološki poskus). Tehnološki napredek sadjarstva zagotavlja trajnostno, okolju in ljudem prijazno pridelavo ter hkrati stalne, visoke ter kakovostne pridelke sadja. Strokovno delo na nalogi smo zastavili skupaj s strokovnimi sodelavci podizvajalca UL BF. V delo bomo vključevali tudi sadjarske strokovnjake Oddelka za kmetijsko svetovanje in Oddelka za varstvo rastlin. V spomladanskem času bomo izvedli več praktičnih prikazov rezi za pridelovalce in splošno javnost. Predvideni sta tudi dve delavnici za strokovno skupino kmetijskih svetovalcev sadjarjev, ena v času zimske rezi, druga na temo tehnoloških ukrepov v času vegetacije pa poleti. V sodelovanju z JS ZVR bomo izvajali spremljanje škodljivih žuželk v nasadu. Vključeni so breskov, češpljev in jablanov zavijač, marmorirana smrdljivka, rdečevratni kozliček in afriški plodov zavijač. V letu 2025 naj bi breskovega zavijača spremljali po posodobljenem, novem protokolu.

Pridelava češenj v Sloveniji se povečuje, vzporedno narašča tudi potreba uporabnikov po informacijah glede sort, podlag in tehnologije pridelave. Vse večji izziv za pridelovalce predstavlja tudi učinkovita zaščita pred tujerodnimi škodljivci. Zato smo na češnji zastavili več tehnoloških poskusov, ki so podrobneje predstavljeni v nadaljevanju. V več poskusih se posvečamo tudi blaženju škodljivih posledic podnebnih sprememb (pokrivanje češenj, gojitvena oblika multiaxe, zelena rez kakija ...)

V letu 2025 bomo tehnološke poskuse izvajali še na sadnih vrstah kaki, marelica in breskev. Novi poskusi so v letu 2025 gojitvena oblika multiaxe za češnjo na bujni podlagi in zelena rez kakija. V letu 2024 smo začeli s poskusoma foliarnega gnojenja breskve in gnojenja češnje, v 2025 z njima nadaljujemo. Spomladi 2024 smo posadili dve kolekciji (breskev, sliva), ki bosta v prihodnosti na voljo za tehnološke poskuse na teh dveh sadnih vrstah.

Metode dela:

Tehnologije pridelave koščičarjev in kakija (vrednotenje poskusa) se izvaja po naslednjih metodah dela:

- zastavitev poskusa: izbor dreves, statistična zasnova, določitev obravnavanj po drevesu, označba dreves, izvedba tretiranja;
- spremljanje poskusnih enot: meritve vegetativnih in generativnih parametrov v času vegetacije;
- spravo poskusa: analiza pridelka, izbor vzorcev po statističnih enotah;
- analiza vzorcev poskusa: po potrebi glede na načrtane kemijske meritve, običajno testi zrelosti, degustacije;
- statistično vrednotenje meritev;
- priprava poročila o delu.

2.2.1 Pokrivanje češenj z večfunkcijsko zaščito Keep in Touch® System

Vsebina in obseg naloge

V letu 2018 smo v Biljah posadili drevesa za nov tehnološki poskus na češnji. V sodelovanju z Oddelkom za varstvo KGZS-Zavod GO smo uspeli v prijavi na razpis za CRP V4-1802 Obvladovanje plodove vinske mušice (*Drosophila suzukii*) z metodami z nizkim tveganjem. V okviru projekta smo za poskusni vrsti nabavili enovrstno večfunkcijsko zaščito Keep in Touch® System proizvajalca Boscato reti iz Vicenze v Italiji. V poskusu nepokrito vrsto češenj (5 sort, 45 dreves) na šibki podlagi primerjamo z identično vrsto, pokrito z večfunkcijsko zaščito; ta naj bi drevesa varovala pred pokanjem plodov, škodljivimi žuželkami, točo in pozebo do -3 °C.

V okviru zaključenega CRP projekta smo po več letih poskusa prišli do zaključka, da večfunkcijska zaščita učinkovito varuje plodove češnje pred škodljivimi organizmi in tudi pokanjem. Pokrivanje dreves z večfunkcijsko zaščito omogoča ekološko pridelavo češenj, trajnostno pridelavo z vidika varstva in blaženje podnebnih sprememb (manjše odpadanje plodov, učinkovitejša raba vode v tleh). V letu 2025 bomo v okviru JS v sadjarstvu s poskusom nadaljevali in zaključili, po 4 letih polne rodnosti bomo imeli na razpolago dovolj podatkov za končno vrednotenje tovrstnega pokrivanja.

Metode dela

V poskusu bomo primerjali dve obravnavanji:

- kontrola (prosta oz. nepokrita drevesa),
- pokrivanje z večfunkcijsko zaščito Keep in Touch® System.

Mrežo na poskusni vrsti bomo spustili po koncu cvetenja in jo dvignili septembra. V poskusu bomo spremljali količino in kakovost plodov ter bujnost dreves.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 5: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Pokrivanje češenj z večfunkcijsko zaščito Keep in Touch® System v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu	meritve obsega debel, tehtanje pridelka/drevo
Vrednotenje zunanje in notranje kakovosti plodov	masa 50 plodov (10), razpokanost plodov (10), analize vzorcev plodov na vsebnost suhe topne snovi (10) in skupnih kislin (10)
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: SC Bilje Leto sajenja: 2018 Obdobje naloge: 2020-2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 5253691 Površina: 720 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči/zaščitna mreža: DA Oroševanje: NE	Pokrivanje češenj z večfunkcijsko zaščito; 5 sort (Marysa, Black Star, Ferrovio, Kordia, Regina), 2 podlagi (Gisela 6, sorta Black Star na podlagi Gisela 5), skupno 90 dreves. Skupaj: 5 sort, 2 obravnavanji

2.2.2 Vpliv gnojenja na rast in rodnost češnje

Vsebina in obseg naloge

Razvoj drevesa v prvih letih po sajenju značilno določa količino in kakovost pridelka kasneje po vstopu v rodnost. Odvisen je od priprave zemljišča pred sajenjem, rastnih razmer in od gnojenja. Ugotovitve raziskav kažejo, da lahko rast in razvoj rastlin pomembno izboljšamo z organskimi gnojili. Ta poleg osnovne funkcije gnojenja s hranili izboljšujejo mikrobiološko aktivnost tal in sposobnost zadrževanja vode in hranil. S poljskim poskusom v SC Bilje bomo proučili možnost izboljšanja vegetativne rasti v prvih letih po sajenju z uporabo različnih organskih in mineralnih gnojil. Obravnavanje z izključno organskimi hranili je primerno tudi za ekološko pridelavo češenj. Poskus smo začeli s prvim gnojenjem spomladi 2024, nadaljevali ga bomo do vstopa dreves v polno rodnost.

Metode dela

Poskusna obravnavanja so:

- obravnavanje 1 – kontrola ali standardno gnojenje (NPK 12-6-18 in dognojevanje z amonsulfatom)
- obravnavanje 2 – organsko-mineralno gnojenje (hlevski gnoj in dognojevanje z amonsulfatom)
- obravnavanje 3 – organsko gnojenje (hlevski gnoj in dognojevanje s peletiranim dušičnim gnojilom Bioenne)

Osnovno gnojenje bomo opravili v marcu, dognojevanja pa po cvetenju. Z amonsulfatom bomo do tretjega leta dognojevali 4-5 x, z organskim gnojilom Bioenne pa 2 x. V poskusu bomo spremljali vpliv gnojenja na vegetativni razvoj dreves sorte Burlat na podlagi Gisela 6 in na vstop v rodnost.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 6: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Vpliv gnojenja na rast češnje v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja	meritve parametrov vegetativne rasti (premer debla, število in dolžina poganjkov) za 3 obravnavanja
Vrednotenje količine pridelka	količina pridelka na drevo
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2023-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147468 Površina v poskusu: 360 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Vpliv gnojenja na rast češnje, sorta Burlat, podlaga Gisela 6, skupno 21 dreves. Skupaj: 1 sorta, 3 obravnavanja

2.2.3. Primerjava gojitvene oblike multiaxe z vretenastim grmom za češnjo na bujni podlagi

Vsebina in obseg naloge

V pridelavi češnje na Primorskem še vedno prevladujejo bujne podlage. Vzroki za to so specifične podnebne razmere s pogostimi sušami in vročinskimi valovi, tradicija in pomanjkanje vodnih virov za namakanje. Pridelovalci drevesa oblikujejo v piramido, vretenast grm, palmete. Vse naštetе gojitvene oblike imajo en vrh, kar pomeni težje obvladovanje bujnosti in poznejši vstop v rodnost. S pravilno tehnologijo je potrebno drevesa čim prej spraviti v ravnovesje med rastjo in rodnostjo.

Multiaxe je novejša različica kotlaste krošnje. V drugi rastni dobi spomladi močno prikrajšamo poganjke iz prve vegetacije, še večje število poganjkov pa dobimo s prikrajševanjem zelenih poganjkov v začetku junija, pred poletnim solsticijem. Število vej je sprva večje in odvisno od bujnosti podlage (8-12), namen tega pa je umirjanje bujnosti, zgodnejši vstop v rodnost in manjša drevesa. Poganjkov oziroma provodnikov kasneje ne prikrajšujemo, ampak jih pustimo rasti do višine 3,5 m in samo izrezujemo pavoditeljice. Prav to, da vrhov ne prikrajšujemo, obliko loči od ostalih kotlastih oblik (kotel, španski grm). V obdobju rodnosti število vej postopno zmanjšamo. Gojitvena oblika je primerna za češnjeva drevesa na bujni podlagi. Ob vse pogostejših sušah in vročinskih valovih ter pomanjkanju namakalne vode bi lahko pomembno prispevala k blaženju podnebnih sprememb. S kombinacijo bujne podlage in gojitvene oblike multiaxe dobimo manjša, lažje obvladljiva, a vseeno dobro sidrana drevesa, ki lažje prenašajo poletno sušo in vročine.

Metode dela

Drevesa sorte Grace Star na bujni podlagi Maxma 14, posajena na razdalje 5,5 m x 4,0 m bomo oblikovali v dve okrogli gojitveni obliki. Poskusni obravnavanji sta:

- gojitvena oblika vretenast grm (kontrola),
- gojitvena oblika multiaxe.

V poskusu bomo v 2025 spremljali vpliv gojitvenih oblik na bujnost dreves in vstop v rodnost.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 7: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Primerjava gojitvene oblike multiaxe z vretenastim grmom za češnjo na bujni podlagi v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve vegetativne rasti	meritve premera debla za 2 obravnavanji
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2024-2028 Izvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: BF GERK PID: 4147468 Površina: 286 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Primerjava gojitvenih oblik multiaxe in vretenast grm, sorta Grace Star, podlaga Maxma 14, skupno 13 dreves. Skupaj: 1 sorta, 2 obravnavanji

2.2.4. Poskus izboljšanja dozorevanja plodov kakija

Vsebina in obseg naloge

V introdukcijskem nasadu smo v letih 2013-2018 vrednotili rodnost in kakovost plodov štirih sort kakija. Po pridelku je izstopala pozno zoreča sorta Triumph, ki je prekašala sorte Hachiya, Rojo Brillante in tudi standardno sorto Kaki tipo. Pomanjkljivost sorte Triumph je pozno zorenje in slabše obarvanje. Plodovi so novembra ob obiranju večkrat nedozoreli, kar jim znižuje tržno vrednost. S tehnološkim poskusom želimo preizkusiti nekatere ukrepe izboljšanja obarvanja in dozorevanja plodov, ki so v uporabi pri pridelavi pečkarjev in v vinogradništvu. Cilj poskusa je izboljšanje obarvanja plodov oz. zgodnejše obiranje zrelih plodov. V letu 2023 so bili plodovi intenzivneje obarvani v obravnavanjih 3 in 4, v letu 2024 pa razlik med obravnavanji ni bilo.

Metode dela

Poskus je zasnovan z metodo naključnega bloka s štirimi ponovitvami. Drevesa sorte Triumph bomo poleti porezali na tri različne načine. Kontrolno obravnavanje bodo standardno porezana drevesa; rez bomo opravili pred začetkom vegetacije. Primerjali jih bomo z drevesi, na katerih bomo opravili dodatno zeleno rez v času vegetacije: - obravnavanje 1 oz. kontrola (samo zimska rez),

- obravnavanje 2 (zimska rez + odstranjevanje bohotivk konec junija),
- obravnavanje 3 (zimska rez + odstranjevanje in prikrajševanje bohotivk),
- obravnavanje 4 (zimska rez + odstranjevanje bohotivk in listov ob plodovih).

V obravnavanju 3 bomo prikrajševanje bohotivk na 35-50 cm opravili v treh delih. Prvo rez (tretjina bohotivk) bomo opravili prve dni julija, drugo čez tri tedne in tretjo konec avgusta. Na poskusnih drevesih bomo beležili število cvetov in končni nastavek plodov. Plodove posameznega drevesa bomo ob obiranju prešteli in stehtali. Ocenili bomo delež plodov prvega razreda ter njihovo zunanjo kakovost oziroma izgled. Poudarek bo na oceni obarvanosti plodov, ki bo vizualna in merjena z Minolta Chroma metrom.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 8: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Poskus izboljšanja dozorevanja plodov kakija v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zasnova poskusa	odbira dreves za poskus
	statistična zasnova poskusa
Vrednotenje odpadanja plodov v času od cvetenja do obiranja	beleženje frekvence odpadanja s štetjem cvetov (1 x) in plodov (1 x)
Meritve pridelka	meritve količine pridelka kakija za 4 obravnavanja
Vrednotenje obarvanosti plodov	vizualna ocena in laboratorijske meritve (Chroma meter) obarvanosti plodov za štiri obravnavanja
Obdelava podatkov	statistična analiza
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spl. strani JS)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 2010 Obdobje naloge: 2022-2025 Izvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: KIS GERK PID: 4147470 Površina: 264 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Poskus izboljšanja dozorevanja plodov kakija, sorta Triumph, podlaga Diospyros lotus, skupno 20 dreves. Skupaj: 1 sorta, 4 obravnavanja

2.2.5 Primerjava pozno brstečih ekotipov s standardnim materialom sorte Kaki Tipo

Vsebina in obseg naloge

V zadnjem obdobju smo na izpostavljenih, nižjih legah priča vse pogostejšim pozebam kakija v času brstenja. Nedvomno gre za kombinacijo vpliva podnebnih sprememb in občutljivosti te sadne vrste na nizke temperature v času brstenja. Škodo lahko ublažimo s sajenjem kakija na pozebno manj izpostavljene lege in s sajenjem pozno brstečih sort.

Sorta Kaki Tipo je verjetno najbolj prilagojena našim pridelovalnim razmeram in zato prevladujoča v naših nasadih. V nasadu Ivana Kodriča na Logu pod Brjami v Vipavski dolini smo identificirali dva pozno brsteča ekotipa sorte Kaki Tipo. V poskusu ju bomo primerjali s standardnim materialom te sorte. Če v poskusu potrdimo istovetnost sorte, redno pozno odganjanje in dobro rodnost dveh ekotipov, bi lahko drevesa uporabili kot matična. Brstenje 10 do 14 dni kasneje v veliki večini let pomeni, da se nasad izogne pozebi in normalno rodi. Prvo leto opazovanj (2023) je pokazalo nekoliko kasnejše brstenje (5-10 dni) in cvetenje (3-6 dni) ekotipov Kodrič zahod in Kodrič vzhod v primerjavi s standardnim materialom. V letu 2024 so bile razlike med ekotipi manjše, brstenje pa zgodnejše.

Metode dela

Poskusna drevesa treh ekotipov sorte Kaki Tipo so posajena v treh obravnavanjih:

- kontrola (standardni material),
- ekotip Kodrič vzhod,
- ekotip Kodrič zahod.

Vsem trem ekotipom bomo beležili nastop najpomembnejših fenofaz, merili vegetativno rast, količino pridelka ter spremljali zunanjo in notranjo kakovost plodov. Cilj je celostno vrednotenje ekotipov sorte Kaki Tipo in potrditev istovetnosti pozno brstečih ekotipov s standardnim materialom te sorte.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 9: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Primerjava pozno brstečih ekotipov s standardnim materialom sorte Kaki Tipo v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Spremljanje fenoloških razvojnih faz	beleženje najpomembnejših fenofaz (brstenje, cvetenje, obiranje pridelka) za 3 ekotipe
Meritve vegetativne rasti	meritve premera debla za 3 ekotipe
Meritve rodnosti	meritve količine pridelka kakija za 3 ekotipe
Vrednotenje zunanje in notranje kakovosti plodov	masa 20 plodov, dimenzije in oblika plodov, analize vzorcev plodov na vsebnost suhe topne snovi za 3 ekotipe
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2021 Obdobje naloge: 2023-2027 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 352 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Primerjava pozno brstečih ekotipov s standardnim materialom, sorta Kaki Tipo, podlaga Diospyros lotus; skupno 22 dreves. skupaj: 1 sorta, 3 ekotipi (obravnavanja)

2.2.6 Zelena rez kakija

Vsebina in obseg naloge

Sadna vrsta kaki je bila znana po dobri in redni rodnosti. To je veljalo predvsem za sorto Kaki Tipo, ki je najbolj prilagojena našim pridelovalnim razmeram. Podnebne spremembe so z več spomladanskimi pozebami in velikimi nihanji temperature v aprilu in maju povzročile neravnovesje med rastjo in rodnostjo. Plodovi odpadajo, pridelki so vse manjši, drevesa pa so zaradi tega vse bolj bujna. Po podatkih iz literature in iz poskusov v tujini bi lahko slabšo rodnost in trebljenje plodov precej ublažili s kombinacijo zelene in zimske rezi kakija. Metodo zelene rezi kakija je razvil agronom Emilio Mataix v Španiji, po njemu pa jo je povzel tudi Italijan Vito Vitelli. Bujne, pokončno rastoče poganjke poleti prikrajšamo na 35-50 cm, a ne vseh naenkrat. Rez opravimo v treh delih. Za potrebe specifične rezi kakijevih dreves je Mataix razvil gojitveno obliko amfora. Osnovna pravila zelene rezi kakija lahko uporabimo tudi na drugih gojitvenih oblikah (palmeta, kotel, vretenast grm).

S tehnološkim poskusom v dveh delih želimo ovrednotiti vpliv zelene rezi kakija na odpadanje plodov, količino pridelka in kakovost plodov. V prvem delu bomo kakijeva drevesa sort Kaki Tipo in Rojo Brillante, oblikovana v palmeto, porezali običajno (samo spomladanska rez) in polovico dodatno poleti (spomladanska + zelena rez). Drugi del poskusa predvideva primerjavo gojitvene oblike amfora s prevladujočo zeleno rezjo in gojitvene oblike vretenast grm z običajno rezjo. Poskusna drevesa za drugi del smo posadili spomladi 2024. Oceniti želimo gojitveno obliko amfora v naših pridelovalnih razmerah. Osnovni cilj poskusa je izboljšanje rodnosti kakija, ki je zaradi podnebnih sprememb vse slabša.

Metode dela

Drevesa sort Kaki Tipo in Rojo Brillante, posajena leta 2011 in oblikovana v pravilno palmeto bomo porezali na dva različna načina. Kontrolno obravnavanje bodo spomladi porezana drevesa (5 na sorto); rez bomo opravili pred začetkom vegetacije. Primerjali jih bomo z drevesi, na katerih bomo opravili dodatno zeleno rez v času vegetacije (5 na sorto). Poskusni obravnavanji sta:

- kontrola (zimski rez),
- zelena rez (zimski rez in prikrajševanje bohotivk poleti),

Drevesa v kontrolnem obravnavanju bomo v marcu 2025 porezali na običajen način. Izrezali bomo ves pregost, predolg in prepokončen les. V obravnavanju zelena rez smo prikrajševanje bohotivk na 35-50 cm opravili v treh delih. Prvo rez (tretjina bohotivk) smo opravili prve dni julija 2024, drugo čez tri tedne in tretjo konec avgusta. Prikrajšali oziroma uporabili smo le najmočnejše poganjke. Izpolnjevati morajo enega izmed naslednjih treh kriterijev: premer pri osnovi > 5 mm, dolžina 70-90 cm (tudi več) ali olesenitev pri osnovi poganjka. Poleti smo v celoti odstranili bohotivke, ki so izraščale na manj primernih mestih (hrbtišče ogrodnih vej, deblo). Na drevesih v obravnavanju zelena rez bomo marca 2025 izrezali ves šibek in kratek les ter odvečne prikrajšane poganjke. Na poskusnih drevesih bomo vrednotili količino pridelka, število in maso plodov.

Spomladi 2024 smo posadili po 18 dreves sort Rojo Brillante in Jiro, skupaj 36 dreves. Sadilne razdalje so 4,0 m x 2,5 m. Polovico dreves bomo oblikovali v gojitveno obliko vretenast grm, ostala pa v gojitveno obliko amfora. Naši poskusni obravnavanji sta:

- gojitvena oblika vretenast grm + običajna rez,
- gojitvena oblika amfora + zelena rez.

Sadike dreves za vretenast grm smo spomladi 2024 prikrajšali na višini 110 cm, sadike za gojitveno obliko amfora na 65 cm. Spomladi 2025 bomo na gojitveni obliki vretenast grm izrezali pavoditeljice in premočne poganjke. Sadikam za gojitveno obliko amfora bomo zaradi obraščanja oziroma rasti močnejših poganjkov ves enoletni les prikrajšali na 20-35 cm. Med novimi poganjki bomo izbrali štiri voditeljice, s katerimi bomo oblikovali naslednjo etažo vej 50-60 cm višje. Vse ostale poganjke bomo prikrajšali poleti na dolžino 35-50 cm, ne vseh naenkrat, ampak po tretjinah, kot je opisano zgoraj pri rezi dreves na palmeti. Voditeljice prikrajšamo konec avgusta ali pa jih sploh ne. Njihovo dolžino določimo spomladi naslednje leto.

Na drevesih bomo opravili meritve vegetativne rasti in skrbeli za oblikovanje krošnje.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 10: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Zelena rez kakija v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu	meritve količine pridelka, število plodov na drevesu za 2 obravnavanji in 2 sorti
Vrednotenje kakovosti plodov	masa 20 plodov za 2 obravnavanji in 2 sorti
Meritve vegetativne rasti	meritve premera debla za 2 gojitveni obliki in 2 sorti
Oblikovanje dreves	zimska rez, zelena rez, razpiranje in upogibanje poganjkov za 2 gojitveni obliki in 2 sorti
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spl. strani JS), prikaz rezi (2 x)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 2010 Obdobje naloge: 2024-2027 Izvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 264 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Poskus zelena rez kakija, sorti Rojo Brillante in Kaki Tipo, podlaga Diospyros lotus, skupno 20 dreves. Skupaj: 2 sorti, 2 obravnavanji
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 2024 Obdobje naloge: 2025-2028 Izvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 360 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Poskus primerjava gojitvenih oblik vretenast grm in amfora, sorti Rojo Brillante in Jiro, podlaga Diospyros lotus, skupno 36 dreves. Skupaj: 2 sorti, 2 obravnavanji

2.2.6 Visoko cepljenje marelic

Vsebina in obseg naloge

V okviru strokovne naloge Introdukcija smo v Sloveniji v obdobju 1995-2008 preizkusili celo vrsto sort (32) in podlag (11) marelice. Delo na introdukciji sort in podlag za marelico je v zadnjih petih letih zastalo. Razlogov je več, poglavitna pa sta propadanje dreves zaradi kapi in bolezni (glive, virusi, fitoplazme) v predhodnih poskusih. Te težave so zasenčile vse ostalo; preizkušanje sort in podlag je padlo v drugi plan, ker njihovo realno vrednotenje v danih pogojih ni bilo mogoče. V starejših ekstenzivnih nasadih so na boleznih tolerantne domače sorte marelic (Debeli flokarji, Catarji, Budanjska in Pišeška marelica) cepili višje na različne slivove podlage (Domača češplja, cibora, bela sliva). Kar nekaj takih dreves je dočakalo zavidljivo starost in ob povprečni ali celo podpovprečni oskrbi ohranilo rodnost. Za nas je zanimiva predvsem dolgoživost dreves, saj v intenzivnih nasadih propadajo že po treh do petih letih. Pridelovalci v Srbiji in Nemčiji ne sadijo marelic, cepljenih nižje od 60 cm. Več je celo takih z višino debla večjo od 80 cm. V nasadih jim propade največ 5 % dreves.

Menimo, da bi lahko del naštetih težav odpravili z višjim oz. visokim cepljenjem mareličnih dreves. Deblo drevesa bi v tem primeru predstavljala podlaga oz. posredovalka (sliva). Zastavili smo tehnološki poskus, v katerem bomo 2 tržno zanimivi sorti marelic preizkusili na 3 podlagah (mirabolana 29C, sejanec mirabolane z deblom slive sorte Stanley kot posredovalko in slivova podlaga Penta). Spomladi 2019 smo posadili podlage in jih poleti cepili na 80-100 cm višine na stalnem mestu. Cepljenje na stalnem mestu je bilo potrebno zaradi lažje izbire sorte in ker na tržišču ni bilo primernih sadik. Visoko cepljenje bomo tudi v letu 2025 preizkusili v kombinaciji s strogo poletno rezjo dreves in beljenjem debel. Delni rezultati poskusa so potrdili zelo majhen delež odmrlih dreves, nekaj smo jih bili prisiljeni izkrciti zaradi okužbe s fitoplazmo. Sorta Debeli flokar je do sedaj imela zelo majhne cvetne nastavke in rodnost.

Metode dela

V poskusu vrednotimo sorti Debeli Flokarji in San Castrese, visoko cepljeni na treh različnih podlagah:

- Mirabolana 29C,
- Sliva Stanley na sejancu mirabolane,
- Penta.

V poskusu bomo spremljali količino in maso plodov ter bujnost in odmiranje dreves.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 11: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Visoko cepljenje marelic v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu	meritve obsega debla, tehtanje pridelka/drevo, spremljanje odmiranja dreves
Vrednotenje zunanje kakovosti plodov	masa 50 plodov
Vrednotenje odmiranja dreves	število odmrli dreves za 3 podlage in 2 sorti
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2019 Obdobje naloge: 2022-2027 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 576 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Visoko cepljenje marelic, sorti Debeli flokarji in San Castrese, podlage mirabolana 29C, sliva Stanley na sejancu mirabolane in Penta; skupno 48 dreves. Skupaj: 2 sorti, 3 obravnavanja

2.2.7 Foliarna prehrana breskev

Nepogrešljiva hranila so rastlinam iz tal pogosto slabo dostopna ali nedostopna. Na dostopnost hranil v tleh vplivajo različni okoljski, fizikalno-kemijski in fiziološki dejavniki, kot so hladno vreme, pH vrednost tal, količina vlage ali neugodna razmerja med hranili v tleh. Hranila, nanesena s foliarnim gnojenjem, rastlina najhitreje sprejme. Foliarno gnojenje je ciljno usmerjeno in predstavlja bistveno manjše tveganje za onesnaženje okolja. Kadar se gnojilo uporabi preko listov, je njegov izkoristek večji od 90 %, kadar pa se gnoji preko tal, rastline izkoristijo občutno manjši delež od skupne količine hranil. Prav tako se pri foliarnem načinu prehrane izognemo antagonizmu med posameznimi hranili in vezavi hranil v tleh. Rastline imajo potrebo po hranilih v točno določenih razvojnih fazah rasti in razvoja in osnovno gnojenje jih vselej ne more zagotoviti.

Zaradi tega se v sodobnem sadjarstvu foliarno gnojenje razume kot nujno potreben tehnološki ukrep. Ob nanosu foliarnih hranil se lahko pojavijo tudi določene omejitve, kot so manjša omočenost listov, slabša razpršitev hranilne raztopine, odtekanje hranil z listov zaradi manjše retenzije raztopine, spiranje hranil ob dežju, hitro sušenje nanesenega filma raztopin pri nizki relativni zračni vlagi in visokih temperaturah, premešanje hranil iz lista do mest porabe (slabša mobilnost po floemu, npr. Ca ali Fe), časovna usklajenost nanosa s stopnjo potrebe rastlin po določenem hranilu, velikost listne površine in življenjska doba listov. Raziskave so pokazale, da lahko, v primerjavi s klasičnim gnojenjem, s foliarnim gnojenjem občutno povečamo pridelke. Razlogi so v dostopnosti in gibljivosti hranil v tleh, razvitosti koreninskega sistema rastline in tudi v sprejemu hranil v koreninski sistem. V primeru pomanjkanja enega od hranil omogoča foliarno gnojenje hiter nadomestek tega hranila v rastlini.

Metode dela, če niso predpisane

Tehnologije koščičarjev – vrednotenje poskusa se izvaja po znanih metodah dela.

V Hortikulturnem centru Biotehniške fakultete Križcijan, Orehovlje bomo zastavili poskus na breskvah sorte Redhaven. V poskus bomo vključili 4 obravnavanja:

1. Kontrola, kjer nismo dodali foliarnih gnojil.
2. Foliarna prehrana s Fe.
3. Foliarna prehrana s Fe, Ca.
4. Foliarna prehrana s Fe, Ca, P, K.

V poskusu bomo spremljali vpliv foliarne prehrane s Fe, Ca, P in K na količino pridelka in kakovost plodov.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 12: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Foliarna prehrana breskev v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu (količina pridelka);	meritve količine pridelka breskev za 4 obravnavanja
Vrednotenje plodov (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, suha snov, trdota plodov);	vrednotenje plodov in laboratorijske analize breskev (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda,) za 4 obravnavanja
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE , ŠTEVILO
Lokacija: Hortikulturni center BF 18 Leto sajenja: 2012 Obdobje naloge: 2024-2026 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje Podizvajalec: UL BF GERK: 4911406 Površina: 320 m ² Ime lokacije: Orehovlje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA	Sorta Redhaven, podlaga GF 677, skupno 40 dreves. Skupaj: 1 sorta, 4 obravnavanja

Oroševanje: DA	
----------------	--

2.3 ZAGOTAVLJANJE IZHODIŠČNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA KOŠČIČARJEV IN KAKIJA

Dolgoročni cilji:

- zagotavljanje CAC materiala sort breskev, nektarin, sliv in marelic iz matičnega nasada v mrežniku ter CAC materiala sort češenj, višenj in kakija iz matičnega nasada;

Kazalniki za doseganje dolgoročnih ciljev:

- število cepičev kategorije CAC material sort breskev, nektarin, sliv in marelic v mrežniku in CAC cepičev sort češenj, višenj in kakija iz matičnega nasada na prostem;
- število na novo posajenih matičnih dreves v že obstoječe matične nasade;
- dopolnjevanje matičnih nasadov z novimi sortami koščičarjev in kakija.

Vsebina in obseg naloge

Namen naloge je zagotoviti kakovostni izhodiščni material (cepiče) koščičastih sadnih vrst in kakija standardne CAC kategorije. Ker je pri koščičarjih (breskev, nektarina, češnja, višnja, marelica, sliva) pestrost sort in podlag velika že v okviru ene sadne vrste, je naloga namenjena pridobivanju cepičev tistih sort, ki so najbolj iskane oziroma predstavljajo glavnino povpraševanja. Nadaljnja strategija pridelave cepičev koščičarjev (breskev, nektarina, sliva, marelica) je pridelava cepičev v prostoru, zaščitenem s protiinsektno mrežo, ker so že vrsto let prisotni problemi s škodljivimi organizmi (virus PPV - šarka, fitoplazma ESFY - leptonekroza koščičarjev). Mreža preprečuje vektorjem, t. j. žuželkam prenašalkam bolezni, dostop do matičnih rastlin. Iz tega razloga smo v letu 2007 v Biljah postavili mrežnik I, ki mu je v letu 2011 sledil še mrežnik II. Cepiče češnje, višnje in kakija lahko brez večjih zdravstvenih tveganj pridelujemo v matičnih nasadih na prostem.

Jeseni 2022 smo v mrežniku I posadili nova matična drevesa - okulante. CAC material je v mrežniku I nadomestil izhodiščni material kategorije certificiran material. Povpraševanje po certificiranem materialu je že dolgo upadalo, mrežnik I je bil zaradi starosti matičnih dreves potreben obnove. Poskušalo se je vzpostaviti novo kategorijo testirani CAC material, s katerim bi se sadjarjem zagotavljalo kakovostne in zdravstveno ustrezne sadike sadnih rastlin (koščičarjev). Predvsem starejših, lokalnih sort, pri katerih sadik kategorije certificiran material ni mogoče pridelati. Zaradi objektivnih okoliščin vzpostavitev nove nadstandardne sheme testiran CAC material ni bila realizirana. Drevesničarjem bomo v roku leta do dveh iz mrežnika I zagotovili izhodiščni matični material boljše kakovosti od standardnega CAC materiala. Podlage in cepiči sort za matična drevesa v mrežniku I so bili ob nabavi potrjeno brezvirusni.

Letno količino pridelanih cepičev za leto 2025 ocenjujemo na 110.000 oces, prodanih pa na 60.000 oces.

Metode dela:

Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija (pridelava materiala) se izvaja po znanih metodah dela ob upoštevanju Zakona o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 45/2001, 45/2004-ZdZPKG, 86/2004, 61/2006-ZDru-1, 40/2007, 62/2007-ZZVR-1-UPB2, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B), Pravilnika o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje šarke, ki jo povzroča virus Plum pox virus (Uradni list RS, št. 50/14) in Pravilnika o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje fitoplazme European Stonefruit Yellows (Uradni list RS, št. 140/04, 74/06, 21/07 in 83/09).

Zahteve za trženje razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin so opredeljene v Pravilniku o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (Uradni list RS, št. 67/16, 18/20 in 67/20).

2.3.1. Zagotavljanje standardnega (CAC) izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija

Preglednica 13: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Zagotavljanje standardnega (CAC) izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija v letu 2024

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Oskrba matičnih dreves kategorije CAC material na prostem	število vzdrževanih matičnih dreves kategorije CAC material (kaki 117, češnja 232, višnja 14, skupaj 363); rez, gnojenje, varstvo (št. tretiranje), oskrba tal (št. mulčenje), obiranje pridelka
Oskrba matičnih dreves kategorije CAC material v mrežniku I	število vzdrževanih matičnih dreves kategorije CAC material v mrežniku I (sliva 29, breskev 21 in nektarina 9, marelica 22, skupaj 81); rez, gnojenje, varstvo (št. tretiranje), oskrba tal (št. košenje)
Oskrba matičnih dreves kategorije CAC material v mrežniku II	število vzdrževanih matičnih dreves kategorije CAC testiran material v mrežniku II (sliva 20, breskev in nektarina 40, marelica 21, skupaj 81); rez, gnojenje, varstvo (št. tretiranje), oskrba tal (št. košenje)
Zagotavljanje CAC cepičev iz mrežnika I in II in iz matičnih nasadov na prostem	število pridelanih cepičev CAC kategorije iz matičnih nasadov v mrežnikih I in II (45.000) in na prostem v Biljah (65.000)
	število prodanih cepičev CAC kategorije iz matičnih nasadov v mrežnikih I in II (34.000) in na prostem v Biljah (26.000)
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 1984, 2011, 2013, 2020/21 Obdobje naloge: 2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 0,93 ha Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Matični nasad češenj, višenj in kakija –standardni (CAC) izhodiščni material Skupaj: 83 sort, 367 dreves (236 češnja, 14 višnja, 117 kaki)
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 2012, 2021 Obdobje naloge: 2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4938766 Površina: 500 m ² Ime lokacije: matični nasad - mrežnik II Namakanje: DA Zaščitna mreža: DA	Mrežnik II – standardni (CAC) izhodiščni material Skupaj: 29 sort, 81 dreves (sliva 20, marelica 21, breskev 35 in nektarina 5)
Lokacija: Bilje Leto sajenja: 2007 in 2022 Obdobje naloge: 2025 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4444985 Površina: 500 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Zaščitna mreža: DA	Mrežnik I – standardni (CAC) izhodiščni material Skupaj: 20 sort, 78 novih matičnih dreves (okulantov), 3 starejša matična drevesa

2.4 Vzdrževanje poskusnega materiala

2.4.1 Novi nasadi za potrebe introdukcije in tehnologije pridelave

Vsebina in obseg naloge:

V okviru naloge bomo izvajali vzdrževanje mladih nasadov, posajenih za potrebe introdukcije sort in podlag ter tehnologije pridelave. Dreves v teh nasadih še ne spremljamo, ne vrednotimo vegetativne rasti, pridelka in lastnosti plodov, ali pa nasad spremljamo delno (vegetativna rast brez pridelka). V letu 2025 bomo vzdrževali nove nasade breskve (2024), češnje (2022), kakija (2024) in slive (2021, 2024). Vzdrževanje nasadov zajema vse potrebne tehnološke ukrepe v nasadu – rez, razpiranje in privezovanje poganjkov, gnojenje, namakanje, nego tal, varstvo rastlin, spremljanje prisotnosti ŠO in zdravstvenega stanja nasada.

Preglednica 14: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev in kazalnikov za nalogo Vzdrževanje novih nasadov za potrebe introdukcije in tehnologije pridelave v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Vzdrževanje mladih nasadov za potrebe tehnologije pridelave koščičarjev in kakija	oskrba mladih nasadov; sadike češnje, slive, kakija in breskve (3.548 m ²); oskrba tal (št. okopavanj, mulčenj), namakanje, zelena rez, razpiranje poganjkov, gnojenje, varstvo (št. tretiranj)
Vzdrževanje mladih nasadov za potrebe introdukcije koščičarjev in kakija	oskrba mladih nasadov; sadike češnje in slive (3.020 m ²); oskrba tal (št. okopavanj, mulčenj), namakanje, zelena rez, razpiranje poganjkov, gnojenje, varstvo (št. tretiranj) ...

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2025-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147468 Površina: 1.500 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Drevesa češnje za potrebe tehnoloških poskusov, sorti Burlat na podlagi Gisela 6 (30 dreves) in Grace Star podlage izolacija (Gisela 5, Gisela 6, Gisela 12, Krymsk 5 in Colt, 40 dreves), skupno 70 dreves Skupaj: 2 sorti, 4 podlage za češnjo
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2024-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147468 Površina: 264 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje gojitvene oblike multiaxe (Grace Star/Maxma 14) v primerjavi z gojitveno obliko vretenasti grm, skupno 12 dreves. Skupaj: 1 sorta, 1 podlaga za češnjo, 2 gojitveni obliki
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2024 Obdobje naloge: 2027-2032 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 1.080 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA	Drevesa slive za potrebe tehnoloških poskusov; sorte Stanley (30 dreves), Valjevka (30 dreves) in Jofela (30 dreves), vse na podlagi sejanec mirabolane, skupno 90 dreves Skupaj: 3 sorte, 1 podlaga za slivo

Oroševanje: DA	
LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2024 Obdobje naloge: 2027-2032 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 704 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Drevesa breskve za potrebe tehnoloških poskusov; sorti Maria Marta (44 dreves) in Redhaven (44 dreves), obe na podlagi GF 677, skupno 88 dreves Skupaj: 2 sorti, 1 podlaga za breskev
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2022 Obdobje naloge: 2024-2030 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147468 Površina: 1.700 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 10 podlag za češnjo (Gisela 5, Gisela 6, Gisela 12, Gisela 13, Gisela 17, Weigi 2, Krymsk 5, Maxma 14, Maxma 60, sejanec češnje), sorta Grace Star, skupno 100 dreves. Skupaj: 1 sorta, 10 podlag za češnjo
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: jesen 2021 Obdobje naloge: 2022-2026 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina v poskusu: 1.320 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje 8 sort slive (Blue Frost-Azura, Gabrovska, Hanka, Haroma, Joganta, Jofela, Topend plus, Wangenhajmova) v primerjavi s sortama Čačanska lepota in Stanley, podlaga Mirabolana 29C, skupno 100 dreves. Skupaj: 10 sort, 1 podlaga za slivo,

2.4.2 Starejši nasadi (zaključena introdukcija ali tehnologije pridelave)

V letu 2025 bomo v SC Bilje vzdrževali spodaj našete nasade, v katerih smo zaključili tehnološke poskuse ali introdukcijo sort in podlag. Nasade vzdržujemo kot poligon za bodoče tehnološke poskuse, ob tem pa lahko spremljamo še dolgoročne spremenljivke (propadanje dreves, kondicija in zdravstveno stanje dreves). V nasadu imamo vedno tudi del zemljišč v premeni, kjer po krčenju nasada poskrbimo za setev zelenega podora in počitek tal. Trenutno je po krčenju introdukcije sliv in podlag za češnje takih zemljišč v Biljah 55 ar, ob tem pa vzdržujemo še 2 ha zemljišča na Vogrskem (nekdanji matični nasad), v okviru katerega je tudi 40 ar vinograda tolerantnih namiznih sort grozdja.

Preglednica 15: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev in kazalnikov za nalogo Vzdrževanje starejših nasadov (zaključena introdukcija ali tehnologije pridelave) v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Vzdrževanje starejših nasadov za potrebe tehnologije pridelave	vzdrževani starejši nasadi češenj in breskev (2.724 m ²); rez, varstvo (št. tretiranj), namakanje, oskrba tal (št. mulčenj), obiranje pridelka ...

LOKACIJA, LETO SAJENJA, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2008 Izvajalec: KGZS - Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147468 Površina: 1.140 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Introdukcija češenj na podlagi Gisela 5, 10 sort, skupaj 95 dreves Skupaj: skupaj 1 podlaga za češnjo, 10 sort češenj
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2013 Izvajalec: KGZS - Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147468 Površina: 144 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Introdukcija češnje na podlagi Gisela 5, 2 sorti, skupaj 12 dreves Skupaj: skupaj 1 podlaga za češnjo, 2 sorti češnje
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2017 Izvajalec: KGZS- Zavod GO, SC Bilje GERK: 4147468 Površina: 1.440 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Introdukcija breskve in nektarine na podlagi GF 677 in sejanec breskve. Skupaj: 15 sort breskve in nektarine

2.5 Rezervna lokacija za pečkarje pri KGZS – Zavod GO, SC Bilje - tehnologije pridelave

2.5.1 Skladiščenje na škrlup odpornih sort jabolk v razmerah NA

Vsebina in obseg naloge

V SC Bilje smo začeli starejši sortiment na škrlup občutljivih sort jablane obnavljati in nadomeščati z odpornimi sortami. Proces poteka vse od leta 2011, ko smo posadili prve odporne sorte Gaia, Gemini, Fujion, Renoir, A907-74, Isaaq. V letu 2020 so jim sledile novejšie sorte Merkur, Red Topaz, Ecolette in Karneval, spomladi 2021 pa še sorte Mandy, Dalinette, Dalinsweet, Story in Soprano. Odločili smo se preizkusiti skladiščno sposobnost petih novih odpornih sort jabolk v pogojih normalne atmosfere (NA). Dodali smo jim sorto Fujion kot standard za pozno zoreče odporne sorte jablane. Vsem šestim sortam bomo tudi določili okvirno obiralno okno. S poskusom smo začeli v letu 2023, z njim bomo nadaljevali tudi v 2025.

Metode dela

Za določanje časa obiranja jabolk uporabljamo metode, kjer za določanje okvirnih rokov obiranja jabolk uporabljamo podatke, ki jih dobimo z merjenjem čvrstosti mesa, spremljanjem razgrajevanja škroba ter merjenjem vsebnosti topne suhe snovi in skupnih kislin. S strojem za testiranje zrelosti plodov (Pimprenelle) določamo obiralno okno sorte na sodoben, natančen in enostaven način. Vzorce plodov bomo pred obiranjem poslali na analizo v SC Maribor Gačnik, postopek bomo ponovili v decembrskem terminu. Takoj po obiranju bomo vzorce vskladiščili v pogojih normalne atmosfere. Po vsakem izskladiščenju (50 in 100 dni po obiranju) bomo plodove degustirali. Za vsako sorto bomo poskušali določiti optimalen čas skladiščenja.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 16: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Skladiščenje na škrlup odpornih sort jabolk v razmerah NA v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Vzorčenje plodov jablane iz nasada SC Bilje z namenom skladiščenja v razmerah NA	število vzorcev za potrebe skladiščenja (6), sorte Mandy, Dalinette, Dalinsweet, Story, Soprano in standard Fujion.
Analize notranje kakovosti plodov 6 sort ob obiranju in decembra	število vzorcev plodov za analizo na napravi Pimprenelle ob obiranju (6) in decembra (6); (TSS, skupne kisline, ŠV, Streifov indeks)
Degustacija plodov 6 sort ob obiranju in po izskladiščenju v dveh terminih (50 in 100 dni)	število degustacij plodov (3), število sort (6)
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: SC Bilje Leto sajenja: 2011, 2021 Obdobje naloge: 2022-2024 Izvajalec: KGZS–Zavod MB Podizvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 286 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	sorte jablane Mandy, Dalinette, Dalinsweet, Story, Soprano in Fujion, podlaga M9, skupno 55 dreves Skupaj: 6 sort, 1 podlaga, 55 dreves

2.5.2 Preizkušanje hruške sorte Harrow Sweet na dveh različnih podlagah in treh gostotah sajenja

Vsebina in obseg naloge

Hruška je sadna vrsta, pri kateri se je v zadnjih 10 letih velikost nasadov prepolovila. Zaradi tega so raziskave s področja novih sort in podlag zelo pomembne, še posebej kombinacija sorta/podlaga. Podlaga lahko vpliva na vegetativno rast (bujnost rasti) in generativni razvoj sadne rastline (količina in kakovost pridelka). Hruška je znana po svoji neskladnosti s kutino; kutinove podlage niso enako dobro skladne s hruševimi sortami. V poskus, ki smo ga zastavili, smo vključili dve kutinovi podlagi (Kutina MA in Kutina BA 29) in ju cepili s sorto Harrow Sweet. Omenjeni kombinaciji sorta/podlaga smo v letu 2021 posadili na 3 različnih razdaljah sajenja (1,2, 1,6 in 2,0 m). V letu 2025 bomo spremljali vegetativno rast dreves, količino in kakovost pridelka sorte Harrow Sweet, ki je edina sorta našega Sadnega izbor, ki je odporna na hrušev bakterijski ožig.

Metode dela

V poskusu bomo primerjali naslednja obravnavanja:

- sorta Harrow Sweet/kutina MA, gostota 1250 dreves/ha,
- sorta Harrow Sweet/kutina MA, gostota 1562 dreves/ha,
- sorta Harrow Sweet/kutina MA, gostota 2778 dreves/ha,
- sorta Harrow Sweet/kutina BA, gostota 1250 dreves/ha,
- sorta Harrow Sweet/kutina BA, gostota 1562 dreves/ha,
- sorta Harrow Sweet/kutina BA, gostota 2778 dreves/ha.

Spremljali bomo količino pridelka in kakovost plodov ter bujnost dreves v poskusu.

Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarni obliki

Preglednica 17: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Preizkušanje hruške sorte Harrow Sweet na dveh različnih podlagah in treh gostotah sajenja v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu (čas cvetenja, obseg debla, količina pridelka);	meritve obsega debla in volumna krošnje za 2 podlagi posajeni v 3 različnih gostotah sajenja;
	vrednotenje časa cvetenja hrušk za 2 podlagi posajeni v 3 različnih gostotah sajenja;
Vrednotenje plodov (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota plodov);	vrednotenje plodov in laboratorijske analize (dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota) hrušk za 2 podlagi posajeni v 3 različnih gostotah sajenja;
Prenos znanja	letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2021 Obdobje naloge: 2023-2027 Izvajalec: KGZS – Zavod GO Podizvajalec: UL BF GERK PID: 4147470 Površina: 360 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje hruške sorte Harrow Sweet na dveh različnih podlagah (kutina MA, kutina BA) in treh gostotah sajenja (1250, 1562 in 2778 dreves/ha), skupno 55 dreves Skupaj: 1 sorta, 2 podlagi, 3 obravnavanja

2.6 Rezervna lokacija za pečkarje pri KGZS – Zavod GO, SC Bilje - vzdrževanje poskusnega materiala pečkarjev

V Sadjarskem centru Bilje kot rezervni lokaciji za pridelavo pečkarjev smo v preteklosti zastavili poskuse na jablani in hruški. Tudi na Primorskem intenzivno pridelujemo jabolka in hruške (Vipavska dolina, Posočje, Brkini z okolico, Istra ...), pridelovalci pa si želijo točnih informacij oz. znanja glede sortimenta, gojitvenih oblik, podlag in drugih tehnoloških rešitev. V Biljah smo v preteklih dveh desetletjih posadili več introdukcij hruške. V letih 2003 in 2004 smo posadili poskus z dvema gojitvenima oblikama na jablani (različne sorte, podlaga M9, sončna os in ozko vreteno), nekaj let kasneje (2011) pa še na boleznι odporne sorte jablane. Opazovanje slednjih še traja, poskus z gojitveno obliko pa smo po zaključku spremljanja večkrat uporabili za manjše tehnološke poskuse. Poskus s podlagami za hruško (2010) se je 2018 zaključil. Vse tri nasade bomo vzdrževali tudi v letu 2025. Načrtujemo krčitev treh vrst jablan (pol vrste Braeburn, ostalo Fuji). Na njihovo mesto bomo posadili nove odporne sorte.

1. Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev v tabelarični obliki

Preglednica 18: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Vzdrževanje poskusnega materiala pečkarjev v letu 2025

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Vzdrževanje nasadov jablane in hruške na rezervni lokaciji SC Bilje	vzdrževanje 0,51 ha nasada jablan in 0,34 ha nasada hrušk (rez, gnojenje, število škropljenj, število mulčenj, uporaba herbicida, zelena rez, obiranje)

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2007 Obdobje naloge: 2025-2028 Izvajalec: KGZS – Zavod MB Podizvajalec: KGZS – Zavod GO, SC Bilje GERK PID: 4147470 Površina: 3.400 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Preizkušanje podlag (lastne korenine, kutina MA, kutina BA, FOX, Farold, sejanec hruške), na katerih so cepljene sorte Viljamovka, Abate Fetel in Konferans, skupno 180 dreves Skupaj: 6 podlag, 3 sorte
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2003/2004, 2020 Obdobje naloge: 2025-2030 Izvajalec: KGZS – Zavod GO GERK PID: 4147470 Površina: 4.500 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Poskus z gojitvenima oblikama vitko vreteno in sončna os, 8 sort (Gala Galaxy, Zlati delišes Reinders, Fuji Kiku 8, Fuji Raku Raku, Juliet in štiri nove odporne sorte – Merkur, Red Topaz, Ecolette in Karneval), podlaga M9, skupno 900 dreves Skupaj: 10 sort, 1 podlaga
Lokacija: Sadjarski center Bilje Leto sajenja: 2011,2021 Obdobje naloge: 2025-2030 Izvajalec: KGZS – Zavod GO GERK PID: 4147470 Površina: 600 m ² Ime lokacije: Bilje Namakanje: DA Mreža proti toči: DA Oroševanje: DA	Odporne sorte jablan Gaia, Gemini, Fujion, Renoir, A907-74, Isaaq (l. 2011) in Inobi, Mandy, Dalinette, Red Dalinsweet, Story Inored in Soprano (l. 2021), podlaga M9, 90 dreves Skupaj: 12 sort, 1 podlaga