

KMETIJSKO GOZDARSKA ZBORNICA SLOVENIJE

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD MARIBOR
Sadjarski center Maribor

PROGRAM JAVNE SLUŽBE NA PODROČJU SADJARSTVA
V LETU 2026 – VSEBINSKI DEL
PEČKARJI IN KOORDINACIJA

Pripravila: Biserka Donik Purgaj mag. kmet

Nosilec javne službe: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije - Kmetijsko gozdarski zavod Maribor
Sadjarski center Maribor

Kraj: Maribor

Mesec, leto: December, 2025



DECEMBER, 2025
KGZS - ZAVOD MB, SADJARSKI CENTER MARIBOR

PROGRAM JAVNE SLUŽBE NA PODROČJU SADJARSTVA 2026 - VSEBINSKI DEL, PEČKARJI IN KOORDINACIJA

Naročnik in financer programa javne službe v sadjarstvu je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije.

Izvajalec programa Javne službe v sadjarstvu:

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS – ZAVOD MB) v notranji organizacijski enoti Sadjarski center Maribor;

Podizvajalci programa: Kmetijski inštitut Slovenije, Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerza v Mariboru

PROGRAM PEČKARJEV

Nosilci za sadno vrsto:

Biserka Donik Purgaj mag. kmet. (KGZS – ZAVOD MB) – jablana

Eva Indihar mag. inž. hort. (KIS) – JABLANA

dr. Metka Hudina (BF) – HRUŠKA

Koordinator

DR. Matej Stopar (KIS)

Program uredila in pripravila

Biserka Donik Purgaj mag. kmet.

Izdajatelj

Javna služba v sadjarstvu, Maribor 2025

Program je izšel v elektronski obliki in je na objavljen na spletni strani Javne službe v sadjarstvu <https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/>

Program vključuje strokovne naloge na področju pridelave pečkarjev z usmeritvijo v ekološko pridelavo, trajnostno upravljanje sadovnjakov in prilagajanje podnebnim spremembam. Cilj je povečati odpornost sadjarskih sistemov, izboljšati kakovost pridelkov ter varovati okolje.

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 in 130/22 – ZPOmK-2, 18/23 in 78/23);

Uredba o javnih službah strokovnih nalog v proizvodnji kmetijskih rastlin za obdobje 2026-2028 (Uradni list RS, št. 80/25).

1.2 Cilji dejavnosti JS v sadjarstvo za leto 2026, so naslednji:

Program dela javne službe temelji na strategiji razvoja in ukrepov kmetijske politike za sadjarstvo katerega strateški cilj je:

- povečanje obsega proizvodnje sadja in pridelave različnih sadnih vrst;
- izboljšanje konkurenčnosti in kakovosti;
- povečanje porabe sadja;
- povezovanje strokovnih služb;
- prilagajanje pridelave na podnebne spremembe;
- okoljsko vzdržen način pridelave (EKO, IP).

1.2. Vsebinski program Sadjarskega centra Maribor za JS v sadjarstvu po strokovnih nalogah v letu 2026

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Kmetijsko gozdarski zavod Maribor v notranji organizacijski enoti Sadjarski center Maribor za izvajanje nalog v sadjarstvu opravlja naslednje naloge:

- introdukcija pečkarjev;
- tehnologije pridelave pečkarjev;
- zagotavljanje izhodišnega razmnoževalnega materiala pečkarjev;
- strokovno-tehnična koordinacija v sadjarstvu;
- sodelovanje z JSKS, JSZVR;
- sodelovanje z UVHVVR;
- druga sodelovanja s pridelovalci (GZS, ZKŽP, strokovni odbori, društva, fakultete, šole).

2. PROGRAM PO STROKOVNIH NALOGAH

V dobi podnebnih sprememb kmetijstvo potrebuje inovacije, trajnost in odpornost. Naša vizija temelji na ekoloških sortah jabolk, trajnostnih tehnologijah in digitalnih rešitvah, ki so nujni za prihodnost kmetijstva. S ciljem krepitev odpornosti sadjarstva preučujemo tudi podlage za jablane, ki so zasnova za spremembe in prilagoditve na spremenjene vremenske razmere in donosnejše pridelke v ekološki pridelavi.

V spremljanje naloge introdukcije pečkarjev imamo vključene sorte, ki so odporne na bolezni in škodljivce. Vse te sorte (19), so kandidatke za vključevanje v ekološko pridelavo, v fazi dve se preučujejo tudi tehnološke posebnosti sorte, zato vsako sorto zasadimo v večjem obsegu in preverimo vse tehnološke posebnosti.

Lstnosti sorte lahko izboljšamo z ustrezno podlago, zato naša spremljanja usmerjamo tudi na področju različnih podlag, ki so tolerantnejše, odpornejše ali pa omogočajo stabilnejšo rodnost. Trend raziskav nakazuje, da so odpornejše in rodnejše podlage za jablano lahko dobra alternativa trenutno najbolj zastopani podlagi M9.

S preizkušanjem različnih tehnologij pridelovanja sadnih rastlin bomo ponudili tehnološke rešitve za konvencionalen, integriran in ekološki način pridelave, pri čemer bomo vzpostavili tehnologije, ki omogočajo večjo produktivnost, višji hektarski pridelek in boljše kakovost sadja.

S temi cilji preučujemo naslednje tehnološke rešitve v letu 2026:

- 1) Strojna rez jablan – prednosti in slabosti na različnih sortah jablan.
- 2) Mehanska rez češnje (Kordia, Regina na dveh vzgojnih oblikah).
- 3) Nove vzgojne oblike jablan – alternative za prilagajanje na podnebne razmere.
- 4) Pospeševanje cvetenja jablan – prilagajanje na podnebne spremembe.
- 5) Uporaba Ethrela v jesenskem času za boljše formiranje rodnega brstja pri jablani.
- 6) Preprečevanje odpadanja plodov pred obiranjem.
- 7) Možnost izboljšanja rodnega nastavka jablan z GA in ProCa.
- 8) Izboljšanje rodnega nastavka češenj z GA in Sitofex, Fertiocyl.
- 9) Redčenje plodičev jablane v integrirani pridelavi.
- 10) Redčenje plodičev jablan v ekološki pridelavi.
- 11) Poskus učinkovitosti sredstev za dvig odpornosti rastlin- biostimulantov.
- 12) Strategije zmanjšanja skladiščnega kala.
- 13) Setev primernih mešanic za bogatitev tal.
- 14) Setev primernih mešanic za ohranjanje biotske pestrosti KO.
- 15) Režimi uspešnega namakanja.
- 16) Tehnologije in režimi dognojevanja s Ca na Zlatem delišesu.
- 17) Spremljanje ŠO (vinska mušica) v zavarovanem prostoru v primerjavi s kontrolo.
- 18) Preskušanje škropilnega programa prilagojenega na spremenjene vremenske razmere.

Na rezervni lokaciji na območju pridelave pečkarjev se izvajajo tudi preskušanja koščičarjev. V Sadjarskem centru Maribor izvajamo poskuse tudi na sadni vrsti češnja. Razpolagamo z najsodobnejše opremljenim nasadom, kjer zaradi prilagoditve podnebnih obremenitev proizvodnja poteka pod nadzirajočim sistemom.

2.1.INTRODUKCIJA PEČKARJEV - JABLAN IN HRUŠK

Dolgoročni cilji:

- zagotavljanje neodvisnih podatkov o sortah, klonih in podlagah za jablano oziroma hruško na osnovi večletnih fenoloških opazovanj, meritev parametrov vegetativne rasti in rodnosti ter pomoloških analiz plodov, ki so prilagojene slovenskim pedo-klimatskim razmeram, so odpornejše proti različnim škodljivcem in boleznim v skladu z usmeritvijo k okolju prijaznim načinom pridelave,
- izboljšanje ponudbe jabolk in hrušk v Sloveniji,
- uvajanje novih sort, klonov in podlag v pridelavo v Sloveniji,

- dopolnitev Sadnega izbora sort, klonov in podlag glede na rezultate preizkušanj sort, klonov in podlag.

Naloge:

- preizkušanje sort, klonov in podlag jablan in hrušk v naših pedo-klimatskih razmerah glede na višino in kakovost pridelka, čas dozorevanja, izenačeno rodnost, odpornost na škodljive organizme glede na standardne sorte, klone in
- ugotavljanje skladnosti sorte, klona s podlago;
- preizkušanje lokalnih sort jablan in hrušk;
- zagotovitev rezervne lokacije pečkarjev na področju pridelave koščičarjev;
- preizkušanje skladnosti sort in podlag pri hruški zaradi naknadnega propadanja dreves;
- vrednotenje zunanjih lastnosti plodov (barva, oblika in masa ploda, okus ploda/degustacijska ocena);
- vrednotenje notranjih lastnosti plodov jabolk (suha topna snov, trdota mesa, skladiščna sposobnost sorte).

Dolgoročni kazalniki:

- vzdrževanje in dopolnjevanje kolekcije najzanimivejših sort jablan in hrušk za potrebe introdukcije;
- število sort jablan in hrušk, ki so vključene v introdukcijo;
- število preizkušenih sort jablan in hrušk, ki so vključene v Sadni izbor za Slovenijo;
- število in delež preskušanih sort jablan in hrušk v okviru javne službe v sadjarstvu, ki so uvedene v pridelavo.

2.1.1. JABLANA – Introdukcija

Lokacija; Sadjarški center Maribor – Izvajalec naloge

Vsebina in obseg naloge za jablane: Introdukcija sort in klonov sadnih rastlin se izvaja v Sloveniji od leta 1958. Poleg navedenih strokovnih nalog so v tem obdobju potekali nekateri projekti, v katerih so bili pridobljeni še dodatni podatki o opazovanih sortah. V obstoječih kolekcijskih nasadih in na terenu so zasajene tako domače kot tuje **registrirane sorte**, za katere so v okviru dosedanjih strokovnih nalog ugotavljali prilagojenost slovenskim rastnim razmeram in primernost za pridelavo. Rastlinska pridelava ima širše gospodarske in okoljske koristi kot le povečanje proizvodnje hrane. Razvoj novih izboljšanih sort, na primer z višjo kakovostjo, povečuje vrednost in tržnost pridelkov na svetovnem trgu.

V okviru introdukcije preučujemo sodoben nabor sort jablane, ki so primerne za ekološko, integrirano in konvencionalno pridelavo, saj združujejo visoko tržno vrednost, dobro agronomsko stabilnost in ustrezno odpornost na bolezni. Gre za sorte, ki so se v zadnjem desetletju izkazale kot perspektivne zaradi svoje robustnosti, kakovosti pridelka ter sposobnosti prilagajanja vedno bolj nepredvidljivim vremenskim razmeram.

Podnebne spremembe močno vplivajo na fenologijo jablane, pogostost pozeb, sušne periode in temperaturne ekstreme, zato je prilagojena izbira sort ključna za dolgoročno uspešno pridelavo. Poleg sortnega nabora v introdukciji preučujemo tudi širok spekter podlag za jablano in hruško, saj se ravno pravilna kombinacija sorte in podlage izkazuje kot eden najpomembnejših dejavnikov za stabilnost pridelave v spremenjenih klimatskih pogojih. Podlage, kot so G41, G11, M9, Bibaum podlage ter novejša generacija AR in CG, pomembno vplivajo na rastno moč, rodnost, toleranco na abiotični stres,

učinkovitost rabe vode in odpornost na boleznih koreninskega sistema. Prav zato uvajamo in vrednotimo tako nove sorte kot nove podlage, da bi zagotovili trajnostne, odporne in prilagodljive zasaditve, primerne za spremenjene podnebne razmere in prihodnje izzive sadjarske pridelave.

Preglednica: Primernost za način pridelave in prilagajanje na podnebne spremembe pri nalogah
Introdukcija pečkarjev

Introdukcija sort in podlag pečkarjev- jablane			
Ime sorte	Primernost za način pridelave: Konvencionalen, IP, EKO	Prilagajanje na podnebne spremembe: (DA/NA)	Ime podlage
Story® Inored, Bonita (100), SQ 159 Natyra® (80), Rubelit, Ladina, Fengapi Tessa,	IP, EKO, Konvencionalna	DA	
Galaval, Golden Parsi da Rosa®, Crimson Snow® (70), Jonagold Daliryan,.	IP, EKO	DA	
Topaz M9	IP, EKO, Konvencionalno	DA	M 9
Topaz	IP, EKO, Konvencionalna	DA	Introdukcija podlag G 11, G 41, G 2002, Suporter 4, Posredovalka in precepljena z opraševalna sorto
Galaval M9	IP, EKO	DA	
Alnova	IP, EKO	DA	
Sorta Natyra na podlagi G 41	IP, EKO, Konvencionalno	DA	Introdukcija podlag G 41
Rubinstep	IP, EKO		
Galaval	IP, EKO	DA	Introdukcija podlag G41, G11, B 10
Galaval	IP, EKO	DA	Introdukcija podlag AR 486, AR 680
Dalinette	IP, EKO,	Delno	
Mandy Inlov	EKO, IP	DA	
Daliryan	IP	delno	
KI2586 Alnova	IP, EKO	DA	
Majesty	IP, EKO	DA	
Sinfonia	IP, EKO	DA	
Solaris	IP, EKO	DA	
Xeleven	IP, EKO	DA	
Soprano	IP, EKO	DA	
Red Pinova	IP, EKO	DA	
Kalei	EKO, IP	DA	
Telsa	IP, EKO	DA	
Mojca	IP	DA/NE	
Cabaret Nc3	IP, EKO	DA	
Alpigala	IP, EKO	DA	
Daliclass	EKO, IP	DA	
Daliligh	EKO, IP	DA	
Rusticana	EKO, IP	DA	
Jeromina	EKO, IP	DA	
Galy Inoby	EKO, IP	DA	
Zlati delišes Reinders	IP	DA	Introdukcija Bibaum podlag: M7, CG

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

			4004, CG 5257, CG 6001, CG 8189
Crimson Crisp	EKO, IP	DA	Introdukcija podlag G 41
Fuji	IP, EKO	DA	Introdukcija podlag G 41
Fengapi Tessa	EKO, IP	DA	Introdukcija podlag G 41
Kanzi	IP, EKO	DA	Introdukcija podlag G 41
Inoby Galy	EKO, IP	DA	Introdukcija podlag G 41
HRUŠKA			
Konference	IP	DA	Introdukcija podlag Eline
Karmen, Celina, Fred, Dicolor, Regal Red Comice	IP, Konvencionalno	DA,	
ČEŠNJA			
Spremljanje introdukcije češenj (Tamara, Folfer, Stardust, Stardblush, Nimba, Carmen, Kordia, Regina, Grace star	IP, Konvencionalno	DA	
Spremljanje podlag češenj za sorto Grace star.	IP, Konvencionalno	DA	Podlage: Gisela 5, Gisela 6, Gisela 12, Gisela 13, weigi 2

Podnebne spremembe imajo vse večji vpliv na kmetijstvo, saj spreminjajo vzorce padavin, temperature in druge klimatske pogoje. Kmetovalci se soočajo z nepredvidljivimi vremenskimi razmerami, kot so suše, poplave, vročinski valovi in zimski mrazi, ki vplivajo na pridelek. V tem kontekstu postajajo sorte, ki so primerne za ekološki način pridelave in so bolj odporne na ekstremne podnebne razmere, ključne za zagotovitev trajnostne pridelave. Vse več kmetov se odloča za gojenje ekoloških sort, ki so naravno bolj odporne na stresne podnebne razmere. Nekatere sorte so razvite tako, da potrebujejo manj vode, kar je še posebej pomembno v sušnih območjih, medtem ko druge vrste pridelkov bolje prenašajo močnejše padavine in visoko vlažnost, ki lahko povzročita gnitje in bolezni. Naše preskušanje je usmerjanje v iskanje prilagodlivejših sort.

Namen naloge introdukcije sadnih rastlin je preizkušati novejša tržno zanimiva sorte, klone in podlage.

NALOGO INTRODUKCIJE PEČKARJEV RAZDELIMO NA IZVAJANJE FAZE I IN IZVAJANJE FAZE II:

- **Introdukcija Faza I;** (izvaja se na vsaj 10-ih drevesih oz. rastlinah dotične preskušane sorte ali klona); Izvajalec introdukcije faza I skrbi za redno izdajo Sadnega izbora (pripravi dokument v skladu z izvajalci in podizvajalci sadnih vrst).
- **Introdukcija Faza II;** (izbrane sorte ali klone se preskuša v večjem številu dreves, 100 dreves in več. Introdukcija faze II se izvaja izključno na lokaciji Gačnik in se poleg osnovnih karakteristik sorte, spremljajo tudi tehnološke posebnosti posamezne sorte ali klona).

Za dobro rodnost sadnih rastlin potrebujemo podlago, ki je dobro kompatibilna s sorto in podlago. Za celovito oceno sorte, klona in podlage je potrebno izvajanje introdukcije in tudi tehnoloških poskusov.

Ker se v pridelavi že kažejo vplivi spremenjenih podnebnih razmer, se delo usmerja ne le v iskanje novih tehnoloških rešitev, prilagojenih spremenjenim podnebnim razmeram (npr. dolgotrajna suša, padavine v času zorenja, škodljivci, bolezni), ampak tudi v iskanje primernejših sadnih vrst, sort in podlag v pridelavi. Obdobje trajanja preskušanja je pri sortah v povprečju od pet do sedem rodni let, pri podlagah pa od osem do devet let, zaradi ugotavljanja redne rodnosti, zaradi neskladnosti sorte s podlago ter zaradi naknadnega propadanja dreves (zlasti pri marelici in hruški). Odbrana sorta oziroma podlaga na osnovi manjšega števila preučevanih dreves v introdukciji ne da dovolj informacij, kako moramo z njo ravnati v proizvodnih nasadih. Obetavne nove sorte oziroma podlage podrobneje preučijo v tehnoloških poskusih. Preizkušanja se odvijajo v večjih pridelovalnih območjih, zato je treba pripraviti izbor ustreznih sort glede na tiste tehnološke značilnosti sort, ki so pomembne za gospodarno pridelavo kakovostnega sadja in imajo za razvoj slovenskega sadjarstva poseben pomen. Najpomembnejši kriteriji pri odločanju obsega preizkušanja v introdukciji (število sort pri posamezni sadni vrsti, obseg opazovanj in meritev, obseg analiz) so predvsem obstoječi obseg pridelave, ter gospodarski pomen posamezne sadne vrste in želena širitev perspektivnih sadnih vrst v Sloveniji. Treba je upoštevati tudi lokalni pomen posamezne sadne vrste, oziroma posamezne panoge in hkrati možnost nadaljnje širitve sadne vrste v pridelovalnih razmerah Slovenije glede na njen tržni potencial.

Izvajalec naloge introdukcije sadnih rastlin za jabloano in hruško je KGZS – Zavod Maribor z oddelkom Sadjarski center Maribor. Podizvajalci te naloge so:

- Kmetijski inštitut Slovenije – Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo
- Biotehniška fakulteta - Oddelek za agronomijo
- Biotehniška fakulteta - Oddelek za živilstvo
- Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor – Katedra za sadjarstvo

Lokacije preizkušanja so naslednje:

- Sadjarski center Maribor – Gačnik,
- poskusni sadovnjak Kmetijskega inštituta Slovenije Brdo pri Lukovici (introdukcija faze i),
- sadovnjak Biotehniške fakultete v Hortikulturnem centru v Biljah, Miren (delno hruška).

Metode dela

Metode dela in kriteriji za določanje sort v introdukciji:

Najpomembnejši kriteriji pri odločanju obsega preizkušanja v introdukciji (število sort pri posamezni sadni vrsti, obseg opazovanj in meritev, obseg analiz) so predvsem zdajšnji obseg pridelave ter gospodarski pomen posamezne sadne vrste in želena širitev perspektivnih sadnih vrst v Sloveniji. Treba je upoštevati tudi lokalni pomen posamezne sadne vrste oziroma posamezne panoge in hkrati možnost nadaljnje širitve sadne vrste v pridelovalnih razmerah Slovenije glede na njen tržni potencial. Pri sadnih vrstah, katerih sorte v pridelavi se zelo hitro menjajo (jagoda, breskev, nektarina, malina, češnja), je v primerjavi z vrstami, katerih sorte se menjajo v dolgem obdobju (oreh, kostanj, hruška, kaki), treba spremljati večje število sort.

Spremljanje deskriptorjev v fazi I in II izvajamo po mednarodno usklajenem protokolu (Descriptor list for »level I« eurofru trials (priloga programa)). Način izvajanja meritev in poročanja je objavljen na spletni strani Javne službe v sadjarstvu (<https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/rezultati-programa/metodologija/>).

Oprema: Nasad spremljanja introdukcije na lokaciji Gačnik je tehnološko opremljen z namakalnim sistemom, oroševalnim sistemom, protitočnim sistemom, nasad češenj s protidežno folijo in insektno

mrežo. Vse tehnološke ukrepe izvajamo s sodobno tehniko, merilne naprave so umerjene, tehtnice standardizirane.

Dozorevanje plodov jabolk določujemo s »*Pimprenelle*« ki avtomatsko določuje parametre kakovost in zorenja pri plodu jablane in hruške (<https://www.setop.eu/en/product/pimprenelle>). Meri težo, čvrstost, vsebnost sladkorja, kislino in sočnost plodov. Omenjeno merilno napravo uporabljajo vse raziskovalne postaje v EU, veliki trgovci in pridelovalci (VOG, VIP, ...).

Kazalniki doseganja ciljev v nalogi introdukcije pečkarjev:

Metode dela, ki se za namen spremljanja introdukcije opravljajo, so skladne z mednarodnimi protokoli (poskusi Eufirin; Description List, Dozorevanje Streifov indeks, ...) in so naslednje:

1. Obseg debla (presek debla), introdukcija faze I in II;
2. Jakost cvetenja (št. socvetij na drevo za vsako sorto vključeno v introdukcijo faze I in II);
3. Spremljanje fenofaz; (vse fenofaze po Fleckengerju; brstenje, cvetenje (ocena obilnosti cvetenja 1-10), T stadij, za vsako sorto vključeno v introdukcijo faze I in II);
4. Splošna tehnološka vrednost in prilagojenost sorte (klona) našim podnebnim razmeram; (rez, redčenje, dovzetnost sorte za posamezne škodljivce in bolezni, odziv na namakanje, v primeru potrebe po izvajanju oroševanja tudi ocena odziva sorte na pozebnost razmere, skladiščna sposobnost sorte v NA pogojih pri spremljanju sort vključenih v introdukcijo faze II);
5. Ugotavljanje rodnega potenciala - elementi rodnosti (število plodov I in II kakovostnega razreda, masa plodov I in II kakovostnega razreda, koeficient rodnosti in skupna masa pridelka preračunana na hektar v introdukciji faze II);
6. Odpornost na gospodarsko pomembne bolezni in škodljivce sort vključenih v spremljanje naloge introdukcija faza II (ocena škrlupa, plesni, uši, kaparji; pršica...) v sodelovanju z JSZVR;
7. Obiralo okno – določitev časa obiranja; (*Streifov indeks*); sort vključenih v introdukcija faza I in II;
8. Vrednotenje notranjih lastnosti plodov (*Pimprenelle*); sort vključenih v introdukcija faza I in II
9. Ocenjevanje oz. degustacije plodov jabolk (javna degustacija);
10. skladiščne sposobnosti z ovrednotenimi notranjimi parametri zrelosti (*Pimprenelle*); sorte vključenih v introdukcija faza I in II;
11. Sodelovanje z JS za sadjarstvo z JSKS; določevanje obiralnega okna za sorte.

INTRODUKCIJA PODLAG ZA JABLANO:

Sadjarški center Maribor izvaja spremljanja in vrednotenja na različnih podlagah za jablano. Metode spremljanja so identične metodam spremljanja plodov jabolk, le da pri spremljanju podlag dodatno opravimo naslednje meritve:

Ocena bujnosti podlag za jablano:

- enoletna prirast lesa na drevesu,
- število izmerjenih poganjkov na posameznem drevesu,
- volumen drevesne krošnje (dolžina, širina in višina krošnje),
- ocena rodnosti (Spremljanje količine in kakovosti pridelka).

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za introdukcijo sort pečkarjev v letu 2026

Letni cilji JABLANA; lokacija GAČNIK	Kazalniki za doseganje letnih ciljev: JABLANA lokacija GAČNIK
Glede na interes pridelovalcev, organiziranih skupin, zadrug, organiziranih strokovnih sestankov... bo narejena analiza vključevanja novih sort v program introdukcije. V kolikor jasnih predlogov ni, se vključijo sorte, ki jih ponudijo konzorciji v tujini. Upoštevamo predloge mednarodne skupine za sorte EUFRIN.	- posredovani predlogi ali druge oblike izražanja interesa, - organizacija predavanja, sestanka ali druge oblike komunikacije o sortah, - mednarodno srečanje (sejmi, sestanki,...), - obisk različnih ponudnikov sort v tujini, - EUFRIN srečanje ter mesečna korespondenca poskusov, spremljanja sort in podlag, - posredovanje statistično urejenih podatkov do lastnikov sort, - izobraževanje in iskanje literature za področje raziskave.
Pridobivanje novih sort jablan za namen introdukcije (dogovori, pogodbe, licence, transport sadik do mesta sajenja)	- pridobljene nove jablanove sorte za namen introdukcije (število pridobljenih novih sort), povezovanja, iskanje novih možnosti- zapisi, sestanki, obiski sejma,...
Meritve in opazovanja na terenu (čas cvetenja, določitev T stadija, določitev časa zorenja, količina pridelka, kakovost pridelka)	- vrednotenje časa in intenzitete cvetenja, - določitev T- stadija, - določitev obiralnega okna (3-5 testiranj po sorti, ocena pridelka v letu (skupni pridelek, koeficient rodnosti, delež I kakovostnega razreda, delež II kakovostnega razreda), degustacija plodov. - skladiščenje vseh spremljanih sort v introdukciji ločeno od ostalih sort.
Vzorčenje plodov in določitev vrednosti notranjih parametrov zrelosti	- vzorčenje plodov (število analiz) ob določitvi optimalnega obiralnega okna na stroju Pimprenelle, vmesno vzorčenje plodov v mesecu novembru za vse izvajalce in podizvajalce introdukcije (SCMb, KIS, SC Bilje).
Izvajanje analiz zrelosti jabolč za JSKS	- 430 analiz zrelosti opravljenih v programu JS za namen sodelovanja služb JSKS.
Izvajanje analiz zrelosti jabolč za SC Bilje	- 20 analiz zrelosti opravljenih v programu JS za namen sodelovanja služb JSKS.
Izvajanje analiz zrelosti jabolč za KIS	- 10 analiz zrelosti opravljenih v programu JS za namen sodelovanja služb KIS- introdukcija.
Skladiščenje plodov v hladilnici Gačnik (NA) in opravljena analiza med skladiščenjem (november; parametri zrelosti) in ocena skladiščnih sposobnosti sorte(november).	- število vzorčenih sort jabolč z informacijami notranjih parametrov kakovosti; le izmerjene na Pimpreneli, - število ocenjenih vzorcev glede na prisotno skladiščnih motenj in drugo.
Izvedba degustacije sort vključenih v spremljanje Introdukcije faze II, ter obdelava vseh podatkov za predstavitev sorte pridelovalcem	- izvedene aktivnosti v obliki predstavitve sort z degustacijo, ogleda, predavanja, delovnega sestanka ali zapisa.
Izvedba analiz na mineralno sestavo plodov jabolč na 15 lokacijah (vzorci)	- 15 analiz za območje Slovenije (Podravje, Posavje, Prekmurje, Primorska, notranjska in Gorenjska).

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

odbere JSKS, SC Mb izvede koordinacijo do laboratorija,	- Analize v laboratorij posreduje SCMB, prav tako poskrbi za realizacijo podatkov. Cena analize brez DDV na 6 elementov= 67,00€+ ddv.
Dodatne analize zrelosti s strojem Pimprenelle – zunanji uporabniki vezano na usmeritev proizvodnje skladiščnih posebnosti pridelovalne sezone - november	- 20 analiz (november), - Strokovni sestanek, - Usmeritve skladiščnih posebnosti z BF in FKBV.
Pridobivanje in spremljanje novih jablanovih podlag za namen preizkušanja na lokaciji Gačnik	- vzpostavitev kontaktov v tujini, - koordinacija pridobitve podlag (prevozi), - izvedba sajenja, - usklajevanje mednarodno vodenega protokola, - koordinacija licenčnih pogodb, - podpis licenčnih in klubskih zahtev za namen preskušanja.
Meritve in opazovanja spremljanih podlag na lokaciji preskušanja	- Vzdrževanje, sajenje, spremljanje vegetativnih in generativnih parametrov podlag (meritve obsegov debla, letna prirast lesa, ovrednotenje pridelka, odpornost, bujnost, tehnologije in posebnosti, preskušanje škroplnega programa glede na sorto).
Opazovanje in vzorčenje plodov za analize opazovanja podlage	- meritve pridelka opazovanih jablanovih sort, vzorčenje plodov z namenom določanja optimalnega časa (Streifov index) za obiranje pri opazovanih sortah: 3 termini vzorčenj za vsako sorto.
Priprava poročil	- mesečna poročila, poročilo za spletno objavo in letno poročilo.
Prenos znanja: prenos informacij- rezultatov	- delavnice, posveti, predavanja, razstave, gradiva, članki, sodelovanje z JSKS, Javno službo zdravstvenega varstva rastlin, - objava na spletni strani JS sad in JSKS, sodelovanje na lokalni ravni in drugo.
Prenos znanja: izobraževanje zaposlenih	- udeležba na posvetih in kongresih na temo jabolane ali češnje v tujini (odločitev glede na pristojne vsebine); - udeležbe na razstavah, predavanjih, spremljanje literature, obisk sejma, kongresa ali posveta, - udeležba zaposlenih na strokovno ekskurzijo ali mednarodni kongres in simpozij v tujino (Italija, Španija, Bosna, Hrvaška), - udeležba in organizacija na strokovni ekskurziji v Sloveniji.
Prenos znanja: Koordiniranje z mednarodno EUFRIN skupino za sorte in podlage letu 2026 v Belgiji Udeležba na sestanku (KIS in SCMB)	- pridobitev novih sort in podlag in usklajevanje raziskav, - aktivna udeležba na EUFRIN sestanku (Belgija), - posredovanje podatkov v skupino, - predstavitev rezultatov poskusa – Belgija marec 2026, - Koordinacija za poskuse in protokole.
Prenos znanja: Sodelovanje z drugimi inštitucijami (UMB, ULJ, JSKS, JSZVR, študentje in drugo) Sodelovanje s koordinatorjem JS in koordinatorjem JSKS in podizvajalci programa JS za sadjarstvo	- Sodelovanje, organizacijska dejavnosti, povezovanje, delavnice, promocija jabolka, tradicionalni zajtrk, praksa in mentorstvo študentom, predavanja, spremljanje literature, zaradi imenovanja v strokovno sadjarsko skupino pri KGZS udeležba na sestankih in priprava usklajenih priporočil, vodja SCMB je član upravnega odbora Slovenskega Sadjarskega društva, - Center se aktivno vključuje tudi v program aktivnosti Združenja za sadjarstvo in vrtnarstvo pri GZS.

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Prenos znanja: promocija sadja (jabolka in češnje)	- Dan odprtih vrat SCMB, Strokovne predavanja, sprejem različnih skupin sadjarjev in ljubiteljev sadjarstva.
Sodelovanje Sadjarskega Centra Bilje in Sadjarskega centra Maribor	- izmenjava kadrov med vegetacijsko sezono v smislu povezovanja in poenotenja poskusniških praks.
Priprava faznih in končnega poročila za leto 2025	- Priprava letnega poročila za KGZS, - priprava letnega poročila za MKGP, - sadni izbor, - objava končnega strokovnega poročila za leto 2025 na spletni strani javne službe v sadjarstvu.
Objave v strokovnih revijah, kongresih in drugih medijih	- članki, intervjuji, sodelovanje v strokovnih medijih, strokovni posveti, kongresi, sestanki in druge vrste promocije Sadjarskega Centra (društva, zveze, strokovni odbori,...)

Javna služba v sadjarstvu vsako leto objavi letno poročilo, prilagojeno za splet, na svoji spletni strani: <https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/>.

Poudarek je na sortah, ki imajo potencial za gojenje v našem geografskem območju. Zahvaljujoč usklajenemu načinu testiranja lahko služba učinkoviteje uvaja nove sorte jablan v pridelavo. Po analizi vključevanja novih sort v intenzivno pridelavo smo ugotovili, da uspešno uvedemo več kot 80 % novih sort, ki se zdaj pogosto pojavljajo v slovenskih sadovnjakih.

Preglednica: Pregled sort in podlag vključenih v introdukcijo ali v spremljanje dozorevanja, **na lokaciji Gačnik**, v letu 2026.

Lokacija, Leto Sajenja, Obdobje Preizkušanja, Gerk MID, Površina.	Sorte oz. Podlage, Število sadik
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2018 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2020, ZAKLJUČEK 2027) GERK PID: 4190846, Površina: 0,12 ha Ime lokacije: PARCELA 5 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija: Story® Inored – odporna sorta Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, generativnih parametrov, določevanje obiralnega okna, meritve notranjih parametrov, skladiščenje in ponovno merjenje notranjih parametrov. Skupaj: 80 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2024 in 2025 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2025, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190846, 5413075, Površina: 0,12 ha + 0,20ha Ime lokacije: PARCELA 5 IN PARCELA 8 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Fengapi Tessa Fengapi Tessa G11 – odporna podlaga Fengapi Tessa G 41 – odporna podlaga Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, generativnih parametrov, določevanje obiralnega okna, meritve notranjih parametrov, skladiščenje in ponovno merjenje notranjih parametrov. Skupaj: 30 + 30 + 100 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2019 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2020, ZAKLJUČEK 2028) GERK PID: 5662683, Površina: 0,48 ha Ime lokacije: Podlage parcela 7	Introdukcija: Galaval (100), Golden Parsi da Rosa® (120), Crimson Snow® (70), Bonita (100) (100), SQ 159 Natyra® (80), Rubelit (10), Jonagold Daliryan (200), Ladina (60).

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, generativnih parametrov, določevanje obiralnega okna, meritve notranjih parametrov, skladiščenje in ponovno merjenje notranjih parametrov.
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2018 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2020, ZAKLJUČEK 2027) GERK PID: 5662683, Površina: 0,48 ha Ime lokacije: Podlage parcela 7 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija novih podlag na sorti Galaval AR 486 AR 680 MICH 62396/B10 G41 G11 Fenologija, spremljanje vegetativnih in generativnih lastnosti, določevanje obiralnega okna, skladiščenje. Skupaj 300 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 (2020 cepljene na lokaciji Gačnik) Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2024, ZAKLJUČEK 2031) GERK PID: 4190846, Površina: 33 m ² Ime lokacije: Jablana parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija novih podlag na sorti Topaz G11 G41 G202- SUPORTER 4 M9 337 G969, M9 z posredovalko, M9 z oprasevalko Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj: 150 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2022, ZAKLJUČEK 2029) GERK PID: 4190846, Površina: 30 m ² Ime lokacije: Jablana parcela 3 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija Preizkušanje novih na škrlup odpornih jablanovih sort: Dalinette (Choupette), Dalinsweet, Mandy, Soprano, Rubinstep Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj 6 x 10 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2023, ZAKLJUČEK 2030) GERK PID: 4190846, Površina: 0,42 ha Ime lokacije: Parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija sorta FUJI na podlagi G41 – tolerantna podlaga *Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj: 90 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2024 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2021, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190846, Površina: 0,30 ha Ime lokacije: Parcela 2 Namakanje: DA/NE	Introdukcija sorte Kalei (RS103-130) – odporna sorta Telse (UEB 018/1) – odporna sorta Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna.

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Skupaj: 80+80 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2021, ZAKLJUČEK 2030) GERK PID: 4190846, Površina: 0,80 ha Ime lokacije: Parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija sorta CRIMSON CRISP na podlagi G41 – odporna sorta v primerjavi z Crimson Crisp na podlagi M9 Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj 100 dreves + 600 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2023 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2023, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190846 Površina: 0,20 ha Ime lokacije: parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija novih odpornih sort Sinfonie, Majesty *Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj: 90 + 90 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2024 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2024, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190846 Površina: 0,10 ha Ime lokacije: parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Spremljanje odpornih sort na tolerantni podlagi Inoby M9 – odporna sorta Inoby G 41 – odporna sorta in podlaga Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj: 50+ 50 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2023 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2023, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190902 Površina: 10,0 ha Ime lokacije: parcela 5 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija novih odpornih sort: KI2586* Alnova® - odporna sorta Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Skupaj: 500 dreves
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2023, ZAKLJUČEK 2030) GERK PID: 4190846 Površina: 0,10 ha Ime lokacije: parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Sorta Natyra na podlagi G 41 – odporna sorta in podlaga v primerjavi z podlago M9. Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna, kakovostni parametri in tehnološke značilnosti. Skupaj: 100 dreves + 100 dreves na podlagi M9
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2022 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2023, ZAKLJUČEK 2030) GERK PID: 4190846 Površina: 0,10 ha Ime lokacije: parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Introdukcija odporne sorte Bonita Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna, kakovost pridelka, skladiščenje in tehnološke posebnosti. Skupaj: 100 dreves

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2023 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2024, ZAKLJUČEK 2032) GERK PID: 4190846 Površina: 0,20 ha Ime lokacije: parcela 2 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Preskušanje podlag na sorti zlati delišes, vzgojeni kot BIBAUM drevesa. Spremljanje bo usmerjeno glede na produktivnost in tolerantnost posamezne podlage, preskušene bodo podlage: M7, CG 4004, CG 5257, CG 6001, CG 8189. Fenologija, spremljanje vegetativnih parametrov, določevanje obiralnega okna. Mednarodno koordiniran poskus.
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: pomlad 2025 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2026, ZAKLJUČEK 2033) GERK PID: 4190846 Površina: 29,50 ha Ime lokacije: parcela 3 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Preskušanje sort jablan Mojca – slovenska sorta Cabaret NC3, Alpigala, Daliclass, Dalilight M200 Rusticana G 11, Jeromina, 6 x 10 dreves 1 x 50 dreves (Mojca)

2.1.2. SPREMLJANJE DOZOREVANJA PLODOV JABOLK (DESTRUKTIVNA METODA); LOKACIJA GAČNIK - JABLANA

Vsebina in obseg: Določitev optimalnega časa obiranja določene sorte je ena izmed pomembnejših tehnoloških odločitev. Pri preizkušanju novejših sort jablan, moramo kot končno priporočilo posredovati tudi natančne podatke o dozorevanju, določitvi obiralnega okna za določeno sorto in priporočila o kakovosti jabolk za skladiščenje. 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 suhe snovi in kislin. S strojem za testiranje zrelosti plodov (*Pimprenelle*) določamo obiralno okno sorte na natančen, enostaven in sodoben način. Pridobljeni podatki so primerljivi s podatki na mednarodnih območjih.

Metode dela za spremljanje dozorevanja jabolk:

Za vzorčenje najprej se odbere vzorec jabolk v obsegu do 30 plodov. Vzorec oberemo na višini drevesa 1,5 m – 2m, z vseh položajev nameščenih plodov. Vzorec mora biti obran kot povprečna informacija odbranega vzorca, kar pomeni da vsebuje plodove, ki so bolj zreli, manj zreli ali nezreli. Ustrezno odbran in nepoškodovan vzorec dostavimo na stroj (*Pimprenelle*), ki avtomatsko opravi fizikalne in kemijske meritve, ki so pomembne za zanesljivo določitev parametrov zrelosti. Stroj izmeri maso posameznega ploda kot tudi povprečje v (g), trdoto mesa ploda jabolka (kg/cm²), ki ga določi z avtomatskim penetrometrom, topno suho snov (°Brix), ter vsebnost kisline, izraženo kot jabolčna kislina (g/l). Po končanem postopku, ki traja do 10 minut, nam poda analizo poročilo. Gre za enostaven in sistematičen način določevanja parametrov zrelosti. Vzorec ni izpostavljen tveganju ročnih meritev. Vzorec za določitev optimalnega obiralnega okna ponovimo povprečno v treh ponovitvah (od začetka dozorevanja pa vse do prezrelosti). Odstopanja in tveganja postopka: Stroj je certificiran in vsakršen dvom v

verodostojnost podatkov je napačen. Pri morebitnem odstopanju, ki se lahko zgodi, se stroj samodejno ustavi in zahteva umeritev procesa. Odstopanje procesa meritev sladkorja izraženega v Brix° lahko odstopa za $\pm 0,2^\circ$ Brix. Skupaj bomo opravili okrog 700 analiz od tega 430 analiz za JSKS.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za nalogo introdukcije dozorevanja na lokaciji Gačnik

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
spremljanje dozorevanja sort jabolk za namen uskladitve z javno svetovalno službo (JSKS)	430 analiz (razdeljene med vse KG Zavode (Maribor, Ljubljana skupaj s KGZ Kranj, Nova Gorica, Murska Sobota, Novo Mesto) - spremljanje dozorevanja sort jabolk: - določitev obiranih oken za 6 glavnih sorte jabolk za SLO po regijah (Podravje, Posavje, Pomurje, Primorje, Osrednja Slovenija in Gorenjska). - odvzem povprečnih vzorcev jabolk po regijah, dostava vzorcev na SCMB, skupna izvedba delavnice za določitev optimalnih rokov obiranja po regijah; 8 sort na 12 lokacijah, posebej vzorčenje iz starih in mlajših sadovnjakov, načeloma 1-3 vzorčenja za posamezno sorto. - Vzorci se sorte: Elstar, Gala, Zlati delišes, Jonagold, Topaz, Idared in Fuji ter še dodatno 1 sorta po izboru svetovalca (Bonita) Število lokacij jemanja vzorcev jabolk v posamezni regiji: • Podravje – 7 • Posavje – 5 • Pomurje – 2 • Primorska – 3 • Gorenjska in centralna SLO – 2 Število vzorcev v posamezni regiji se šteje kot vsota vzorcev iz starih in mladih sadovnjakov.
Izvajanje analize za spremljanje introdukcije faza I – lokacija Brdo.	Koordinacija vzorcev, izvedene analize 10 vzorcev, ki so iz KISa dostavljeni na Gačnik), določitev obiralnega okna (do 3-5 testiranj po sorti), posredovanje podatkov – posredovanje rezultatov vzorčenj.
Izvajanje analize za spremljanje introdukcije faza I – lokacija Gačnik.	Koordinacija, vzorčenje (do 40 vzorcev), izvedba analiz, določitev obiralnega okna (do 3-5 testiranj po sorti), obdelava podatkov.
Izvajanje analize za spremljanje introdukcije faza II – lokacija Gačnik.	Koordinacija, vzorčenje (do 400 vzorcev), izvedba analiz, določitev obiralnega okna (do 3-5 testiranj po sorti), obdelava podatkov.
Izvajanje analiz zrelosti za spremljanje introdukcije odpornih sort spremljanih v SC Bilje	Koordinacija, vzorčenje (do 10 vzorcev), izvedba analiz, določitev obiralnega okna (do 3-5 testiranj po sorti), obdelava podatkov.
Skupno vrednotenje parametrov zrelosti opravljenih analiz zrelosti jabolk	Posvetovanje bo potekalo z podizvajalcem dr. Rajkom Vidrihom, BF (sklenjena pogodba o sodelovanju KGZ-Zavod MB z BF) in dr. Tatjano Unuk (sklenjena pogodba o sodelovanju KGZ-Zavod MB z FKBV).
Prenos informacij - rezultatov	Delavnice, posveti, predavanja, razstave, degustacije, gradiva, članki, sodelovanje z JSKS.
Priprava razstave plodov	Organizacija razstave plodov v introdukcijo vključenih jablanovih sort v mesecu decembru.

**Analize narejene po dodatnih zahtevah pridelovalcev bodo narejene na tržni postavki Centra.*

2.1.2a NEDESTRUKTIVNE METODE NAPOVEDI OPTIMALNEGA ROKA OBIRANJA PLODOV JABOLK – II. FAZA (TESTIRANJE V NASADIH JABLAN)

Namen: Določevanje kakovosti plodov z namenom dobrega skladiščenja, postaja vse pomembnejša strokovna odločitev. Za določevanje parametrov kakovosti plodov imamo na razpolago Destruktivne (Pimprenelle) in nedestruktivne metode. Na centru smo se odločili za spremljanje in preučevanje orodja DA METER (Turon) <https://www.trturon.com/en/fruit-veg-ripeness-quality-control/da-meter>.

Prednosti Nedestruktivnih metod napovedi optimalnega roka obiranja jabolk:

1. Nedestruktivne metode za določanje kakovosti plodov jabolk imajo lahko velik potencial v praksi, saj so enostavne in v procesu testiranja ne poškodujejo plodov.
2. Nedestruktivno določeni parametri zrelosti na površini plodov (barva kože, klorofil v kožici) omogočajo določanje optimalne zrelosti pri preučevanih kombinacijah sorta/podlaga in so v korelaciji z zrelostnimi parametri notranje kakovosti.

Cilj: Cilj preučitve metode je uporaba DA meter (TR Turoni IT). Spektrometrične meritve temeljijo na meritvah vsebnosti klorofila v kožici in mesu ploda. Z indeksom, ki temelji na vsebnosti klorofila, pa lahko dobimo uporabne informacije o trdoti ploda in vsebnosti suhe snovi. Za posamezno sorto bomo po večletnem preskušanju določili začetek obiranja z vrednostjo indeksa DA. Metoda je uporabna za svetovalno službo JSKS in tehnologe.

2.1.2b DOLOČANJE MINERALNE SESTAVE PLODOV JABOLK

Namen: V letu 2026 bomo nadaljevali program analiz parametrov zrelosti jabolk, ki vključuje merjenje trdote plodov, škrobnega indeksa, vsebnosti topnih suhih snovi ter analizo mineralne sestave plodov.

Cilj analiz je določitev optimalnih rokov za obiranje komercialnih sort jabolk v Sloveniji. Podatke bomo obdelovali na tedenskih sestankih ekspertne skupine, kjer bomo pripravljali poročila z usmeritvami za posamezne sorte. Pri napovedovanju obiralnih oken bomo uporabili tudi vremenske podatke iz avtomatskih vremenskih postaj, kar bo omogočalo boljšo prilagoditev obiranju glede na aktualne podnebne razmere.

Metoda dela: Pomemben del metodologije bo analiza vzorcev jabolk med skladiščenjem, da bi pridobili povratne informacije o vplivu optimalnega časa obiranja na kakovost in trajnost plodov. Prav tako se bodo v mesecu juliju opravile analize na prisotnost elementov: Ca, K, Mg, N.

Trajnostni vidik in podnebne spremembe. Naloga naslavlja tudi širše izzive v kmetijstvu, ki jih prinašajo spremenjene podnebne razmere in potreba po okolju prijazni pridelavi. Spreminjanje temperatur, spremembe v dinamiki padavin in povečan stres zaradi vremenskih ekstremov zahtevajo prilagoditev pristopov pri načrtovanju obiranja in shranjevanja sadja. Okolju prijazna pridelava, ki zmanjšuje okolijsko obremenitev z uporabo integriranih tehnik upravljanja nasadov in optimizacijo uporabe naravnih virov, je ključna za doseg trajnostnih ciljev in sicer:

1. Zagotovitev visoke kakovosti sadja: Pravilen čas obiranja je ključen za doseganje optimalne kakovosti plodov, kar omogoča boljše zadovoljstvo potrošnikov in daljšo dobo skladiščenja.
2. Povečanje konkurenčnosti slovenskega sadjarstva: Z uvedbo sodobnih znanstveno podprtih metod lahko slovenski sadjarji povečajo učinkovitost in izkoristijo prednosti optimalne pridelave ter izboljšajo dostop do trga.
3. Prilagoditev podnebnim spremembam: Analize in napovedi pomagajo prilagajati proizvodne prakse hitrim spremembam okolja, hkrati pa zmanjšujejo negativen vpliv kmetijske dejavnosti na okolje.

4. Podpora trajnostnemu razvoju: Projekt povezuje znanost in prakso v prizadevanju za trajnostne in okolju prijazne prakse pridelave jabolk.

Zavedamo se, da lahko le s povezovanjem znanstvenih raziskav, sodobnih tehnologij ter odgovornega ravnanja do okolja zagotovimo uspešen razvoj slovenskega sadjarstva v prihodnosti.

Naloga je bila v program JS sad, vključena na osnovi pobude sadjarskega centra Maribor, terena (uporabniki sadjarji pri združenju za sadjarstvo in zelenjadarstvo GZS), usklajena pa tudi z JSKS in strokovno podporo BF in FKBV.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za nalogo dozorevanja in mineralne sestave ploda z podizvajalcem Biotehniške Fakulteta U LJ.

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
- Prenos navodil oz. usmeritev glede vzorčenja svetovalcem, ki delujejo na področju sadjarstva - Spremljanje zrelosti in fiziološke stabilnosti pridelka v pobiranih tehnologijah (skladiščenje) - Analiziranje prvih rezultatov mineralne sestave plodov in povezovanje teh s tehnologijo pridelave (ovesek, prehrana, namakanje, specifične okolijskih dejavnikov...) in uspehom skladiščenja	- V letu 2026 bomo v okviru optimalnega roka obiranja jabolk v Sloveniji opravljali analize parametrov zrelosti trdote jabolk, škrobnega indeksa, topne suhe snovi ter mineralne sestave plodov jabolk. - Na tedenskih sestankih bomo v okviru ekspertne skupine obdelali rezultate in pripravljali tedenska poročila za posamezne sorte jabolk. - Na osnovi pridobljenih analizičnih podatkov bomo glede na rezultate iz prejšnjih let predlagali obirna okna za komercialne sorte jabolk. - V metodologijo napovedovanja bomo vključili tudi vremenske podatke iz avtomatskih vremenskih postaj. - Z namenom pridobitve povratnih informacij, bomo nalizirali tudi vzorce jabolk med skladiščenjem. - Pregled rezultatov opravljenih analiz mineralne sestave ploda in analiz zrelosti, ki jih posreduje scmb, - Interpretacija rezultatov obiralnega okna - analize opravljene na Pimprelli, - Priporočilo obiranja na osnovi predhodnih rezultatov mineralne sestave ploda, vremenskih razmer in morebitne posebnosti letine, - Strokovno usklajevanje na tedenskem srečanju preko zooma (JSKS, JS, BF, FKBV).
Prenos znanja:	- Prvo organizirano srečanje oz. delavnica bo izvedena predvidoma v mesecu juniju 2026 s svetovalci kjer bomo uskladili smernice za vzorčenje plodov jablan za namen izvedbe analiz plodov na mineralno sestavo delavnica avgust, - tedenska srečanja preko zooma, - poročilo.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za nalogo dozorevanja in mineralne sestave ploda podizvajalca Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede MB.

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
- Uskladitev sodelujočih v strokovni nalogi glede sistema vzorčenja pridelka jablan za namen izvedbe analize na mineralno sestavo plodov - Uskladitev sodelujočih v strokovni nalogi glede izvajanja vzorčenja jablan za namen izvedbe analiz zrelosti pridelka jablan - Postavitev sistema vzorčenja pridelka za namen zbiranja informacij o fiziološki stabilnosti in zrelosti pridelka glede na specifiko rastnih pogojev v izbranih sadjarskih regijah v Sloveniji - Prenos navodil oz. usmeritev glede vzorčenja svetovalcem, ki delujejo na področju sadjarstva - Determiniranje načina sledenja spremembe zrelosti in fiziološke stabilnosti pridelka v pobiranih tehnologijah (skladiščenje) - Analiziranje prvih rezultatov mineralne sestave plodov in povezovanje teh s tehnologijo pridelave (ovesek, prehrana, namakanje, specifične okolijske dejavniki...) in uspehom skladiščenja	- Izdelane smernice za vzorčenje pridelka jablan za sledenje zrelosti. - Izdelane smernice za vzorčenje pridelka jablan za analiziranje mineralne sestave pridelka. - Izvedena demonstracija oz. Prenos znanja vzorčenja pridelka za različne namene svetovalcem, ki delujejo na področju sadjarstva.
- Prenos znanja:	- Srečanje oz. Delavnica izvedena predvidoma v mesecu juniju, - Delavnica avgust, - Tedenska srečanja preko zooma, - Poročilo.

1. INTRODUKCIJA PEČKARJEV – JABLANA FAZA I

Lokacija: Brdo pri Lukovici

Vsebina in obseg naloge

Preizkušanje jablanovih sort poteka na lokaciji sadovnjaka Kmetijskega inštituta Slovenije na Brdu pri Lukovici kontinuirano že od leta 1993.

V letu 2026 bomo v sadovnjaku na Brdu pri Lukovici nadaljevali s preizkušanjem naslednjih jablanovih sort: Ladina, Solaris in Xeleven (Swing). Z letom 2025 smo v introdukcijo vključili preizkušanje sorte Mojca, Sinfonia pbr, Majesty pbr, KI2586* Alnova® za preizkušanje in 2 kontrolni sorti (Zlati delišes in Gala), ki jih bomo opazovali v prihodnjih letih. Na lokaciji preizkušanja Brdo pri Lukovici so drevesa jablan posajena na razdalji 1 m v vrsti, medvrstni prostor je 3,3 m. Podlaga sort jablan v preizkušanju je šibko rastoča podlaga M9. V letu 2026 bomo spremljali tudi sorto 03408137 UNIBO, ki je bila sajena pomladi 2024, vendar v letu 2025 še ni rodila. V introdukcijo bo predvidoma vključena v 2027.

Metode dela

Spremljanje deskriptorjev v fazi I in II izvajamo po mednarodno usklajenem protokolu (Descriptor list for »level I« eurofru trials (priloga programa)). Način izvajanja meritev in poročanja je objavljen na spletni strani Javne službe v sadjarstvu (<https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/rezultati-programa/metodologija/>).

Preglednica: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Introdukcija pečkarjev – jablana

Letni cilji JABLANA - lokacija – Brdo pri Lukovici	Kazalniki za doseganje letnih ciljev: JABLANA; lokacija Brdo pri Lukovici
pridobivanje novih jablanovih sort za namen introdukcije (dogovori, pogodbe, licence, transport sadik do mesta sajenja) meritve in opazovanja na terenu (čas cvetenja, opazovanje načina rasti, opazovanje rastlin)	- pridobljene nove jablanove sorte za namen introdukcije (število pridobljenih novih sort), - usklajevanje predloga novih sort za vključitev v introdukcijo z nosilcem KGZS-KGZ Maribor. - vrednotenje vrha in intenzitete cvetenja pri opazovanih jablanovih sortah, ocena bujnosti.
Opazovanje in vzorčenje plodov za analize	- meritve pridelka opazovanih jablanovih sort, vzorčenje plodov z namenom določanja optimalnega časa (Streifov index) za obiranje pri opazovanih sortah: 3 termini vzorčenja za vsako sorto. Analize opravi SC Mb.
Vrednotenje zunanjih lastnosti plodov (barva ploda, oblika ploda, masa ploda) Vrednotenje notranjih lastnosti plodov (organoleptična ocena);	- opravljeno vrednotenje zunanjih lastnosti plodov pri opazovanih jablanovih sortah (barva ploda, oblika ploda), - opravljena degustacijska ocena opazovanih sort; glavna degustacija bo usklajena z nosilcem naloge (KGZS- KGZ Maribor).
Vrednotenje skladiščne sposobnosti plodov v razmerah skladiščenja v navadni hladilnici (vlaga 95 %, temperatura 4 °C)	- ugotovljene skladiščne sposobnosti plodov opazovanih sort
Komuniciranje z mednarodno EUFRIN skupino za sorte in podlage	- pridobljene informacije o sortah in trendih v preskušanju.
Komunikacija znotraj naloge	- sestanki, telefonski pogovori, elektronska sporočila, dogodki ipd.
Prenos znanja in sodelovanja	- predavanja, razstave, strokovni članki...
Prenos znanja: priprava razstave plodov v introdukcijo vključenih jablanovih sort	- organizacija razstave plodov v introdukcijo vključenih jablanovih sort; usklajena z nosilcem naloge KGZS MB,
Prenos znanja: izobraževanje na področju uvajanja novih sort	- udeležbe na razstavah, predavanjih, spremljanje literature (EUFRIN sestanek v mesecu marcu 2026).
Priprava faznih in končnega poročila za leto 2026	- pripravljena in oddana fazna ter končno poročilo za leto 2026.
Priprava vsebin za sadni izbor za leto 2026	- zbiranje podatkov, obdelovanje statistike, urejanje knjižice, tisk sadnega izbora, - 100 tiskanih izvodov.

Preglednica: Pregled sort vključenih v introdukcijo ali v spremljanje dozorevanja, **na lokaciji Brdo**, v letu 2026

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE PREIZKUŠANJA, GERK PID, POVRŠINA	SORTE OZ. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Brdo pri Lukovici Leto sajenja: pomlad 2020 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2022, ZAKLJUČEK 2026) GERK PID: 4611914, Površina: 132 m ² Ime lokacije: Nad lipo – ekološki nasad Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Preizkušanje 4 novih na škrlup odpornih jablanovih sort: Ladina, Solaris, Xeleven (Swing). 3 x 10 dreves
Lokacija: Brdo pri Lukovici Leto sajenja: pomlad 2023 Obdobje preizkušanja: (ZAČETEK 2025, ZAKLJUČEK 2029) GERK PID: 4611914, Površina: 2000 m ² Ime lokacije: Pod šolo Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Preizkušanje 4 novih sort Mojca, Sinfonia pbr, Majesty pbr, KI2586* Alnova® in 2 kontrolni sorti (Zlati delišes in Gala). 4 x 10 dreves + 2 x 10 dreves

2.2.2. INTRODUKCIJA PEČKARJEV (faza II) – hruška;

Lokacija: Hortikulturni center Bilje – Biotehniška fakulteta

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. V letu 2017 je bila posajena nova kolekcija 3 sort hrušk na 2 lokacijah, ki jih bomo spremljali v naslednjih letih. V letu 2020 smo dodatno posadili še zaščiteno sorto Fred na 2 lokacijah, ki jo bomo spremljali v naslednjih letih. Spomladi 2021 sta bili dodatno posajeni sorti Dicolor in Regal Red Comice prav tako na 2 lokacijah.

Metode dela:

Metode dela, ki se za namen spremljanja introdukcije opravljajo, so skladne z mednarodnimi protokoli (description list, dozorevanje Streifov indeks,...) in so naslednje:

1. obseg debla (preseki debla,
2. čas cvetenja,
3. količina pridelka,
4. vrednotenje plodov,
5. laboratorijske analize (dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota, titracijske kisline).

Preglednica : Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev in kazalnikov za nalogo Introdukcija sort pečkarjev.

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu (čas cvetenja, obseg debla, količina pridelka);	Vrednotenje časa cvetenja hrušk za 6 sorte;
Vrednotenje plodov (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota plodov, titracijske kisline);	Meritve obsega debla ter količine pridelka hrušk za 6 sorte x 2 lokaciji;
	Vrednotenje plodov in laboratorijske analize (dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota, titracijske kisline) hrušk za 6 sorte x 2 lokaciji;
Prenos znanja	Napisano letno poročilo, delavnica.

Preglednica: Pregled sort vključenih v introdukcijo ali v spremljanje dozorevanja, na lokaciji Bilje, v letu 2026

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE OZ. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Hortikulturni center Biotehniške fakultete (HC BF), Miren; Laboratorijsko polje BF (BF), Ljubljana Leto sajenja: 2017 Obdobje naloge: (ZAČETEK 2019, ZAKLJUČEK 2027) Izvajalec: Sadjarski center Maribor Podizvajalec: BF GERK: 1588603, 3602311 Površina: 540 m² Ime lokacije: Bilje, Ljubljana Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE (če bo Vogršček deloval) Mreža: DA/NE *Lokacija laboratorijsko polje BF, Ljubljana nima opremljenega nasada z namakalno oroševalnim sistemom, prav tako ni nameščena protitočna mreža)	Preizkušanje 3 sort (Karmen, Celina, Viljamovka), na dveh lokacijah (HC BF Miren in BF Ljubljana); 90 dreves. Skupaj: 3 sorte hrušk x 2 lokaciji
Lokacija: Hortikulturni center Biotehniške fakultete (HC BF), Miren; Laboratorijsko polje BF (BF), Ljubljana Leto sajenja: 2020 Obdobje naloge: (ZAČETEK 2022, ZAKLJUČEK 2027) Izvajalec: Sadjarski center Maribor Podizvajalec: BF GERK: 1588603, 3602311 Površina: 180 m² Ime lokacije: Bilje, Ljubljana Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE *Lokacija laboratorijsko polje BF, Ljubljana nima opremljenega nasada z namakalno oroševalnim sistemom, prav tako ni nameščena protitočna mreža)	Preizkušanje 1 sorte (Fred), na dveh lokacijah (HC BF Miren in BF Ljubljana); 30 dreves. Skupaj: 1 sorta hrušk x 2 lokaciji
Lokacija: Hortikulturni center Biotehniške fakultete (HC BF), Miren; Laboratorijsko polje BF (BF), Ljubljana Leto sajenja: 2021 Obdobje naloge: (ZAČETEK 2022, ZAKLJUČEK 2027) Izvajalec: Sadjarski center Maribor Podizvajalec: BF GERK: 1588603, 3602311 Površina: 360 m² Ime lokacije: Bilje, Ljubljana	Preizkušanje 2 sorti (Dicolor in Regal Red Comice), na dveh lokacijah (HC BF Miren in BF Ljubljana); 60 dreves. Skupaj: 2 sorti hrušk x 2 lokaciji

Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE *Lokacija laboratorijsko polje BF, Ljubljana, nima opremljenega nasada z namakalno oroševalnim sistemom, prav tako ni nameščena protitočna mreža)	
--	--

Lokacija Gačnik

Vsebina in obseg naloge:

V okviru poskusa bomo spremljali rast in razvoj hruške sorte Konferans, cepljene na podlago Eline, ki je odporna in primerna za sodobne nasade. Glavni poudarek bo na spremljanju učinkov strojne rezi na prirast, obliko krošnje, rodnost in kakovost plodov.

Naloga zajema: spremljanje sorte Konferans in podlage Eline, opis metod in parametrov strojne rezi, postavitve poskusa (lokacija, leto sajenja 2025, način vodenja nasada), sistematično spremljanje rasti (prirasti, debelina debel, razporeditev vej), spremljanje rodnosti in kakovosti pridelka, primerjavo rezultatov s klasično oz. ročno rezjo, interpretacijo podatkov in oceno vpliva strojne rezi na učinkovitost pridelave.

Metode dela:

Metoda dela so mednarodno usklajeni protokoli za spremljanje poskusov, ki jih na Centru uporabljamo že ves čas raziskovanja.

Spremljanje introdukcije sort jablan poteka skladno z mednarodnimi protokoli EUFRIN (Description List, Streifov indeks ipd.) v okviru introdukcije faze I in II ter vključuje naslednje metode:

- merjenje obsega debla za oceno rasti in bujnosti,
- ocenjevanje jakosti cvetenja in spremljanje fenofaz po Fleckengerju,
- vrednotenje tehnološke vrednosti in prilagojenosti sort (rez, redčenje, bolezni, škodljivci, odziv na namakanje in pozebo),
- ugotavljanje rodnega potenciala (število in masa plodov, koeficient rodnosti, pridelek/ha – faza II),
- določanje obiralnega okna na podlagi Streifovega indeksa,
- vrednotenje notranjih lastnosti plodov in parametrov zrelosti (Pimprenelle),
- senzorično ocenjevanje in javne degustacije plodov,
- ocena skladiščnih sposobnosti sort v NA pogojih (faza II),
- sodelovanje z javnimi službami pri določanju časa obiranja.

Preglednica : Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev in kazalnikov za nalogo Introdukcija sort pečkarjev - hrušk na lokaciji Gačnik

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja na terenu (čas cvetenja, obseg debla, količina pridelka);	Vrednotenje časa cvetenja hruške Konferans na podlagi Eline;
	Meritve obsega debla;

Vrednotenje plodov (barva ploda, dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota plodov, titracijske kisline);	Strojna rez;
	Vrednotenje plodov in laboratorijske analize (dimenzije ploda, oblika ploda, masa ploda, degustacijska ocena, suha snov, trdota, titracijske kisline) hrušk.
Prenos znanja	Napisano letno poročilo, delavnica, članki, predavanja.

2.2. 3. VZDRŽEVANJE POSKUSNEGA MATERIALA ZA NALOGO INTRODUKCIJE

Vsebina in obseg:

Vzdrževanje rastlinskega materiala sadnih rastlin vključuje več ključnih področij. Naloga introdukcije se razdeli na vzdrževalna dela ter naloge, povezane z vzpostavitvijo nasadov in druge infrastrukture. To vključuje zagotavljanje ustreznih površin, primerne mehanizacije za izvedbo nalog ter natančno letno načrtovanje, izvajanje in spremljanje opravljenega dela. Pri tem je pomembno upoštevati racionalno rabo energije, materialov in časa, hkrati pa varovati zdravje ljudi in okolje. Prav tako je ključna komunikacija s strokovnimi službami in strankami ter skrb za razvoj podjetniških sposobnosti.

K procesu spada tudi priprava terena za sadovnjak, vzpostavitev nasada, njegovo obvladovanje do rodnosti in v obdobju rodnosti ter izvajanje varstva nasadov. Poleg tega je potrebno redno obiranje sadja, spremljanje in nadzor nad škodljivci ter zagotavljanje ustreznega skladiščenja. Nazadnje pa je pomembna tudi prodaja sadja.

Vzdrževanje mehanizacije vključuje redne preglede in vzdrževanje kmetijskih strojev, naprav ter orodij. Prav tako obsega nastavitve in manjša popravila teh naprav ter zagotavljanje izvajanja nalog v skladu z načeli dobre kmetijske prakse. Vse aktivnosti morajo biti usmerjene k zagotavljanju visoke kakovosti dela na kmetijskem gospodarstvu, kar vključuje kakovost sadja, upoštevanje korenčnih obdobj in poznavanje standardov ter metod kontrole kakovost.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za vzdrževanje nasadov naloge Introdukcije

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
opravljene strojne ure	- število strojnih ur (mulčenje),
opravljeno gnojenje	- število ur porabljenih za prevoze,
opravljeno škropljenje	- število gnojenj (organska, mineralna),
mulčenje	- število škropljenj ,
druga vzdrževalna dela (opora, popravila, montaže...)	- število mulčenj ,
ponudbe	- število drugih nepredvidenih opravil, popravil,
prodaja	- število ur rezi,
vodenje evidenc	- število ur porabljenih za strojno rez (zimsko, letna,
fitosanitarni kontrolni pregledi	jesenska),
vzorčenje nasada	- število ur porabljenih za redčenje (kemično),
izvedba storitev za pridobivanje znanja in izkušenj v	- število ur porabljenih za strojno redčenje (Darwin),
nalogah tehnologij	- število ponudb,
	- javni razpisi in javna naročila,
	- pregled prodaje,
	- kontrolni pregledi,
	- vzorčenje nasada.

2.3.1. NOVI NASADI ZA POTREBE INTRODUKCIJE IN TEHNOLOGIJE PRIDELAVE

Preglednica: Pregled površin za potrebe izvajanja poskusov na lokaciji Gačnik, v letu 2026

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE OZ. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2025 Obdobje naloge: po potrebi Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 4190846, 4190902, Površina: 0,82 ha, 0,78 ha, 1,18 ha Ime lokacija: Gačnik parcela 5 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Različne sorte; sorte pod obstoječo infrastrukturo menjujemo glede na potrebe.
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2026 jesen Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 5925415 Površina: 0,64 ha Ime lokacije: Nasad jablane Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Vzpostavitev nasada jablane 0,60 ha (matični nasad + nasad koščičarjev marelica). Nasad bo pokrit z insektno mrežo.

2.3.2. VZDRŽEVANJE STAREJŠIH NASADOV (zaključena introdukcija ali tehnologije pridelave)

Preglednica: Pregled površin vključenih v nalogo vzdrževanja starejših nasadov lokalnih sort za lokacijo Gačnik

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE OZ. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2006 - 2013 Obdobje naloge: po potrebi Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 5413075, 5327498, 4190902, 4190846 Površina: 0,82 ha, 0,78 ha, 1,18 ha Ime lokacija: Gačnik parcela 5 Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	vzdrževanje različnih sort jabolk
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 1999 Obdobje naloge: redno vzdrževanje v letu 2025 Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 419100 Površina: 0,51 ha Ime lokacija: Nasad oreh Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	vzdrževanje nasada orehov

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 1999 Obdobje naloge: redno vzdrževanje v letu 2025 Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 4190980 Površina: 0,37 ha Ime lokacije: Nasad leske Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	vzdrževanje nasada leske
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2014 Obdobje naloge: redno vzdrževanje v letu 2025 Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 5265423 Površina: 0,55 ha Ime lokacije: Stare sorte Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	vzdrževanja nasada lokalnih sort jablan
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2006,2008 Obdobje naloge: redno vzdrževanje v letu 2025 Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 5796256 Površina: 0,30 ha Ime lokacije: Nasad češenj Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	vzdrževanje nasada češenj
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2011 naprej Obdobje naloge: redno vzdrževanje v letu 2026 Izvajalec: KGZS ZAVOD MARIBOR – SC Mb GERK: 5265423 Površina: 0,61 ha Ime lokacije: travniški nasad Namakanje: DA/NE Oroševanje: DA/NE Mreža: DA/NE	Kolekcijski nasad lokalnih sort jablan : Letni Mošancelj, Berner Rosenapfel, Ontario, Beličnik, Boskop, Rdeči Bellefleur, Grafenstein, Krivopecelj, Ovčji Nos, Kanadka, Damasonski Kosmač, Baumanova Reneta, Zlata Pramena, Purpurno Rdeči Cousinot, Herbertova Reneta, Carjevič, Šampanjska Reneta, Landberška Reneta, Jonatan, Herfelder Reneta, Zvezdasta Reneta, Goriška Sevka, Zuccalmaglio Reneta, Zimski Rambourt, Londonski Peping, Ribston Peping, Eiserapfel, Bobovec, Wagnerjevo Jabolko, Francozka Zlata, Schneiderjevo Jabolko, Pohorka, Zlata Reneta Iz Blenheim, Lon Jon, Dolenjska Voščenka, Gorenjska Voščenka, Rumena Lepocvetka, Mariborka, Ananasova Reneta, Majda

Kot center uradno vzdržujemo številne stare, lokalne in tradicionalne sorte sadnih rastlin, saj delujemo kot **rezervna lokacija genske banke** in smo s posebnim imenovanjem Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin določeni kot uradni vzdrževalci teh sort. S tem prevzemamo odgovornost za ohranjanje genske pestrosti in zagotavljanje dolgoročne varnosti rastlinskega materiala, ki je ključnega pomena za nacionalno hortikulturno dediščino in za prihodnji razvoj sadjarstva.

Pri tem je pomembno poudariti, da spremljanje, ohranjanje in vzdrževanje teh sort ne predstavlja stroškovnega bremena za javna sredstva, saj to delo izvajamo v okviru obstoječih kapacitet in rednih dejavnosti centra.

V okviru te naloge vzdržujemo naslednje sorte jablan: Letni Mošancelj, Berner Rosenapfel, Ontario, Beličnik, Boskop, Rdeči Bellefleur, Grafenstein, Krivopecelj, Ovčji Nos, Kanadka, Damasonski Kosmač, Baumanova Reneta, Zlata Pramena, Purpurno Rdeči Cousinot, Herbertova Reneta, Carjevič, Šampanjska Reneta, Landberška Reneta, Jonatan, Herfelder Reneta, Zvezdasta Reneta, Goriška Sevka, Zuccalmaglio Reneta, Zimski Rambourt, Londonski Peping, Ribston Peping, Eiserapfel, Bobovec, Wagnerjevo Jabolko, Francozka Zlata, Schneiderjevo Jabolko, Pohorka, Zlata Reneta iz Blenheim, Lon Jon, Dolenjska Voščenska, Gorenjska Voščenska, Rumena Lepocvetka, Mariborka, Ananasova Reneta in Majda.

3. TEHNOLOGIJA PRIDELAVE PEČKARJEV: JABLANA

V tehnoloških poskusih, ki so se izvajali v okviru dosedanjega posebnega preizkušanja sort (kot t. i. druga faza introdukcije), so na sortah in klonih sadnih rastlin že iskali nove tehnološke rešitve za doseganje višjega hektarskega pridelka, boljše kakovost sadja in zmanjševanje stroškov pridelave v povezavi z ukrepi za blaženje posledic podnebnih sprememb. Poleg sorte ima izbira podlage pomembno vlogo pri prilagodljivosti na tip tal, izbiro tehnologije pridelave, odpornost na bolezni in škodljivce ter vpliv na količino in kakovost pridelka. Obetavne nove sorte, klone oziroma podlage sadnih rastlin se po končani introdukciji podrobneje preučijo v tehnoloških poskusih. V prihodnje je pridelovalcem sadja treba ponuditi nove tehnološke rešitve, ki bodo ob upoštevanju trajnostne rabe naravnih virov in okolijskih ciljev kmetijstva omogočale večjo produktivnost, manjšo odvisnost od vremenskih pogojev, višji hektarski pridelek in boljše kakovost sadja.

Cilji preizkušanj tehnologij sadnih rastlin:

- preizkušanje različnih tehnologij pridelovanja sadnih rastlin z namenom izboljšanja konkurenčnosti pridelave sadja,
- iskanje najprimernejših tehnologij pridelave manj znanih in manj razširjenih sort sadnih rastlin (vključno z lokalnimi sortami),
- iskanje novih tehnoloških rešitev za vzpostavitev optimalnih postopkov pri pridelavi sadnih rastlin v spremenjenih podnebnih spremembah,
- in povečanje obsega pridelave sadja v Sloveniji,
- posodobitev tehnologije ekološke pridelave.

Dolgoročni cilji:

S **preizkušanjem različnih tehnologij** pridelovanja sadnih rastlin bomo ponudili tehnološke rešitve za standarden in ekološki način pridelave, pri čemer bomo vzpostavili tehnologije, ki omogočajo večjo produktivnost, višji hektarski pridelek in boljše kakovost sadja. Z osredotočanjem na trajnostne prakse bomo hkrati zmanjšali vpliv pridelave na okolje. Prav tako bomo preučili vse negativne učinke podnebnih sprememb in raziskali prilagoditve, ki omogočajo obvladovanje stresnih situacij, kot so pomanjkanje vode, suše in pozebe, ki postajajo vse pogostejši zaradi spreminjajočih se klimatskih razmer.

Podnebne spremembe prinašajo vse bolj nepredvidljive vremenske razmere, ki vplivajo na zdravje in produktivnost sadnih rastlin. V tem kontekstu bo naš cilj razviti tehnologije, ki omogočajo boljše prilagodljivost nasadov na spremenjene podnebne pogoje. To vključuje preučevanje odpornejših sort,

optimizacijo sistema za namakanje in zaščito pred ekstremnimi vremenskimi pojavi, kot so pozebe in dolgotrajne suše, ter razvoj bolj učinkovitih metod za obvladovanje teh izzivov.

Za **dosego večje okoljske trajnosti** bomo vključevali okolju prijazne metode pridelave, kot so biološki nadzor škodljivcev, zmanjšanje uporabe kemikalij in gnojil ter uporaba ekoloških praks, ki ohranjajo zdravje tal in biodiverzitete. Digitalizacija bo ključnega pomena za doseg teh ciljev, saj bo omogočila natančno spremljanje in optimizacijo vseh procesov v pridelavi jabolk. S pomočjo senzorjev, in drugih naprednih analitičnih orodij bomo natančno spremljali rast, potrebo po vodi, hranilih in zaščiti, ter tako omogočili boljše in bolj učinkovite odločitve v realnem času.

Z **uporabo napredne digitalne tehnologije** bomo lahko natančno prilagajali tehnološke postopke glede na specifične podnebne razmere, kar bo pripomoglo k večji odpornosti nasadov in boljši prilagodljivosti na ekstremne vremenske razmere. Hkrati bo digitalizacija omogočila optimizacijo porabe virov, kot so voda, energija in materiali, s čimer bomo zmanjšali ekološki odtis pridelave jabolk.

Skupaj bomo **razvijali trajnostne prakse**, ki bodo kmetijstvu omogočile večjo odpornost na podnebne spremembe, večjo produktivnost in boljšo kakovost pridelka, pri tem pa bodo še vedno spoštovane okoljske norme in izboljšana produktivnost na dolgi rok.

Naloge:

- izvajanje različnih tehnoloških ukrepov pri jablanah in hruškah in sicer za: strojno obrezovanje, modificirane gojitvene oblike, strojno redčenje cvetov in plodičev, namakanje, gnojenje, fertirigacijo, proti slansko zaščito, spremljanje učinka protitočnih mrež na migracijo škodljivih organizmov, povečanje rodnega nastavka pri hruškah ipd.,
- posodobitev ekološkega načina pridelave zlasti pri lokalnih sortah jablan in hrušk,
- iskanje novih tehnoloških rešitev s stroji ali drugimi ukrepi za zmanjšanje ostankov fitofarmacevtskih sredstev na plodovih in obremenitev okolja s fitofarmacevtskimi sredstvi,
- preizkušanje in iskanje novih tehnoloških rešitev za spremenjene in ekstremnejše podnebne razmere,
- priprava tehnoloških navodil za jablano in hruško.

Kazalniki za doseganje dolgoročnih ciljev:

- število izvedenih tehnoloških preizkušanj pri pečkarjih in koščičarjih;
- število izvedenih izobraževanj in publikacij za uporabnike.

Vsebina in obseg naloge: V tehnoloških poskusih, ki so se izvajali v okviru dosedanjega posebnega preizkušanja sort (kot t. i. II. faza introdukcije), smo na sortah in klonih sadnih rastlin že iskali nove tehnološke rešitve za doseganje višjega hektarskega pridelka, boljšo kakovost sadja in zmanjševanje stroškov pridelave v povezavi z ukrepi za blaženje posledic podnebnih sprememb. Poleg sorte ima izbira podlage pomembno vlogo pri prilagodljivosti na tip tal, izbiro tehnologije pridelave, odpornost na bolezni in škodljivce ter vpliv na količino in kakovost pridelka. Obetavne nove sorte, klone oziroma podlage sadnih rastlin se po končani introdukciji podrobneje preučijo v tehnoloških poskusih. V prihodnje je pridelovalcem sadja treba ponuditi nove tehnološke rešitve, ki bodo ob upoštevanju

trajnostne rabe naravnih virov in okolijskih ciljev kmetijstva omogočale večjo produktivnost, manjšo odvisnost od vremenskih pogojev, višji hektarski pridelek in boljšo kakovost sadja.

Metode dela

Vsaka tehnologija temelji na spremljanju generativnih in vegetativnih parametrov. Metode dela so protokoli poskusov, ki bodo podani v prilogi poročil in so mednarodno usklajeni.

Protokol vključuje: spremljanje fenološkega razvoja rastlin, opazovanje med vegetacijo, odziv rastline na stresne situacije kot so suša, pozeba, preobilica padavin, ovrednotenje pridelka vključno z sortiranjem pridelka na I kakovostni razred in II kakovostni razred, ocenjujemo tudi stopnjo obarvanosti plodov, skladiščne sposobnosti, ki bi lahko bile poslabšane zaradi določene izbrane tehnologije.

Ob vrednotenju poskusa se konzultiramo s pristojnimi strokovnimi kolegi, ter rezultate preučimo, ovrednotimo in diseminiramo v zeleno okolje.

Vse naprave za merjenje in tehtanje so certificirane in umerjene.

Preglednica: Tehnologije pridelave jablan za način pridelave in prilagajanje na podnebne spremembe

Ime tehnološkega poskusa	Primernost za način pridelave: Konvencionalen, IP, EKO	Prilagajanje na podnebne spremembe: (DA/NA)
1.Mehanska rez na jablani (po obiranju, spomladanska, poletna)	IP, EKO, Konvencionalna	DA
2.Mehanska rez češnje (Kordia, Regina na dveh vzgojnih oblikah)	IP, EKO	DA
3.Nove vzgojne oblike - Bibaum - vertikalna 2D - Guyot	IP, EKO, Konvencionalno	DA
4.Pospeševanje cvetenja jablan v spomladanskem času z uporabo Etefona	IP, Konvencionalno	DA
5.Uporaba Ethrela v jesenskem času za boljše formiranje rodnega brstja pri jablani	IP, konvencionalna	DA
6. Preprečevanje odpadanja plodov pred obiranjem	IP, konvencionalna	DA
7.Možnost izboljšanja rodnega nastavka jablan z GA in ProCa	IP, konvencionalna	DA
8.Izboljšanje rodnega nastavka češenj z GA in Sitofex, Fertiocyl	IP konvencionalno	DA
9.Redčenje plodičev jablane v integrirani pridelavi	IP, konvencionalna	DA
10.Redčenje plodičev jablane v ekološki pridelavi	EKO	DA
11.Poskus učinkovitosti sredstev za dvig odpornosti rastlin-biostimulantov	EKO	DA
12.Strategije zmanjšanja skladiščnega kala	EKO, IP	DA

13. Setev primernih mešanic za bogatitev tal	EKO	DA
14. Setev primernih mešanic za ohranjanje biotske pestrosti KO	EKO	DA
15. Režimi uspešnega namakanja	EKO, IP	DA
16. Tehnologije in režimi dognojevanja s Ca na Zlatem delišesu	EKO, IP	DA
17. Spremljanje ŠO (vinska mušica) v zavarovanem prostoru v primerjavi s kontrolo	EKO, IP	DA
18. Preskušanje ekološkega škropilnega programa prilagojenega na podnebne razmere	EKO	DA

3.1. TEHNOLOGIJE PRIDELAVE JABLANE:

RAZVOJ, IZVEDBA TEHNOLOŠKIH POSKUSOV IN APLIKATIVNIH RAZISKAV

Dosedanji rezultati, Povezava do rezultatov tehnoloških poročil, ki so osnova za nadaljevanje poskusa so dostopna v poročilih strokovne naloge – Tehnologija pridelave – 2025 na naslovu: <https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/> tehnologije.

1. Strojna rez na jablani:

Lokacija: Gačnik

S preizkušanjem različnih tehnologij pridelovanja sadnih rastlin bomo ponudili tehnološke rešitve za konvencionalen, integrirani in ekološki način pridelave, vzpostaviti tehnologije za večjo produktivnost, višji hektarski pridelek in boljšo kakovost sadja. Prav tako bomo preučili vse negativne učinke in nekatere prilagoditve na stresne situacije (da, suša, pozeba). Spodbujali bomo promocijo sadja kot zdrav obrok v okviru promocije preskušanih sort in organizirali izobraževanja v sodelovanju z JSKS in JSZVR.

V letu 2026 bo poskus mehanske rezi vključeval več različnih preskušanj tehnik na jablanah sorte Galaval in Zlati delišes, Galaval 2, Evelina:

- spremljanje najprimernejšega časa rezi, v kakšni meri izvesti korekcijo ročne rezi, vpliv na sorto, vpliv rezi na stroške pridelave;
- 1) standardna ročna rez, rez vitkega vretena, ki se izvaja v širšem obsegu v Sloveniji;
- 2) strojna rez v času zimskega mirovanja z dodatkom ročne korekcije na jablanah;
- 3) strojna rez po obiranju z dodatkom ročne rezi (konec septembra) na jablanah;
- odziv strojne rezi pri treh različnih sortah jabolk (Evelina, Galaval, Zlati delišes)

Pri spremljanju različnih sort bomo spremljali količino in kakovost pridelka ovrednotenega po velikostnem razredu, povprečni teži ploda in kakovosti merjeni z destruktivnim načinoma določanja obirnega okna.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za poskus mehanske rezi

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zastavitev poskusa Analiza poskusa Spremljanje fenofaz Spremljanje poskusa in odzivi	- Ustrezen izbor dreves, - Meritve obsega debla, - Popis fenofaz, štetje socvetij, t stadij
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	- Št. Plodov, velikostni in barvni razredi, analiza na parametre zrelosti na stroju pimpernelle.
Poročanje o delu	- Poročilo, predavanje.
Predstavitve dela na delavnici, skupine, predavanja, sodelovanje z JSKS, JSZVR	- Posvet, delavnica, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanki, kongres.
Izobraževanje	- Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

1. Nove vzgojne oblike za jablano:

Sodobni vzgojni sistemi temeljijo na povečani kakovosti plodov, zmanjšanju stroškov pridelave ter uravnavanju del z omejenim obsegom delovne sile. Vse pogostejše usmerjanje sadjarstva k strojni obdelavi, kot posledici primanjkljaja delovne sile, se je potrebno soočiti tudi s primerno strukturo dreves. Katera vzgojna oblika je fiziološko naj perspektivnejša pa seveda ni poznano. Pred leti smo poskušali vpeljati drevesa vzgojne oblike Bibaum, ta so v 7 letih poskušanja vedno doživele nek nepojasnen razlog propada. Na sorti Galaval in Golden Parsi bomo nadaljevali večletno spremljanje Novozelandske vertikalno 2-D vzgojno obliko.

Cilj preskušanja je poenostaviti dela, saj s tem naučimo različne profile delavcev rezi in obiranja, torej povečati želimo produktivnost in hkrati čim več dela opraviti strojno.

Vzgojna oblika Vertikala 2-D:

Sistem je zasnovan po principu fiziologije dreves:

- večja prestrezna svetloba => bližje prevodniku = visoki izkoristki;
- »Bližje prevodniku => dvodimenzionalna ravninska krošnja;
- »Razpršena površina listov => visoko obsevanje = kakovost sadja.

Vzgojna oblika GuyoTree:

V letu 2026 se bo na sorti Kalei izvajalo preskušanje sorte z vzgojno obliko **GuyoTree** - Sistem Guyot predstavlja drevo z enim vodilom, upognjenim vodoravno, podobno kot sistemi za vzgojo v vinogradništvu. Ob nakupu sadike je prevodnik že upognjen in ga je mogoče enostavno privezati v vodoravni položaj. Poleg tega ima vodilo veje le na eni strani, ki se krepijo proti koncu vodila, da prepreči naravno težnjo drevesa. Glede na rodnost nasadov, sorto in rast drevesa je priporočena razdalja med vrstami od 1,5 m do 2,2 m, medvrstna razdalja pa naj bo od 1 m do 1,3 m. Največja višina drevesa je med 2,2 m in 2,5 m. Opaziti je bilo ne le izboljšanje že omenjene kakovostne lastnosti, temveč tudi občutno skrajšanje časa obiranja.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Spremljanje fenofaz Analiza stanja med vegetacijo Mehansko redčenje Strojna rez	Štetje socvetij ali ocena cvetenja; Ovrednotenje pozebe (ČE nastane); Spremljanje fenološkega razvoja fenofaz, cvetenje, t stadij; Določitev obiralnega okna za poskus; Spremljanje odziva rastlin na določen ukrep.
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Pridelek I in II razred (kg), analize parametrov zrelosti (SS, trdota), skladiščenje
Poročanje o delu	Poročilo
Predstavitve dela, sodelovanje z JSKS, JSZVR	Delavnice, članki in drugo
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini

4. Pospeševanje cvetenja jablan v spomladanskem času z uporabo a.s. etefon

Pogosto kljub izvedenemu kemičnemu redčenju plodičev, jablane še vedno ne formirajo dovolj cvetnih brstov za zadovoljiv pridelek v naslednjem letu. Zaradi tega se v svetu poleg kemičnega redčenja plodičev poslužujejo še dodatnega ukrepa za boljše formiranje cvetnih brstov. Pri nas je ta tehnološki ukrep še malo poznan in bi ga bilo nujno uvajati pri nekaterih sortah izrazito nagnjenih k izmenični rodnosti, kot sta npr. Fuji in Elstar, ko navkljub dobro izvedenemu kemičnemu redčenju plodov drevesa še vedno niso sposobna formirati dovolj cvetnih brstov za povprečen pridelek v naslednjem letu. V nekaterih letih pa se nezadovoljivo cvetenje, zaradi nam še neznanih vzrokov (možne podnebne spremembe), opaža tudi pri nekaterih klasičnih sortah sadnega izbora, kot npr. pri Zlatem delišesu ali Jonagoldu. Posledica nezadovoljivega cvetenja je močno izražena alternativna rodnost, kar pomeni majhen in neakovosten pridelek jabolk. V svetu, še posebno v ZDA se proti izmenični rodnosti in za zagotovitev zadovoljivega cvetenja v naslednjem letu, uporablja aplikacijo naftilocentne kisline, v Evropi pa nekateri pospešujejo formacijo cvetnega brstja z aplikacijo rastnih regulatorjev, ki vsebujejo a.s. Etefon. Oba rastlinska bioregulatorja se sicer komercialno v Evropi uporablja za redčenje plodičev jablane, vendar njihova uporaba v kasnejšem času (ko ne delujeta več kot sredstvi za redčenje plodičev), v več zaporednih majhnih odmerkih spodbuja formiranje cvetnega brstja.

Poskus zagotavlja prilagoditev na vremenske pogoje. V določenih regijah lahko neugodni vremenski pogoji (npr. pozne spomladanske pozebe) ogrozijo cvetenje in s tem zmanjšajo rodni nastavek. Posledica je, da se zaradi šibkega rodnega potenciala v istem letu formira preveč cvetnega brstja tako da drevesa zapadejo v izmenično rodnost. V naslednjem letu bo pridelek obilen, vendar neakovosten kljub izvedenemu redčenju plodičev, hkrati pa bo ta obilen pridelek preprečeval formiranje cvetnega brstja. Če želimo, da bo ta od pozebe prizadeti nasad v drugem letu po pozebi formiral dovolj cvetnega brstja, ga moramo tretirati s sredstvi za pospeševanje cvetenja. V letih ponavljajočih pozeb lahko samo tako zagotovimo kolikor toliko stalno, enakomerno vsakoletno cvetenje in posledično ne nihajoč pridelek sadja.

Poljski poskus bomo zastavili v naključnih blokih, na dveh tipih dreves, malo (M) in zelo (Z) cvetočih jablanah.

obravnavanja za izvedbo poskusa pospeševanja cvetenja:

Malo cvetoča drevesa (M):

- 1) neškropljena kontrola (M)
- 2) BA 100 ppm ob velikosti plodičev 10 mm (redčenje) (M)

3) BA 100 ppm (10 mm, redčenje) in kasnejša 4 x aplikacija NAA 5 ppm v enotedenskih intervalih z začetkom en mesec po koncu cvetenja (M)

4) BA 100 ppm (10 mm, redčenje) in kasnejša 4 x aplikacija Etefona 80 ppm v enotedenskih intervalih z začetkom en mesec po koncu cvetenja (M)

Zelo cvetoča drevesa (Z):

5) neškropljena kontrola (Z)

6) BA 100 ppm ob velikosti plodičev 10 mm (redčenje) (Z)

7) BA 100 ppm (10 mm, redčenje) in kasnejša 4 x aplikacija NAA 5 ppm v enotedenskih intervalih z začetkom en mesec po koncu cvetenja (Z)

8) BA 100 ppm (10 mm, redčenje) in kasnejša 4 x aplikacija Etefona 80 ppm v enotedenskih intervalih z začetkom en mesec po koncu cvetenja (Z)

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseganje letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja v nasadu Vrednotenje generativnih parametrov rodosti Vrednotenje vegetativnih parametrov rodosti	Ustrezen izbor dreves; Popis fenofaz, cvetenje, T stadij; Izvedba tretiranja; Nabava sredstev za izvedbo.
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Število plodov I in II kakovostnega razreda, velikost plodov, analiza trdota plodov in SS (°brix)
Poročanje o delu	Poročilo
Prenos znanja: predstavitev dela	Delavnica, posvet, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanek,

5. Uporaba a. s. Etefon v jesenskem času za boljše formiranje rodnega brstja pri jablani

Podobno kot smo uporabljali naftilocetno kislino ali a.s. Etefon v pomladanskem času za namen boljšega formiranja cvetnega brstja, tako v nekaterih državah Evrope tudi poskušajo z uporabo Etefona v jesenskem času, za isti namen, to je takoj po zaključku obiranih del v nasadih jablan. Stimuliranje boljšega formiranja cvetnega brstja je pomembno predvsem za sorte jablan, ki so nagnjene k izmenični rodosti, vendar v primeru močnih pomladanskih pozeb prihaja do izmenične rodosti tudi pri drugih sortah jablane, za katere je redna rodost bolj običajna. Spremenjene podnebne razmere v zadnjih letih se odražajo predvsem v pomladanskih pozebah cvetja in če je pozeba zelo močna, jablane tudi manj na alternanco občutljivih sort lahko zapadejo v izmenični cikel rodosti. V letu po pozebi imamo opravka s preobilnim cvetenjem in preobilnim rodnim nastavkom in takrat ne bo zadovoljivega formiranja cvetnega brstja. Cikel izmenične rodosti lahko ublažimo, če v letih močnega cvetenja in posledično preobilnega rodne nastavka jablan urgiramo s tehnologijami pomladanskih tretiranj z etefonom. Vendar nekatere raziskave kažejo, da pomladanska tretiranja z etefonom nimajo najboljšega vpliva na razvijajoči pridelek plodov, plodovi lahko ostanejo manjši kot bi se sicer pričakovalo ob navadi tehnologiji kemičnega redčenja plodičev. Nadaljnja negativna plat Etefona je njegova velika persistentnost, tako da bi bilo ob vedno natančnejših analitskih postopkih morda celo najti kakšen (sicer toksikološko nepomemben) ostanek tega sredstva ob jesenskem obiranju plodov. Zaradi vedno ostrejših kriterijev na ostanke FFS ob odkupu sadja, je primerno poskusiti z uporabo a.s. Etefon v čas po obiranju plodov. V tem primeru bi lahko nanесли sredstvo v njegovem polno dovoljenem letnem odmerku, ostankov aktivne snovi pa v naslednjem letu ne bi bilo moč zaznati.

Obravnavanja za izvedbo poskusa pospeševanja cvetenja z etefonom v jesenskem času:

Sorta: Zlati delišes

- 1) neškropljena kontrola
- 2) redčenje plodičev z NAD 100 ppm (ob velikosti plodičev 6-8 mm) in drugič redčenje z BA 100 ppm (ob velikosti plodičev 12-14 mm)
- 3) redčenje plodičev z NAD 100 ppm (ob velikosti plodičev 6-8 mm) in drugič redčenje z BA 100 ppm (ob velikosti plodičev 12-14 mm) in kasnejša 4 x aplikacija Etefona 80 ppm v enotedenskih intervalih z začetkom en mesec po koncu cvetenja
- 4) jesenska aplikacija Etefona v odmerku 0,36l/ha Ethrela
- 5) jesenska aplikacija Etefona v odmerku 0,72 l/ha Ethrela

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseganje letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Meritve in opazovanja v nasadu. Vrednotenje generativnih parametrov rodnosti. Vrednotenje vegetativnih parametrov rodnosti.	Označitev dreves in razporeditev obravnavanj. Priprava in izvedba jesenskih aplikacij etefona. Spremljanje odpadanja listja in morebitnih fitotoksičnih pojavov. V naslednjem letu ocena: Števila in razporeditve cvetnih brstov. Intenzitete cvetenja. Izraženosti izmenične rodnosti.
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Rodnosti (število plodov, masa, kakovost)
Poročanje o delu	Poročilo, delavnica, ...
Prenos znanja: predstavitev dela	delavnica, posvet, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanek,

6. Preprečevanje odpadanja plodov jabolk pred obiranjem

Pojav predčasnega odpadanja jabolk pred obiranjem je v Sloveniji manj poznan oz. so se pridelovalci z njim srečevali zelo redko. Kljub temu v zadnjih letih opazimo, da se jesensko odpadanje plodov pred obiranjem pojavlja pogostejše in ne le na za ta pojav dovzetnih sortah (Idared), temveč tudi pri drugih sortah jablan slovenskega sadnega izbora. Zelo verjetno je, da gre pojav v veliki meri predpisati podnebnim spremembam, saj smo ga v zadnjih letih večkrat doživeli, v letu 2024 pa so ga opazili skoraj vsi slovenski pridelovalci, na več sortah jabolk.

V nekaterih predelih ZDA imajo za preprečevanje tega pojava na voljo učinkovito sredstvo AVG (amino etoksi vinil glicin), v Evropi pa žal ne. V Sloveniji imamo za ta namen registrirano sredstvo na osnovi NAA (naftalenoocetna kislina), ki je sintetični rastni hormon iz skupine avksinov in se najpogosteje uporablja za redčenje plodičev če ga nanašamo v zgodnji pomladi. V primeru da NAA naneseno v jesenskem času, pa to sredstvo deluje obratno od redčenja, t.j. preprečuje nastanek ločitvenega tkiva na peclju ploda in tako preprečuje jesensko predčasno odpadanje plodov. V Sloveniji za namen preprečevanja odpadanja plodov z NAA nimamo izkušenj, sredstvo Obsthormon z aktivno snovjo NAA pa imamo registrirano tudi za ta namen. V večletnem poskusu na različnih sortah jablane bomo ugotavljali zanesljivost uporabe Obsthormona za namen preprečevanja prezgodnjega odpadanja plodov. Hkrati bomo ugotavljali tudi možne negativne učinke uporabe tega sredstva na kakovost plodov (predvsem barvo).

Poljski poskus bo izveden na večjih poljinah in statistična enota ne bo posamezno drevo. Statistično enoto bo predstavljala ena cela vrsta dreves, za vsako obravnavanje v vsaj 3 ponovitvah (3 vrstah).

Obravnavanja:

- 1) neškropljeno
- 2) NAA 20 ppm (Obsthormon 2,4 ml/10 l) škropljen 2x, prvič 2 tedna pred predvidenim obiranjem, drugič 1 teden pred predvidenim obiranjem

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zastavitev poskusa Spremljanje fenofaz Spremljanje stanja Škropljenje poskusa	Ustrezen izbor dreves, Popis fenofaz, cvetenje, Število aplikacij
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Število plodov, velikost plodov, analiza trdota plodov in SS (°brix)
Poročanje o delu	Poročilo
Predstavitev dela Sodelovanje z JSKS, JSZVR	Delavnica, posvet, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanek,...

7. Možnost izboljšanja rodnega nastavka jablan z giberelinsko kislino in ProCa

Uporabo rastlinskih bioregulatorjev za namen izboljšanja oz. povečanja rodnega nastavka je v tujini uvedena kot stalna tehnologija. Pri večkratnih situacijah pozebe v Sloveniji, smo pričeli uvajati v tehnologijo tudi različna sredstva, ki izboljšajo zavezanost plodov. Ekonomski vidik pridelave jabolk je upravičen le pri dovolj velikih donosih/ ha, vendar imamo v naši državi pri pridelovanju jabolk velike težave s stalnim in obilnim pridelkom. Različne regulatorje je potrebno preveriti, saj je znano, da lahko uporaba giberelinov GA₄₊₇ izboljša kakovost jabolk. Raziskave so pokazale da je GA₄₊₇ na jablani verjetno učinkovitejši kot uporaba GA₃. Giberelinska kislina GA₃ je pri nas registrirana za izboljševanje zavezanosti hrušk, mi pa jo bomo preizkušali, ali bi bila tudi uporabna za izboljšanje rodnega nastavka pri jablani v primeru šibkejših pozeb. Nekateri raziskovalci v tujini priporočajo za izboljšanje rodnega nastavka tudi dodatne aplikacije proheksadion kalcija (ProCa), kar bom preizkusili tudi v naših obravnavanjih.

Obravnavanja:

- 1) kontrola – neškropljeno
- 2) aplikacija GA₄₊₇ 6ppm 2x (= 6 ml NOVAGIB / 10 L vode 2x) vrh-konec cvetenja oz. takoj po pozebi 2x v 1-tedenskem intervalu
- 3) aplikacija GA₃ 12ppm 1x (0,12 tablete FLORGIB / 10 L vode 1x) vrh-konec cvetenja oz. takoj po pozebi
- 4) aplikacija sestavin Promalina (mešanje GA iz Novagiba in BA iz Maxcela v enakem razmerju njunih aktivnih snovi) vrh-konec cvetenja oz. takoj po pozebnem dogodku. Poraba Promalina 1,25 L/ 1000 L/ 2m višine krošnje.
- 5) ProCa + GA + ProCa
 aplikacija proheksadion kalcija (ProCa) v času balonskega stadija (Kudos 2,5 kg/ha)
 + nato aplikacija GA (Novagib 6 ml/10 L) v vrh cvetenja
 + nato aplikacija (ProCa) (Kudos 2,5 kg/ha) teden po koncu cvetenja,

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Izbor poligona za poskus in protokol	Ustrezen izbor sort;
Vrednotenje vegetativnih parametrov	Cvetenje, ocena.
Vrednotenje generativnih parametrov (pridelek, kakovost)	Vrednotenje količine pridelka, štetje plodov, masa plodov.
Izvedba aplikacij	Škropljenja.
Iskanje možnosti nabora dovoljenih pripravkov	Sodelovanje z distributerji.
Predstavitev dela	Poročilo ob zaključku poskusa na delavnici ali članek (strokovni).
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

8. Redčenje plodičev jablane v integrirani pridelavi

Kemično redčenje plodičev jablane je neobhoden tehnološki ukrep v tržni pridelavi jabolk. Namen kemičnega redčenja plodičev jablane je zmanjšanje rodnega nastavka. Jablana pogosto v normalnih razmerah obilno cveti in kasneje zaveže veliko število plodičev oz. plodov. V primeru povprečno dobrega cvetenja dreves je dovolj, če se v končni pridelek razvije približno 5 - 30 odstotkov cvetov.

V kolikor bi ves pomladanski rodni nastavek pustili na drevesu, bi se pojavili naslednji negativni pojavi:

- preobilje plodičev v krošnji in posledično temu slaba kvaliteta plodov. Plodovi v jeseni bi bili zato majhni, neokusni, neobarvani, skratka netržni.
- prevelik rodni nastavek v pomladanskem času tudi preprečuje nastanek cvetnega brstja za drugo leto. Tako drevesa s preobilnim rodnom v predhodnem letu, v naslednji pomladi ne cvetijo dovolj, ali pa celo ne cvetijo. Pojav imenujemo alternativna ali izmenična rodnost.

Ukrep kemičnega redčenja plodičev je najbolj osnovna tehnologija, ki nam pomaga zagotavljati dovolj kakovostne in tudi količinsko zadovoljive povprečne pridelke na ravni ostre svetovne konkurence. Poskusi kemičnega redčenja plodičev se prav zaradi tega izvajajo v vseh svetovnih raziskovalnih sadjarskih centrih, saj imajo neposreden vpliv na konkurenčnost pridelave sadja. V našem primeru smo z nastavitvami obravnavanj deloma posegli tudi v reševanje okoljske problematike pomladanskih pozeb. Pridelovalci se v zadnjih letih zaradi pogostih pozeb poskušajo izogniti prvega postopka kemičnega redčenja rodnega nastavka, to je redčenja cvetov oz. to prvo redčenje nadomestiti s kasnejšim redčenjem plodičev, ko je nevarnost pozeb prešla. Temu smo sledili v nastavitvi naših poskusnih obravnavanj.

V letu 2026 bomo preučevali naslednje kombinacije pripravkov na sorti Jonagold ali drugi ustrezni sorti:

- 1) kontrola
- 2) ročno redčenje
- 3) redčenje v cvet (ATS 1%)
- 4) redčenje v cvet (ATS 1% 3x)
- 5) redčenje v cvet in kasneje pri velikosti plodičev 10 mm (ATS 1% + BA 100 ppm)
- 6) redčenje konec cvetenja in kasneje pri velikosti plodičev 12 mm (NAD 100 ppm + NAA 12 ppm)
- 7) redčenje konec cvetenja in kasneje pri velikosti plodičev 14 mm (NAD 100 ppm + BA 100 ppm)
- 8) redčenje plodičev 10 mm (metamitron 160 ppm 1x)
- 9) redčenje pri velikosti plodičev 8 mm in drugič pri 14 mm (metamitron 160 ppm 2x)

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za dosego letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Izbor poligona za poskus in protokol	Ustrezen izbor sort;
Vrednotenje vegetativnih parametrov	Cvetenje, ocena.
Vrednotenje generativnih parametrov (pridelek, kakovost)	Vrednotenje količine pridelka, štetje plodov, masa plodov.
Izvedba aplikacij	Škropljenja.
Iskanje možnosti nabora dovoljenih pripravkov	Sodelovanje z distributerji.
Predstavitev dela	Poročilo ob zaključku poskusa na delavnici ali članek (strokovni).
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

9. Redčenja plodičev jablane v ekološki pridelavi

Kemično redčenje je nujen ukrep, ki ga nujno potrebujemo tudi v ekološki pridelavi. V ekološki pridelavi pripravkov za kemično redčenje plodičev nimamo registriranih, zato so pomembna preskušanja pripravkov in kombinacij s katerimi si v pridelavi ob spremenjenih razmerah lahko zadovoljivo pomagamo, da dosežemo kakovosten pridelek jabolk tudi v ekološki proizvodnji. Vključevanje teme ekološkega redčenja, poteka na podlagi rezultatov poskusov iz tujine in tujih dobrih praks.

Za namene kemičnega redčenja bomo preskušali pripravke (kalijev hidrogen karbonat, kalcijev polisulfid, polisorbat), ki so sicer dovoljeni v ekološkem načinu pridelave (dovoljeni za varstvo rastlin pred boleznimi).

Potencialno možne ekološke pripravke za redčenje cvetov in plodičev bomo primerjali s standardnim (IP) načinom kemičnega redčenja plodičev.

V letu 2026 bomo preučevali naslednje kombinacije pripravkov pri sorti Bonita/M.9:

- 1) kontrola
- 2) ročno redčenje
- 3) redčenje konec cvetenja in kasneje pri velikosti plodičev 14 mm kot IP kontrola (NAD 100 ppm + BA 100 ppm)
- 4) redčenje v cvet (KHCO_3 1,5%)
- 5) redčenje v cvet (CaSx 1,5%)
- 6) redčenje plodičev pri 10 mm in drugič pri 20 mm (polisorbat 20; 0,5% 2x)
- 7) redčenje plodičev pri 10 mm in drugič pri 20 mm (polisorbat 80; 0,5% 2x)

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za dosego letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zastavitev poskusa Spremljanje fenofaz Spremljanje stanja Škropljenje poskusa	Ustrezen izbor dreves; Popis fenofaz, cvetenje, t stadij; Število aplikacij.
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Število plodov, velikost plodov, analiza trdota plodov in ss ($^{\circ}\text{brix}$)
Poročanje o delu	Poročilo.
Predstavitev dela Sodelovanje z JSKS, JSZVR	Delavnica, posvet, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanek,...

10. Poskus učinkovitosti sredstev za dvig odpornosti rastlin- biostimulantov

10.1. Lokacija Brdo pri Lukovici:

V zadnjem času se na slovenskem trgu pojavlja mnogo sredstev za splošni namen dviga odpornosti, izboljšanja pridelka in povečanja kakovosti plodov v trajnih nasadih. Namen poskusa je pridobivanje rezultatov o dejanskem učinkovanju biostimulantov, ki dejansko delujejo na količino in kakovost pridelka ali pa imajo vpliv na izboljšano odpornost dreves, npr. na pomladansko pozebo. V poljskem poskusu na Brdu pri Lukovici bomo na jablani preizkušali sredstva za dvig odpornosti oz. tako imenovane biostimulante, ki so s tem namenom registrirani v naši državi. Vzeli bomo 1-2 produkta vsakega izmed treh glavnih ponudnikov na slovenskem trgu: Metrob, Karsia, Timac Agro in Jurana.

Pri dvobarvni sorti jabolk Bonita bomo, tokrat že drugo leto, preizkušali, ali imajo komercialni pripravki treh ponudnikov kakšen dejanski vpliv na kakovost plodov ali na višino pridelka. Ugotavljali bomo kakršenkoli fiziološki vpliv na jablano, vključno z vplivom na dvig odpornosti dreves oz. rodne nastavke v primeru manjših pomladanskih pozeb pri jablani. Poskus bo zastavljen v poskusnem nasadu na Brdu pri Lukovici v statistični zasnovi naključnega bloka s 4 ponovitvami in šestimi obravnavami. Statistično enoto bo predstavljalo 5 dreves v vsakem bloku in ponovitvi, skupno 120 dreves. Poleg neškropljene kontrole bo ostalih pet obravnavanj: LalRise Start (Metrob), Naturamin (Metrob), Algafer (Jurana), Optysil (Jurana) in Excelgrowth (Karsia). Sredstva oz. biostimulante bomo aplicirali na jablane po navodilih ponudnikov teh sredstev. V jeseni bomo ocenjevali količino in kakovost pridelka vseh obravnavanj. Pri ocenjevanju kakovosti bomo izpostavili velikost, obarvanost in porjavenje plodov. V primeru pomladanske pozebe bomo ocenili vpliv na rodni nastavek jablane.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za dosego letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zasnova poskusa na pomlad	Pisanje poročil in objava na spletni strani JS SAD,
Izvedba poskusa/obravnavanj v aprilu, maju in juniju	izbor dreves,
Vrednotenje in diseminacija rezultatov v oktobru	meritve,
	vrednotenje količine in kakovosti plodov

10.2. Lokacija Gačnik:

V poskusu, ki ga bomo izvedli na lokaciji Gačnika se bomo osredotočili na testiranje biostimulantov, katerih namen je dvig odpornosti rastlin in boljše prilagajanje na spremenjene vremenske razmere. Posebna pozornost bo namenjena ekološko sprejemljivi tehnologiji, ki minimalno vpliva na okolje in ohranja ravnovesje v ekosistemu trajnih nasadov. Poleg neposrednega testiranja učinkov na odpornost jablan bomo preučili, kako lahko ti biostimulanti prispevajo k prilagoditvi jablan na izzive, ki jih prinašajo podnebne spremembe, kot so ekstremni vremenski dogodki, suša ali spremenjene temperature.

Pri odporni sorti jabolk Crimson Crisp na dveh različnih podlagah bomo preizkušali, ali imajo komercialni pripravki ponudnikov, dejanski vpliv na kakovost plodov ali na količino pridelka. Ugotavljali bomo torej kakršenkoli fiziološki vpliv na jablano, vključno z vplivom na dvig odpornosti dreves oz. rodne nastavke v primeru manjših pomladanskih pozeb pri jablani.

Poskus bo zastavljen po statistični zasnovi naključnega bloka s 4 ponovitvami v primerjavi s kontrolo. Sredstva oz. biostimulante bomo aplicirali na jablane po navodilih ponudnikov. V jeseni bomo

ocenjevali količino in kakovost pridelka vseh obravnavanj. Pri ocenjevanju kakovosti bomo izpostavili velikost, obarvanost in porjavenje plodov.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zasnova poskusa na pomlad	Pisanje poročil in objava na spletni strani JSsad, iskanje alternativnih možnosti in pregled dovoljenih pripravkov, srečanje: Metrob, Karsia, Jurana, Timac.
Izvedba poskusa/obravnavanj v aprilu, maju in juniju	
Vrednotenje in diseminacija rezultatov v oktobru	

11. LALSTim OSMO – zmanjšanje skladiščnega kala jabolk

Lokacija: Gačnik

Vsebina in obseg naloge: Skladiščni kalo pri jabolkih predstavlja pomemben ekonomski problem, saj vodi v zmanjšanje tržnega deleža plodov ter pogostejšo pojavnost fizioloških motenj zaradi stresa ob obiranju, transportu in skladiščenju. Izgube so največkrat povezane s pomanjkanjem celične čvrstosti, slabšo elastičnostjo kožice ter omejeno sposobnostjo plodov, da ohranijo osmotsko ravnovesje med skladiščem in lastnimi tkivi. LALSTim OSMO (biostimulant na osnovi polisaharidov, aminokislin ali osmoprotektivnih komponent – je zasnovan za izboljšanje tolerantnosti plodov na abiotški stres, predvsem na sušne in toplotne obremenitve, ter za povečanje osmotolerantnih mehanizmov plodov. Uporablja se pred obiranjem, z namenom povečanja kompaktne strukture tkiva in zmanjšanja dehidracije med skladiščenjem.

Obravnavanja: Na izbrani sorti Evelina bomo blažili vpliv visokih temperatur

Izvedba aplikacije:

- 1) Kontrola
- 2) Aplikacija 4 kg/ha pripravka 6-4 tedne pred obiranjem

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Označitev poskusnih dreves in izvedba aplikacij	Spremljanje; Izvedba aplikacij. Meritve kakovosti in količine pridelka.
Spremljanje vremena in morebitnih stresnih dogodkov	
Obiranje v optimalni tehnološki zrelosti (parametri škroba, trdote, TSS),	
Skladiščenje plodov v standardnih pogojih(navadna hladilnica).	Analiza in poročilo spremljanja.

12. Setev primernih mešanic za ohranjanje biotske pestrosti in spremljanje škodljivih organizmov in koristnih organizmov

Visoka raven uporabe FFS je povzročila večjo zaskrbljenost glede vpliva na okolje in zdravje ljudi. Dolgoročna uporaba FFS pogosto povzroči njihovo manjšo učinkovitost zaradi razvoja odpornosti. V naslednjih letih bo zato zmanjšanje uporabe pesticidov glavna prednostna naloga kmetijske politike po vsej Evropi, kmetje pa bodo morali poiskati ustrezne rešitve.

Prvi del naloge:

Za sadjarstvo poskušamo poiskati in preučiti izbora najprimernejših ne kemičnih metod zatiranja plevela, najprimernejše pristope obdelave in aktivacije tal. Skozi večletne aplikativne raziskave, smo preučili uporabo mehanskih pristopov obdelave tal pod drevesi, veliko pa se posvečamo ustvarjanju podrasti pod drevesi jablan. V poskusih želimo preučiti primerno travno mešanico cvetočih rastlin, zeli in trav ali metuljnic, ki bi imel posreden vpliv na pospešeno mineralizacijo tal. Z vrednotenjem vegetativnih odzivov dreves (prirast premera debla) in generativnih odzivov dreves (število cvetnih šopov, število in masa plodov, notranja kakovost plodov) bomo po večletnem spremljanju (5 let) lahko natančno Ovrednotili prednosti in slabosti takega načina oskrbe pasov pod drevesi.

Določene funkcionalne skupine organizmov zagotavljajo bistvene ekosistemske storitve, ki so pomembne za trajnostno pridelavo sadja. V ta namen v intenzivnih sadovnjakih aplikativno raziskujemo vpliv setve določenih trav (Bodenfit, Nitrofit, Green vite, ...) v medvrstni prostor. Iz pridobljenih rezultatov je razviden pozitiven učinek na pridelek, zato bomo preučili vse kakovostne parametre rodnosti, ter ugotovili pozitiven učinek na varstvo sadnega drevja. V sklopu naloge bomo spremljali pojav in številčnost koristnih vrst in poskušali poiskati povezati med sejanimi različnimi vrstami rastlin. Ta del naloge bomo izvajali v sodelovanju z JSZVR (Oddelek varstva rastlin na KGZS-Zavod MB).

Sistemsko zbiranje podatkov omogoča boljše razumevanje ekoloških procesov ter predstavlja temelj za učinkovito varstveno načrtovanje in upravljanje habitatov.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za dosego letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Zastavitev poskusa Analiza poskusa Spremljanje fenofaz Setev zeli Setev trav	Izbor parcele (2 različna pristopa ustvarjanja podrasti), izbor trav, zeli, mešanic, setev – način, bonitiranje trav in zeli, vrednotenje pridelka, popis organizmov in drugih pozitivnih vplivov, ki jih bomo zaznali med izvajanjem poskusa,
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	količina pridelka, parametri zrelosti – analize (TSS, trdota, kisline), bonitiranje trav,...
Poročanje o delu	Poročilo.
Predstavitev dela, sodelovanje z JSZVR	Delavnica in druge zainteresirane oblike posredovanja vsebine, sestanki in druge vrste predstavitve dela.
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

13. Režimi uspešnega namakanja v sadjarstvu

Naloga obravnava določitev optimalnih režimov namakanja v intenzivnih sadovnjakih, s poudarkom na pravilnem namakanju, količini in pogostosti namakanja za zagotovitev stabilnega pridelka in visoke kakovosti sadja. Cilj je oceniti, kako izbrani namakalni režim vpliva na rast, rodnost, kakovost plodov ter porabo vode. Naloga vključuje spremljanje talne vlage, evapotranspiracije, odziva dreves ter učinkovitosti uporabljenih namakalnih sistemov, z namenom oblikovati priporočila za gospodarno in trajnostno rabo vode v sadjarstvu.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Demo preskušanje	Nasadi Gačnik.
Poročanje o delu	Strokovno poročilo.
Predstavitve dela,	Delavnica, strokovni obisk v tujini, strokovna ekskurzija, sestanek, dan odprtih vrat SCMB, sodelovaje z JSKS.
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

14. Tehnologija in režimi dognojevanja s Ca na Zlatem delišesu

Naloga obravnava preučevanje različnih tehnologij in režimov dognojevanja s kalcijem pri sorti Zlati delišes, ki je izrazito občutljiva na pomanjkanje Ca in pojav fizioloških motenj, kot so grenke pege in skladiščne porjavitve. Cilj naloge je primerjati učinkovitost različnih oblik in terminov foliarnega gnojenja s Ca ter določiti optimalni režim, ki zagotavlja dobro prehranjenost plodov, večjo čvrstost, zmanjšanje fizioloških napak ter boljšo skladiščno obstojnost. Naloga vključuje spremljanje vsebnosti Ca v plodovih, pojav motenj, kakovost pridelka ter odziv dreves na različne Ca-pristope.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Izbira parcele	Ustrezen izbor dreves;
Spremljanje fenofaz	Popis fenofaz, cvetenje, t stadij;
Dognojevanje jablan	Število namakanj, količina vode,
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Ob zorenju.
Spremljanje aplikacije za namakanje	Analiza in izvedb.
Sodelovanje z zunanjimi partnerji	Izvedba in nadzor opravljene aplikacije; tehnični vidiki.
Analiza plodov	Izvedba analiz v pristojnem laboratoriju
Poročanje o delu	Poročilo.
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.
predstavitve dela, sodelovaje z JSKS	Terenska delavnica.

15. Preskušanje ekološkega škropilnega programa prilagojenega na odporne sorte jabolk

Kako vzpostaviti ekološki nasad, da bo v ekološki pridelavi uspeh najbolj viden. Kombinacija odpornih sort jabolk, ter pravočasno in strokovno izvedeni tehnološki ukrepi zagotovo doprinesejo k uspehu. – Okužbe z boleznimi in napad škodljivcev lahko občutno poslabšata kakovost pridelka ali celo ogrozi obstoj sadne rastline. Uporaba prilagojenega škropilnega programa **s poudarkom na uporabi fino mletih kaolinskih glin** spodbuja elastičnost celic povrhnjice plodov in plodove v času razvoja ščiti pred stresnimi vplivi vremenskih dejavnikov, kot so vlaga, mraz in sončno obsevanje. Uporabljali bomo CutiSan, Ulasud, Mycosyn.

Na lokaciji Sadjarskega centra Maribor bomo izvajali že 16 leto zapored škropljenje prilagojeno za varstvo odpornih sort jablan, le ta pristop bomo uvedli tudi na druge sorte jabolk. Ocenno zdravstvenega stanja bomo izvedli skupaj s predstavniki JSZVR (Oddelek za varstvo rastlin na KGZ MB).

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Izbor parcele Spremljanje fenofaz Izvajanje ukrepa škropljenja za ekološki način pridelave	Ustrezen izbor sort; Popis fenofaz, cvetenje; Število škropljenj; Priprava izvedbenega programa;
Vrednotenje zdravstvenega stanja	Ocena zdravstvenega stanja plodov in listne površine,
Vrednotenje količine in kakovosti pridelka	Ob zorenju,
Sodelovanje z JS ZVR	Preučitev škropilnega programa,
Predstavitev dela	Poročilo ob zaključku poskusa na delavnici ali članek (strokovni).

3.3. TEHNOLOGIJE PRIDELAVE ČEŠENJ:

Rezervna lokacija: Gačnik

• Tehnologije pridelave češenj:

Namen: Sadjarski center Maribor je v programu javne službe za sadjarstvo, kot rezervna lokacija odgovoren za izvajanje poskusov (introdukcije, tehnologij pridelave) na sadni vrsti koščičarjev - češenj v omejenem obsegu. Vsebina poskusov se usklajuje z nosilcem programa JS za koščičarje; KGZ zavod Nova Gorica, Sadjarski center Bilje. Severno vzhodna Slovenija nudi dobre možnosti za razvoj pridelave koščičastega sadja. Povpraševanje po pridelavi češnje narašča skladno s krčitvijo površin pečkatega sadja. Na centru so se v manjšem obsegu izvajali poskusi tudi v preteklosti in glede na potrebe terena, je center pripravil nov sodoben poligon, namenjen preučevanju tehnologij in introdukcije sort in podlag češenj.

V introdukciji koščičarjev bomo fenološko spremljali sorte češenj Kordia, Regina, Irena, Areko, Tamara, Folfer, Stardust, Stardblush, Nimba, Carmen, ki so v našem nasadu posajene prvič.

Cilj: Pridelovalcem bomo podali ocene teh sort s tehnološkimi izkušnjami/priporočili, ki jih bomo pridobili. Nasad je pokrit s protitočno mrežo, protidežno folijo in insektno mrežo ter opremljen s sistemom za oroševanje in namakanje. Skupaj z ustreznimi javnimi službami (JSZVR, JSKS) bomo v prihodnosti spremljali tudi zdravstveno stanje pod pogoji stroge zaščite pred insekti.

Sistem s protitočno mrežo, protidežno folijo, insektno mrežo varuje nasad:

- pred spomladansko pozebo,
- v času dežja omogoča obiranje plodov,
- ščiti plodove pred visokimi temperaturam,
- z mrežo do tal omogoča zaščito plodov pred napadom ptic,
- z mrežo do tal omogoča zaščito nasada pred vdorom gospodarsko pomembnih žuželk, kot sta plodova vinska mušica (*Drosophila suzukii*) in marmorirana smrdljivka (*Halyomorpha halys*).

Naloge:

a) **Introdukcija sort in podlag češenj v zaščitenem prostoru:**

- Introdukcija 11 sort češenj na podlagi Gisela® 5;
- Introdukcija različnih podlag češenj Gisela 5, Gisela 6, Weirot 2) na sorti Grace Star;

b) **Tehnologije pridelave češenj v zaščitenem prostoru:**

- Preskušanje učinka večnamenskega sistema pokritja češenj: Zaščita pred dežjem in večnamenski zaščitni sistemi so trenutno najprimernejša rešitev za zagotavljanje ekološko trajnostne in visoko kakovostne pridelave češenj, to pa je tudi dolgoročni cilj spremljane tehnologije v kateri bomo poskušali ugotoviti pozitivne in negativne učinke večnamenskega sistema pokritja češenj;
- Strojna rez češenj vzgojenih kot BiBaum drevo;
- Strojna rez češenj – vreteno;
- Namakanje in oroševanje – izkušnje in prenos tehnologije;
- Spremljanje naleta škodljivih organizmov pod sistemom protiinsektne mreže v primerjavi brez protiinsektne mreže.

Vsa nadaljnja tehnološka spremljanja bomo usklajevali glede na tekočo problematiko v pridelavi češenj.

V letu 2026 bomo spremljali pokritost nasada z folijo, ki lahko zmanjšuje intenzivnost svetlobe, povečuje relativno zračno vlažnost, zvišuje temperaturo, le ta pa negativno vpliva na kakovost plodov (čvrstost).

V zaščitenem prostoru, ki istočasno služi kot prostor z zaščito pred dežjem in pokanjem plodov so večnamenski zaščitni sistemi (protinsektna mreža, Folija, protitočna mreža), ki so trenutno najprimernejša rešitev za **zagotavljanje ekološko trajnostne in visoko kakovostne pridelave češenj**, to pa je tudi dolgoročni cilj spremljane tehnologije v kateri bomo poskušali ugotoviti pozitivne in negativne učinke večnamenskega sistema pokritja češenj.

V zaščitenem prostoru bomo spremljali oroševanje koščičarjev, namakanje, zdravstveno stanje rastlin in druga tehnološka spremljanja.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za dosego letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Oroševanje	proti slansko mikro oroševanje - demonstracijski poskus.
Namakanje	Preučevanje namakanja češnje pod vzpostavljenim sistemom zaščite proti dežju, insektih in toči.
Spremljanje novih podlag pri sorti Grace Star	Gisela 6, Gisela 5, Weigi 2.
Spremljanje introdukcije 2 sort	Areko, Irena, Tamara, Folfer, Stardust, Stardblush, Nimba, Carmen.
Spremljanje pogojev pod sistemom zaščite	Varstvo rastlin in druga tehnološka spremljanja, intenzivnost svetlobe.
Prenos znanja	Poročila, sestanki, delavnica.
Spremljanje količine in kakovosti pridelka	vrednotenje količine pridelka (skupni pridelek, masa 50 plodov).
Spremljanje zdravstvenega stanja posameznih sort v zaščitenem prostoru	vključevanje JSZVR (OVR na KGZ MB).

Poročanje o delu	poročilo in letno poročilo.
Predstavitev dela	delavnica v okviru javne službe, sodelovanje z JSKS in JSZVR.
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

16. Preučevanje učinkov strojne rezi na češnjah v sistemih Bibaum® in ozkem vretenu pri sortah Regina in Kordia

Naloga obravnava vpliv strojne rezi na rast in pridelavo češenj v dveh sodobnih vzgojnih sistemih, Bibaum® in ozkem vretenu, pri sortah Regina in Kordia. V uvodnem delu je predstavljena sodobna pridelava češenj, kjer so visoki stroški ročne rezi eden ključnih izzivov, zato pridelovalci iščejo možnosti za uvedbo mehanskega obrezovanja. Opisan je tudi raziskovalni problem, to je ocena primernosti strojne rezi za različne vzgojne oblike in sorte.

Namen naloge je ugotoviti, kako strojna rez vpliva na vegetativno rast dreves, rodnost in kakovost pridelka ter ali lahko nadomesti ali dopolni ročno rez. Poseben poudarek je na primerjavi odziva sort Regina in Kordia ter na presoji, kateri vzgojni sistem se na strojno obrezovanje bolje odziva. Med poskusom bosta v nasadu izvedeni tako strojna kot ročna rez, rezultati pa bodo primerjani med seboj. Zbrani podatki bodo vključevali meritve rasti poganjkov in rodni brstov, količino in kakovost pridelka ter morebitne poškodbe, ki jih lahko povzroči mehanska rez. Vključena bo tudi ocena porabe časa, ki bo omogočila primerjavo učinkovitosti obeh načinov rezi.

Preglednica: Pregled letnih ciljev in kazalnikov za doseg letnih ciljev

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Poročanje o delu	poročilo in letno poročilo
Strojna rez koščičarjev; Kordia vreteno Kordia Bibaum Regina Bibaum Regina vreteno	Tehnična izvedba v pozno poletnem času
Predstavitev dela	Delavnica v okviru javne službe, sodelovanje z JSKS in JSVR.
Izobraževanje	Strokovno izpopolnjevanje v okviru teme doma in v tujini.

4. ZAGOTAVLJANJE IZHODIŠČNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA SADNIH RASTLIN – Pečkarji

Dolgoročni cilji:

- vzdrževanje obstoječih matičnih nasadov za pridelavo uradno potrjenega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin – certificirani material;
- vzdrževanje matičnih nasadov za pridelavo CAC materiala (cepičev) lokalnih sort;
- vzdrževanje matičnih nasadov za pridelavo CAC materiala (cepičev) odporne sorte;

Kazalniki zagotavljanja izhodiščnega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin:

- število dreves v matičnem nasadu kategorije certificiran material;
- število dreves v matičnem nasadu kategorije CAC material;
- količina pridelanega certificiranega in CAC materiala sadnih rastlin – jablan;
- vzorčenje in testiranje dreves v rastni dobi pred rezanjem cepičev na morebitno latentno okužbo z naslednjimi NNSO: Apple chlorotic leaf spot virus, Apple mosaic virus, Apple stem grooving

virus, Apple stem-pitting virus, Candidatus Phytoplasma za vzpostavitev »nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin«;

- posodobitev nasada matičnih rastlin in presaditev rastlin na lokacijo Gačnik;
- investicija v nasad na lokaciji Gačnik.

Za drevesničarstvo potrebujemo kakovosten izhodiščni material tržno zanimivih sort pečkatega sadja, ki omogoča pridelavo uradno pregledanega in potrjenega razmnoževalnega materiala in sadik ter nadzorovan promet v skladu s predpisi o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin (Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin Uradni list RS, št. 62/07; ZZVR-1-UPB2 uradno prečiščeno besedilo, 36/10, 40/14-ZIN-B in 21/18/ZNOrg), Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (Uradni list RS, št. 7/24).

V zadnjih dvajsetih letih je bilo delo usmerjeno zlasti v pridobivanje matičnih dreves za pridelavo uradno potrjenih (certificiranih) cepičev in podlag pečkarjev v matičnih nasadih. Glavni namen naloge je bila oskrba drevesničarjev s kakovostnim izhodiščnim razmnoževalnim materialom visoke genske in zdravstvene vrednosti. Certificiran material je razmnoževalni material, ki je bil pridelan na vegetativen način iz osnovnega ali izvirnega materiala ali, v primeru podlag, iz certificiranega semena, pridobljenega od osnovnega ali certificiranega materiala podlag, ki je namenjen pridelavi sadik, ki izpolnjuje zahteve za certificiran material določene s Pravilnikom o trženju razmnoževalnega materiala

in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (v nadaljevanju: pravilnik) in za katerega je bilo na podlagi uradnih pregledov ugotovljeno, da izpolnjuje zahteve. Material kategorije *Conformitas Agraria Communitatis* (v nadaljnjem besedilu: CAC material) je razmnoževalni material ali sadike, ki so sortno pristne in sortno čiste, ter so namenjene pridelavi razmnoževalnega materiala, sadik ali sadja, in izpolnjujejo zahteve za CAC material, določene s pravilnikom za posamezni rod ali vrsto.

Metode dela

Naloga zagotavljanja izhodiščnega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin obsega vzdrževanje obstoječih matičnih nasadov sadnih rastlin in pridelavo izhodiščnega razmnoževalnega materiala (cepiči, potaknjenci, koreninski izrastki, seme za podlago) tržno zanimivih sort in lokalnih sort. Matični nasadi se bodo v letu 2026 po številu dreves zmanjšali in preselili na enotno lokacijo pridelave pod zaščitnimi pogoji.

Preglednica: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev za nalogo Zagotavljanje izhodiščnega materiala v letu 2026.

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
- Vzdrževanje matičnega nasada starejših, že uveljavljenih sort pečkarjev, za pridelavo kakovostnega in sortno pristnega razmnoževalnega materiala (cepičev) kategorije CAC material	- vzdrževanje obstoječega matičnega nasada certificiranega materiala jablan in število matičnih rastlin; 600 matičnih dreves.
- Vzdrževanje matičnega nasada standardnih in odpornih sort, pečkarjev, za pridelavo kakovostnega in sortno pristnega razmnoževalnega materiala (cepičev) kategorije certificirani material	- vzdrževanje matičnih nasadov CAC materiala jablan in število matičnih rastlin; 150 matičnih dreves.
- Zagotavljanje certificiranih cepičev odbranih sort jablan in hrušk z glavino najbolj iskanih sort jablan in hrušk za tržno pridelavo;	- v letu 2026 pridelati do 20.000 cepičev jablan certificiranega materiala.
- Zagotavljanje CAC materiala (cepičev) lokalnih sort jablan in hrušk	- v letu 2026 pridelati do 20.000 cepičev jablan CAC materiala.
- Ponudbe drevesničarjem	- prodati domačim drevesničarjem do 20.000 cepičev jablan kategorije certificirani material.
	- prodati domačim drevesničarjem do 10.000 cepičev jablan kategorije CAC material.

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

- Prodaja certificiranega materiala - Prodaja CAC materiala - Pridobitev novih matičnih dreves - Spremljanje zakonodaje na področju Razmnoževalnega materiala - Pregled prodaje - Poročanje - Izobraževanje	- viške izhodiščnega materiala ponuditi na tujih trgih.
---	---

Preglednica: Pregled površin vključenih v nalogo vzdrževanje razmnoževalnega matičnega materiala za lokacijo Gačnik - SELO

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Selo Leto sajenja: 2004, 2022 Obdobje naloge: od 2025 naprej Izvajalec: KGZS – ZAVOD Maribor - SCMb GERK: 4127256 Površina: 0,79 ha Ime lokacije: Selo	Sorta Idared , Zlati delišes Reinders, Jonagold Decosta, Boskop S.H., Ecolette, Delcorf, Granny Smith. Skupaj: 423 dreves

Preglednica: Pregled površin vključenih v nalogo vzdrževanje razmnoževalnega matičnega materiala za lokacijo Gačnik

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	Sorte oz. podlage , število
Lokacija: Gačnik Leto sajenja: 2004 Obdobje naloge: od 2004 naprej Izvajalec: KGZS ZAVOD Maribor- SCMb GERK: 4109880 Površina: 0,33 ha Ime lokacije: Gačnik Namakanje: ne Oroševanje: ne Protitočna mreža: ne	Sorta: Produkta, Delorina, Gold Rush, Enterprise, Carjevič, Mošancelj, Šampanjska Reneta, Krivopecelj, Grafenštajnc, Bobovec, Beličnik, Kanadka, Ananasova Reneta, Jonatan, Elstar, Profesor Sprenger. Skupaj 296 matičnih dreves

5. PROGRAM DELA IN FINANČNI NAČRT STROKOVNO TEHNIČNE KOORDINACIJE JAVNE SLUŽBE V SADJARSTVU ZA LETO 2026

Vsebina in obseg naloge

Javna služba v sadjarstvu je za leto 2026 pozvala k prijavi strokovno tehnične koordinacije, ki naj zagotavlja poenotenje delovanja Javne službe v sadjarstvu in ustrezen prenos znanja med raziskovalnimi, izobraževalnimi in svetovalnimi ustanovami. Za izvajanje nalog strokovno tehnične koordinacije se je za strokovnega vodjo javne službe prijavil dr. Matej Stopar. Cilji strokovno-tehnične koordinacije v sadjarstvu so:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;

- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

Metode dela, če niso predpisane

- priprava sestankov in strokovnih posvetov na področju nalog javne službe (selekcija, introdukcija, tehnologije pridelave, vzdrževanje razmnoževalnega materiala),
- koordinacija inštitucij oz. izvajalcev, ki delajo na področju javne službe v sadjarstvu,
- strokovna podpora MKGP in sodelovanje z drugimi ministrstvi v povezavi z delom javne službe in ostalimi vprašanji na področju sadjarstva,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskega programa dela po posameznih nalogah javne službe,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskih poročil po posameznih nalogah javne službe,
- priprava spletne strani,
- vodenje enega tehnološkega poskusa in strokovna pomoč pri izvajanju ostalih tehnoloških poskusov na lokaciji Sadjarskega centra Maribor,
- obisk evropskih ter drugih razvojno raziskovalnih inštitucij v svetu z namenom potencialnega prenosa njihovih dosežkov v slovensko prakso,
- sodelovanje z mediji, pridelovalci, nevladnimi in izobraževalnimi organizacijami ter širšo javnostjo z namenom uporabe vsebin javne službe v njihovi dejavnosti.

Preglednica: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev strokovno-tehnične koordinacije JS sadjarstvo (dr. Matej Stopar) za leto 2026:

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
1. Strokovno vodenje in tehnična koordinacija javne službe;	Število opravljenih koordinacijskih nalog (sestanki, analize, predlogi, navodila)
2. Usmerjanje in strokovna podpora pri posameznih strokovnih področjih;	Obseg in opis
3. Priprava letnega programa dela javne službe in poročila o delu javne službe ter spremljanje njegovih ciljev in kazalnikov, spremljanje ter analiziranje stanja na področju dela javne službe;	Program in poročilo
4. Sodelovanje z ministrstvom in drugimi ministrstvi pri pripravi nacionalne strategije ter nacionalne zakonodaje na področju dela javne službe;	Obseg in opis sodelovanja
5. Sodelovanje pri oblikovanju prioritet javne službe in drugih javnih služb v pristojnosti ministrstva v povezavi s Programom razvoja podeželja in drugimi podporami ministrstva, Nacionalnim akcijskim programom za doseganje trajnostne rabe fitofarmaceutskih sredstev, ciljnim raziskovalnimi projekti in drugimi projekti, ki jih sofinancira ministrstvo;	Obseg in opis sodelovanja
6. Sodelovanje z javno službo kmetijskega svetovanja in javno službo zdravstvenega varstva rastlin, znanstvenoraziskovalnimi ustanovami, univerzami, podjetji	Obseg in opis sodelovanja

Program javne službe na področju sadjarstva v letu 2026 - vsebinski del, pečkarji in koordinacija

in pridelovalci, skupinami in organizacijami pridelovalcev oziroma njihovimi združenji ter drugo strokovno javnostjo in nevladnimi organizacijami in vključevanje njihovih potreb v programe dela javne službe;	
7. Strokovna podpora in vključevanje v izvajanje poskusov iz nalog javne službe;	Sodelovanje v tehnoloških poskusih centrov
8. Izvajanje oziroma koordinacija usposabljanj in prikazov poskusov iz nalog javne službe in njihovih rezultatov kmetijskim svetovalcem, tehnologom podjetij in pridelovalcem;	Obseg in opis sodelovanja
9. Pripravljanje in izvajanje strokovnih posvetov na področju dela javne službe in objavlanje informacijskega materiala v medijih;	Obseg in opis sodelovanja
10. Sodelovanje v strokovnih delovnih skupinah za posamezna področja v kmetijstvu;	Obseg in opis sodelovanja
11. Sodelovanje na drugih strokovnih srečanjih na mednarodni, nacionalni in lokalni ravni;	Obseg in opis sodelovanja Simpozij EUFRIN Thinning WG, 26.feb – 28. feb. Beograd
12. Vključevanje vsebin iz dejavnosti javne službe v primarno in sekundarno raven izobraževanja in sodelovanje z izobraževalnimi ustanovami, tako da se dijakom in študentom omogoči opravljanje prakse.	Obseg in opis

PROGRAM DELA JAVNE SLUŽBE STROKOVNO TEHNIČNE KOORDINACIJE V SADJARSTVU v letu 2026:

Splošno:

Koordinatorjevo delo za JS-SAD ostaja v obsegu njegovih del iz leta 2025, predvidenih za leto 2026 količinsko nespremenjeno. Tudi vsebinsko se programi JS-SAD za pečkarje, koščičarje in kaki, lupinarje ter jagodičje ne spreminjajo bistveno glede na programe predhodnih let. Komponenta okolju prijazne in ekološke pridelave, kakor tudi prilagajanje programov podnebnim spremembam je bila že v preteklosti močno zastopana, v letu 2026 nameravamo prav tako striktno slediti omenjenima ciljema, tako v nalogah introdukcije sort kot v nalogah tehnologij pridelave za vse sadne vrste programa in tudi pri nalogi selekcije lupinarjev.

Dobro vpeljeno sodelovanje z uporabniki nameravam v letu 2026 še naprej vzdrževati. Z JSKS smo dobro koordinirali naše delo z rednimi spletnimi srečanji, katera se bodo na tedenskem nivoju dogajala v pomladanskih mesecih v času formiranja rodne nastavka (oblikovanje navodil po pozebi, navodila za kemično ali mehansko redčenje plodičev, za izboljšanje kakovosti plodov, za izboljšanje cvetnega nastavka v naslednjem letu,...) ter v zgodnjem jesenskem času tedenska srečanja v zvezi z napovedovanjem obiralnih oken glavnih sort jablane v Slovenji. Z JSKS nameravamo nadaljevati v letu 2025 začeti program vzorčenja jabolok za napoved skladiščenja jabolok glede na analizo makroelementov v plodovi jabolok.

Predvideno je tudi obširno sodelovanje z GZS, ZKŽP, Združenjem za sadjarstvo, tako kot smo skupne interese združevali v preteklem letu. V letu 2025 smo imeli mesečno dva do tri tedenska spletna srečanja

s tehnologiji večjih sadjarskih posestev (članov združenja), kjer sem jih seznanjal z delom JS-SAD, pomagal pri tehnoloških vprašanjih, sodeloval pri izrednih registracijah v Sloveniji ne dovoljenih pesticidov za sadjarstvo in pomagal nuditi druge informacije v zvezi s pridelavo sadja (statistika popisov sadovnjakov, zavarovanje pridelka,...).

V preteklem letu sem se tudi udeležil njihove strokovne ekskurzije v Laimburg, kjer sem jim pomagal pri navezavi stikov – takšno sodelovanje predvidevam tudi v letu 2026.

Povezovanje z JSZVR je bilo v letu 2025 dobro in takšen je tudi namen za leto 2026 (registracijska vprašanja, programi delavnic,...). Med različnimi deležniki nameravam sodelovati z izvajalci projektov EIP, IRP38 ter nacionalnih raziskovalnih projektov (CRP, ARIS).

V letu 2026 nameravam nadalje sodelovati pri pripravi in izvedbi programa delavnic obeh sadjarskih centrov. Predvidenih je vseh pet tradicionalnih delavnic za pečkarje (zimski rez, rodni nastavek, splošna tema poletnih del v sadovnjaku, varstvo rastlin, dnevi odprtih vrat SCMB) ter še ostale delavnice v zvezi z dozorevanjem jabolk, degustacija plodov,... Udeležil se bom tudi sadjarskih delavnic SC Bilje oz. sodeloval pri njihovi pripravi; prikazi rezi koščičarjev in kakija, dan odprtih vrat SC Bilje, razstava sort češenj, tehnološki ukrepi pri koščičarjih in kakiju, degustacija sort breskev in nektarin. Natančen program delavnic bo določen v mesecu januarju.

V letu 2026 nameravam nadaljevati z mednarodnim sodelovanjem. Kot sekretar EUFRIN delovne skupine za redčenje plodičev, bom soorganizator srečanja EUFRIN skupine v Beogradu od 26.-28. februarja 2026.

V nadaljevanju v alinejah predvidena koordinatorska dela za JS-SAD v 2026 (po točkah v preglednici 2):

1. Strokovno vodenje in tehnična koordinacija javne službe:

Telefonski razgovori s pridelovalci-tehnologi; telefonski sestanki z obema sadjarskima centroma, BF, FKBV, JSKS; sestanki koordinatorjev JS na MKGP;

2. Usmerjanje in strokovna podpora pri posameznih strokovnih področjih:

Priprava različnih ekspertnih mnenj za MKGP ali druga ministrstva; organizacija za Sadni izbor Slovenije; pomoč pri obvladovanju tveganj v kmetijstvu, ocene ranljivosti v sadjarstvu zaradi podnebnih sprememb; priprava navodil za ukrepe v primeru pozebe, ocena tehnoloških postopkov v EU ali svetu v primerjavi s tehnologijami pridelave v Sloveniji; terminološka vprašanja za vladno službo;

3. Priprava letnega programa dela javne službe in poročila o delu JS ter spremljanje njegovih ciljev in kazalnikov, spremljanje ter analiziranje stanja na področju JS:

Priprava letnega programa dela JS-SAD za pečkarje, koščičarje, lupinarje in jagodičje; priprava letnega programa dela za koordinacijo JS-SAD; podpis pogodb; priprava mesečnih poročil koordinatorja; celoletno poročilo JS-SAD za preteklo leto; zbiranje nabora predavanj in delavnic ter dogodkov v okviru JS-SAD za 2026; dogovarjanje za izvedbo delavnic; priprava letnih poročil vseh nalog JS-SAD za spletno stran in za tiskano verzijo za uporabnike; priprava delovnih tabel za izvajanje tehnoloških poskusov v SCMB;

4. Sodelovanje z ministrstvom in drugimi ministrstvi pri pripravi nacionalne strategije ter nacionalne zakonodaje na področju dela JS:

Koordinacija z Javno službo zdravstvenega varstva rastlin; sestanki na MKGP (možnost izboljšanja dela JS, projekt Modern AKIS); priprava na nove usmeritve s strani MKGP glede izvajanja programov; mnenja o izboljšanjem sodelovanju z GZS ali JSKS; poročilo o stanju v kmetijstvu/sadjarstvu;

5. Sodelovanje pri oblikovanju prioritet JS-SAD in drugih JS v pristojnosti ministrstva v povezavi s PRP, NAP v povezavi s trajnostno rabo FFS, CRP in drugimi projekti ministrstva:

Sodelovanje z MKGP glede vsebin/prioritet CRP projektov; dogovarjanje za projekte CRP ali za druge raziskovalne nacionalne ali mednarodne projekte s sadjarsko tehnološko vsebino (projekti EIP, IRP38, Horizont ali nacionalnih ARIS projektov) in možno povezovanje le teh v delo sadjarskih centrov; sodelovanje pri izvedbi projekta CRP 'Rajonizacija'; sodelovanje na platformi AKIS 'Digital repositories'; po potrebi priprave SWOT analize za sadjarstvo.

6. Sodelovanje z JSKS in JSZVR, znanstveno raziskovalnimi ustanovami, univerzami, podjetji in pridelovalci, drugo strokovno javnostjo in nevladnimi organizacijami....:

Srečanja z JSKS svetovalci; sestanki s koordinatorjem svetovalcev na KGZS dr. Anko Čebulj glede programa delavnic/srečanj z JSKS; spletna srečanja z JSKS glede ocen cvetenja in potreb po kemičnem redčenju plodičev; telefonski razgovori s pridelovalci glede kemičnega redčenja plodičev; spletna srečanja z JSKS glede rodne nastavka in problematike pridelave v mesecu maju; spletna srečanja z JSKS glede določanja rokov obiranja jabolk in glede vzorčenj za analize makroelementov v plodovih v povezavi z napovedjo skladiščenja pridelka; spletna srečanja z GZS, ZKŽP Združenjem za sadjarstvo glede različnih tehnoloških problematik pridelave sadja ali informiranje GZS s stališči JS-SAD ali drugimi uradnimi stališči (npr. glede registracije pesticidov); usklajevanje novih programov JS-SAD za leto 2027;

7. Strokovna podpora in vključevanje v izvajanje poskusov iz nalog javne službe:

Priprava protokolov poskusov v zvezi z rodnim nastavkom na Sadjarskem centru Maribor t.j. pomoč pri izvajanju dveh poskusov pospeševanja cvetenja jablane, dveh poskusov kemičnega redčenja plodov (EKO in IP), poskusa preprečevanja odpadanja plodov pred obiranjem in poskusa izboljšanja rodne nastavka z GA in ProCa. Poskus biostimulantov bo izveden samostojno na Brdu pri Lukovici na enak način kot na SCMB. Pregledi poskusov na obeh sadjarskih centrih;

8. Izvajanje oz. koordinacija usposabljanj in prikazov poskusov iz nalog JS in njihovih rezultatov kmet. svetovalcem, tehnologom podjetij in pridelovalcem:

Priprava in udeležba na delavnicah JS-SAD. Vnos podatkov in izračunavanje statistike za poskuse rodne nastavka na SCMB in Brdu 2026; priprava spletnih poročil za poskuse rodne nastavka na SCMB in Brdu (biostimulanti); priprava predavanj za delavnice rodne nastavka (poskusi redčenja in poskusi pospeševanja cvetenja); priprava tehnoloških navodil v zvezi z rodnim nastavkom in rastjo plodov; obiski sadjarskih centrov; udeležba na Lombergarjevih dnevih;

9. Pripravljanje in izvajanje strokovnih posvetov na področju dela JS in objavljanje inf. materiala v medijih:

Vzdrževanje spletne strani JSsad; priprava programov JSsad za splet; urejanje urnika sadjarskih dogodkov 2026; priprava poročil za introdukcijo in tehnološke poskuse na jablani v 2025 (za splet); navodila za regulacijo rodne nastavka 2026 (za splet);

10. Sodelovanje v strokovnih delovnih skupinah za posamezna področja v kmetijstvu:

Pirčevi dnevi, sestanek SSDS; udeležba na Sadjarskih dnevih Posavja; sestanki za intervencijo IRP-38; spletna delavnica EU glede različnih tehnoloških uredb (npr. zmanjšanja uporabe pesticidov); zbiranje podatkov skupno z JSKS o rodnem nastavku oz. o potencialni pozebi sadja v letu 2026;

11. Sodelovanje na drugih strokovnih srečanjih na mednarodni, nacionalni in lokalni ravni:

Priprava, organizacija in udeležba na EUFRIN Fruit Thinning WG simpoziju (Beograd 26.-28. feb. 2026); obisk sejma Agra ; obisk delavnic izven JS-SAD (npr. robotika v sadjarstvu); obisk sejma Interpoma v Bolzanu;

12. Vključevanje vsebin iz dejavnosti JS v primarno in sekundarno raven izobraževanja in sodelovanje z izobraževalnimi ustanovami, tako da se dijakom in študentom omogoči opravljanje prakse:

Recenzija znanstvenih člankov za JCEA in Acta Agricultura Slovenica ali drugih znanstvenih člankov s sadjarsko tematiko; študenti na praksi v sadovnjaku Brdo pri Lukovici;

7. IZOBRAŽEVANJA V LETU

Javna služba za sadjarstvo izvaja izobraževanja na lokaciji Centra Gačnik in v sodelovanju z drugimi inštitucijami tudi izven lokacije Centra. Vsako izobraževanje je prilagojeno potrebam terena. Seveda želji vseh uporabnikov ne gre zadostiti, se pa po svojih najboljših močeh potrudimo, da izvedemo tako vsebinsko kot kadrovsko najbolj razpoložljivo vsebino. Predavanja v letu 2026 bomo prilagajali glede na stanje in priporočila, objava vseh izobraževanj poteka po mail pošti in tudi na spletni strani JS. Vse spremembe in izvedbe pa spremljajte na naših spletnih straneh <https://sadjarstvo.javnesluzbe.si/> in <https://www.kmetijski-zavod.si/c>. Delavnice javno objavimo in po morebitni dodatni temi delavnico ali drugo obliko izobraževanja dopolnimo.

Sadjarski center Maribor v okviru svojega programa, prenos strokovnih izkušenj prenaša tudi v izobraževalni sistem. Študentje pri nas opravljajo praktično izobraževanje, prav tako izkušnje delimo z drugimi obiskovalci.

Program je bil usklajen z JSKS, z nosilci posameznih sadnih vrst, tehnologi in zvezo zadrug.

Preglednica: Sadjarska strokovna srečanja v okviru JS za sadjarstvo in srečanja drugih strokovnih združenj za leto 2026

DELAVNICA, POSVET, SREČANJE	KJE	KDAJ	SODELUJOČI PREDAVATELJI	TEMA	VABLJENI
Prikaz rezi pečkarjev	Sadjarski center Maribor	December	JS v sadjarstvu, specialisti	Rez pečkarjev	Specialisti in tehnologi
Sadjarski dnevi posavja	Artiče	11. Februar	Dr. Tatjana Unuk in Donik Purgaj Biserka	Pečkarji	Vsi
17. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin 2026	Radenci	3-4.3.2026	https://dvrs.si/17-slovensko-posvetovanje-o-varstvu-rastlin-2026/	Varstvo rastlin	Vsi
Pirčevi dnevi	BF	5. Februar	različni predavatelji		Vsi
Aktualno varstvo jablan	Pesnica	10. Februar	različni predavatelji	Varstvo jablan	Vsi
Regulacija rodnega nastavka (i)	Sadjarski center Maribor	Začetek aprila	dr. Matej Stopar, Biserka Donik Purgaj, svetovalci specialisti območnih zavodov po regijah KGZS	Pregled stanja rodnega nastavka po regijah; Poročila o izvedenih poskusih redčenja plodičev jablane	Svetovalci JSKS in tehnologi
REGULACIJA RODNEGA NASTAVKA (II), v EKO pridelavi	Brdo	Začetek aprila	Dr. Matej Stopar Dr. Slavko Tojanko	Kemično redčenje in regulacijska rez	Člani društva EKO Topaz
Povezovanje z javno službo varstva rastlin, Biotično varstvo sadovnjakov	Sadjarski center Maribor	Junij	predavatelji iz : KGZS - Zavod Nova Gorica, KGZS – Zavod Maribor, KIS, UVHVVR	Predstavitve, teme... Biotično varstvo sadnega drevja	Svetovalci JSKS in tehnologi
Dan odprtiv vrat sadjarskega centra	Sadjarski center Maribor	18. Junij	SC MB in JS	Varstvo rastlin, voden ogled poskusov, češnje	vsi
Mineralna sestava plodov	Sadjarski Center Maribor	Začetek julija	Dr. Tatjana Unuk, Dr. Rajko Vidrih, Biserka Donik Purgaj	Analiza in navodila za vzorčenje plodov pečkarjev, pregled rezultatov	
Posvet o skladiščenju jabolč Smart fresh	Sadjarski center Maribor	Konec julija	Tuji predavatelji (v usklajevanju)	Skladiščenje jabolč	Vsi
Kontrola zrelosti in kakovosti nove letine jabolč	Sadjarski center Maribor	Sredina avgusta Do sredine oktobra	JSSad in JSKS svetovalci specialisti območnih zavodov KGZS po regijah	Kontrola zrelosti in kakovosti nove letine jabolč (zgodaj zoreče sorte)	Svetovalci JSKS
Poletna rez češnje	Sadjarski center Maribor	Druga polovica avgusta	JSSad in JSKS svetovalci specialisti območnih zavodov KGZS po regijah	Rez češenj	Vsi
Kontrola zrelosti in kakovosti nove letine jabolč	Sadjarski center Maribor	Zaključni sestanek	JSSad in JSKS svetovalci specialisti območnih zavodov KGZS po regijah	Kontrola zrelosti in kakovosti nove letine jabolč povezujoče z rezultati analiz mineralne sestave plodov	Svetovalci JSKS
Degustacija jabolč	Sadjarski center Maribor	November in december	Donik Purgaj s sodelavci, KIS, FKBV, JSKS	Vodena degustacija jabolč iz nabora uvedenih sort	Vsi
Predstavitve sadnega izbora	Sadjarski center Maribor	December	Sadjarski center Maribor in podizvajalec naloge introdukcije KIS	predstavitve tiskane in spletne verzije sadnega izbora	Vsi
Lombergarjev posvet		December	KGZS - Zavod MB	Posvet	Vsi

