

## VPLIV PRIDELAVE ZELIŠČ NA OKOLJE

Barbara ČEH<sup>1</sup>, Lovro ČEH BREŽNIK<sup>2</sup> in Nataša FERANT<sup>3</sup>

Strokovni članek / Professional article

Prispelo / Received: 21. 10. 2023

Sprejeto / Accepted: 14. 12. 2023

### Izvleček

Pridelava zelišč načeloma velja za okolju prijazno kmetijsko dejavnost, saj zelišča v glavnem izhajajo iz naravnih habitatov, kjer so prosto rastoča, zato bolje kljubujejo ekološkim dejavnikom in stresnim razmeram tudi na njivah. Pri pridelavi zelišč večinoma ne potrebujemo večjih vložkov, kot so na primer redno namakanje, intenzivno gnojenje in intenzivna uporaba sredstev za varstvo rastlin. Pridelava zelišč ima ključno vlogo pri ohranjanju naravnih habitatov, saj ponuja trajnosten in nadzorovan pristop k pridobivanju zelišč. Tveganje za negativen vpliv pridelave zelišč v Sloveniji na okolje je majhno, saj se zelišča pridelujejo v glavnem na majhnih površinah in po trajnostnih metodah, velikokrat v mešanih nasadih. Za pridelavo zelišč so sprejemljive različne tehnologije pridelave, konvencionalne in ekološke, če se upoštevajo načela dobre kmetijske prakse. Pridelava zelišč nudi tudi osnovo za celostni pristop, za sodelovanje skupnosti, ki presega zgolj kmetijsko dejavnost; ima pozitiven vpliv na ohranjanje kulturne krajine in tradicijo uporabe zelišč, lokalno gospodarstvo in skupnost.

**Ključne besede:** zelišča, pridelava, biotska pestrost, biodiverziteteta, vplivi na okolje

## CULTIVATION OF HERBS AND THE ENVIRONMENT

### Abstract

Herb cultivation is generally considered an environmentally friendly agricultural activity because herbs primarily originate from natural habitats where they grow freely, making them more resilient to ecological factors and stressful conditions. Herb cultivation typically does not require significant inputs such as regular irrigation, intensive fertilization, and the use of plant protection agents. Herb cultivation plays a crucial role in preserving natural habitats by offering a sustainable and controlled approach to herb acquisition. The risk of a negative impact of herb production in Slovenia on the environment is small, as herbs are mainly grown on small areas and using sustainable methods, often in mixed plantations. Various cultivation technologies, both conventional and organic, are acceptable for herb cultivation, as long as they adhere to the principles of good agricultural practices. Herb cultivation also provides a foundation for a holistic approach and community

---

<sup>1</sup> Dr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), e-naslov: barbara.ceph@ihps.si

<sup>2</sup> Študent, e-naslov: lovrocb@gmail.com

<sup>3</sup> Mag., IHPS, e-naslov: natasa.ferant@ihps.si

collaboration that goes beyond just agricultural activities. It has a positive impact on preserving cultural landscapes, the tradition of herb use, local economies, and communities.

**Keywords:** herbs, cultivation, biotic diversity, biodiversity, environmental impacts

## 1 UVOD

Izbor zelišč za pridelavo je odvisen od več dejavnikov. Priljubljenost posameznih zelišč se regionalno razlikuje in odraža raznolike zdravilne, kulinarčne in kozmetične tradicije ter preference različnih kultur po svetu. Nekatera zelišča se gojijo v večjem obsegu zaradi njihove vsestranskosti in priljubljenosti in posledično večjega povpraševanja. Za uporabo v kulinariki se najpogosteje pridelujejo: peteršilj, timijan (v sredozemski, evropski in bližnjevzhodni kuhinji), bazilika (v sredozemski in azijski kuhinji), rožmarin (v sredozemski in evropski kuhinji), žajbelj (v evropski in ameriški kuhinji), meta, origano (v sredozemski in italijanski kuhinji), drobnjak (v evropski kuhinji, v ZDA in Kanadi, azijski, ruski pa tudi v skandinavski kuhinji), koper (v evropski in bližnjevzhodni kuhinji), koriander (mehiški, indijski in bližnjevzhodni kuhinji), sivka, pehtran (v francoski kuhinji), kamilica, majaron, melisa, kumina. Glede na to, da je v zadnjem obdobju vedno večje povpraševanje po zeliščnih in zdravilnih pripravkih in je posledično večje tudi povpraševanje po surovini v te namene, so med pomembnimi zelišči tudi: ameriški slamnik, arnika, slez, baldrijan, meta, melisa, pegasti badelj.

Gojenje zelišč ima načeloma pozitiven vpliv na okolje, vendar pa lahko pri gojenju zelišč zaradi neprimernih praks pride tudi do negativnih vplivov na okolje. V prispevku povzemamo strokovno mnenje na tem področju in povzemamo določeno vsebino na to tematiko iz literature.

## 2 POZITIVEN VPLIV GOJENJA ZELIŠČ NA OKOLJE

Gojenje zelišč načeloma velja za okolju prijazno kmetijsko dejavnost, saj zelišča v glavnem izhajajo iz naravnih habitatov, kjer so prostorastoča, zato tudi v primeru pridelave bolje kljubujejo okoljskim dejavnikom in stresnim razmeram. Vendar pa sta tudi žlahtnjenje in selekcija zelišč v smeri višjega pridelka, boljše kakovosti oz. zelene vsebnosti določenih biološko aktivnih snovi v zeliščih v razmahu po celem svetu. Gojenje zelišč ima ugoden vpliv na okolje, če se izvaja trajnostno in odgovorno (Smernice... 2016-2021, 2016). Po drugi strani pa v zadnjem času tudi kupci velikokrat zahtevajo pridelok z ekološkim certifikatom in pridelavo v skladu z dobro kmetijsko in nabiralno prakso (GACP).

Mnenje strokovne javnosti je, da gojenje zelišč ni alternativa nabiranju zelišč v naravnih ekosistemih, ampak pogoj in edini ustrezen pristop, ko se odločimo za tržno dejavnost z zelišči. Nabiranje v naravi naj bi predstavljalo le pokrivanje lastnih potreb nabiralca. Pridelava preprečuje prekomerno nabiranje zelišč v naravi in s tem pomaga ohranjati naravne habitate, zmanjša pritisk nanje, kar je ključno za

ohranjanje biotske raznovrstnosti v naravi - naravnim ekosistemom omogoča, da se obnavljajo in ohranjajo svoje ekološko ravnovesje.

Pri pridelavi zelišč se v Sloveniji večinoma ne izvajajo tehnološko zahtevni pristopi, kot so redno namakanje, intenzivno gnojenje in uporaba sredstev za zaščito rastlin, v glavnem se pri pridelavi zelišč porabi manj vode, gnojil in sredstev za zaščito rastlin kot pri gojenju zelenjadnic in poljščin, so pa pogosto potrebni posebni stroji, še zlasti za spravilo, tudi sušilnice, oprema za destilacijo eteričnih olj, ipd. Sicer so za pridelavo zelišč po zapisu Svetovne zdravstvene organizacije (WHO guidelines ..., 2003) sprejemljive različne tehnologije pridelave, konvencionalne in ekološke, pri katerikoli pa je treba delovati tako, da se čim bolj izognemo vplivu na okolje. Upoštevati je treba načela dobre prakse pridelave, vključno z ustreznim kolobarjem, sajenjem na neonesnažena tla, gnojenjem s kompostiranim gnojem, da se izognemo morebitnemu vnosu patogenov, uporabi zastirk, gnojenje na podlagi analize tal. Gnojila je treba uporabljati zmerno in v skladu s potrebami posamezne vrste in na način, da je izpiranje čim manjše oziroma se ga preprečuje, namakanje naj se izvaja v skladu s potrebami zelišč in v skladu z nacionalno/regionalno zakonodajo. Uporabi pesticidov se je treba izogibati, kolikor je mogoče. Le če je nujno, se uporabijo dovoljena fitofarmaceutvska sredstva, ki se uporabijo v skladu z navodili, aplikacijo pa izvaja le usposobljeno osebje s predpisano opremo. Majhne površine in trajnostni načini pridelave močno zmanjšajo vpliv na lokalne ekosisteme in pozitivno vplivajo na divje opraševalce.

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO guidelines ..., 2003) podaja tudi navodila glede spravila zelišč. Pobiranje pridelka se ne sme izvajati v mokrih razmerah (rosa ali dež) ali pri visoki zračni vlažnosti. Pobrani material je treba zbirati v suhih vrečkah, vrečah, košarah, prikolicah. Oprema za spravilo mora biti čista in dobro vzdrževana. Če se uporabljajo mehanski rezalniki/kombajni, je treba dele stroja, ki so v stiku s pridelkom, skupaj z njihovim ohišjem redno čistiti. Rezila je treba nastaviti tako, da preprečimo pobiranje zemlje. Posodo, ki se uporablja pri pobiranju pridelka, kakor tudi pobran pridelek moramo hraniti na suhem mestu, kjer ni prisotnosti škodljivcev in nedostopno domačim živalim. Poškodovan in pokvarjen pridelek je treba sortirati in zavreči. Zelišča ne smemo polagati na tla. Izogibati se moramo mehanskim poškodbam, tlačanju in načinom skladiščenja, ki bi spodbujalo pregrevanje; ne smemo uporabljati plastičnih vreč, vreče ne smejo biti prenapolnjene, pridelka ne tlačimo in zbijamo. Čas med žetvijo in prevozom pridelka na mesto nadaljnjih tehnoloških postopkov (sušenje, destilacija ...) mora biti čim krajši.

Pridelava zelišč z upoštevanjem dobre kmetijske prakse ima torej pozitiven učinek na okolje, vendar pa gre pri pridelavi zelišč tudi za pozitiven vpliv na ohranjanje kulturne krajine in tradicije uporabe zelišč, lokalno gospodarstvo in skupnost.

Podpora lokalnemu gojenju zelišč zmanjšuje potrebo po prevozu na dolge razdalje, kar zmanjšuje ogljikov odtis, povezan s prevozom. Zelišča, ki se gojijo lokalno in se zaužijejo kmalu po spravilu, pogosto ohranijo več svežine, več biološko aktivnih snovi in hranilno vrednost v primerjavi s tistimi, ki so bila pripeljana od drugod.

Običajno se s tem zagotavlja boljša kakovost zelišč, vključno z aromatičnostjo za potrošnike in živilsko industrijo. Prav tako podpira lokalne kmete in podjetja ter jim zagotavlja priložnosti za dohodek in rast. To pa pomaga ustvariti bolj trajnostno in odporno lokalno gospodarstvo. Krepi povezavo med kmeti in potrošniki, ustvarijo se ekonomske priložnosti in podpirajo lokalna podjetja. Potrošniki lahko obišejo lokalne kmetije, kmetijske trge ali sodelujejo v programih podpore skupnosti. Ta neposredna interakcija gradi občutek skupnosti in zaupanja med proizvajalci in potrošniki in ohranja krajino. S podporo lokalni pridelavi zelišč obstaja spodbuda za ohranjanje kmetijskih zemljišč znotraj skupnosti, s čimer preprečujemo urbano širjenje in pretvorbo kmetijskih zemljišč v nezemeljske namene. Gojenje zelišč, značilnih za določeno regijo, prispeva k ohranjanju tradicionalnega znanja, praks in kulinarične dediščine. S tem se prispeva k raznolikosti in edinstvenosti lokalne prehranske kulture. Pomaga ohraniti povezavo z dediščino in tradicijami, kar dodaja bogastvo in raznolikost lokalne ponudbe in kulture. Vendar pa imajo ključno vlogo pri tem potrošniki, ko/ki izberejo nakup lokalno gojenih zelišč.

Gojenje zelišč ustvarja priložnosti za učenje. Člani skupnosti, vključno z otroki, lahko pridobijo praktične izkušnje pri sajenju, skrbi in spravi zelišč. Ta izobraževalni vidik spodbuja globlje razumevanje trajnostnega kmetijstva, biodiverzitete, pomena ohranjanja naravnih virov in delovnih navad. Gojenje zelišč omogoča platformo za izobraževanje skupnosti o uporabi zelišč za zdravje, kulinariko, kozmetiko in ostalo, spodbuja družabno interakcijo in sodelovanje. Člani skupnosti lahko skupaj skrbijo za zeliščne vrtove, izmenjujejo znanje in delijo izkušnje. To krepi občutek povezanosti skupnosti in krepi družbene vezi. Organizirajo se lahko delavnice, kuharski tečaji, informativne seje. Tako se člani skupnosti naučijo, kako uporabljati zelišča pri kuhanju, domačih zdravilih in praksah dobrega počutja. To deljenje znanja krepi povezavo skupnosti s tradicionalnim in lokalnim znanjem.

Kombinirano gojenje dreves, kmetijskih posevkov in/ali živali ponuja tudi številne ekosistemske storitve; ima potencial za povečanje rodovitnosti tal, zmanjšanje erozije, izboljšanje kakovost vode, povečanje biotske pestrosti in zadrževanje ogljika (Garrett in McGraw, 2000; Garrity 2004; Williams-Guille'n in sod., 2008; Shibu, 2009; Nair in sod., 2009). Če pridelujemo skupaj drevesa, grme in zelišča, ta raznolikost ustvari bolj odporen in uravnotežen ekosistem ter zagotavlja habitate za različne rastline in živali. Korenine dreves pomagajo preprečevati erozijo tal, kar je še posebej koristno na hribovitem ali strmem terenu. Zagotavljajo senco in regulirajo mikroklimo, kar ustvarja boljše razmere za gojenje nekaterih zelišč. Drevesa pogosto prinašajo hranila iz globljih plasti tal, da so dostopna zeliščem. To lahko zmanjša potrebo po gnojenju. Več pridelkov na isti površini omogoča raznolike vire dohodka in s tem prispeva k ekonomski stabilnosti. Je pa potrebno za tovrstno pridelavo zelo dobro poznati lastnosti zelišč in dreves, katerim ustrezajo določene kombinacije. V strnjenem gozdu na primer zelišča, katerim ta habitat ni primaren, ne bodo dobro uspevala, tudi kakovost bo slabša (vključno z vsebnostjo biološko aktivnih snovi). Primeri kombinacij so na primer sivka in oljke; ginseng, ki pogosto uspeva pod listavci, in mu drevesa, kot so hrast ali javor, zagotavljajo potrebno senco; rožmarin, ki ga lahko gojimo ob borovih drevesih. V ekoloških sadovnjakih na primer

raziskujejo možnosti izboljšanja ekosistemskih storitev z vzdrževanjem sadnih dreves in živega mulča - zelišč. V ekološkem sadovnjaku jablan na Poljskem so na primer ugotovili, da sta podseвка navadna plahčica in poprova meta dobro uspevala, imela dober pridelek, medtem ko se je povečala masa korenin jablane (Mia in sod., 2021).

Dejstvo je, da pridelava zelišč v Sloveniji ne pokriva potreb industrije. Je pa vsekakor potreben nadzor nabiranja in trajnosten pristop k pridelavi, kot je definiran v smernicah Svetovne zdravstvene organizacije (WHO guidelines ..., 2003). V Sloveniji manjka tudi odkupni center, ki bi zagotavljal odkup pridelovalcem, ki nemalokrat ne pridelujejo toliko zelišč, kot je njihov potencial, ampak le toliko, kot znajo prodati. S tem bi bile na voljo večje razpoložljive količine v Sloveniji pridelanih zelišč znane kakovosti tudi za večje odkupne sisteme, kot so npr. javni zavodi (od vrtcev, šol, bolnic do ustanov za starejše).

### 3 POTENCIALNI NEGATIVNI VPLIVI GOJENJA ZELIŠČ NA OKOLJE

Pretirana uporaba sredstev za zaščito rastlin in gnojil: Če bi se zelišča pridelovala v zelo intenzivnem načinu pridelave, bi le-to lahko predstavljalo negativen vpliv na okolje. Tveganje je v Sloveniji majhno, saj se zelišča pri nas v glavnem pridelujejo po smernicah ekološke pridelave, načelih biodinamike, na manjših površinah in pogosto v mešanih nasadih.

Poraba vode: Gojenje zelišč, kot vsaka oblika kmetijstva, zahteva vodo. Odvisno od regije in praks upravljanja z vodo to lahko prispeva k pomanjkanju vode ali izčrpanju lokalnih vodnih virov. Tveganje je v Sloveniji majhno, saj zelišča načeloma ne potrebujejo večje količine vode za namakanje, veliko jih pomanjkanje padavin dobro prenaša, namakamo le občasno, količina padavin v Sloveniji s stališča pridelave zelišč načeloma ni problematična.

Ogljikov odtis: Prevoz zelišč z območij gojenja do potrošnikov na zelo dolge razdalje prispeva k ogljikovemu odtisu. Tveganje je trenutno zaradi nizke samooskrbe v Sloveniji večje, manjšamo ga lahko s povečanjem lokalne in sezone pridelave zelišč.

Poraba energije: Energetska poraba pri gojenju zelišč, vključno z uporabo strojev, namakanjem in predelavo, ima določen okoljski vpliv. Gojenje zelišč v rastlinjaku ali gojenje zelišč v zaprtih prostorih lahko zahteva znatne vložke energije za razsvetlavo, ogrevanje in prezračevanje. Tveganje za le-to v Sloveniji je srednje veliko, saj se zelišča pri nas pridelujejo v glavnem na prostem in v neintenzivnih sistemih; trajnostne prakse, uporaba obnovljive energije in učinkovite tehnologije, ki se izvajajo v Sloveniji, pomagajo zmanjšati ta vpliv.

Sprememba rabe zemljišč: Če gojenje zelišč vključuje krčenje naravnih habitatov ali gozdov, prispeva k krčenju in izgubi naravnih habitatov. V Sloveniji je to tveganje nizko, saj se za pridelavo zelišč ne krčijo gozdovi in pridelava zelišč celo pomaga ohranjati kmetijsko krajino, kjer bi sicer lahko prišlo do zaraščanja.

#### 4 SKLEPI

Gojenje zelišč ima ključno vlogo pri ohranjanju naravnih habitatov, saj ponuja trajnosten in nadzorovan pristop za pridobivanje zelišč za prodajo, medtem ko naj bi potekalo nabiranje zelišč v naravi le za lastno uporabo. S tem prispevamo k ohranjanju biodiverzitete, zaščiti naravnih populacij in splošnemu zdravju ekosistemov. Uporaba odgovornih in okolju prijaznih praks pridelave zelišč zagotavlja, da se pozitiven vpliv na habitate maksimizira. Za pridelavo zelišč so po zapisu Svetovne zdravstvene organizacije sprejemljive različne tehnologije pridelave, konvencionalne in ekološke, vendar je treba paziti, da se čim bolj izognemo vplivu na okolje. Upoštevat je treba načela dobre prakse pridelave; v tem primeru je vpliv pridelave zelišč na okolje pozitiven. Obenem pridelava zelišč nudi osnovo tudi za celostni pristop, za sodelovanje skupnosti, ki presega zgolj kmetijske dejavnosti. Vključuje lahko izobraževanje, druženje, medgeneracijsko povezovanje, ekonomsko podporo, ohranjanje kulture in ustvarjajoč občutek povezanosti. V tej zvezi in za zmanjševanje ogljikovega odtisa zaradi transporta je pomembno spodbujanje lokalnega gojenja zelišč, podporo bližnjim kmetom, ki gojijo zelišča na trajnosten in okolju prijazen način.

**Zahvala.** Delo je nastalo v sklopu ciljnega raziskovalnega projekta V4-2207 Možnosti razvoja zeliščarstva v Sloveniji (CRP Zelišča), ki poteka od 2022 do 2024 in ga financirata Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije in Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

#### 5 LITERATURA

- Garrett HE, McGraw RL (2000) Alley cropping practices. V: Garrett HE, Rietveld WJ, Fisher RF (uredniki) North American agroforestry: an integrated science and practice. ASA, Madison, s. 149–188
- Garrity DP (2004) Agroforestry and the achievement of the millennium development goals. *Agrofor Syst* 61:5–17
- Mia, M.J.; Furmanczyk, E.M.; Golian, J.; Kwiatkowska, J.; Malusá, E.; Neri, D. Living Mulch with Selected Herbs for Soil Management in Organic Apple Orchards. *Horticulturae* 2021, 7, 59.
- Nair PKR, Kumar BM, Nair VD (2009) Agroforestry as a strategy for carbon sequestration. *J Plant Nutr Soil Sci* 172:10–23
- Shibu, J. 2009. Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: An overview. *Agroforestry Systems*, 76(1):1-10
- Smernice razvoja lokalne oskrbe z zelišči za obdobje 2016-2021, 2016, Dostopno na: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/KMETIJSTVO/RASTLINSKA-PRIDELAVA/VRTNARSTVO/Zeliscsa-Smernice.pdf>
- WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. 2003. <https://www.who.int/publications/i/item/9241546271>
- Williams-Guille'n K, Perfecto I, Vandermeer J (2008) Bats limit insects in a tropical agroforestry system. *Science* 320:70