

**VPLIV RAZLIČNIH SORT OLJNIH BUČ
(*Cucurbita pepo* L.) NA PRIDELEK BUČNIC IN OLJA**

Raziskovalno področje: KMETIJSTVO

Raziskovalna naloga

Avtorja:	Nina HORVAT, Uroš MALAČIČ
Mentor:	dr. Robert JANŽA
Šola:	Biotehniška šola Rakičan, Lendavska ulica 3, Rakičan, Murska Sobota

Rakičan, maj 2025

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	I
KAZALO TABEL.....	IV
KAZALO SLIK	IV
KAZALO GRAFOV	IV
POVZETEK.....	VI
ABSTRACT	VII
1 UVOD	1
1.1 RAZISKOVALNO VPRAŠANJE IN HIPOTEZE	2
2 TEORETSKE OSNOVE.....	3
2.1 POMEN IN IZVOR BUČ.....	3
2.1.1 Izvor	3
2.1.2 Pomen	3
2.1.3 Uporaba buč.....	4
2.1.4 Vrste buč.....	4
2.2 PRIDELOVANJE BUČ	5
2.2.1 Pridelovanje buč po svetu	5
2.2.2 Pridelava oljnih buč	5
2.2.3 Pridelovanje buč v Sloveniji	6
2.3 MORFOLOŠKE LASTNOSTI OLJNIH BUČ	6
2.3.1 Korenine	6
2.3.2 Steblo in listi.....	6
2.3.3 Cvetovi.....	7
2.3.3 Plod in seme.....	7
2.4 DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PRIDELAVO BUČ	8
2.4.1 Podnebje	8
2.4.2 Tla	8
2.4.3 Kolobar	8
2.5 AGROTEHNIKA PRIDELAVE OLJNIH BUČ.....	8
2.5.1 Setev	8
2.5.2 Priprava tal	9
2.5.3 Gnojenje	9
2.5.3 Oskrba buč.....	9

2.5.5 Spravilo buč	10
2.5.6 Sorte oljnih buč.....	10
2.6 BUČNO OLJE	10
2.6.1 Bučno olje	10
2.6.2 Pridobivanje olja	11
2.6.3 Pridelki suhih in mokrih oljnih buč.....	11
2.6.4 Pridelok olja in izplen olja oljnih buč.....	11
3 MATERIAL IN METODE	12
3.1 ZASNOVA POSKUSA IN AGROTEHNIKA	12
3.1.1 Setev	12
3.1.2 Gnojenje	13
3.1.3 Zaščita.....	13
3.1.4 Spravilo.....	13
3.2 SORTE BUČ.....	14
3.2.1 Rudolf	14
3.2.2 Rustikal.....	14
3.2.3 Beppo	14
3.2.4 Pablo	14
3.2.5 Fabio	14
3.2.6 Enzo	14
3.2.7 Slovenska golica	15
3.2.8 Gleisdorf	15
3.3 VREMENSKE RAZMERE.....	15
3.4 TLA	16
3.5 UGOTAVLJANJE KOMPONENT PRIDELKA.....	16
3.6 STISKANJE OLJA.....	19
4 REZULTATI	21
4.1 VZNIK.....	21
4.2 ŠTEVILO RASTLIN IN PLODOV/HA	22
4.3 ŠTEVILO BUČNIC/PLOD	24
4.4 MASA BUČNIC/PLOD	25
4.5 ABSOLUTNA MASA BUČNIC	26
4.6 PRIDELEK SUHIH BUČNIC.....	27
4.7 PRIDELEK IN IZPLEN OLJA	28

6 SKLEPI	30
7 DRUŽBENA ODGOVORNOST	32
8 LITERATURA.....	33

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjava padavin in temperatur leta 2024 z dolgoletnim povprečjem 1991-2020 (ARSO 2025a; ARSO 2025b)	15
--	----

KAZALO SLIK

Slika 1: Načrt poskusa (a) in slika poskusa (b) (Vir: Lasten)	12
Slika 2: Spravilo buč (Vir: Lasten)	13
Slika 3: Ugotavljanje vznika in štetje števila rastlin (Vir: Lasten)	17
Slika 4: Čiščenje buč (slika: a, b,), pranje (slika: c, d, e) ter tehtanje (slika: f) in štetje bučnic (slika: g) Vir (Lasten)	18
Slika 5: Praženje (slika: a, b in c), stiskanje olja (slika: d, e) in ugotavljanje izplena olja (slika: f) (Vir: Lasten)	20

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na vznik	21
Graf 2: Vpliv posameznih sort oljnih buč na vznik	21
Graf 3: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na število rastlin/ha, število plodov/ha in število plodov/rastlino	22
Graf 4: Vpliv sort oljnih buč na število rastlin/ha, število plodov/ha in število plodov/rastlino	23
Graf 5: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na število bučnic/plod	24
Graf 6: Vpliv sort oljnih buč na število bučnic/plod	24
Graf 7: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na maso bučnic/plod.....	25

Graf 8: Vpliv sort oljnih buč na maso bučnic/plod	25
Graf 9: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na absolutno maso bučnic	26
Graf 10: Vpliv sort oljnih buč na absolutno maso bučnic	26
Graf 11: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na pridelek suhih bučnic na hektar	27
Graf 12: Vpliv sort oljnih buč na pridelek suhih bučnic na hektar.....	27
Graf 13: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na izplen olja in pridelek olja na hektar	28
Graf 14: Vpliv sort oljnih buč na izplen olja in pridelek olja na hektar	28

POVZETEK

Pridelovanje oljnih buč (*Cucurbita pepo* L.) ima v severovzhodni Sloveniji že dolgo tradicijo. V preteklosti so kmetje oljne buče pridelovali predvsem za samooskrbo. V zadnjem času se vse več pridelovalcev odloča pridelovati buče kot tržno blago, pri čemer je cilj maksimiranje dobička. Če so do sedaj pridelovalci uporabljali predvsem standardne linijske sorte, pa se v zadnjem času povečuje pridelovanje hibridnih sort oljnih buč. Zaradi zasnove hibridnih sort le-te dajejo največkrat večje pridelke suhega semena in s tem tudi večji pridelek olja ob skoraj enakem finančnem vložku. Največkrat je tudi izplen olja hibridnih sort večji.

V raziskovalni nalogi smo želeli ugotoviti, kako vplivajo posamezni tipi sort na pridelek suhega semena ter pridelek olja in ali med posameznimi sortami znotraj istega tipa obstajajo razlike.

Raziskovalno nalogo smo izvedli na posestvu Biotehniške šole v Rakičanu kot makro poskus. Vsako sorto smo posejali v širini dveh sejalic (5,6 m) v dolžini 300 m, tako je bila vsaka sorta posejana na površini 1.680 m². Agrotehnika pri vseh obravnavanih sortah je bila enaka in standardna, kot jo uporablja večina pridelovalcev. Pridelek svežega zrnja smo določili tako, da smo poželi buče s cele parcele ter jih stehali. Nato smo jih posušili in določili pridelek suhega semena, preračunan na 6 % vlažnost. Vse ostale komponente pridelka pa smo določili na dveh parcelicah, v dolžini 72 m v 8 vrstah, in sicer na začetku in na koncu parcele. Olje smo stiskali v Mlinarstvu in oljarstvu Boštjan Premoša, kjer smo ugotovili tudi izplen olja. Na koncu smo izračunali pridelek olja v L/ha.

Rezultati so pokazali, da v povprečju s hibridnimi sortami dosegamo večje pridelke suhih bučnic, kot tudi večji pridelek olja na hektar. Čeprav tudi med samimi hibridnimi sortami obstajajo velike razlike in ni nujno, da so vse hibridne sorte avtomatsko boljše kol linijske. Za najboljši sorti glede pridelka olja na hektar sta se izkazali hibridni sorti Rudolf in Rustikal, za najslabšo pa slovenska avtohtona sorta Slovenska golica.

Ključne besede: Oljna buča (*Cucurbita pepo* L.), hibridne sorte, linijske sorte, pridelek bučnic, pridelek olja.

ABSTRACT

The cultivation of oil pumpkins (*Cucurbita pepo* L.) has a long tradition in northeastern Slovenia. In the past, farmers primarily grew oil pumpkins for self-sufficiency. Recently, however, an increasing number of producers have begun cultivating oil pumpkins as a market product, with the goal of maximizing profit. While growers have traditionally used standard open-pollinated varieties, there has been a recent increase in the cultivation of hybrid varieties of oil pumpkins. Due to their design, hybrid varieties generally yield higher amounts of dry seeds and consequently more oil, with nearly the same financial input. They also often produce a higher oil yield.

The aim of this research project was to determine how different sorts affect the yield of dry seeds and oil, and whether there are differences among sorts within the same type.

The research was conducted as a macro-experiment on the estate of the Biotechnical School in Rakičan. Each sort was sown across a width of two seed drills (5.6 m) over a length of 300 m, covering an area of 1,680 m² per sort. The agricultural technology for all sorts were identical as they are used by most producers. The fresh grain production was determined by harvesting squash from the entire plot and weighing them. The seeds were then dried to determine the dry seed yield, adjusted to 6 % moisture content. All other components were measured on two plots, each 72 m long with eight rows, located at the beginning and end of the field. Oil extraction was performed at Boštjan Premoša's Mill and Oil Pressing facility, where oil yield was also determined. The final oil extraction yield was calculated in liters per hectare [L/ha].

The results showed that, on average, hybrid sorts produced higher yields of dry pumpkin seeds and greater oil yields per hectare. However, significant differences exist even among hybrid sorts, meaning not all hybrids automatically outperform open-pollinated ones. In terms of oil yield per hectare, the hybrid variety Rudolf and Rustikal proved to be the best, while the Slovenian native variety 'Slovenska golica' performed the worst.

Keywords: Oil pumpkin (*Cucurbita pepo* L.), hybrid varieties, standard open-pollinated varieties, oil pumpkin seed yield, oil yield.

ZAHVALA

Zahvaljujema se dr. Robertu JANŽI za strokovno pomoč pri postavitvi poskusa na eksperimentalnem polju.

Zahvaljujema se dijakom 3a razreda, da so nama pomagali pri opravih na poskusu.

Hvala tudi profesorici Vesni KRAMAR za prevod povzetka v angleščino in profesorici Marjanci FERKO OMAHEN za jezikovni pregled.

1 UVOD

Vzporedno z naraščanjem svetovnega prebivalstva naraščajo tudi potrebe po hrani. Ker pa so površine, namenjene poljedelski pridelavi, omejene, je eden izmed najpomembnejših ukrepov za zadovoljitev potreb po hrani povečanje hektarskih pridelkov.

Ker je kmetijska pridelava v sodobnem svetu vse bolj usmerjena v čim večjo ekonomičnost pridelave, je poleg optimizacije stroškov ukrep za povečanja dobička tudi zvišanje pridelka na površinsko enoto.

Med najbolj donosne poljščine v severovzhodni Slovenijo spadajo tudi oljne buče (*Cucurbita pepo* L.). Do konca prejšnjega stoletja je bila pridelava oljnih buč bolj ali manj samo za samooskrbo. Ker pa je olje oljnih buč postajalo vedno bolj in bolj cenjeno v širši regiji, so buče postajale bolj in bolj tržno blago. Zato želijo pridelovalci pridelati čim več semena na površinsko enoto in s tem tudi več bučnega olja. Če so do sedaj pridelovalci uporabljali predvsem standardne linijske sorte, pa se v zadnjem času povečuje pridelovanje hibridnih sort oljnih buč. Zaradi zasnove hibridnih sort le-te dajejo največkrat večje pridelke bučnic in s tem tudi večji pridelok olja ob skoraj enakem finančnem vložku.

Ker je pridelava oljnih buč v Sloveniji bolj ali manj omejena na severovzhodno Slovenijo, je pri nas zelo malo ali skoraj nič raziskav na temo pridelka posameznih sort oljnih buč. Zato smo se odločili, da bomo na posestvu Biotehniške šole Rakičan opravili edinstven poizkus, kjer bomo v makro poizkusu ugotavljali, katera izmed sort, ki se nahajajo v ponudbi na našem trgu, daje največji pridelok bučnic in pridelok olja na hektar. Istočasno smo ugotavljali komponente pridelka in izplen olja. Predvsem nas je zanimalo, ali lahko s hibridnimi sortami dosežemo večje pridelke kot z linijskimi, saj je v laični javnosti mnogo razhajanj glede mnenj o tej tematiki, kajti eni pridelovalci zagovarjajo linijske, drugi pa hibridne sorte.

1.1 RAZISKOVALNO VPRAŠANJE IN HIPOTEZE

V raziskavi smo želeli ugotoviti vpliv različnih tipov sort ter vpliv izbranih sort oljnih buč (*Cucurbita pepo* L.) na vznik, komponente pridelka (število rastlin/ha, število buč/ha, število bučnic/bučo, maso bučnic/bučo in absolutno maso), maso pridelka bučnic, izplen olja in na pridelok olja oljne buče.

V raziskovalni nalogi smo si postavili naslednje hipoteze:

Hipoteza 1: Hibridne sorte oljnih buč imajo boljši vznik kot linijske.

Hipoteza 2: Hibridne sorte oljnih buč imajo večje komponente pridelka kot linijske.

Hipoteza 3: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji pridelok bučnic kot linijske sorte.

Hipoteza 4: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji izplen olja kot linijske sorte.

Hipoteza 5: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji pridelok olja kot linijske sorte.

Hipoteza 6: Med sortami oljnih buč obstajajo razlike med komponentami pridelka, pridelkom bučnic in pridelkom ter vsebnostjo olja.

2 TEORETSKE OSNOVE

2.1 POMEN IN IZVOR BUČ

2.1.1 Izvor

Buče (*Cucurbita* spp.) so ljudje gojili že od prazgodovine, kar dokazujejo arheološke najdbe v Mehiki, Severni Ameriki in Vzhodni Aziji. Buča (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo*), skupna prednica vseh današnjih buč pa naj bi izvirala iz Mehike, kjer so jih gojili že pred tisočletji. Ameriški staroselci so poznali bučo že v sedmem tisočletju pred našim štetjem. Toliko so namreč stara semena, ki so jih našli arheologi v Mehiki. Iz Srednje Amerike so jo v 15. stoletju v Evropo pripeljali Španci. Odkritje buče je v svoj dnevnik 3. decembra 1492 zapisal Krištof Kolumb. Sprva so buče sejali za okras, šele pozneje na vrtu za plodove. Z žlahtnjenjem se je večala uporaba buč. V 18. stoletju so buče postajale vse pomembnejša hrana za domače živali. Pridelovanje buč za olje se je začelo šele v začetku 19. stoletja. (Kocjan Ačko, 1999; Fruhwirt ans Hermetter, 2007)

2.1.2 Pomen

Pridelava buč ima pomembno vlogo v kmetijstvu številnih držav, saj zagotavlja prehranske vire, surovine za industrijo in prispeva k ohranjanju kulturne dediščine, kot je na primer pridelava bučnega olja v Sloveniji. Buče so priljubljena poljščina po vsem svetu, gojijo pa jih za različne namene, kot so prehrana ljudi, krma za živali in pridobivanje olja. (Kocjan Ačko, 1999)

Buče imajo pomembno vlogo v prehrani in kulturi po vsem svetu. Poleg tega so bučna semena in bučno olje priljubljena zaradi svojih hranilnih vrednosti in zdravstvenih koristi (Buče in njihov ..., 2025).

V različnih kulturah imajo buče tudi simbolni pomen. V Združenih državah Amerike in drugih državah so postale simbol noči čarovnic, kjer jih izrezljajo v t. i. "Jack-o'-lantern" in vanje postavijo sveče. Ta tradicija izhaja iz starodavne irske prakse, kjer so sprva izrezovali repo in krompir, kasneje pa so, zlasti v Ameriki, začeli uporabljati buče (How Jack ..., 2025).

2.1.3 Uporaba buč

Poleg pridobivanja olja se semena lahko uživajo tudi neposredno, surova ali pražena. Bučno olje se uporablja v kulinariki kot preliv za solate, juhe in druge jedi ter v tradicionalni medicini zaradi svojih zdravilnih lastnosti (Buče in njihov ..., 2025).

V kulinariki jih uporabljamo predvsem za juhe, na primer bučna juha, pire, bučni kruh, pečene buče, solate, semena, olje. Bučni pire se uporablja kot nadev za sladice, pite in sladice, na primer bučna pita. Buče uporabljamo tudi v kozmetiki kot masko za obraz, olje za nego kože in las. Uporabljamo jih tudi v zdravilne namene. Buče vsebujejo veliko vlaknin, kar pripomore k boljši prebavi, so bogate z A, C in E vitamini, ki krepijo imunski sistem, bučno olje in semena vsebujejo zdrave maščobe in antioksidante, ki so dobri za zdravje srca (Buče različnih sort ..., 2015).

Uporabljamo jih tudi kot okras, na primer za jesensko dekoracijo. Buče so kot okras za noč čarovnic, saj iz njih izrezujejo lučke za noč čarovnic. Ostanke buč so odlični za kompostiranje. Nekateri živali, kot so prašiči in kokoši, imajo buče tudi radi, zato jih uporabljamo za hranjenje živali. (Natlačen, 2021)

Oljne buče se uporabljajo predvsem za pridelavo bučnega olja. Stranski produkti pridelave bučnega olja so bučne pogače, ki so visoko kakovostna krma z 2–5 % ostankov olja in visokim deležem (55–60 %) lahko prebavljivih beljakovin. Jedrca lahko uživamo tudi sveža ali posušena. (Ölkürbis, 2025)

2.1.4 Vrste buč

Poznamo več kot 800 vrst buč. Buče delimo na poletne in zimske vrste. Med poletne vrste spadajo buče, ki imajo mehko lupino, pobiramo jih mlade in sveže. To so na primer bučke cukini (Zucchini) in oljne buče. Med zimske sorte pa spadajo buče, ki imajo trdo lupino in jih lahko dolgo hranimo. To so na primer muškatna buča, hokaido buča. (Katere vrste buč..., 2023)

V Evropi se največ pridelujejo naslednje vrste buč:

- oljne buče,
- muškatne buče,
- maslene buče,
- špagetna buča,
- hokaido,
- cukini ter
- orjaške buče.

(Čas buč, 2025; Steirischer Ölkürbis, 2025).

2.2 PRIDELOVANJE BUČ

2.2.1 Pridelovanje buč po svetu

Po podatkih Organizacije Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) je svetovna pridelava vseh buč v zadnjih desetletjih močno narasla. Leta 2023 je z bučami zasajenih približno 1.552.024 hektarjev njiv, skupen svetovni pridelok pa znaša okoli 23,7 milijonov ton. Največje pridelovalke buč so Kitajska, Indija, Združene države Amerike, Ukrajina, Rusija, Egipt, Romunija, Španija in Italija. (FAOSTAT, 2023)

V evropskem merilu izstopa Ukrajina, ki z bučami zasadi približno 51.900 hektarjev. Hektarski donosi se med državami precej razlikujejo; na primer na Nizozemskem, kjer buče pogosto pridelujejo v rastlinjaki, dosegajo povprečne pridelke tudi do 24 t/ha. (FAOSTAT, 2023)

2.2.2 Pridelava oljnih buč

Svetovna pridelava oljnih buč je bila leta 2016 okrog 100.000 ha. Približno 40 % so jih pridelali v Avstriji (39.450 ha), 45.000 ha v ostali Evropi in okrog 15.000 ha na Kitajskem. Torej je osrednja točka pridelave oljnih buč Avstrija in njena okolica. (Zahlen, daten ... Ölkürbis-produktion, 2025)

2.2.3 Pridelovanje buč v Sloveniji

V Sloveniji je pridelava buč še posebej razširjena v severovzhodnem delu države, predvsem v Pomurju in na Štajerskem. Oljne buče, iz katerih pridobivamo bučno olje, so pomemben del lokalne tradicije in kulinarike. V Sloveniji smo imeli z bučami med leti 2016 in 2024 zasejano med 2.968 in 5.410 ha, pridelek se je v tem obdobju gibal med 0,4 in 0,8 t/ha. (SURS, 2024)

2.3 MORFOLOŠKE LASTNOSTI OLJNIH BUČ

Oljno bučo, ki se pri nas uporablja za pridobivanje olja imenujemo tudi “štajerska oljna buča” (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styriaca*) in je nastala zaradi naključne naravne mutacije, ki je povzročila izjemne morfološke spremembe v strukturi semen. Ta mutacija, ki je posledica samo enega recesivnega gena, je povzročila izredno tanko zunanjo lupino (gola semena brez lupine), kar močno olajša proizvodnjo tega regionalnega posebnega olja in prispeva k njegovi temno zeleni barvi (Fruhwirt and Hermetter, 2007).

Oljne buče so nastale z žlahtnjenjem navadne buče. Uvrščamo jih v družino bučevke. Oljna buča je hitro rastoča, enoletna in dvokalična rastlina. (Zahlen, daten ... Ölkürbis-produktion, 2025)

2.3.1 Korenine

Bučje imajo močan in razvejan koreninski sistem z eno glavno in več stranskimi koreninami. Koreninski sistem lahko prodre do 2 m globoko v tla. Ima relativno šibko črpalno moč, vendar oljne buče niso zelo občutljive na sušne razmere. Ta globok in razvejan koreninski sistem omogoča učinkovito črpanje vode in hranil iz tal. (Kocjan Ačko, 1999; Buče, 2016)

2.3.2 Steblo in listi

Oljne buče imajo običajno kratkovrežno, plazeče steblo, dolgo nekje 2–3 m, medtem ko lahko krmne buče steblo razvijejo do 10 m. Steblo je poraščeno z dlačicami. Hibridne sorte imajo zelo kratke vreže, pravimo, da imajo grmičasto rast. (Kocjan Ačko, 1999; Buče, 2016)

Listi so veliki, kar omogoča učinkovito fotosintezo in senčenje tal. Podobno kot steblo so tudi listi porasli z dlačicami. Listi so pecljati in imajo značilno obliko, ki je tipična za bučevke. (Buče, 2016)

2.3.3 Cvetovi

Cvetovi so veliki, rumeni in lijakasti. So enospolni. Moški cvetovi rastejo na dolgih pecljih, medtem ko so ženski na krajših pecljih in bližje stebelu. Cvetenje se začne 6–7 tednov po vzniku. Cvetovi na eni rastlini cvetijo do 16 dni, en cvet pa cveti en dan. Cel posevek buč cveti med 2 in 5 tedni, odvisno od vremenskih razmer. Cvetovi se odpirajo zjutraj in ostanejo odprti najpozneje do 12. ure. Ko je ženski cvet oprашen, le-ta ovane. Buče oprashujejo le žuželke (čebele in čmrlji). Veter jih ne more oprashovati. (Zahlen, daten ... Ölkürbisproduktion, 2025; Ölkürbis, 2025; Kocjan Ačko, 199; Buče, 2016)

2.3.3 Plod in seme

Plodovi oljnih buč so običajno okrogli ali ovalni, njihova velikost je odvisna od sorte in rasti pogojev. So zeleno do oranžne barve, pogosto z značilnimi progami ali lisami. Plod buč se imenuje tripredelna jagoda. V povprečju je na eno rastlino ob normalni gostoti med ena do dve buči. Pri manjši gostoti rastlin je lahko tudi več plodov na rastlino, pri večji pa manj. (Zahlen, daten ... Ölkürbisproduktion, 2025; Versuchsbericht, 2023; Kocjan Ačko, 1999; Buče, 2016)

Seme buč imenujemo tudi bučnice. V plodovih je do 450 bučnic. Seme novejših sort oljnih buč je brez trde zunanje lupine, kar olajša njihovo predelavo. Semena so običajno temno zelene barve in so pri oljnih bučah največkrat z mehko tanko lupino. Le-ta omogoča lažje izločanje olja iz semena. Semena so bogata z olji (približno 45–50 %), beljakovinami in minerali, kot so cink, magnezij in železo. (Zahlen, daten ... Ölkürbisproduktion, 2025; Kocjan Ačko, 1999; Buče, 2016)

2.4 DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PRIDELAVO BUČ

2.4.1 Podnebje

Buče najbolje uspevajo v toplem in sončnem podnebju. Rastlina je relativno neobčutljiva na zgodnje zmrzali, je pa zelo občutljiva na jesenske zmrzali. Buče zahtevajo zadostno količino vode, še posebej v obdobju intenzivne rasti in tvorbe plodov, in to v času od konca junija do sredine avgusta. Preveč vlage v tleh pospešuje razvoj bolezni, zmanjša rast in pojav prezgodnje gnilobe. Torej bučam ugaja zmerna preskrbljenost z vlago. (Zahlen, daten ... Ölkürbis-produktion, 2025; Oljne buče, 2021)

2.4.2 Tla

Buče najbolje uspevajo v rodovitnih, srednje težkih, dobro odcednih tleh z visoko vsebnostjo organskih snovi. Zelo težka tla z večkrat stoječo vodo niso primerna za pridelavo buč. Pred sajenjem je priporočljivo tla gnojiti z organskimi gnojili. (Zahlen, daten ... Ölkürbis-produktion, 2025; Oljne buče, 2021)

2.4.3 Kolobar

Oljnih buč ne pridelujemo v monokulturi (več let zaporedoma na isti njivi). Priporočljiv je štiri- ali petletni kolobar; dober predposevek bučam so žita in detel; (Oljne buče, 2021).

2.5 AGROTEHNIKA PRIDELAVE OLJNIH BUČ

2.5.1 Setev

Buče so rastline, ki imajo slabo tekmovalno sposobnost proti plevelom. To pomeni, da če pri bučah čakamo s pravilom, prihaja do povečane zapleveljenosti. Za setev potrebujejo buče toplo zemljo, in sicer mora biti le-ta ogreta na 12 °C do 15 °C. Optimalni čas setve buč je druga polovica aprila. Bučno seme sejemo na globino 2 do 4 cm. Na hektar sejemo 15.000 do 19.000 rastlin oz. 1,5 do 1,9 rastlin/m². Razdalja med vrstami naj bo 0,7 m ali 1,4 m. Optimalna temperatura za rast je med 22 °C in 28 °C, ponoči pa 16 °C. Optimalna

kislost (pH) je med 5,5 in 7,5. Buče relativno dobro prenašajo sušna leta. (Barbarič, 2021; Ölkürbis, 2025; Oljne buče, 2021)

2.5.2 Priprava tal

Najbolje je, da tla začnemo pripravljati že v jeseni. Orjemo do globine 25 cm. Čez zimo pustimo brazdo odprto, saj se izboljša delovanje mraza in vode. Spomladi moramo ohraniti zimsko vlago, zato je dobro, da uporabimo vlačo, s tem zadelamo zimsko brazdo in obdržimo vlago. Njivo začnemo grobo pripravljati v začetku aprila, saj s tem vzpodbudimo rast plevelov. Nato sledi predsetvena priprava tal do drobno grudičaste strukture in setev. (Barbarič, 2021; Oljne buče, 2021)

2.5.3 Gnojenje

Priporočljivo je gnojenje v jeseni s hlevskim gnojem v količini do 30 t/ha. Z mineralnimi gnojili pa dodajamo 60 do 80 kg/ha dušika, 100 do 120 kg/ha P₂O₅, 150 do 180 kg/ha K₂O. To dosežemo z NPK 10-15-20. Na kislih tleh je potrebno apnenje in to apnenje moramo zaorati. Priporočljiva je analiza tal in na podlagi analize ter pričakovanega pridelka naredimo gnojilni načrt. Prvo dognojevanje opravimo pred razraščanjem buč ob začetku cvetenja, nekje v drugi polovici junija. Potrebna količina dušika je 20 do 60 kg/ha. Dognojujemo največkrat s KAN-om ob okopavanju. V tem času zemljo tudi prerahljamo. (Barbarič, 2021; Oljne buče, 2021)

2.5.3 Oskrba buč

Buče lahko ščitimo mehansko, kot npr. okopavanje, ali kemično, npr. zatiranje plevelov s herbicidi ter škodljivcev z insekticidi. Pri mehanskem zatiranju zatiramo enoletne plevele v medvrstnem prostoru. Z orodji moramo narediti več prehodov. S tem damo rastlini tudi zrak. Uporaba herbicidov je omejena s časom uporabe. Izbor herbicidov je odvisen od vrste plevelov, njihove velikosti. Z insekticidi zatiramo škodljivce, ki delajo škodo na rastlinah. Največkrat imamo težave z listnimi ušmi. Posevke buč moramo med rastno dobo redno spremljati in ob pojavu škodljivcev ali plevelov je potrebno pravilno ukrepati. (Integrirano varstvo rastlin, november 2021)

2.5.5 Spravilo buč

Buče spravljamo takrat, ko so popolnoma rumene barve, dobijo votel glas, listje pa mora biti ovenelo. Pri nas je to konec avgusta ali na začetku septembra. Buče lahko spravljamo ročno in strojno. Pri ročnem spravljanju dobimo večji izplen, saj imamo v tem primeru manj poškodovanih semen. Takoj po spravilu moramo bučno seme posušiti. Sušimo ga na temperaturi 40–60 °C do vlage 6–8 %. (Barbarič M. KGZS-zavod MS, april 2021; (Ölkürbis, 2025)

2.5.6 Sorte oljnih buč

Sorte oljnih buč delimo na linijske in hibridne sorte. Linijske sorte, kot je npr. Slovenska golica, so tiste, ki so bile vzgojene z namenom, da imajo stabilne lastnosti, kot so velikost, oblika, okus in odpornost na bolezni. So rezultat dolgotrajnega križanja in selekcije. Seme linijskih sort se lahko ponovno seje, saj bodo potomci imeli enake lastnosti kot starši. V Sloveniji se pridelujeta le dve linijski sorti, in sicer Slovenska golica in Gleisdorf.

Hibridne sorte, kot je npr. Rustikal, so križanci dveh čistih linij. Pridelujemo jih z namenom, da bi dobili večji pridelek, večjo odpornost na bolezni in hitrejšo rast ter hitrejše prilagajanje spreminjajočim se okoljskim razmeram. Semena hibridnih sort ne ohranjajo lastnosti matičnih rastlin, zato jih kmetje ne morejo ponovno sejati. (KOŠMRLJ, 2015)

2.6 BUČNO OLJE

2.6.1 Bučno olje

Jugovzhodna Evropa, več afriških držav in Kitajska proizvajajo užitna olja iz različnih vrst oljnih buč (*Cucurbita pepo* L.) Običajno dobimo pri stiskanju olja iz teh buč svetlo rumeno in bistro olje. Vendar pa je bučno olje, proizvedeno na avstrijskim Štajerskem, temno zelene barve in kaže dihotomijo barv (Fruhwirt ans Hermetter, 2007).

Štajersko bučno olje se proizvaja iz posebne sorte znotraj podvrste oljnih buč (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo*), ki se je v tej regiji pojavila v prvi polovici 19. stoletja.

Olje iz buč se pridobiva s stiskanjem posušenih semen. Ima značilno temno zeleno do rdečkasto barvo in oreškast okus. Cenjeno je zaradi visoke vsebnosti nenasičenih maščobnih kislin, vitaminov (E, A) in antioksidantov. (Bučno olje, 2025; Fruhwirt ans Hermetter, 2007)

2.6.2 Pridobivanje olja

Zgneteno maso prenesemo v pražilne ponve in jo pražimo na temperaturi, pri kateri temperatura pražene mase ne presega 120 °C, cca. 60 minut, do nastanka peščene mase rjavo zelene barve, z vonjem po orehah. S praženjem zgnetene mase vplivamo na okus in vonj, katera sta karakteristična za bučno olje. (Specifikacija za štajersko ..., 2024)

2.6.3 Pridelki suhih in mokrih oljnih buč

Poskusov z oljnimi bučami je pri nas zelo malo. Še največ poskusov se izvaja v sosednji Avstriji, ki je tudi vodilna pridelovalka oljnih buč v regiji. Večletni poskusi na poklicni šoli na Štajerskem kažejo, da pridelki buč zelo variirajo iz leta v leto. Tako lahko pričakujemo pridelke od nekje 400 kg/ha ali manj pa do 1.500 kg/ha suhega semena. Vsebnost vode pri mokrih semenih je med 50 in 60 %. Mokre buče nato posušimo na vlago 6–8 %. V povprečju je suhega semena približno polovico mokrega. Večje pridelke imajo hibridne sorte, in sicer do skoraj 50 % več kot linijske, seveda v odvisnosti od leta. V povprečju lahko pričakujemo 20–30 % večje pridelke pri hibridnih sortah. (Versuchsbericht, 2023; Versuchsbericht, 2022; Versuchsbericht, 2019)

2.6.4 Pridelok olja in izplen olja oljnih buč

Pridelok olja je odvisen od pridelka semena in vsebnosti olja v semenu. Obe komponenti sta v veliko odvisnosti od leta in vremena. V povprečju je izplen olja med 360 in 460 mL/kg suhega semena. Torej za en liter olja potrebujemo med 2,2 in 2,8 kg suhega semena. Izplen je odvisen od sorte, posameznega leta in pridelka. Večji so pridelki, manjši je izplen olja. V povprečju imajo hibridne sorte večji izplen olja. (Versuchsbericht, 2023; Versuchsbericht, 2022; Versuchsbericht, 2019, Fruhwirt ans Hermetter, 2007)

Pridelki olja so v povprečju med 200 in 400 L/ha, seveda pa je zelo odvisno od prej opisanih dejavnikov. Tako lahko v ugodnih letih s pravo sorto dosežemo pridelke olja tudi 500 in več L/ha. (Versuchsbericht, 2023; Versuchsbericht, 2022; Versuchsbericht, 2019)

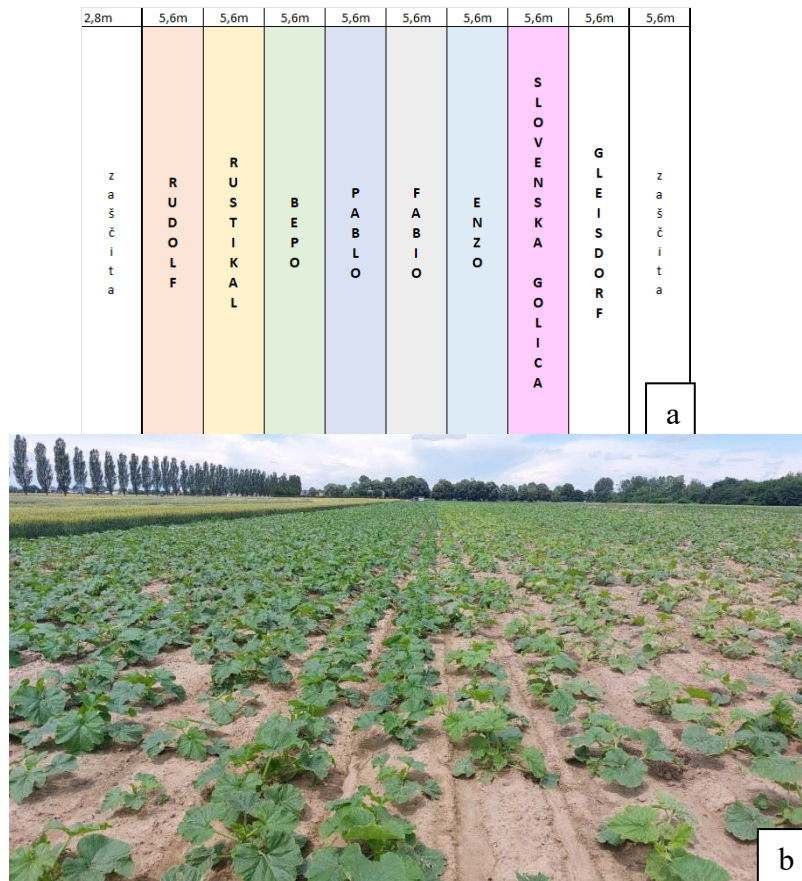
3 MATERIAL IN METODE

3.1 ZASNOVA POSKUSA IN AGROTEHNIKA

Poskus je bil zastavljen na posestvu Biotehniške šole Rakičan. Posejali smo 8 sort buč, 6 hibridnih sort (Rudolf, Rustikal, Beppo, Pablo, Fabio, Enzo) in 2 linijski sorti (Slovenska golica in Gleisdorf), kot kaže Slika 1. Vsaka sorta je bila posajena v eni ponovitvi v širini dveh sejalníc (5,6 m) in dolžine 300 m.

3.1.1 Setev

Setev smo opravili 29. 4. 2024 s koruzno sejalnico na medvrstno razdaljo 70 cm in razdaljo v vrsti 72 cm. Gostota setve je bila 19.852 semen/ha. Setev smo opravili na globino 3 cm.



Slika 1: Načrt poskusa (a) in slika poskusa (b) (Vir: Lasten)

3.1.2 Gnojenje

Gnojili smo po gnojilnem načrtu. Osnovno gnojenje smo opravili pred setvijo oljnih buč s 300 kg NPK 15-15-15. Dognojevanje z dušikom (N) smo opravili 21. 5. 2024 ob okopavanju s 200 kg KAN/ha.

3.1.3 Zaščita

Zaščito pred pleveli smo opravili 30. 4. 2024, in sicer s Flexidorom (0,2 L/ha) ter Cloramte (0,16 L/ha). Okopavanje smo opravili 21. 5. 2024.

3.1.4 Spravilo

Spravilo smo opravili z najetimi storitvami, in sicer 26. 9. 2024. Vsako sorto smo posebej poželi (Slika 2) ter pridelek vlažnih bučnic stehtali. Seme smo posušili na šoli s prenosnimi sušilnicami na vlago 6 %.



Slika 2: Spravilo buč (Vir: Lasten)

3.2 SORTE BUČ

V poskus smo vključili 8 najbolj razširjenih sort. Hibridne sorte so predstavljale sorte Rudolf, Rustikal, Beppo, Pablo, Fabio, Enzo, linijske pa Slovenska golica in Gleisdorf.

3.2.1 Rudolf

Je novejši hibrid, ki je nekoliko poznejši. Ima zelo velik pridelek in je dobro toleranten na bolezni. Optimalna gostota setve je 18.000 zrn/ha. Ima zelo veliko vsebnost olja (47,8 %).

3.2.2 Rustikal

Je najbolj razširjen hibrid pri nas in v Avstriji. Je zelo robustna rastlina, odlično odporna na sušo. Je poznejši hibrid, katerega optimalna gostota setve je 18.000 zrn/ha. Ima zelo veliko vsebnost olja (48,4 %).

3.2.3 Beppo

Je najranejši hibrid ter zori vsaj 2 tedna prej kot ostale sorte. Zaradi zgodnje zrelosti ga lahko sejemo tudi nekaj kasneje. Izvira iz Avstralije. Pridelki so srednji, ima pa relativno nizko vsebnost olja.

3.2.4 Pablo

Pablo je najnovejša hibridna sorta semenarske hiše Saatbau Linz in je bila razvita za zelo zgodnjo žetev, torej po ranosti malo zaostaja za sorto Beppo. Odlikuje ga hiter mladostni razvoj, ki zelo hitro zapre sestoje in s tem preprečuje rast plevela. Je zelo odporen na bolezni.

3.2.5 Fabio

Je novejša sorta, ki je še v preizkušanju, in spada med zgodnejše sorte.

3.2.6 Enzo

Je rani hibrid v rangu sorte Beppo, vendar z njim dosegamo višje pridelke. Ima hitrejši mladostni razvoj od sorte Beppo. Je zelo odporen na bolezni in gnitje plodov.

3.2.7 Slovenska golica

Je avtohtona linijska sorta buč. Pri nas je bila dolgo časa najbolj razširjena sorta. S pojavom novejših, bolj rodovitnih sort je izgubila na pomenu. Pridelki so relativno majhni, vendar je olje zelo okusno. Ime golica izhaja iz dejstva, da je plod bogat z golimi semeni, brez lupine.

3.2.8 Gleisdorf

Je najbolj razširjena linijska sorta pri nas in v Avstriji. Je dolgo vrežna buča, zato jo lahko sejemo na večje medvrstne razdalje (tudi 210 cm). Je srednje rani hibrid s srednjim pridelkom semena. Ima nekaj manjšo vsebnost olja kot hibridne sorte (46,4 %).

3.3 VREMENSKE RAZMERE

Podatki o vremenskih razmerah v rastni dobi buč in primerjava z dolgoletnimi vrednostmi so podani v Tabeli 1.

Tabela 1: Primerjava padavin in temperatur leta 2024 z dolgoletnim povprečjem 1991–2020 (ARSO, 2025a; ARSO 2025b)

Mesec	Temperatura [°C]		Padavine [mm]	
	1981–2010	2024	1991–2020	2024
APRIL	11,1	12,8	50	46,2
MAJ	15,6	16,4	84	119,7
JUNIJ	19,3	21,3	95	74,3
JULIJ	20,9	21,9	96	106,3
AVGUST	20,3	22,8	94	51,4
	17,4	19,0	419	397,9

Iz Tabele 1 lahko sklepamo, da je bilo v vegetacijskem obdobju zadosti padavin. Padavine leta 2024 so bile na ravni dolgoletnega povprečja. V letu 2024 smo izmerili za 1,6 °C višje temperature v vegetacijskem obdobju kot v dolgoletnem povprečju. Še največje povečanje je bilo v mesecu avgustu (+2,5 °C) in v povezavi z majhno količino padavin je privedlo do prisilne zrelosti buč in s tem najverjetneje znižanja pridelka. Predvsem večji nalivi v mesecu maju so vplivali na slabši vznik pri nekaterih sortah.

3.4 TLA

Tla, na katerih je potekal poskus, spadajo med srednje lahka do srednje težka in relativno plitva tla. Glede na založenost tla spadajo pa A1 analizi v C-razred založenosti, kar pomeni, da so primerno založena s P_2O_5 in K_2O , pH tal pa je 6,0.

3.5 UGOTAVLJANJE KOMPONENT PRIDELKA

Ugotavljanje vznika, števila plodov in rastlin (Slika 3) smo zmeraj opravljali na istih parcelah. Komponente pridelka in pridelek buč (Slika 4) ter olja samo ugotavljali po postopkih, opisanih v nadaljevanju.

a. Ugotavljanje vznika:

- prešteli smo rastline v dveh vrstah na dolžini 36 m (na tej razdalji bi morale biti 100 rastlin);
- štetje smo ponovili na dveh lokacijah (na začetku in v sredini poskusa).

b. Ugotavljanje števila plodov/rastlino in števila plodov/m²:

- na dolžini 72 m (2x) smo prešteli število rastlin v 8 vrstah (403,2 m²);
- na dolžini 72 m (2x) smo prešteli število plodov buč v 8 vrstah (403,2 m²);
- nato smo iz podatkov določili povprečno število plodov buč na rastlino.

c. Povprečno maso ploda in semen ter števila semen smo določili na podlagi vzorca 5 buč:

- s parcelice smo izbirali 50 buč, jih razporedili po velikosti. Za vzorec smo vzeli vsako 10. bučo;
- iz vseh buč smo iztrebili bučnice ter jih prešteli in stehtali;
- bučnice smo posušili (6 % vlage) in določili delež suhega semena glede na vlažno seme;
- določili smo absolutno maso semena.

d. Določitev pridelka vlažnih bučnic [kg/ha]:

- s celotne površine smo spravili buče s kombajnom;
- stehtali smo vlažno seme in določili pridelek [kg/ha].

e. Določitev pridelka suhih bučnic [kg/ha]:

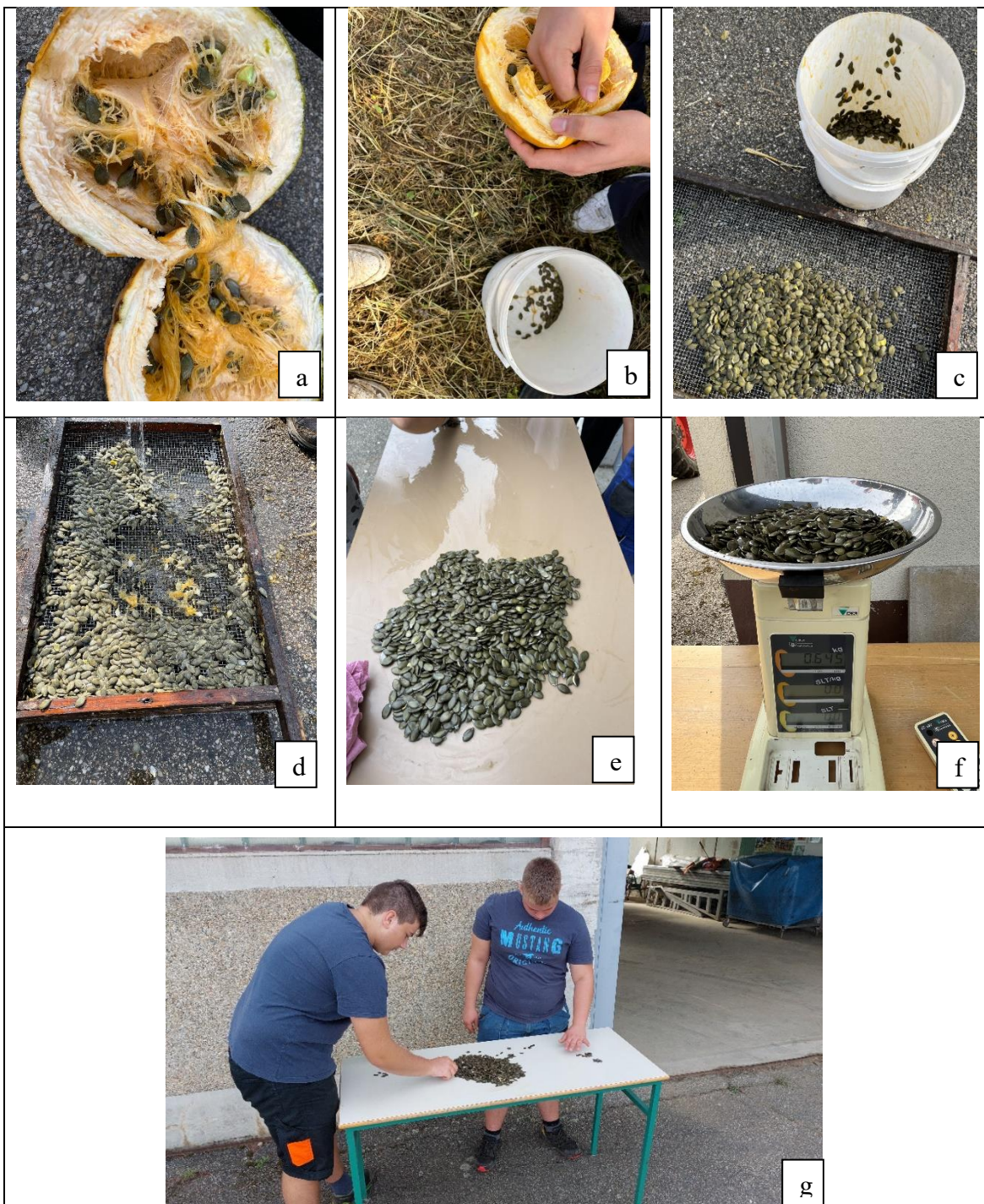
- s pomočjo podatka o deležu suhih bučnic (c, alineja 3) smo iz pridelka vlažnih bučnic [kg/ha] določili pridelok suhih bučnic [kg/ha].

f. Določitev izplena olja in pridelok olja/ha:

- približno 50 kg bučnic smo posušili na 8 % vlago ter seme stehtali;
- iz suhega semena smo stisnili olje;
- olje smo stehtali, nato določili gostoto ter volumen;
- na koncu smo določili izplen olja [mL/kg suhega semena].



Slika 3: Ugotavljanje vznika in štetje števila rastlin (Vir: Lasten)



Slika 4: Čiščenje buč (slika: a, b), pranje (slika: c, d, e) ter tehtanje (slika: f) in štetje bučnic (slika: g).
(Vir: Lasten)

3.6 STISKANJE OLJA

Olje smo stiskali (Slika 5) v Mlinarstvu in oljarstvu Boštjan Premoša, ki se nahaja v Turnišču. Postopek stiskanja je potekal po standardnih postopkih, ki so opisani tudi v brošuri Specifikacija za štajersko prekmursko bučno olje (Specifikacija za ..., 2024).

Postopki stiskanja olja:

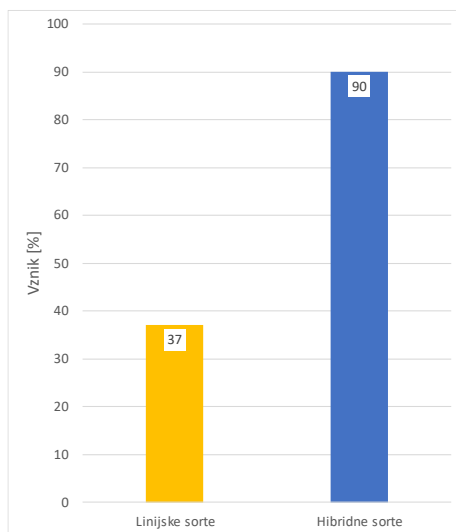
1. MLETJE: očiščena in suha bučna semena smo zmleli v »grobno« moko.
2. GNETENJE: zmleti masi smo dodali jedilno sol (NaCl) in vodo, da smo dobili minimalno 0,5 % solno raztopino, nakar smo vse skupaj zmešali.
3. PRAŽENJE: zgneteno maso smo prenesli v pražilne ponve in jo pražili na temperaturi, pri kateri temperatura pražene mase ni presegala 120 °C, cca. 60 minut, do nastanka peščene mase rjavo zelene barve, z vonjem po orehih.
4. STISKANJE: Praženo maso smo prenesli na stiskalnico, s katero smo iz pražene mase stisnili olje.



Slika 5: Praženje (slika: a, b in c), stiskanje olja (slika: d, e) in ugotavljanje izplena olja (slika: f)
(Vir: Lasten)

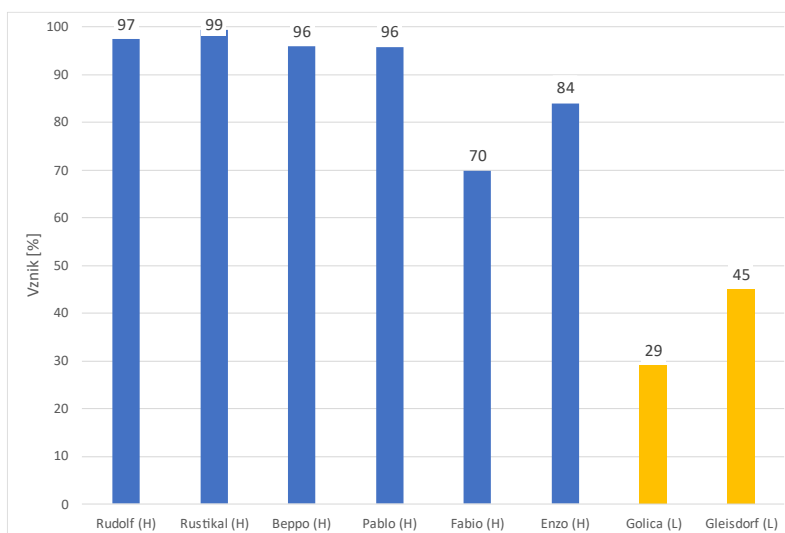
4 REZULTATI

4.1 VZNIK



Graf 1: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na vznik

Iz Grafa 1 ugotovimo, da je povprečen vznik pri hibridnih sortah (90 %) večji kot pri linijskih (37 %).

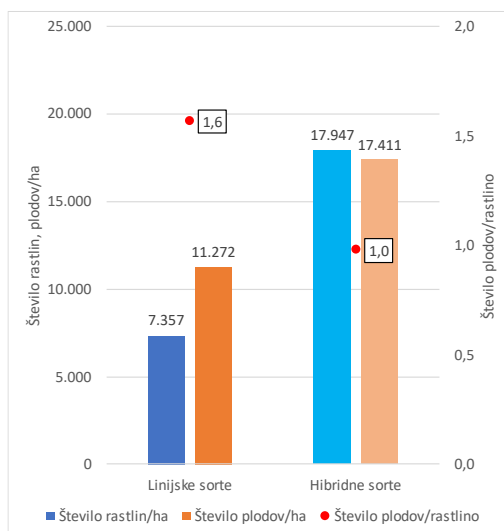


Graf 2: Vpliv posameznih sort oljnih buč na vznik

Vznik vseh sort je prikazan v Grafu 2 in je bil med 29 % in 99 %. Najslabši vznik je imela linijska sorta Golica (29 %), najboljšega pa hibridna sorta Rustikal (99 %). Na splošno imajo

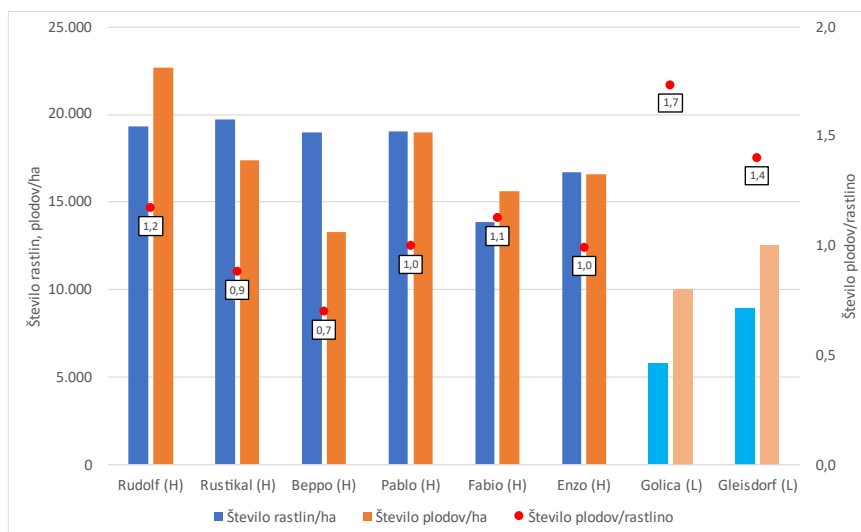
vse hibridne sorte boljši vznik kot linijske, čeprav tudi med hibridnimi obstajajo razlike. Na splošno velja, da je vznik dober, če je večji od 90 %, kar smo dosegli s štirimi sortami.

4.2 ŠTEVILO RASTLIN IN PLODOV/HA



Graf 3: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na število rastlin/ha, število plodov/ha in število plodov/rastlino

Iz Grafa 3 lahko ugotovimo, da je povprečno število rastlin/ha veliko večje pri hibridnih sortah kot pri linijskih, in sicer za 2,4-krat. Število plodov/ha je posledično večje pri hibridnih sortah, in sicer za 1,5-krat. Oba rezultata sta posledica slabšega vznika pri linijskih sortah. Večje število plodov/rastlino pa so dosegle linijske sorte (1,6 plodov/rastlino), kar je za 60 % več kot pri hibridnih sortah, kjer je bil 1,0 plod/rastlino. Večje število plodov/rastlino je delno posledica manjše gostote rastlin/ha.



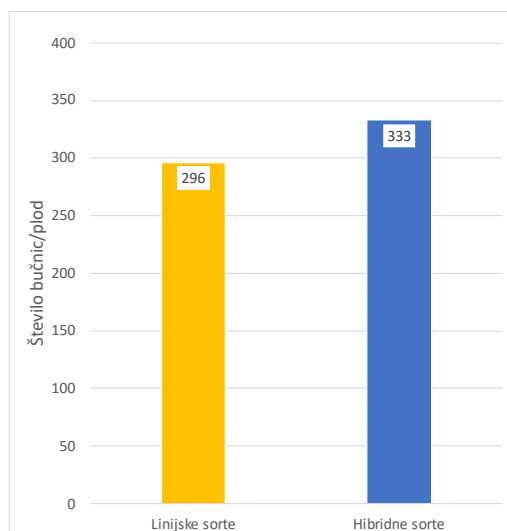
Graf 4: Vpliv sort oljnih buč na število rastlin/ha, število plodov/ha in število plodov/rastlino

Iz Grafa 4 je razvidno, da je bilo število rastlin/ha med 5.782 rastlin/ha in 19.739 rastlin/ha. Največ rastlin/ha je imela hibridna sorta Rustikal (19.739 rastlin/ha), najmanj pa linijska sorta Golica (5.782 rastlin/ha). Tudi med hibridnimi sortami prihaja do razlik. Predvsem sorti Fabio (13.871 rastlin/ha) in Enzo (16.579 rastlin/ha) sta odstopali po nekaj nižji gostoto rastlin/ha.

Število plodov/ha pa se je gibalo med 10.025 in 22.680 plodov/ha. Največje število plodov/ha je imela hibridna sorta Rudolf (22.680 plodov/ha), najmanj pa linijska sorta Golica (10.025 plodov/ha). Je pa zaznati večje razlike med hibridnimi sortami pri številu plodov/ha. Najnižje število plodov/ha med hibridnimi sortami je imela sorta Enzo (13.270 plodov/ha).

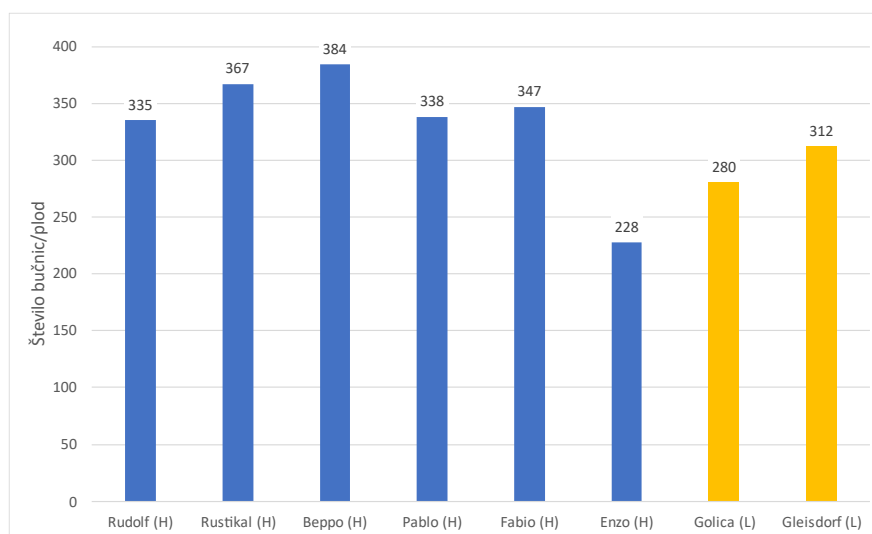
Število plodov/rastlino se je gibalo med 0,7 in 1,7 plodov/rastlino. Največje število plodov/rastlino je imela linijska sorta Golica (1,7 plodov/rastlino), najmanj pa hibridna sorta Beppo (0,7 plodov/rastlino). V povprečju imajo vse hibridne sorte nekaj manj plodov/rastlino od linijskih, kar pa je neverjetneje posledica večjega števila rastlin/ha.

4.3 ŠTEVILO BUČNIC/PLOD



Graf 5: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na število bučnic/plod

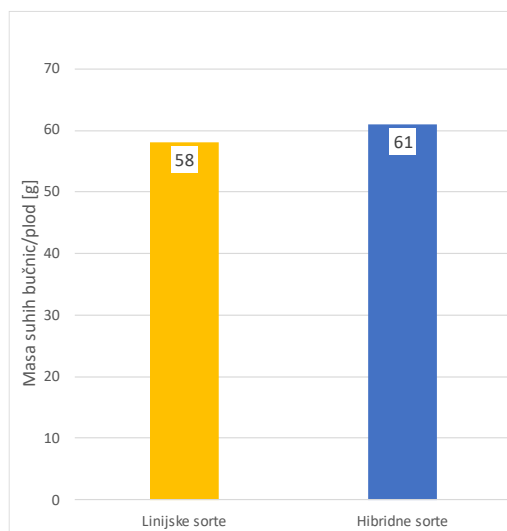
Iz Grafa 5 lahko ugotovimo, da je povprečno število bučnic/plod pri hibridnih (333) sortah večje za 12,5 % glede na število bučnic/plod pri linijskih sortah (296).



Graf 6: Vpliv sort oljnih buč na število bučnic/plod

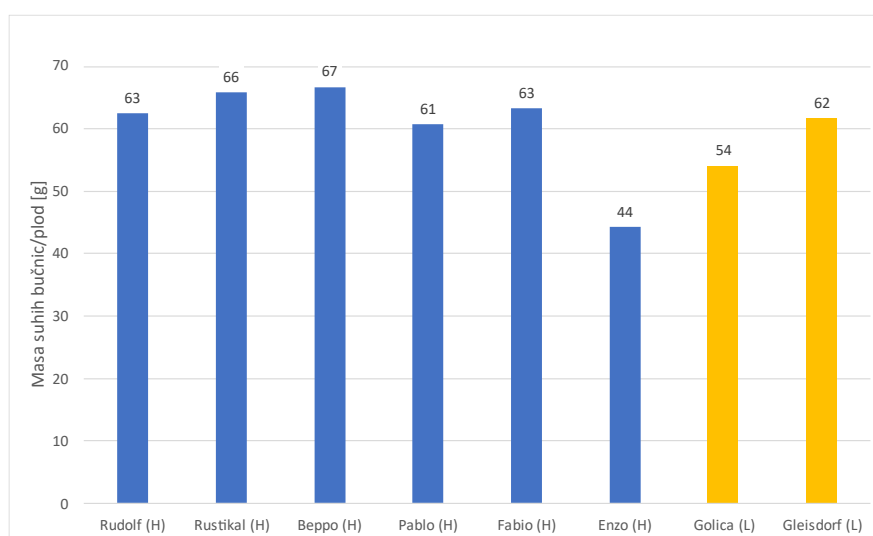
Iz Grafa 6 je razvidno, da je bilo število bučnic/plod pri posameznih sortah med 228 in 384. Največje število bučnic/plod smo ugotovili pri hibridni sorti Beppo (384), najmanjše število pa pri hibridni sorti Enzo (228). Razlika je za 68 %. V povprečju imajo hibridne sorte večje število bučnic/plod kot linijske, razen pri sorti Enzo, ki ima daleč najmanjše število bučnic/plod.

4.4 MASA BUČNIC/PLOD



Graf 7: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na maso bučnic/plod

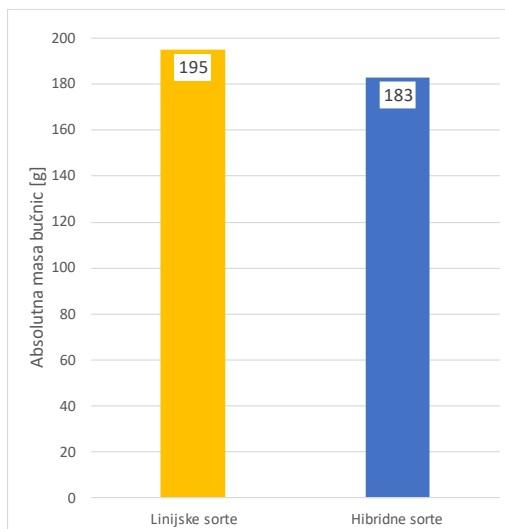
Iz Grafa 7 lahko ugotovimo, da je povprečna masa bučnic/plod pri hibridnih sortah za 9 g večja kot pri linijskih sortah, kar je povečanje za 5 %.



Graf 8: Vpliv sort oljnih buč na maso bučnic/plod

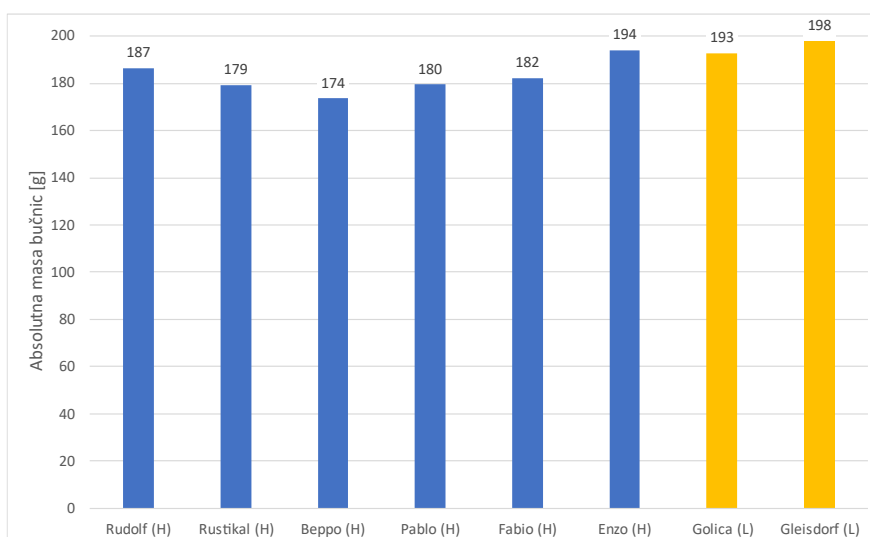
Iz Grafa 8 je razvidno, da so mase izbranih sort bučnic/plod med 44 in 67 g. Največjo maso bučnic/plod je imela hibridna sorta Beppo (67 g), najmanjšo pa hibridna sorta Enzo (44 g), razlika je kar 52 %.

4.5 ABSOLUTNA MASA BUČNIC



Graf 9: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na absolutno maso bučnic

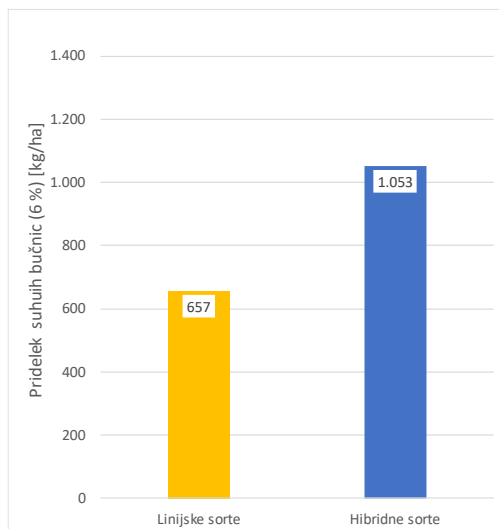
Iz Grafa 9 lahko ugotovimo, da je povprečna absolutna masa bučnic večja pri linijskih sortah kot pri hibridnih sortah, in sicer za 7 % oziroma 12 g.



Graf 10: Vpliv sort oljnih buč na absolutno maso bučnic

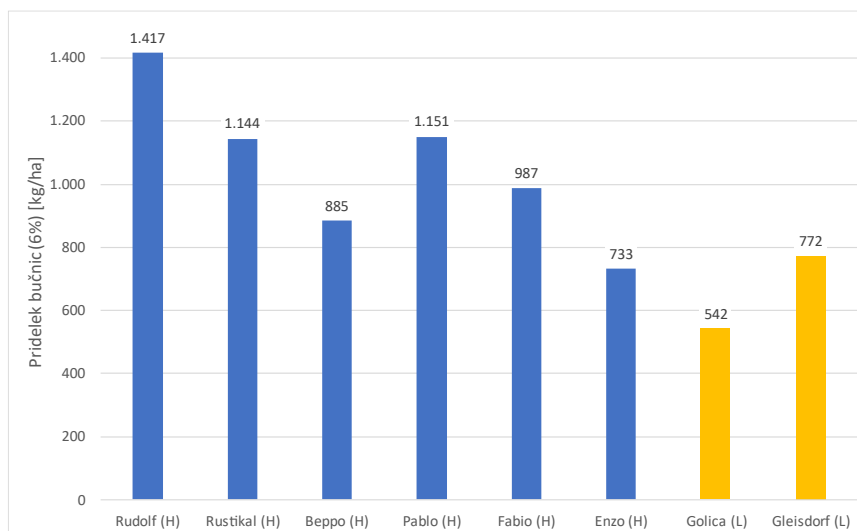
Iz Grafa 10 je razvidno, da so absolutne mase bučnic vseh izbranih sort med 174 g in 198 g. Največjo absolutno maso bučnic ima sorta Gleisdorf (198 g), najmanjšo pa sorta Beppo (174 g), razlika je 13,8 %.

4.6 PRIDELEK SUHIH BUČNIC



Graf 11: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na pridelok suhih bučnic na hektar

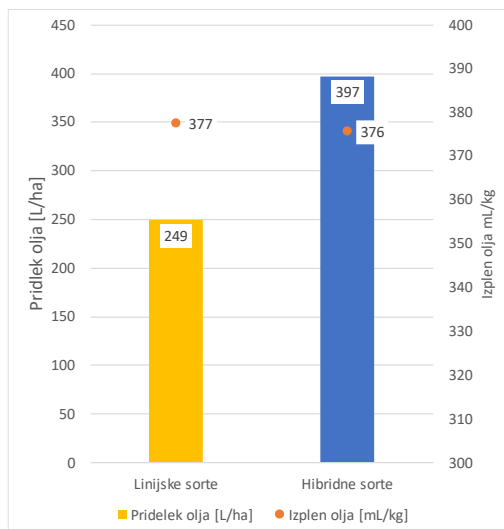
Iz Grafa 11 lahko ugotovimo, da je bil povprečen pridelok suhih bučnic na hektar večji pri hibridnih sortah kot pri linijskih sortah, in sicer za 62 % oziroma za 396 kg.



Graf 12: Vpliv sort oljnih buč na pridelok suhih bučnic na hektar

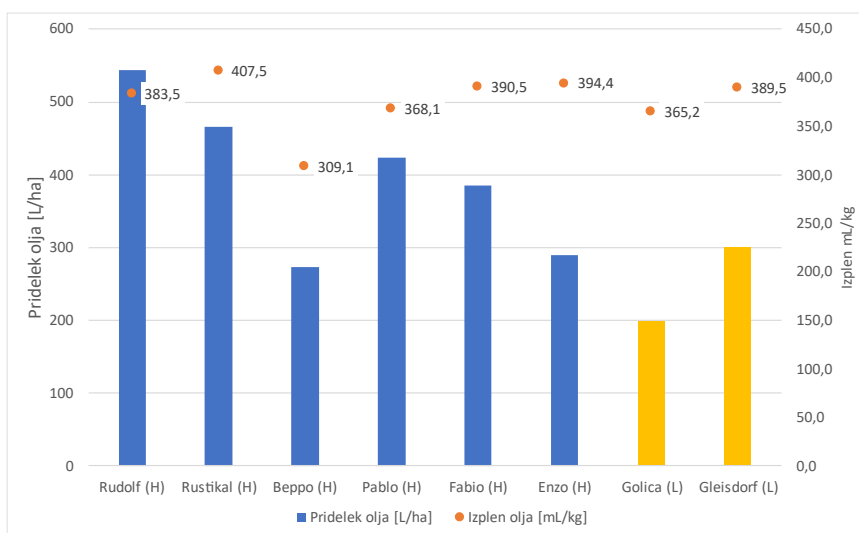
Pridelek suhih bučnic vseh sort prikazuje Graf 12 in je bil med 542 kg/ha in 1.417 kg/ha. Največji pridelok je dosegla hibridna sorta Rudolf (1.417 kg/ha), najmanjšega pa je linijska sorta Golica (542 kg/ha). Razlika med njima je kar velika, in sicer za 2,6-krat. Na splošno so imele vse hibridne sorte večji pridelok kot linijski sorti, čeprav so tudi med njimi velike razlike.

4.7 PRIDELEK IN IZPLEN OLJA



Graf 13: Vpliv linijskih in hibridnih sort oljnih buč na izplen olja in pridelok olja na hektar

Iz Grafa 13 lahko ugotovimo, da je bil pridelok olja na hektar večji pri hibridnih sortah kot pri linijskih sortah, in sicer za 59 %. Izplen olja pa je v povprečju skoraj enak.



Graf 14: Vpliv sort oljnih buč na izplen olja in pridelok olja na hektar

Pridelek olja posameznih sort prikazuje Graf 14 in je bil med 198 in 544 L/ha. Največji pridelok olja na hektar je dosegla hibridna sorta Rudolf (544 L/ha), najmanjšega pa linijska sorta Golica (198 L/ha). Razlika med njima je precej velika, in sicer za 2,7-krat. Tudi med hibridnimi sortami so velike razlike glede pridelka olja na hektar. Hibridna sorta Beppo je imela pridelok olja le 274 L/ha, kar je manj kot linijska sorta Gleisdorf (300 L/ha).

Izplen olja je bil med 309 mL/kg in 389 mL/kg. Najboljši izplen olja smo ugotovili pri linijski sorti Gleisdorf (389,5 mL/kg), najmanjši pa pri hibridni sorti Beppo (309, mL/kg). Razlika je 26 %.

6 SKLEPI

V raziskavi smo želeli ugotoviti vpliv sort na komponente pridelka pri oljnih bučah, pridelek bučnic, pridelek olja ter izplen olja. Predvsem nas je zanimalo, ali obstajajo razlike med linijskimi in hibridnimi sortami. V preteklosti so bile pri nas bolj zastopane linijske sorte, ki imajo med ljudmi sloves, da so boljše, predvsem je njihovo olje bolj okusno od hibridnih sort.

Če primerjamo komponente pridelka med linijskimi in hibridnimi bučami, lahko ugotovimo, da je na njih v veliki meri vplival zelo slab vznik linijskih sort (37 %). Slab vznik linijskih sort je nekoliko pričakovan, vendar ne v takšnem obsegu, kot je bil v našem poskusu. Slab vznik je najverjetneje posledica neugodnih vremenskih razmer v mesecu maju, ko je bilo nekaj nalivov. Torej lahko sklepamo, da imajo v težjih predelovanih razmerah linijske sorte slabši vznik kot hibridne. Tudi med hibridnimi sortami obstajajo razlike v vzniku.

Število rastlin/ha je v veliki povezavi z vznikom. Manjši je vznik, manjše je število rastlin/ha. Pri številu buč/ha pa ima poleg števila rastlin/ha vpliv še število plodov/rastlino. Tu se je pokazalo staro pravilo. Pri gostejšem sklopu je število plodov/rastlino manjše kot pri redkejšem. Tako sta obe linijski sorti (1,7 plodov/rastlino) imeli večje število plodov na rastlino kot hibridne sorte (1,0 plodov/rastlino). Tudi med hibridnimi sortami so razlike. Sorta Rudolf je imela 1,2 plodov/rastlino, sorta Beppo pa le 0,7 plodov/rastlino.

Število bučnic/plod in njihova masa je bila v povprečju pri hibridnih sortah večja kot pri linijskih. V negativnem pogledu je izstopala hibridna sorta Enzo, ki je imela najmanj bučnic/bučo in tudi najmanjšo maso bučnic/plod med vsemi sortami.

Linijski sorti sta imeli nekoliko večjo absolutno maso bučnic, kot je bila ta pri hibridnih sortah.

Pridelek suhih bučnic in pridelek olja je bil v povprečju večji pri hibridnih sortah kot pri linijskih sortah. Največji pridelek olja na hektar je imela sorta Rudolf. Med hibridnimi sortami sta imeli najmanjši pridelek sorti Enzo in Beppo. Pridelek hibridne sorte Enzo je bil na ravni pridelka linijske sorte Gleisdorf. Izplen olja je bil v povprečju enak, če primerjamo povprečne vrednosti linijskih in hibridnih sort, čeprav po literaturi to ni tako. Najverjetneje

je vzrok v veliko večjem pridelku suhih bučnic/ha pri hibridnih sortah glede na pridelek linijskih sort v zelo slabem vzniku linijskih sort.

Iz naše raziskave lahko ugotovimo, da je za pridelovanje oljnih buč primerneje uporabljati hibridne sorte, saj v povprečju dobimo večji pridelek olja/ha kot pri linijskih sortah. Vendar moramo paziti tudi pri izbiri hibridnih sort, saj so nekatere mogoče le na malo višjem ali enakem nivoju glede pridelka olja kot linijske sorte.

Pomembno je poudariti, da je v slovenskem prostoru zelo malo takšnih raziskav in verjetno edina redkih ali celo edina v tako velikem obsegu. V nadaljevanju bi bilo potrebno raziskavo nadgraditi s kemično analizo olj in potem tudi s tega vidika primerjati različne sorte med sabo.

Potrdimo lahko naslednje hipoteze:

Hipoteza 1: Hibridne sorte oljnih buč imajo boljši vznik kot linijske.

Hipoteza 3: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji pridelek bučnic kot linijske sorte.

Hipoteza 5: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji pridelek olja kot linijske sorte.

Hipoteza 6: Med sortami obstajajo razlike med komponentami pridelka, pridelkom bučnic in pridelkom ter vsebnostjo olja.

Zavrnamo naslednji hipotezi:

Hipoteza 2: Hibridne sorte oljnih buč imajo večje komponente pridelka kot linijske.

- Linijske sorte imajo večje število plodov/rastlino ter večjo absolutno maso.
- Hibridne pa imajo večje število buč/ha, bučnic/plod in maso bučnic/plod.

Hipoteza 4: Hibridne sorte oljnih buč imajo večji izplen olja kot linijske sorte.

7 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Pridelava oljnih buč (*Cucurbita pepo* L.) ima v severovzhodni Sloveniji velik pomen že od nekdaj. V zadnjih letih se je iz tradicionalne pridelave za samooskrbo spremenila v profesionalno tržno pridelavo. Tako smo iz pridelovanja linijskih sort, ki so omogočale setev domačega semena, prešli na pridelavo hibridnih sort, katerih seme pa moramo vsako leto kupiti na novo.

Dobljeni rezultati te raziskovalne naloge bodo lahko uporabljeni predvsem v profesionalni pridelavi oljnih buč za tržno pridelavo, kjer je pomembno pridelati čim več bučnega olja ob čim nižjih stroških.

V raziskovalni nalogi smo se osredotočili predvsem na razlike med linijskimi in hibridnimi sortami in ugotovili smotrnost uporabe hibridnega semena glede pridelka bučnic in pridelka olja.

Naši rezultati tudi potrjujejo, da imajo hibridne sorte večji potencial za pridelek tako bučnic kot bučnega olja, saj smo v povprečju s hibridnimi sortami dosegli 148 L/ha večji pridelek olja kot z linijskimi sortami, kar je povečanje za skoraj 60 %.

8 LITERATURA

ARSO, 2025 a. Podnebne statistike 1950–2020, Ljubljana, Državna meteorološka služba.

https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/statistike_1950_2020/rakican/ (18. 1. 2025)

ARSO, 2025 b. Mesečni bilteni 2024, Ljubljana, Državna meteorološka služba.

https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/statistike_1950_2020/rakican/ (18. 1. 2025)

Barbarič, 2021. Tehnologija pridelave oljnih buč, KGZS-zavod Murska Sobota, <https://www.kgzs-ms.si/wp-content/uploads/2021/04/navodila-za-pridelavo-oljnih-buc-2021.pdf> (10. 1. 2025)

Buče, 2016. Društvo prijateljev agrarne ekonomike, 2016 <https://www.dpae.si/wp-content/uploads/2015/05/Aktualni-list-DPAE-september-2016-pdf-oblika.pdf> (8. 1. 2025)

Buče in njihov pomen v prehrani, 2025. Poljub narave, <https://poljubnarave.si/fit-z-naravo/buce-in-njihov-pomen-v-prehrani/> (8. 1. 2025)

Buče različnih sort so priljubljene v kulinariki, imajo pa tudi zdravilne lastnosti, 2015. RTV SLO, Ljubljana

<https://www.rtv slo.si/moja-generacija/dobro-pocutje/nasveti/buce-razlicnih-sort-so-priljubljene-v-kulinariki-imajo-pa-tudi-zdravilne-lastnosti/377734> (12. 1. 2025)

Bučno olje, 2025. Jem Slovensko, <https://www.jemslovensko.si/c/olja/bucno-olje/> (20. 1. 2025)

Čas buč, 2025. Piccantino, <https://www.piccantino.si/info/magazin/cas-buc#:~:text=%C5%A0tiri%20najbolj%20znane%20vrste%20bu%C4%8D%20so%3A%201%20Hokaido,pri%20kuhanju%20razpade%20na%20tanka%2C%20dolga%20vlakna.%20>

FAO STAT, 2023. Crops and livestock products, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (25. 1. 2025)

Fruhvirth O. G. and Hermetter A., 2007. Seeds and oil of the Styrian oil pumpkin: Components

and biological activities, European Journal of Lipid Science and Technology 109 (2007) 1128–1140

How Jack O’Lanterns Originated in Irish Myth, 2025. Hystory <https://www.history.com/news/history-of-the-jack-o-lantern-irish-origins> (25. 1. 2025)

Katere vrste buč so užitne in katere so samo za dekoracijo, 2023. Dom in Vrt,

<https://www.dominvrt.si/zunanja-ureditev/so-vse-buce-uzitne.html#comments> (19. 1. 2025)

Kocjan Ačko D., 1999. Pozabljenje poljščine, Ljubljana, Kmečki glas 1999, 187 s

Košmrlj K., 2015. Uporaba biotehnoških pristopov za zlahtnjenje oljnih buč (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styrica* GREB), Doktorska disertacija, Biotehniška Fakulteta, Univerza v Ljubljani, 63 s.

Natlačen, 2021. 5 idej, kam z bučami, ki smo jih izrezali za noč čarovnic, Delo in dom

<https://deloindom.delo.si/vrt-in-zivali/eko-koticek/5-idej-kam-z-bucami-ki-smo-jih-izrezali-za-noc-carovnic>

Oljne buče, 2021. Ljubljana, IVR Integrirano varstvo rastlin, [https://www.ivr.si/rastlina/oljne-](https://www.ivr.si/rastlina/oljne-buce/?utm_source=chatgpt.com)

[buce/?utm_source=chatgpt.com](https://www.ivr.si/rastlina/oljne-buce/?utm_source=chatgpt.com) (28. 1. 2025)

Ölkürbis, 2025. Ikonline, Landwirtschaftskammer Österreich,

https://www.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2015.12.04%2F1449215389332455.pdf&rn=Kulturanleitung_%D6lk%FCrbis.pdf (15. 1. 2025)

Specifikacija za štajersko prekmursko bučno olje, 2024. Ljubljana; Ministerstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in

prehrano, https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/HEME-KAKOVOSTI/SPECIFIKACIJE-EVROPSKA-KOMISIJA/Spec_potrj_bucno-olje_SPBO_2_17.pdf

(18. 1. 2025)

Steirischer Ölkürbis, 2025. Projekt Flagship Products SIAT33, Qualifizierungsagentur Oststeiermark GmbH,

Fering, https://www.qua.or.at/wp-content/uploads/2018/10/Skript_KUERBIS_DS_A4_WEB.pdf (15.

1. 2025)

SURS, 2024. Pridelava poljščin (ha, t, t/ha) Slovenija, letno. Ljubljana, Statistični urad RS,

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/1502402S.px> (16. 1. 2025)

Versuchsbericht, 2019. Fachschulen Das Lan Steiermarkt, Graz.

<https://www.fachschulen.steiermark.at/cms/dokumente/12775055/03f663e3/Versuchsbericht%202020%20endv.%20komp.pdf> (2. 2. 2025)

Versuchsbericht, 2022. Fachschulen Das Lan Steiermarkt, Graz.

https://www.fachschulen.steiermark.at/cms/dokumente/12908284_152716776/29cbd9d8/%C3%96lk%C3%BCrbis%20Sortenversuch%202022%20komp.pdf (2. 2. 2025)

Versuchsbericht, 2023. Fachschulen Das Lan Steiermarkt, Graz.

https://www.fachschulen.steiermark.at/cms/dokumente/12946245_152716776/923e0a5c/%C3%96lk%C3%BCrbis%20Sortenversuch%20%28LFS%20Hatzenorf%29.pdf (2. 2. 2025)

Zahlen, daten und fakten zur Ölkürbis-produktion, 2025. Kürbiskernöl.cc,

<https://www.kuerbiskernoel.cc/blog/zahlen-daten-fakten-oelkuerbis-produktion> (2. 2. 2025)