



Javna služba v sadjarstvu

Poročilo strokovne naloge

**Zagotavljanje izhodiščnega
razmnoževalnega materiala
sadnih rastlin - 2023**



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 - 2023**

Biserka DONIK PURGAJ
Davor MRZLIČ
Anita SOLAR
Aljaž MEDIČ

Ljubljana 2024

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. Nika Cvelbar Weber (KIS) – jagoda, malina, ameriška borovnica

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

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

dr. Aljaž Medič (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 2024

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

Kazalo vsebine

PEČKARJI.....	5
ZAGOTAVLJANJE IZHODIŠČNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA KOŠČIČARJEV IN KAKIJA.....	9
OREH, KOSTANJ in LESKA	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.

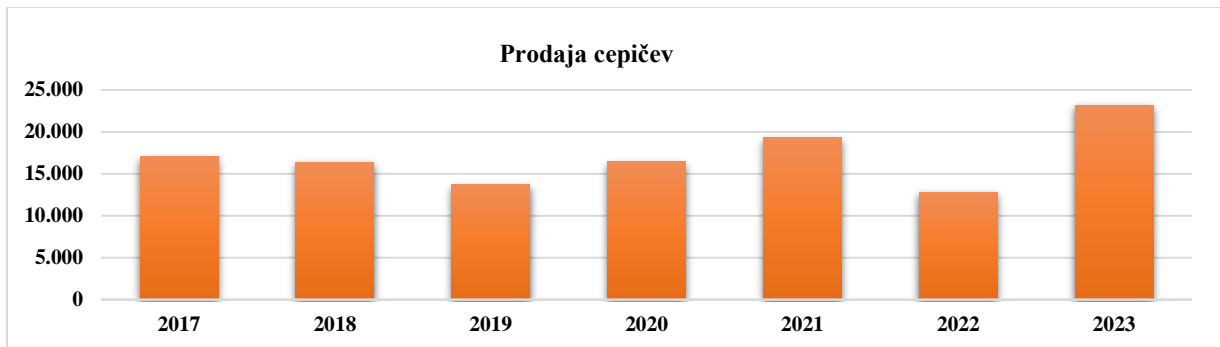
Za drevesničarstvo potrebujemo kakovosten izhodiščni material tržno zanimivih sort pečkatnega sadja, ki omogoča pridelavo uradno pregledanega in potrjenega razmnoževalnega materiala in sadik ter nadzorovan promet v skladu s predpisi o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin (Zakon o 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 1: 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 2023 pridelati do 150.000 cepičev jablan certificiranega materiala• v letu 2023 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

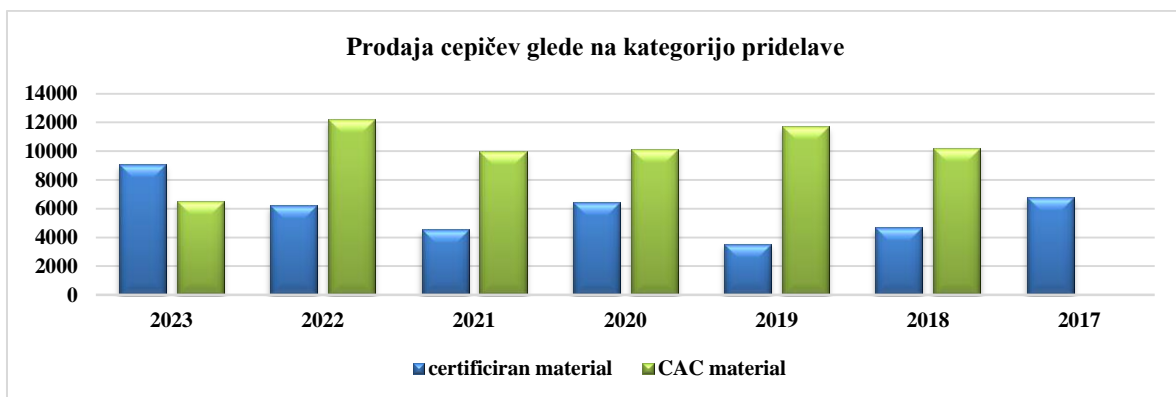
V matičnem nasadu Selo s površino 1,95 ha oskrbujemo 1235 matičnih dreves, ter na lokaciji Sadjarskega centra Maribor Gačnik matični nasad velikosti 0,34 ha. Na lokaciji Gačnik pridelujemo cepiče standardnih, odpornih in starih sort, v Selu (Prekmurje) pa certificirani razmnoževalni material. V postopku 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 1: Pregled prodaje cepičev od leta 2017 do 2023

Zdravstveno stanje matičnih dreves je bilo do konca sezone dobro in obvladljivo. V zadnji dekadi meseca novembra se je pojavila na določeni sorti fitoplazme, ki je bila pravočasno sanirana, drevesa pa ponovno vzorčena. Prodaja cepičev glede na kategorijo, je v letu 2023 potekala dobro.



Slika 2: Pregled prodaje cepičev jablan za obdobje 2017 – 2023 glede na kategorijo pridelave, na lokaciji pridelave Gačnik in Selo.

Ocenjeni pridelek je dosegel 150.000 cepičev, od tega pa smo v letu 2023 prodali zadovoljivo količino cepičev. Glede na realizacijo prodaje smo v letu 2023 skupno prodali 23.170 cepičev, od tega 9.070 cepičev certificiranega statusa (VF), ter 14.100 cepičev CAC kategorije. Od skupne načrtovane prodaje 20.000 certificiranih cepičev smo realizirali 45,35 % načrtovanega. Pri ponudbi CAC razmnoževalnega materiala smo realizirali od načrtovanih 15.000 cepičev, prodajo za 94,0 %. V matičnih nasadih se med vegetacijsko dobo intenzivno spremlja zdravstveno stanje dreves, nadzor opravi pristojna inšpekcijska služba oz. služba za uradno potrjevanje.

V matičnem nasadu Selo smo po novo nastali shemi zasadili tudi 110 matičnih dreves po shemi testiran CAC material.

V letu 2023 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«;

Metode dela

Naloga zagotavljanja izhodiščnega razmnoževalnega materiala sadnih rastlin obsega vzdrževanje obstoječih matičnih nasadov sadnih rastlin in pridelava izhodiščnega razmnoževalnega materiala (cepiči, potaknjenci, koreninski izrastki, seme za podlago) tržno zanimivih sort in lokalnih sort. Z dopolnitvijo programa dela Javne službe na področju sadjarstva pa bomo vzpostavili nadstandardno shemo razmnoževalnega matičnega materiala sadnih rastlin jablan. Vse metode dela so opredeljene v prilogi 9.7. Priloga: Zahteve za rastline, ki se odberejo kot izvor cepičev za vzgojo testiranih CAC matičnih rastlin, ki bo priloga Pravilnika o trženju razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, namenjenih za pridelavo sadja (Ur.l., RS št. 67/16, 18/20, 67/20).

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Vzpostavitev zakonodajne dokumentacije vzorčenje in testiranje matičnih dreves na lokaciji Gačnik vzorčenje in testiranje matičnih dreves na lokaciji Selo	Sestanki, gradiva Vzorčenje na prisotnost virusov in fitoplazme

LOKACIJA, LETO SAJENJA, OBDOBJE, GERK PID, POVRŠINA	SORTE oz. PODLAGE, ŠTEVILO
Lokacija: Selo Leto sajenja: 2004 Obdobje naloge: od 2004 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: 749 matičnih dreves

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, Sampanjska Reneta, Krivopecelj, Grafenštajnc, Bobovec, Beličnik, Kanadka, Ananasova Reneta, Jonatan, Elstar, Profesor Sprenger, Braeburn. Skupaj 296 matičnih dreves

Cilji in kazalniki so bili dosežni.

ZAGOTAVLJANJE IZHODIŠČNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA KOŠČIČARJEV IN KAKIJA

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

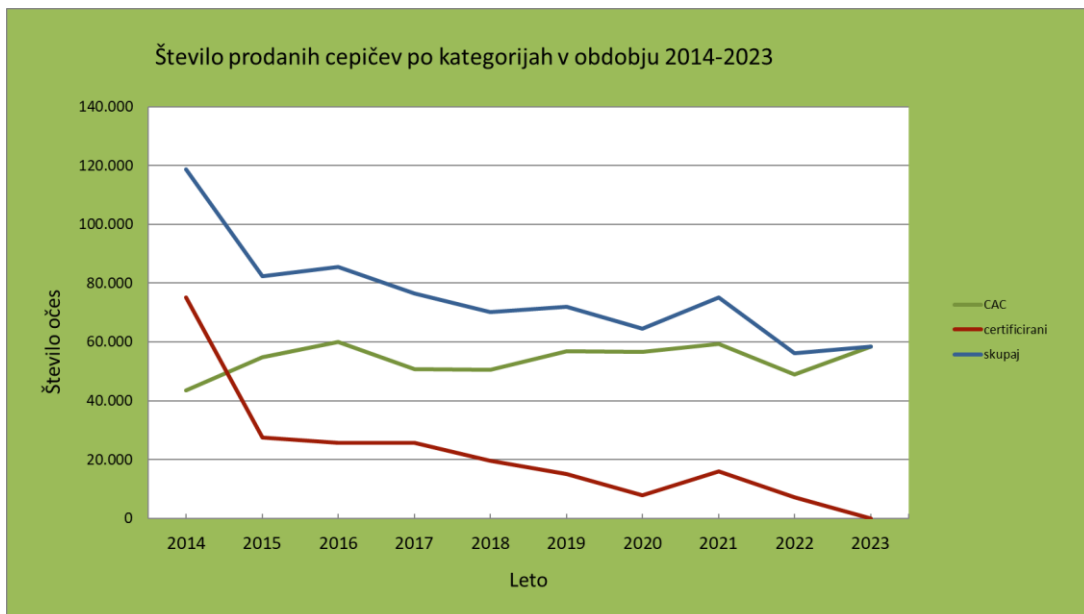
Sadjarski center Bilje

V SC Bilje pridelujemo izhodiščni matični material koščičarjev in kakija za potrebe slovenskih drevesničarjev, viške prodamo na Hrvaško. V letu 2023 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 2023 smo nadaljevali z aktivnostmi za vzpostavitev nadstandardne sheme razmnoževalnega matičnega materiala in sadik sadnih rastlin CAC testiran material. Zamenjali smo mrežo na mrežniku II, v mrežnik I smo posadili okulante za potrebe nadstandardne sheme testiran CAC material ter poleti cepili manjkajoče sorte.

Preglednica2: Letni cilji in realizacija kazalnikov za doseganje letnih ciljev za nalogo Zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala koščičarjev in kakija v letu 2023

Letni cilji	Kazalniki za doseganje letnih ciljev
Oskrba matičnih dreves CAC kategorije v mrežniku II in na prostem	- število vzdrževanih matičnih dreves CAC kategorije v matičnih nasadih (sliva 20, breskev in nektarina 40, marelica 21, kaki 117, češnja 236, višnja 14, skupaj 448); rez, varstvo (št. tretiranje), oskrba tal (št. mulčenje), obiranje pridelka (na prostem) ...
Zagotavljanje certificiranih cepičev iz mrežnika I	- število v mrežniku pridelanih certificiranih cepičev (40.000)
Zagotavljanje CAC cepičev iz mrežnika I in II in iz matičnih nasadov na prostem	- število pridelanih cepičev CAC kategorije iz matičnih nasadov v mrežniku (45.000) in na prostem (65.000) v Biljah
Vzpostavitev nadstandardne sheme testiran CAC material	- sestanki strokovne skupine
Sajenje in oskrba novih matičnih dreves za potrebe sheme testiran CAC material	- število vzdrževanih matičnih dreves kategorije CAC testiran material v mrežniku I (sliva 29, breskev 21 in nektarina 9, marelica 22, skupaj 81); rez, varstvo (št. tretiranje), oskrba tal (št. košenje)
Prenos znanja	- letno poročilo (objava na spletni strani JS v sadjarstvu)

Iz mrežnika I smo v letu 2023 prodali 900 oces kategorije C.A.C.. Iz mrežnika II in matičnih nasadov na prostem (kategorija C.A.C.) smo prodali 57.455 oces (Slika 1). Prodaja cepičev je bila 2.115 oces (3,7 %) večja kot v letu 2022, ki je pred tem imelo negativen primat. Od skupne količine 58.355 prodanih oces smo v zimskem času drevesničarjem zagotovili 5.250 oces, poleti pa 53.105 oces.



Slika 3: Število prodanih cepičev koščičarjev in kakija po kategorijah v obdobju 2014-2023

Matični nasad lupinarjev Maribor

Matične nasade leske, 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 dognajili z dušičnim gnojilom, jih škropili proti črni pegavosti oreha (*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*) in rjavi pegavosti oreha (*Gnomonia leptostyla*), negovano ledino smo trikrat pomulčili, pasove pod krošnjami poškopili s herbicidom. Za blaženje vročinskega in sušnega stresa smo trikrat uporabili listna gnojila na osnovi aminokislin, alg in mikroelementov. Matična drevesa kostanja smo dognajili z amonsulfatnim gnojilom, trikrat pomulčili negovano ledino, okopali drevesne kolobarje in dvakrat poškopili z listnimi gnojili.

V sklopu strokovne naloge obravnavamo slovenske sorte oreha Elit, Petovio, Haloze, Rače-866, Mb-24, Sava, Krka, Rubina, Ela, Mila in Zala, pri katerih smo zabeležili fenofazi brstenje in odpad listja ter ocenili odpornost na črno in rjavo pegavost oreha.

Drevesa so odgnala med 28. aprilom in 22. 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 šiškarice (*Dryocosmus kuriphilus*). Propadle genotipe Kozjak in Avbarja, zaradi kostanjevega raka smo nadomestili. Napadov kostanjeve šiškarice nismo našli. Vrednotili smo sedem dreves kostanja. Konec februarja smo na njih narezali cepiče za vzgojo sadik s cepljenjem, v začetku julija pa toletne mladice za vzgojo sadik na lastnih koreninah.

Jeseni 2023 smo nasad kostanja dopolnili z domačimi genotipi R-438 (4 sadike), B-78 (3 sadike) in D-7 (1 sadika), ki smo jih odbrali iz populacij Radizel, Bela Krajina in Dragomer. Po nekajletni intenzivni oskrbi bomo na njih začeli rezati cepiče za nadaljnje razmnoževanje.

Od letos prav tako vzdržujemo in zagotavljamo izhodiščni material za lesko in sicer slovensko sorto Marti. Grme smo intenzivno oskrbovali in pričeli z razmnoževanje, da bi zagotovili večje število matičnih grmov.

Preglednica 3: 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 preselektioniranih genotipov kostanja • Zagotavljanje cepičev slovenskih sort oreha za tržno pridelavo • Zagotavljanje zelenih potaknjencev in cepičev preselektioniranih genotipov kostanja za tržno pridelavo • Oskrba in zagotavljanje rastlinskega materiala slovenskih sort leske 	<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 (10) • Vzgoja novih matičnih rastlin
Poročanje o delu in prenos znanja	<ul style="list-style-type: none"> • Fazna poročila in končno poročilo, objavljeno na spletni strani JS v sadjarstvu • Predstavitev študentom, dijakom in pridelovalcem