



Javna služba v sadjarstvu

Poročilo strokovne naloge

**Zagotavljanje izhodiščnega
razmnoževalnega materiala
sadnih rastlin - 2022**



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



JAVNA SLUŽBA
V SADJARSTVU

Javna služba v sadjarstvu

Poročilo strokovne naloge **Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega** **materiala sadnih rastlin - 2022**

Biserka DONIK PURGAJ
Davor MRZLIĆ
Anita SOLAR

Ljubljana 2023

Naročnik in financer strokovne naloge Introdukcija sort v okviru izvajanja Javne službe v sadjarstvu je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije.

Izvajalci Javne službe v sadjarstvu

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS - ZAVOD MB) – pečkarji in koordinacija

Podizvajalca

Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF) – hruška

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) – jablana in koordinacija

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS - Zavod GO) – koščičarji in kaki

Podizvajalca

Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF) –

breskev, nektarina, marelica, češnja in sliva

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) – kaki

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) – lupinarji in jagodičje

Podizvajalec

Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF) – oreh, leska in kostanj

Nosilci za posamezno sadno vrsto:

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

dr. Anka Čebulj (KIS) – jablana

dr. Metka Hudina (BF) – hruška, breskev, kitajska breskev, nektarina

dr. Darinka Koron (KIS) – jagoda, malina, ameriška borovnica

Davor Mrzlić, univ. dipl. inž. agr. (KGZS - Zavod GO) - kaki

dr. Anita Solar (BF) – oreh, leska, kostanj

dr. Matej Stopar (KIS) – kaki, koordinacija Javne službe v sadjarstvu

dr. Valentina Usenik (BF) – češnja, sliva, marelica

Uredil

dr. Anka Čebulj

Fotografija na naslovnici

dr. Anka Čebulj

Izdajatelj

Javna služba v sadjarstvu, Ljubljana 2023

Publikacija je izšla v elektronski obliki in je objavljena na spletnih straneh Javne službe v sadjarstvu, <https://sadjarstvo.javnesluzbe.si>.

Kazalo vsebine

PEČKARJI.....	5
KOŠČIČARJI IN KAKI	9
Sadjarski center Bilje	9
OREH IN KOSTANJ.....	11
Matični nasad lupinarjev Maribor	11

PEČKARJI

Biserka Donik Purgaj mag. kmet. (KGZS - ZAVOD MB)

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Kmetijsko gozdarski zavod Maribor v notranji organizacijski enoti **Sadjarski center Maribor** za izvajanje nalog v sadjarstvu opravlja tudi nalogo: Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala pečkarjev na dveh lokacijah pridelave.

Dolgoročni cilji:

- zagotavljanje certificiranega razmnoževalnega materiala tržno zanimivih sort sadnih rastlin in za pridelavo CAC materiala lokalnih sort sadnih rastlin;
- vzdrževanje obstoječih matičnih nasadov za pridelavo uradno potrjenega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin;
- vzdrževanje matičnih nasadov za pridelavo CAC materiala (cepičev) lokalnih sort.

Kazalniki zagotavljanja izhodiščnega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin:

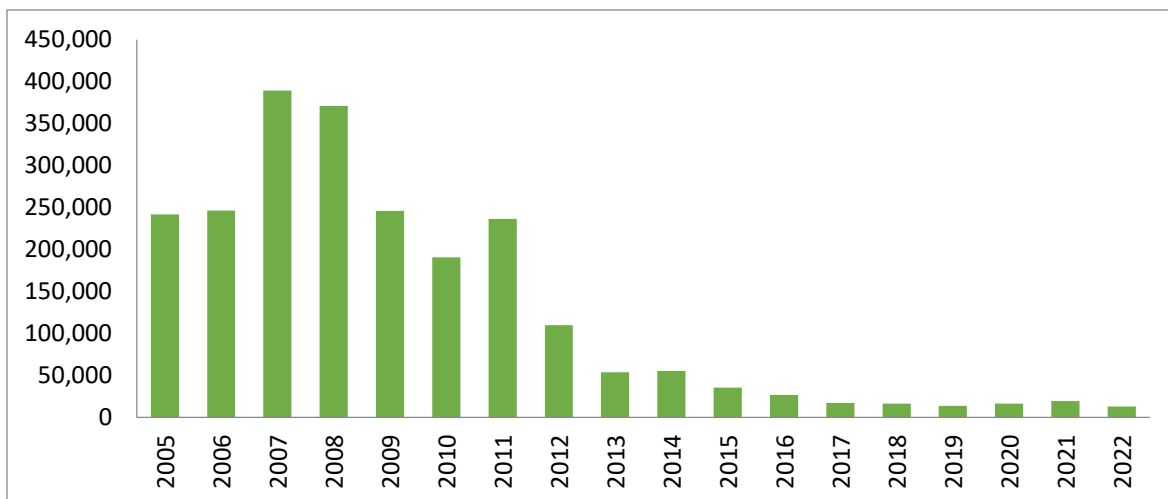
- število dreves v matičnem nasadu kategorije certificiran material;
- število dreves v matičnem nasadu kategorije CAC material;
- število pridelanega certificiranega in CAC materiala sadnih rastlin – jablan.

Za drevničarstvo 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 (ZZVR-1-NPB8), Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (Uradni list RS, št. 67/16)).

Preglednica: *Letni cilji in kazalniki za doseganje ciljev pri pečkarjih*

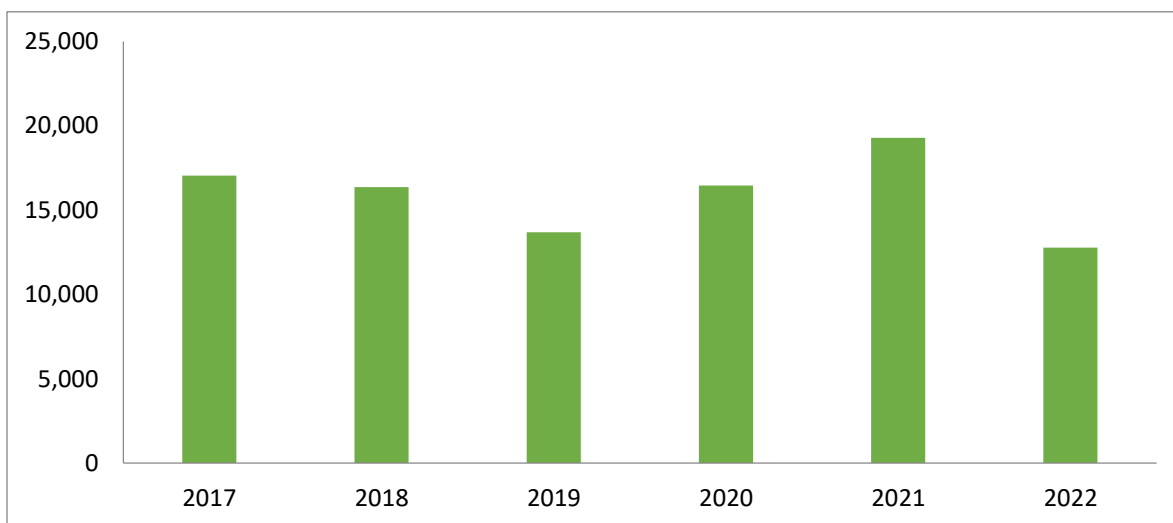
Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
<ul style="list-style-type: none"> • vzdrževanje matičnega nasada, že uveljavljenih standardnih sort pečkarjev, za pridelavo kakovostnega in sortno pristnega razmnoževalnega materiala (cepičev) kategorije CAC material; • vzdrževanje matičnih rastlin kategorije certificiran material odbranih sort jablan za tržno pridelavo; • zagotavljanje CAC materiala (cepičev) lokalnih sort jablan in hrušk. • zagotavljanje certificiranega materiala (cepičev) standardnih sort jablan. 	<ul style="list-style-type: none"> • vzdrževanje obstoječega matičnega nasada certificiranega materiala jablan in število matičnih rastlin; 1235 matičnih dreves • vzdrževanje matičnih nasadov CAC materiala jablan in število matičnih rastlin; 296 matičnih dreves • v letu 2022 pridelati do 150.000 cepičev jablan certificiranega materiala • v letu 2022 pridelati do 50.000 cepičev jablan CAC materiala • prodati domačim drevesničarjem do 50.000 cepičev jablan kategorije certificirani material • prodati domačim drevesničarjem do 10.000 cepičev jablan kategorije CAC material • viške izhodiščnega materiala ponuditi na tujih trgih <ul style="list-style-type: none"> • Vzpostavitev sheme matičnih rastlin
<ul style="list-style-type: none"> • prenos znanja 	<ul style="list-style-type: none"> • napisano letno poročilo • mesečna poročila • izobraževanje študentov in drugih • strokovni sestanki

V matičnem nasadu Selo s površino 1,95 ha oskrbujemo 1235 matičnih dreves, ter na lokaciji Sadjarskega centra Maribor Gačnik matični nasad velikosti 0,34 ha. Na lokaciji Gačnik pridelujemo cepiče standardnih, odpornih in starih sort, v Selu (Prekmurje) pa certificirani razmnoževalni material. V postopku uradnega potrjevanja izpolnjujemo pogoje za uradno potrditev semenskega materiala. Proizvodnja cepičev je vsako leto bolj omejena, saj drevesničarstvo v Sloveniji nima velikega pomena, le ta se ohranja le z proizvodnjo lokalnih starih sort.



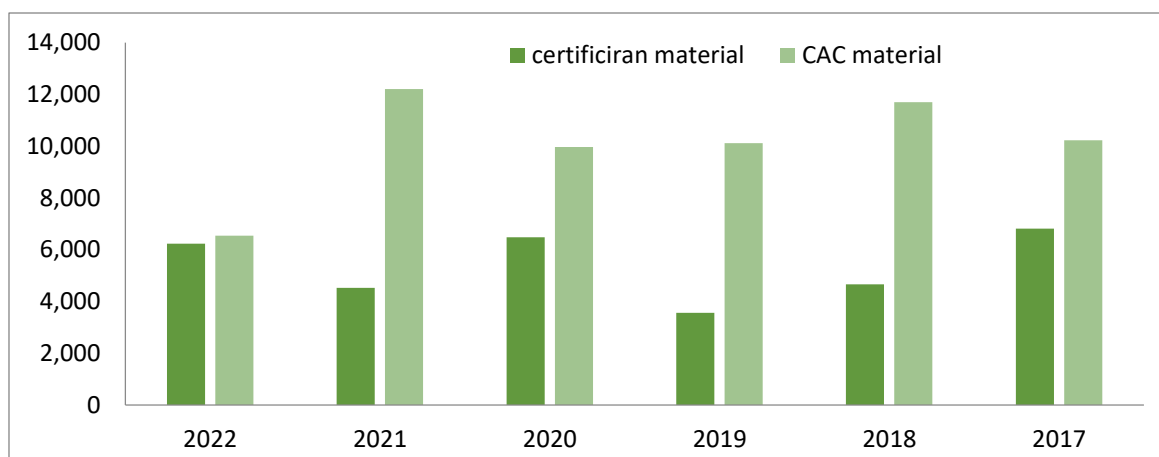
Slika: Pregled prodaje cepičev od leta 2005 do 2022

Pri večletnem pregledu prodaje se trend prodaje izkazuje z velikim upadom v zadnjih desetih letih, kar je posledica razmer v intenzivni panogi sadjarstva in posledično v panogi drevesničarstva. Upad prodaje, je posledica vdora tujih večjih ponudnikov, ki so ugodnejši in predvsem dostopnejši z novjšimi tržnimi sortami (Italija). Pri pregledu skupne prodaje cepičev jablan ugotovimo zadovoljivo prodajo glede na opisano situacijo. Ker je sektor v krču in ker je dobavljivost novih matičnih dreves omejena, sklepamo, da je obstoječi razmnoževalni material nujno obdržati.



Slika: Pregled skupne prodaje cepičev jablan za obdobje 2017 – 2022 na lokaciji pridelave Gačnik in Selo.

Zdravstveno stanje matičnih dreves je bilo do konca sezone dobro in obvladljivo. V zadnji dekadi meseca novembra se je pojavila na določeni sorti fitoplazma, ki je bila pravočasno sanirana, drevesa pa ponovno vzorčena. Prodaja cepičev glede na kategorijo, se v letu 2022 bolje tržijo CAC material, iz razloga, večje pestrosti sort.



Slika: Pregled prodaje cepičev jablan za obdobje 2017 – 2021 glede na kategorijo pridelave, na lokaciji pridelave Gačnik in Selo.

Ocenjeni pridelek je dosegel 150.000 cepičev, od tega pa smo v letu 2022 prodali zadovoljivo količino cepičev. Glede na realizacijo prodaje smo v letu 2022 skupno prodali 12.770 cepičev, od tega 6.230 cepičev certificiranega statusa (VF), ter 6.540 cepičev CAC kategorije. Od skupne načrtovane prodaje 20.000 certificiranih cepičev smo realizirali 31,15 % načrtovanega. Pri ponudbi CAC razmnoževalnega materiala smo realizirali od načrtovanih 15.000 cepičev, prodajo za 43,6%. V matičnih nasadih se med vegetacijsko dobo intenzivno spremlja zdravstveno stanje dreves, nadzor opravi pristojna inšpekcijska služba oz. služba za uradno potrjevanje.

V letu 2022 se je ustanovila strokovna skupina za vzpostavitev nove nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin. Opredelile so se zahteve za rastline, ki se odberejo kot izvor cepičev za vzgojo testiranih CAC matičnih rastlin, na obeh lokacijah (SC Mb in SC Bilje) pa so že vzpostavljene sadike.

Dolgoročni cilji:

- vzpostavitve nove »nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin«.

Kazalniki zagotavljanja izhodiščnega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin:

- vzorčenje in testiranje dreves v rastni dobi pred rezanjem cepičev na morebitno latentno okužbo z naslednjimi NNŠO:
- 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«;
- cepljenje in oskrba dreves za vzpostavitev »nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin«;
- priprava pravilnika in drugih administrativnih zadev povezanih z vsebino vzpostavitve »nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin«;

Delovna skupina je pripravila pravilnik in druge administrativne vsebine za izvedbo potrebne sheme.

KOŠČIČARJI IN KAKI

Davor Mrzlić univ. dipl. inž. agr. (KGZS - Zavod GO)

Sadjarški center Bilje

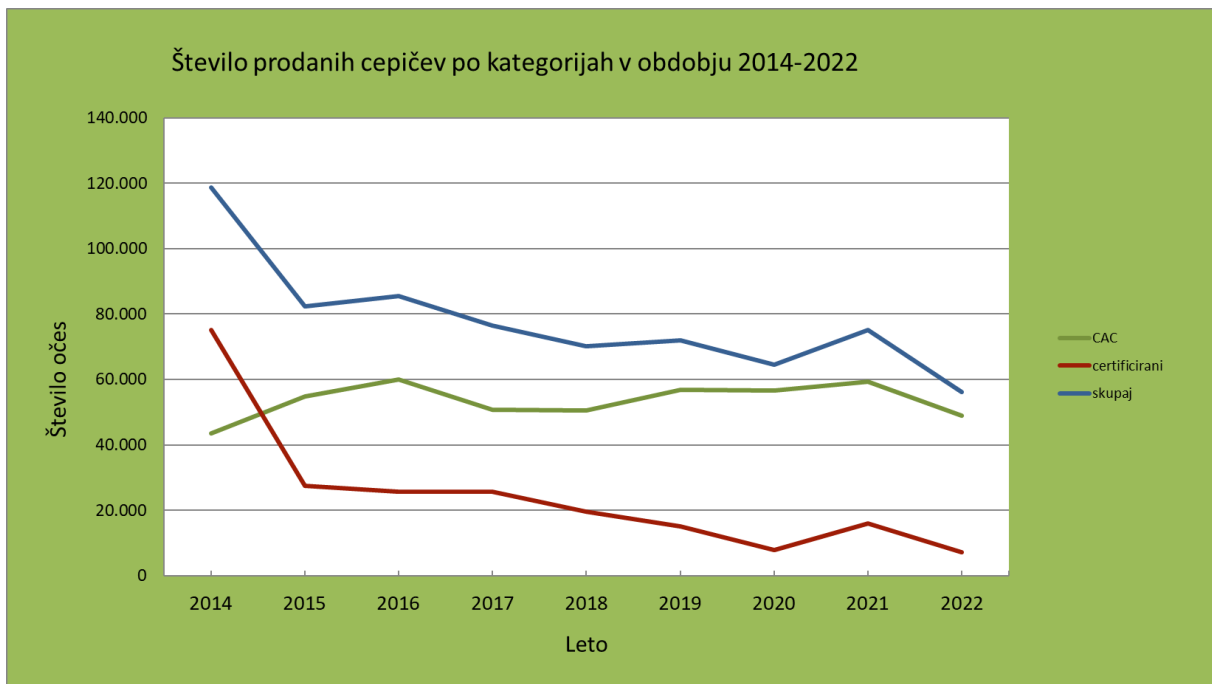
V SC Bilje pridelujemo izhodiščni matični material koščičarjev in kakija za potrebe slovenskih drevesničarjev, viške prodamo na Hrvaško. V letu 2022 smo redno oskrbovali matična drevesa v obeh mrežnikih in v zunanjih matičnih nasadih češenj, višenj in kakija v Biljah ter vodili potrebno dokumentacijo (letna prijava, pregledi pristojnih, uradno potrjevanje). Matična drevesa smo z oskrbo ohranili v primernem zdravstvenem stanju. V letu 2022 so stekle aktivnosti za vzpostavitev nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala in sadik sadnih rastlin CAC testiran material. Nastal je osnutek pravilnika, na NNŠO smo testirali drevesa marelice sorte Debeli flokarji, se z Drevesnico Bilje dogovorili za sajenje brezvirusnih podlag in nabavo brezvirusnih cepičev. Jeseni 2022 smo izkrčili večino dreves v mrežniku I in pozimi posadili 51 okulantov, nova matična drevesa bodoče kategorije testiran CAC material.

Preglednica 1: Letni cilji in realizacija kazalnikov za doseganje letnih ciljev za nalogo Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija v letu 2022

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Oskrba obstoječih certificiranih matičnih dreves v mrežniku I	- število vzdrževanih matičnih dreves (certificiranih, mrežnik I) v matičnih nasadih (71)
Oskrba matičnih dreves CAC kategorije v mrežniku II in na prostem	- število vzdrževanih matičnih dreves CAC kategorije v matičnih nasadih (315)
Zagotavljanje certificiranih cepičev iz mrežnika I	- število v mrežniku pridelanih certificiranih cepičev (40.000)
Zagotavljanje CAC cepičev iz mrežnika II in iz matičnih nasadov na prostem	- število pridelanih cepičev CAC kategorije iz matičnih nasadov v mrežniku in na prostem v Biljah (103.000)
Vzpostavitev nadstandardne sheme testiran CAC material	- sestanki strokovne skupine, osnutek pravilnika za testiran CAC material
Testiranje matičnih dreves CAC kategorije iz mrežnika I	- testiranje 2 dreves marelice sorte Debeli flokarji na NNŠO (PDV, PNRSV in PPV)
Nabava cepičev, cepljenje podlag in oskrba sadik za potrebe sheme testiran CAC material	- nabava brezvirusnih cepičev 22 sort koščičarjev, cepljenje na brezvirusne podlage, zagotovitev 3-5 okulantov na sorto
Krčitev matičnih dreves v mrežniku I, priprava zemljišča in sajenje novih matičnih dreves za potrebe sheme testiran CAC material	- krčitev 65 matičnih dreves (l. 2007) v mrežniku I, priprava zemljišča na površini 450 m ² - jeseni 2022 sajenje 72 okulantov breskve, nektarine, slive in marelice v mrežnik I
Prenos znanja	- napisano letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

Iz mrežnika I smo v letu 2022 prodali 7.200 oces kategorije certificiran material, kar je najmanjša količina od postavitve mrežnika in začetka rezi cepičev v njem (slika 1). Prodali smo 49.040 oces kategorije CAC iz mrežnika II in zunanjih matičnih nasadov. Količina je bila 18 % manjša kot leto prej, ko smo prodali 59.315 oces te kategorije. Skupna količina prodanih oces se je zmanjšala za dobrih 25

% v primerjavi z letom 2021. Od skupne količine 56.240 prodanih oces (leto prej 75.215 oces) smo v zimskem času drevesničarjem zagotovili 5.500 oces, poleti pa 50.740 oces. Na Hrvaško smo izvozili 2.200 oces kategorije certificiran material in 9.310 oces koščičarjev kategorije C.A.C., vse poleti.



Slika 1: Število prodanih cepičev koščičarjev in kakija po kategorijah v obdobju 2014-2022

V letu 2022 smo realizirali vse kazalnike za doseganje letnih ciljev, predvidene po dopoljenem programu dela za leto 2022. Do manjšega razhajanja je prišlo le pri številu novo posajenih okulantov v mrežniku I, nekaterih brezvirusnih cepičev Drevesnica Bilje ni uspela zagotoviti. Prodaja cepičev je bila slabša od pričakovanj, najslabša od postavitve mrežnikov in začetka pridelave izhodiščnega materiala v zaščitenem prostoru. Na manjše povpraševanje so nedvomno vplivali epidemija virusa COVID-19 in upadajoče obnove sadovnjakov v zadnjih letih.

OREH IN KOSTANJ

dr. Anita Solar (BF)

Matični nasad lupinarjev Maribor

Matične nasade oreha in kostanja vzdržujemo na Raziskovalnem polju BF za lupinarje v Mariboru. V njih zagotavljamo izhodiščni razmnoževalni material in je nadaljevanje selekcije avtohtonih populacij. Seleksijsko delo se zaključí z izborom najboljših osebkov iz populacij, s preizkušanjem RIN (razločljivost, nespremenljivost in izenačenost) ter s priznavanjem novih sort. Obenem se izbrani material tudi razmnoži in posadi v matični nasad, kjer se v nadaljevanju izvaja klonska selekcija za dokončno odbiro matičnih rastlin ter vzdrževalna selekcija, s katero zagotavljamo genetsko in zdravstveno neoporečne izvirne matične rastline. Te so namenjene pridobivanju cepičev oreha in kostanja ter potaknjencev kostanja za tržno pridelavo sadik in za poskuse, ki potekajo v okviru strokovnih nalog JS v sadjarstvu in tudi za druge raziskave.

Matične nasade oskrbujemo po načelih dobre kmetijske prakse in integriranega varstva sadnih rastlin. Drevesa oreha smo dognojili z dušičnim gnojilom, jih petkrat poškropili proti črni pegavosti oreha (*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*) in rjavi pegavosti oreha (*Gnomonia leptostyla*), negovano ledino trikrat pomulčili, pasove pod krošnjami poškropili s herbicidom. Za blaženje vročinskega in sušnega stresa smo trikrat uporabili listna gnojila na osnovi aminokislin, alg in mikroelementov. Matična drevesa kostanja smo dognojili z amonsulfatnim gnojilom, trikrat pomulčili negovano ledino, okopali drevesne kolobarje in dvakrat poškropili z listnimi gnojili.

V sklopu strokovne naloge obravnavamo slovenske sorte oreha Elit, Petovio, Haloze, Rače-866, Mb-24, Sava, Krka in Rubina, pri katerih smo zabeležili fenofazi brstenje in odpad listja ter ocenili odpornost na črno in rjavo pegavost oreha. V opazovanja smo na novo vključili novi sorti Ela in Mila ter sorto Zala, ki je v zaključni fazi postopka preizkušanja RIN.

Drevesa so odgnala med 21. aprilom in 13. majem. Prva je bila najnovejša sorta Ela, sledile so sorte Mila (2. maja), Elit (3. maja) in selekcija MB-24 (5. maja), zadnji sta bili novi sorti Sava in Krka. Fenofaza odpad listja je nastopila med 26. oktobrom (Krka) in 10. novembrom (Sava in MB-24). V sušnem in vročem letu so bila drevesa zdrava, brez vidnih znamenj črne in rjave pegavosti oreha. Skupno smo ovrednotili 62 dreves oreha. Spomladi smo na njih narezali cepiče za vzgojo sadik v kooperacijski drevesnici.

Pri matičnih drevesih domačih preselektioniranih genotipov kostanja Kozjak in Avbar smo ovrednotili bujnost rasti in vitalnost dreves ter preverili morebitno prisotnost kostanjevega raka (*Cryphonectria parasitica*) in kostanjeve šiškariče (*Dryocosmus kuriphilus*). Dve drevesi genotipa Kozjak sta propadli zaradi kostanjevega raka. Propadlo, verjetno zaradi fizioloških motenj, je tudi eno drevo genotipa Avbar, medtem ko znamenj napada kostanjeve šiškariče nismo našli. Vrednotili smo sedem dreves kostanja. Konec februarja smo na njih narezali cepiče za vzgojo sadik s cepljenjem, v začetku julija pa toletne mladike za vzgojo sadik na lastnih koreninah.

Preglednica 1: Letni cilji in kazalniki za doseganje letnih ciljev in kazalnikov za nalogo Zagotavljanje izhodiščnega razmoževalnega materiala lupinarjev.

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
<ul style="list-style-type: none"> • Oskrba matičnih nasadov slovenskih sort oreha • Oskrba matičnih dreves slovenskih preselekcioniranih genotipov kostanja • Zagotavljanje cepičev slovenskih sort oreha za tržno pridelavo • Zagotavljanje zelenih potaknjencev in cepičev preselekcioniranih genotipov kostanja za tržno pridelavo 	<ul style="list-style-type: none"> • Število sort oreha v matičnem nasadu za rez cepičev (11: Elit, Petovio, Haloze, Mb.24, Rače-866, Sava, Krka, Rubina, Ela, Mila, Zala) • Število matičnih dreves slovenskih sort za rez cepičev (62) • Število genotipov slovenskega kostanja za rez potaknjencev in cepičev (2: Avbar, Kozjak) • Število dreves slovenskega kostanja za rez potaknjencev in cepičev (7)
<p>Poročanje o delu in prenos znanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fazna poročila in končno poročilo, objavljeno na spletni strani JS v sadjarstvu • Predstavitev študentom, dijakom in pridelovalcem