

KVALITETA PRESADNICA PERŠINA LISTAŠA U OVISNOSTI O PROIZVOĐAČU SJEMENA I KVALITETI SUPSTRATA

Nataša ROMANJEK FAJDETIĆ¹, Marija GABREK¹,
Božica JAPUNDŽIĆ PALENKIĆ¹, Ljiljana BOŽIĆ OSTOJIĆ¹,
Mihaela BLAŽINKOV¹, R. BENKOVIĆ¹, J. HARAMIJA³, B. VUJČIĆ²

¹ Sveučilište u Slavanskom Brodu BIO,
University of Slavonski Brod, Biotech department

² Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode
Brodsko posavske županije - Natura Slavonica
*Public institution for the management of protected parts of the nature
of Brod-Posavina County - Natura Slavonica*

³ Hrvatsko agronomsko društvo
Croatian Society of Agronomists

SAŽETAK

Peršin listaš *Petroselinum crispum* Mill. je vrlo cijenjena začinska biljka koja se može uzgajati u vrtu, ali i kao lončanica što je danas sve popularniji način uzgoja u kućanstvima. Kvaliteta presadnica peršina ovisi o kvaliteti sjemena te uvjetima uzgoja. U svrhu istraživanja korištene su tri vrste sjemena peršina listaša kategorije Commun 2 (uvoznika Miagra d.o.o., uvoznika Marcon d.o.o. i proizvođača Royal). Za uzgoj su korištena dva profesionalna supstrata namijenjena uzgoju presadnica povrća: Klasmann TS 1 fine i Terra Brill BIO START. Mjereni parametri su bili: klijavost, masa biljke, visina biljke i duljina korijena. Uzgoj je obavljen u zaštićenom prostoru, uz pridržavanje svih potrebnih uvjeta uzgoja. Utvrđene su značajne razlike ovisno o uzgojnom supstratu u % nicanja, masi i duljini korijena dok kod visine nije utvrđena razlika.

Ključne riječi: peršin, presadnice, sjeme, supstrati

UVOD

Peršin (lat. *Petroselinum crispum* Mill.) potječe iz kontinentalnog i mediteranskog područja Europe i Azije (Lešić i sur., 2004.). Postoje razni sinonimi latinskog naziva; *Apium crispum* Mill., *Apium petroselinum* L., *Petroselinum hortense* Hoffm., i *Petroselinum sativum* Hoffm (Agyare i sur., 2017.), ali kod nas se upotrebljava *Petroselinum crispum* Mill. To je dvogodišnja biljka koja pripada porodici Apiaceae (Tursun T. i sur., 2019.). Postoje dvije vrste peršina listaša *Petroselinum crispum* var *crispum* (kovrčavo lišće) koji ima okus paprene trave i uzgaja se u toplijim područjima

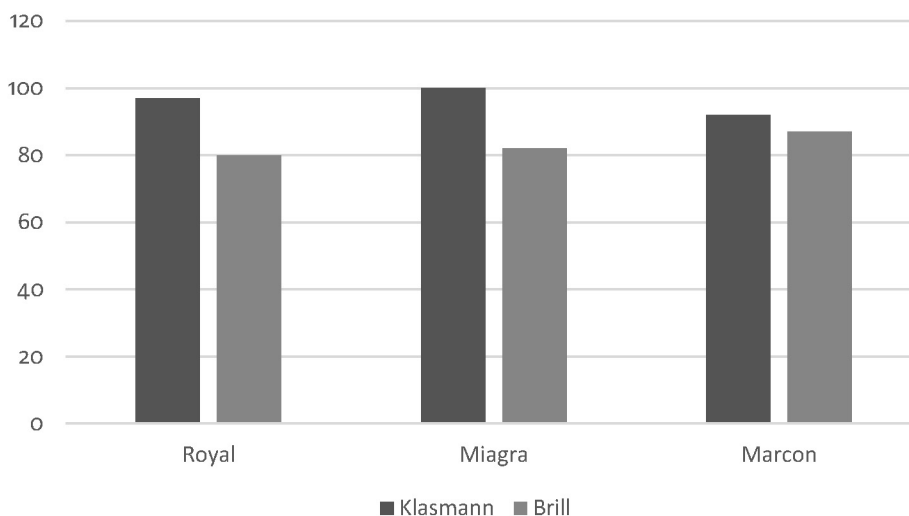
i var. neapolitanum (ravno lišće) koji ima slađi i blaži okus te se uzgaja u hladnijim predjelima (Kumar i sur., 2016.). Prema Balkayu (2004.) za postizanje visokog prinosa potrebno je prije svega kvalitetno sjeme. Klijanje sjemena peršina je sporo i nejednolično te traje između 10 i 28 dana (International Seed Testing Association, 1985.) stoga je svakako potrebno osigurati idealne uvjete u pogledu vlage i temperature da bi se postiglo što bolje nicanje te posljedično sklop i prinos. Sljedeći važan preduvjet je kvalitetan supstrat koji će biljci dati sve potrebne preduvjete za pravilan rast i razvoj. U kontejnerskoj proizvodnji koriste se razni tipovi uzgojnih medija (Yeager i sur. 2007.). Prema Jankauskiene i sur. (2015.) treseti i njihove mješavine s perlitom, vermikulitom i zeolitom su najčešće korišteni supstrati u proizvodnji u zaštićenim prostorima. Za optimalni rast biljaka supstrat mora imati lako dostupnu dostatnu količinu vode i dobar zračni kapacitet (Verdnock i sur. 1983.). Cilj ovog rada bio je utvrditi utjecaj podrijetla sjemena i vrste supstrata na % nicanja te rast i razvoj presadnica peršina listaša.

MATERIJALI I METODE

Istraživanje je provedeno na OPG-u Gabrek u zaštićenom prostoru (plasteniku). Plastenik se nalazi na južnoj strani, ravnom terenu i zaklonjen od jakih vjetrova. Dužina objekta je 10 m i širina 6 m. Izgrađen je od čelične konstrukcije te pokriven folijom za plastenike (Cipro, UV-4S). U istraživanju su korištena dva supstrata: Klasmann TS 1 fine i Terra Brill BIO START. Klasmann TS 1 fine je supstrat namijenjen za sjetvu, pikiranje i proizvodnju u teglama (do 11 cm) cvijeća i ukrasnih biljaka osjetljivih na sol. Preporučuje se za sjetvu, pikiranje i proizvodnju presadnica povrća u kontejnerima. Sastav supstrata je mješavina finog bijelog spaghnum treseta vrlo fine strukture (0-5 mm). U supstrat je dodano gnojivo, ovlaživač i mikroelementi. Terra Brill BIO START je supstrat namijenjen uzgoju presadnica dobrog vodno-zračnog kapaciteta. Sastoji se od crnog treseta 30 % i bijelog 50 %. Svojim sastavom poboljšava biološku aktivnost i pridonosi boljoj opskrbljenosti hranjivim tvarima. Sjetva je obavljena s tri vrste sjemena peršina listaša kategorije Commun 2 uvoznika Miagra d.o.o. (rok trajanja 15.9.2022.), Marcon d.o.o. (rok trajanja 30.12.2022.) te proizvođača Royal seeds (rok trajanja 15.9.2022.). Pokus je postavljen sijanjem sjemenki u kontejnere s 40 sjetvenih mjesta u četiri ponavljanja, dana 19.02.2021, nakon čega su kontejneri zaliveni vodom temperature 24 °C. Temperature zraka u plasteniku su se kretale od 20 °C do 25 °C. Pokus je trajao do 28.5.2021. kada su biljke izvađene iz kontejnera, očišćene od supstrata te su provedena mjerenja duljine nadzemnih i podzemnih dijelova biljaka te mase. Mjerenje mase provedeno je vaganjem preciznom laboratorijskom vagom Ohaus. Dobivene vrijednosti mjerenih parametara statistički su obrađene ANOVA statističkom metodom uz primjenu F testa i LSD testa.

REZULTATI I RASPRAVA

Nakon završenog uzgoja presadnica peršina listaša i mjerenja ispitivanih parametara izračunate su prosječne vrijednosti visine biljaka, duljine korijena i mase presadnica uzgojenih iz sjemena korištenih u istraživanju. Prvi mjereni parametar bio je postotak nicanja (Grafikon 1).



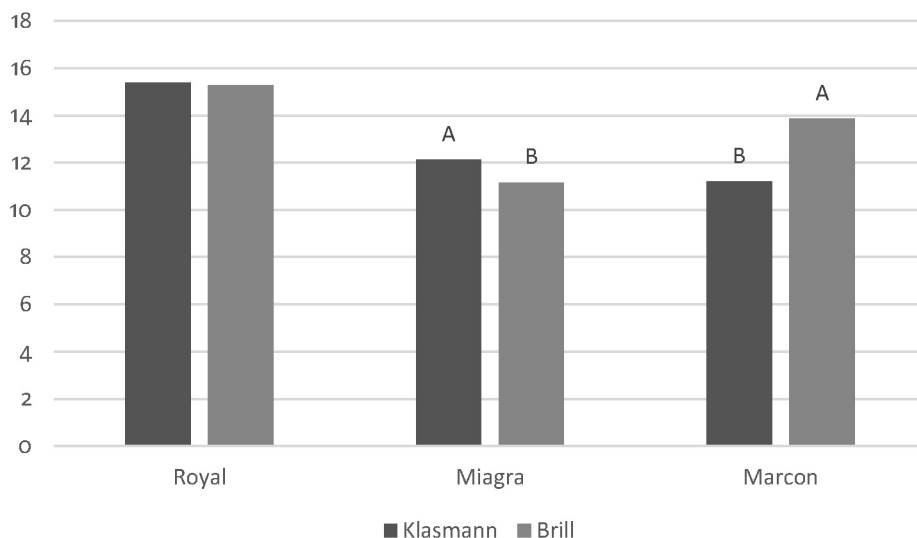
Grafikon 1. Prosječan postotak nicanja presadnica peršina listaša pod utjecajem podrijetla sjemena i supstrata (%)

Figure 1 The average percentage of sprouting of leafy parsley seedlings under the influence of seed origin and substrate (%)

Najveći postotak nicanja imalo je sjeme uvoznika Miagra (100 %) u supstratu Klasmann. Potom je bilo sjeme proizvođača Royal također u supstratu Klasmann (97 %). Najlošiji rezultat ostvarilo je sjeme proizvođača Royal u supstratu Brill (80 %). Prema Gúnay (2005.) prosječna klijavost peršina se kreće između 55 % i 75 %. Dobivene vrijednosti svih ispitivanih vrsta sjemena se kreću između 80 % i 100 % što je izuzetno dobar rezultat s obzirom da je prema Huxleyju (1992.) peršin kultura izuzetno problematične klijavosti. Prema istraživanju koje su posije proveli Romanjek Fajdetić i sur. (2019.) kada su ispitivane četiri vrste sjemena peršina rezultati nicanja su bili između 30 % i 88 %.

Sljedeći mjereni parametar bila je duljina korijena (Grafikon 2).

Nataša Romanjek Fajdetić i sur.: Kvaliteta presadnica peršina listaša
u ovisnosti o proizvođaču sjemena i kvaliteti supstrata

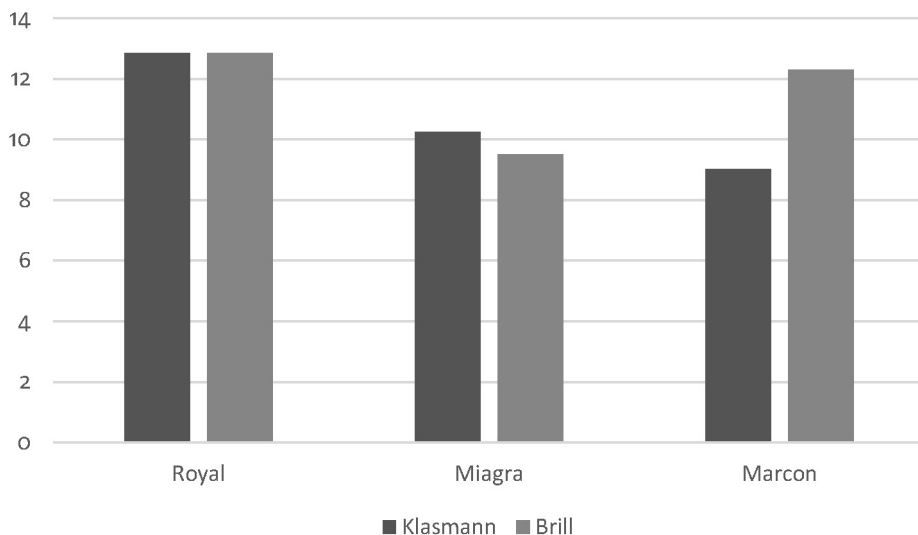


Grafikon 2. Prosječna duljina korijena presadnica peršina listaša pod utjecajem podrijetla sjemena i supstrata (cm)

Figure 2 The average root length of leafy parsley seedlings under the influence of seed origin and substrate (cm)

Najveća prosječna duljina korijena izmjerena je kod presadnica uzgojenih iz sjemena proizvođača Royal seeds u supstratu Klasmann (15,39 cm), sljedeće po duljini su bile presadnice također proizvedene iz sjemena proizvođača Royal seeds uzgojenih u supstratu Brill (15,29 cm). Najmanju prosječnu duljinu (11,16 cm) su razvile presadnice proizvođača Mia u supstratu Brill. Kako se može vidjeti iz grafikona utvrđena je statistički značajna razlika u odnosu na uzgojni supstrat kod presadnica uzgojenih od sjemena uvoznika Miagra i Marcon (LSD 0,05 = 0,111). Treći mjereni parametar bila je visina biljke (Grafikon 3).

Nataša Romanjek Fajdetić i sur.: Kvaliteta presadnica peršina listaša
u ovisnosti o proizvođaču sjemena i kvaliteti supstrata

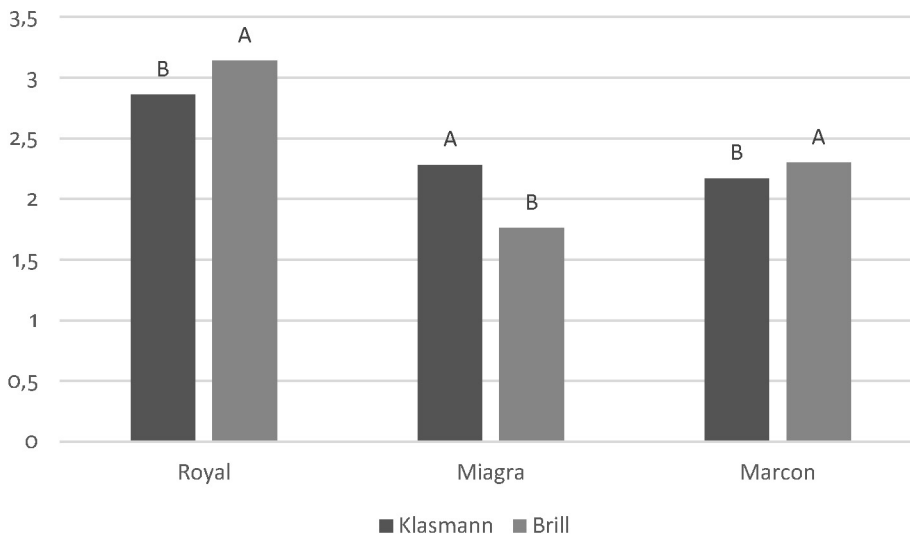


Grafikon 3. Prosječna visina presadnica peršina listaša pod utjecajem podrijetla sjemena i supstrata (cm)

Figure 3 The average sprouting height of leafy parsley seedlings under the influence of seed origin and substrate (cm)

Najveća visina nadzemnog dijela izmjerena je kod presadnica uzgojenih iz sjemena proizvođača Royal seeds u supstratu Brill (12,86 cm), zatim također proizvođača Royal u supstratu Klasmann (12,84 cm). Najmanju visinu razvile su presadnice uzgojene iz sjemena uvoznika Marcon d.o.o. u supstratu Klasmann (8,03 cm), ali nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na uzgojni supstrat. Četvrti mjereni parametar bila je masa presadnica (Grafikon 4). Najveća masa izmjerena je kod presadnica uzgojenih iz sjemena proizvođača Royal u supstratu Brill (3,14 g), na drugom mjestu je proizvođača Royal uzgojenih u supstratu Klasmann (2,86 g). Najmanju masu razvile su presadnice uzgojene iz sjemena uvoznika Miagra d.o.o. u supstratu Brill (1,62 g). Kako se može vidjeti iz grafikona utvrđena je statistički značajna razlika kod sve tri ispitivane sorte u odnosu na uzgojni supstrat (LSD 0,05 = 0,053).

Nataša Romanjek Fajdetić i sur.: Kvaliteta presadnica peršina listaša
u ovisnosti o proizvođaču sjemena i kvaliteti supstrata



Grafikon 4. Prosječna masa presadnica peršina listaša pod utjecajem podrijetla sjemena i supstrata (g)

Figure 4 The average mass of sprouting of leafy parsley seedlings under the influence of seed origin and substrate (cm)

ZAKLJUČAK

Pokus za potrebe rada proveden je s ciljem istraživanja svojstava presadnica peršina listaša (% nicanja, masa, duljina korijena i nadzemnog dijela) u zavisnosti od uzgojnog medija. Istraživana su svojstva sjemena tri vrste peršina listaša kategorije Commun 2: uvoznika Miagra d.o.o., proizvođača Royal seeds i uvoznika Marcon d.o.o. Kao uzgojni medij korišteni su profesionalni supstrati Klasmann TS 1 fine i Terra Brill BIO START. Prema dobivenim rezultatima može se vidjeti da postoje razlike u kvaliteti uzgojenih presadnica. Prema svim mjerenim parametrima (% nicanja, duljina korijena, duljina nadzemnog dijela i mase) presadnica najbolje rezultate dale su presadnice uzgojene od proizvođača Royal seeds osim prema postotku nicanja gdje je bolji rezultat dobiven kod sjemena uvoznika Miagra d.o.o. u supstratu Klasmann TS1 (100 %).

THE QUALITY OF PARSLEY SEEDLINGS DEPENDING ON THE SEED PRODUCER AND SUBSTRATE QUALITY

SUMMARY

Parsley *Petroselinum crispum* Mill. is a highly valued spice plant that can be grown in the garden but also in a pot which is today increasingly popular way of growing in household.

The quality of parsley seedlings depends on the quality of the seeds, but also the growing conditions. For the purpose of investigation three types of leafy parsley seeds of category Commun 2 (importer Miagra d.o.o., importer Marcon d.o.o. and producer Royal) were used. Two professional substrates intended for growing vegetable seedlings were used for cultivation: Klasmann TS 1 fine and Terra Brill BIO START. The monitored parameters were: germination percentage, plant mass, length of underground and aboveground parts. Cultivation was carried out in protected area in compliance with all necessary breeding conditions. The aim of this work was to determine which seed variety depending on the substrates gives the best results in seedling development. Significant differences were found depending on the growing substrate in % sprouting, mass, root length, while no difference was found in height.

Key words: parsley, seedlings, substrates

LITERATURA

1. Agyare, C., Appiah, T., Boakye, Y. D., Apenteng, J.A. (2017.): *Petroselinum crispum*: a Review, Chapter 25, Medicinal spices and vegetables from Africa.
2. Balkaya, A. (2004.): Modelling the effect of temperature on the germination speed in some legumes crops. *Journal of Agronomy* 3(3):179-183.
3. Günay, A., (2005.): *Sebze yetistiriciligi cilt II*. Izmir, 531.
4. Huxley, A. (1992.): *The New RHS Dictionary of Gardening*. Stockton Press, London and New York.
5. International Seed Testing Association (1985.): International rules for seed testing. *Seed Sci. Technol.*, 13:299–355.
6. Jankauskiene, J., Brazaityte, A., Viškelis, P. (2015.): Effect of different growing substrates on physiological processes, productivity and quality of tomato in soilless culture: Soilless culture-Use of substrates for the production of quality horticultural crops, *Intech*. 100.
7. Kumar, V., Marković, T. Emerald, M., Dey, A. (2016.): *Encyclopedia of food and health, Herbs: Composition and dietary importance*, 332-337.

8. Lešić, R., Pavlek, P., Cvjetković, B. (1993.): Proizvodnja povrtnog sjemena, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Romanjek, N., Japundžić Palenkić, B., Vujčić, B., Kokotović, J., Popović, B. (2019.): Klijavost sjemena i kvaliteta presadnica peršina (*Petroselinum crispum* Mill.) uzgojenih od sjemena različitih proizvođača, Agronomski glasnik, 5: 305-311.
10. Tursun, T., Akinci, S., Bozkurt, E. (2019.): Determination of the effect of humic acid on growth and development parameters of parsley (*Petroselinum sativum* Hoffm.).
11. Verdnock, O. Pennick, R., De Boodt, M. (1983.): The physical properties of different horticultural substrates, Laboratory of soil physics, soil conditioning and horticultural soil sciences, State University of Ghent, Belgium.
12. Yeager, T. H., Fare, D., Lea-Cox, J., Ruter, J., Bilderback, T. E., Gilliam, C. H., Niemiera, A. X., Warren, S. L., Whitwell, T. E., Wright, R. D., Tilt, K. M. (2007.): Best management practices: guide for producing container-grown plants, 2nd ed. Southern Nurserymen's Association, Maretta, GA.

Adresa autora - Author's address:

doc. dr. sc. Nataša Romanjek Fajdetić

e-mail: nrfajdetic@unisb.hr,

Marija Gabrek,

doc. dr. sc. Božica Japundžić Palenkić,

Ljiljana Božić Ostojić, dipl.ing. polj., v. pred.,

prof. dr. sc. Mihaela Blažinkov,

dr. sc. Robert Benković

Sveučilište u Slavanskom Brodu, Biotehnički odjel,

dr. Mile Budaka 1, 35000 Slavonski Brod

doc. dr.sc. Josip Haramija

Hrvatsko agronomsko društvo,

Berislavićeva 6, Zagreb

Branimir Vujčić, mag. ing. agr.

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Brodsko posavske županije - Natura Slavonica

Primljeno – Received:

29.10.2021.