

VPLIV LOKACIJE PRIDELOVANJA NAVADNEGA OŽEPKA (*Hyssopus officinalis* L.) NA PRIDELEK IN VSEBNOST ETERIČNEGA OLJA

Nataša FERANT¹ in Barbara ČEH²

Strokovni članek / professional article

Prispelo / received: 21. 10. 2020

Sprejeto / accepted: 3. 12. 2020

Izvleček

V triletnem poskusu smo proučevali pridelek in vsebnost eteričnega olja pri navadnem ožepku (*Hyssopus officinalis* L.) na treh lokacijah v Sloveniji. Dve sta bili nižinski z različnimi karakteristikami, ena višinska. Pridelek je bil v vseh treh letih največji na nižinski lokaciji Žalec, kjer je tehnologija pridelave vključevala tudi namakanje. V triletnih nasadih smo lahko izvedli dve žetvi. Največji pridelek je v tretjem letu dosegla lokacija Žalec s pridelkom obeh žetev skupaj 130 kg/100 m² suhe snovi. Poskus je pokazal, da je nasad ožepka potrebno v poletni suši, vsaj po prvi žetvi, namakati, ne glede na to, ali gre za pridelavo na foliji ali ne, sicer rastline zastanejo v rasti. Na nižinski lokaciji Vrhnika je bil pridelek prve žetve v tretjem letu namreč bistveno večji kot na lokaciji Žalec (114 kg/100 m² v primerjavi s 56 kg/100 m²), po prvi žetvi pa je rast zastala, saj se nasad ni namakal, poletje 2017 pa je bilo zelo sušno in vroče. Pridelek druge žetve je bil posledično zelo majhen (4 kg/100 m²; torej v praksi žetev ne bi bila smiselna). Vsebnost eteričnega olja se je med lokacijami in leti pridelovanja razlikovala, a je bila na vseh obravnavanih lokacijah nad mejno vrednostjo.

Ključne besede: ožepak, *Hyssopus officinalis* L., lokacija pridelave, pridelek, eterično olje

THE IMPACT OF PRODUCTION LOCATION ON HYSSOP (*Hyssopus officinalis* L.) YIELD AND ESSENTIAL OIL CONTENT

Abstract

In a three-year field experiment, the yield and essential oil content of hyssop (*Hyssopus officinalis* L.) at three locations in Slovenia were studied. Two locations were in lowland with different characteristics, one in highland. The yield was the highest in all three years at the Žalec lowland location, where the production technology included irrigation. There were two harvests in three-year plantations.

¹ Mag., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec, e-pošta: natasa.ferant@ihps.si

² Dr., isti naslov, e-pošta: barbara.ceh@ihps.si

The highest yield in the third year was achieved by the Žalec location with the yield of 130 kg/100 m² of dry matter (both harvests together). The experiment showed that the plantation of hyssop needs to be irrigated in the summer drought, at least after the first harvest, regardless of whether it is grown on foil or not, otherwise the plants stagnate in growing. At the lowland location of Vrhnika, the yield of the first harvest in the third year was significantly higher than at the location of Žalec (114 kg/100 m² compared to 56 kg/100 m²), but after the first harvest the plant growth was stagnated. This plantation was not irrigated, while the summer of 2017 was very dry and hot, namely. The yield of the second harvest was consequently very low (4 kg/100 m²; therefore in practice the harvest would not make sense). The content of essential oil varied between locations and years of production, but it was above the limit value at all locations.

Key words: hyssop, *Hyssopus officinalis* L., production location, yield, essential oil

1 UVOD

Pridelava zelišč je zaradi različnih naravnih danosti (raznolike vremenske razmere in različni tipi tal) lahko zelo pestra (različne vrste, ki imajo različne rastne zahteve) in tudi tržno zanimiva. Ker so naravni viri omejeni in ker nabiranje zelišč v naravi negativno vpliva na biodiverzitetu, je poleg tega tudi nujno potrebno pridelovanje zelišč (MKGP, 2016). Perspektivna je kot osnovna in kot dopolnilna kmetijska dejavnost. Predvsem zanimiva je trenutno pri nas ročna pridelava na kmetijah, kjer so površine manj primerne za pridelovanje osnovne hrane, npr. kmetije v hribovitih predelih in na vodovarstvenih območjih, so pa tudi težnje po pridelavi na večjih površinah, kot so tudi drugod po svetu (MKGP, 2016). Podatek površin, kjer se v svetu pridelujejo zelišča je težko pridobiti. Evropa je uvozila 533 tisoč ton zelišč v letu 2014 in jih izvozila 289 tisoč ton (MKGP, 2016). V Sloveniji je v letu 2019 pridelava potekala na 149,9 ha (SURs). Pridelava se v zadnjih desetih letih zelo povečuje (SURs). V Sloveniji večji odkup v Sloveniji pridelanih zelišč surovine žal še ni zaživel (MKGP, 2016).

Glede na različne habitate v Sloveniji je potrebno pridelavo tržno zanimivih zelišč preizkusiti na več različnih lokacijah, s čimer je omogočeno pridobivanje podatkov za zainteresirane pridelovalce - kje je pridelava mogoča in priporočljiva in na kakšen način. V zadnjem obdobju smo priča klimatskim spremembam in s tem tudi spremenjenim razmeram za pridelavo. Zelišča vključujejo tudi vrste, ki uspevajo v bolj sušnih razmerah. Smiselno jih je preizkusiti na drugačnih lokacijah, kot so zanje značilne.

Ožepok je do 50 cm visok trajen polgrmiček iz družine ustnatic (*Lamiaceae*). Ima dobro razvit in globok koreninski del iz katerega izraščajo poganjki, ki v drugem

letu olesenijo. Porasli so z majhnimi suličastimi listi, ki so pri dnu zaokroženi, pri vrhu pa nekoliko zavihani. Na obeh straneh listov so žleze, ki dajo rastlini značilen, močan vonj. V zgornjem delu stebela se v zalistju pojavijo cvetovi, ki so vedno nameščeni na eni strani stebela in so v skupinah po 3-7. Cvetovi so temnomodre do vijoličaste barve. Cveti od julija do avgusta. Seme dozori septembra, je drobno in jajčaste oblike. Ožepok je rastlina toplih in sončnih krajev, zato mu izberemo sončno, prisojno lego z dovolj svetlobe in toplote. Lega mora biti zaščitena proti vetru. Glede tal nima posebnih zahtev. Dobro uspeva tudi na najbolj siromašnih tleh, kar mu omogoča dobro razvit koreninski sistem, ki prodira globoko v zemljo. Če ga gojimo, lahko ostane na istem mestu 8-10 let. V ljudskem zdravilstvu, fitoterapiji in za začinjanje hrane (posušen uporabni del zdravilne rastline) se uporablja zel cvetoče rastline (Herba Hyssopi). Žetev opravimo, ko začnejo rastline cveteti, ker je takrat v rastlini največ eteričnega olja. Rastline porežemo 5–10 cm nad zemljo oz. nad olesenelim delom stebela in jih posušimo v sušilnici (Rode, 2018; Wagner, 1997; Baričević D., 1996; Martinčič A., Sušnik F., 1984).

Ožepok učinkuje kot sredstvo za izkašljevanje (ekspektorant) pri prehladnih obolenjih in kot stimulans krvnega obtoka. V obliki čajev se uporablja sam ali v kombinaciji z drugimi rastlinami. Uporablja se tudi za pridobivanje eteričnih olj in v kozmetiki za izdelavo raznih parfumov. V kulinariki se uporablja kot začimba tako v mesnih, kot zelenjavnih jedeh. Ožepok pa je tudi medonosna rastlina in odlična paša za čebele (Wagner, 1997). V Sloveniji se prideluje na manjših površinah, v glavnem v kombinaciji z drugimi zelišči (MKGP, 2016).

Namen prispevka je predstaviti vpliv lokacije pridelave ožepka na pridelek, dovzetnost za bolezni in škodljivce ter vsebnost eteričnega olja.

2 MATERIAL IN METODE

Potreben sadilni material za poskuse (sadike ožepka) smo vzgojili iz semen rastlin (poreklo iz Češke), ki jih gojimo v Vrtni zdravilnih in aromatičnih rastlin na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS). Sadike smo vzgojili v rastlinjaku na IHPS v skladu s smernicami ekološke pridelave od jeseni 2015 do spomladi 2016. Ožepok smo preizkušali v različnih pridelovalnih razmerah – izbrali smo različne lokacije glede na pridelovalne razmere in nadmorsko višino: Žalec, Vrhnika in Idrijske Krnice oziroma Logarska dolina (preglednica 1).

Sajenje na prosto je potekalo v začetku junija 2015. Na vsako lokacijo smo posadili 50 rastlin. Razdalje sajenja so prikazane v preglednici 1. V letu 2016 smo morali spremeniti lokacijo višinske lege zaradi odpovedi v Idrijskih Krnicah. Izbrali smo lokacijo v Logarski dolini. Poskus smo zasadili konec junija 2016, ker prej ni bilo mogoče zaradi neugodnih vremenskih razmer (obilne padavine). Lastniki so poskusne nasade ustrezno oskrbovali (okopavanje, pletje, namakanje, zatiranje

polžev) in sicer v skladu z navodili IHPS in v skladu s smernicami ekološke pridelave.

Preglednica 1: Opis poskusnih lokacij ožepka v letih 2015–2017

	Žalec	Vrhnika	Idrijske Krnice*	Logarska dolina**
Nadmorska višina	250 m (nižinska lokacija)	320 m (nižinska lokacija, nagnjen teren, tla prekrita s folijo)	921 m (višinska lokacija)	750 m (višinska lokacija)
Tla	Srednje težka	Srednje težka	Srednje težka	Srednje težka
Sajenje poskusa	Junij 2015	Junij 2015	Junij 2015	Junij 2016
Druge posebnosti	Namakanje po potrebi	Pridelava na črni pleteni foliji, brez namakanja	Sončna vrtača nad Idrijo, ravninska lega, brez namakanja	Namakanje po potrebi
Razdalja v vrsti	20	15	60	20
Medvrstna razdalja	30	40	60	30
Žetev v letu 2015	22. september	22. september	9. september	-
Žetev v letu 2016	17. avgust	8. avgust	-	23. september
Žetev v letu 2017	20. julij in 19. september	28. julij in 21. september	-	28. julij in 21. september

*leto 2015, ** leto 2016 in 2017.

Velika temperaturna nihanja spomladi 2015 ter pogosta in dolgotrajna vročina s sušo v poletnih mesecih julij – avgust so slabo vplivali na rast in razvoj rastlin v tem letu. V letu 2016 so bila v aprilu in maju velika temperaturna nihanja. Prvi dve dekadi aprila sta bili ekstremno topli, padavin je bilo relativno malo; začetek vegetacije kmetijskih rastlin je bil zgoden. Potem je sledila močna ohladitev; jutranje temperature so se na posameznih lokacijah 26. aprila spustile pod - 3 °C in povzročile pozebo. Dobra razporeditev padavin in zmerne temperature v juliju in v prvi polovici avgusta so ugodno vplivale na rast in razvoj. Prva polovica septembra je bila nadpovprečno topla in suha. Pomanjkanje padavin smo v letu 2017 zabeležili že v zimskih mesecih, ki se je nato tekom vegetacije samo še stopnjevalo. Posledice suše so konec druge dekade junija že ogrožale rast in razvoj kmetijskih rastlin. Vročinski valovi in pomanjkanje padavin tudi v poletnih mesecih so zelo slabo vplivali na rast in razvoj rastlin (ARSO, 2020).

V letu 2015 smo na lokaciji Žalec namakali 2-krat v sezoni, na ostalih dveh lokacijah namakanje ni bilo vključeno. Zaradi dovolj in enakomerno razporejenih padavin v letu 2016 ni bilo potrebno namakanje na lokacijah Žalec in Vrhnika. Na lokaciji Logarska dolina smo namakali trikrat od 1. do 7. julija 2016, ker je bilo obdobje visokih temperatur in bi lahko prvo letne mlade rastline propadle. V letu 2017 smo poskusni nasad na lokaciji Žalec zaradi pomanjkanja padavin namakali 27. 5. Na lokaciji Vrhnika se ni namakalo. V Logarski dolini namakanje ni bilo potrebno, ker je bilo dovolj vlage v tleh.

Tekom rastne dobe smo opazovali rast in razvoj, dovzetnost za boleznin in škodljivcev ter beležili število propadlih rastlin. Pridelek smo vrednotili v času tehnološke zrelosti. V letu 2015 smo izvedli eno žetev, in sicer v septembru, ker so bili nasadi prvoletni. V letu 2016 smo izvedli žetev v avgustu, v letu 2017 pa v juliju in septembru (preglednica 1). V času žetve smo poželi vse rastline na parceli in stekali pridelek sveže mase ter prešteli število rastlin vsakega obravnavanja. Določili smo pridelek sveže mase, vsebnost vlage v pridelku ter na tej podlagi pridelek suhe snovi na enoto površine in na rastlino ter vsebnost eteričnega olja. Kakovost pridelane droge smo primerjali z British Herbal Pharmacopeia 1983 (BHP 83) in Deutsches Arzneikodex (DAC) z dopolnili (EB 6).

3 REZULTATI Z RAZPRAVO

V letu 2015 so se prvoletne rastline na vseh poskusnih lokacijah v večini dobro vrastle in so se kljub sušnim obdobjem normalno razvijale, vendar jih je na lokaciji Žalec kljub namakanju propadlo kar 10 in v Idrijskih Krnicah 7 (preglednica 2). Menimo, da se je to zgodilo zaradi slabše kakovosti sadik. Površine so bile delno zapleveljene, kar pa po naši oceni ni imelo negativnega vpliva na rast in razvoj. V letu 2015 nismo zasledili prisotnosti boleznin in škodljivcev na nobeni lokaciji. Vse manjkajoče rastline smo sicer vsako naslednjo pomlad na vseh lokacijah dosadili.

Preglednica 2: Število propadlih rastlin v letih 2015 do 2017 na poskusnih lokacijah z ožepkom

Zdravilno zelišče	Lokacija	Število propadlih rastlin			Skupaj v 3 letih
		2015	2016	2017	
Ožepok	Žalec	10	5	6	21
	Vrhnika	3	10	8	21
	Idrijske Krnice	7	-	-	15
	Logarska dolina	-	3	5	

V letu 2016 so rastline dobro uspevale, bile so izenačene in v dobri kondiciji. Na lokacijah Žalec in Vrhnika, kjer so bili drugoletni poskusni nasadi, namakanje

zaradi dokaj ugodno razporejenih padavin preko vegetacije, glede na dolgoletne izkušnje pri pridelavi zelišč, ni bilo potrebno. Na lokaciji Logarska dolina, kjer smo poskus zasnovali šele 30. junija v letu 2016, so se rastline kljub temu dobro vrastle in jih ni veliko propadlo (preglednica 2). Od 1. do 7. julija 2016 smo ta poskusni nasad dvakrat namakali, ker je bilo obdobje visokih temperatur ter suše in bi lahko mlade prvoletne rastline sicer propadle. Površina je bila nekoliko zapleveljena. Prisotnosti bolezni in škodljivcev v letu 2016 nismo zasledili, razen napada pršic na lokaciji Vrhnika, a le v manjšem obsegu. V letu 2016 je propadlo največ rastlin na lokaciji Vrhnika (10 rastlin). Predvidevamo, da se je to zgodilo zaradi spomladanskih obilnejših padavin na tej lokaciji, ki je obenem bila še na nagnjeni površini in je imela tla prekrita s folijo, pod katero je zatekalo obilno deževje.

Po naših predvidevanjih bi morala biti v letu 2016 konec septembra še druga žetev ožepka, vendar rastline po prvi žetvi na lokacijah Žalec in Vrhnika niso dovolj zrastle. Zato smo na lokaciji Vrhnika vzeli vzorec tal, da bi ugotovili, če je morda težava v preskrbljenosti tal s hranili in bi to bil lahko eden od vzrokov za ta zastoj. Ugotovili smo, da so tla ustrezno preskrbljena s fosforjem, borom in organsko snovjo, prekomerno pa preskrbljena s kalijem in magnezijem (preglednica 3). Vsebnost organske snovi v tleh je bila dobra, pH pa tudi ustrezen za pridelavo kmetijskih rastlin. Torej tla glede na določene parametre niso bila vzrok za zastoj rastlin v rasti. Predvidevamo, da je mlade požete rastline požgalo sonce, saj so na spodnjem delu rastlin takoj po žetvi propadli listi, kasnejši listi v zgornjem delu rastline pa so se normalno razvijali. Posebej bi bilo v nadalje potrebno upoštevati, da se žanje takrat, ko je za naslednje dni napovedano oblačno in ne prevroče vreme. Morda bi bilo celo dobro, da se požeta površina po žetvi za nekaj dni pokrije s kopreno, ki bi varovala rastline pred sončnimi ožigi.

V letu 2017 je največ rastlin propadlo na lokaciji Vrhnika (8 rastlin), predvidoma zaradi dolgotrajne zimske suše, ki se je še bolj izrazila na nagnjenem terenu, obenem se ta lokacija ni namakala.

Preglednica 3: Rezultati kemijske analize tal na poskusni lokaciji v Vrhnika poleti 2016

Vpisna št.	Glob. (cm)	Oznaka vzorca	pH v KCl	P ₂ O ₅ * (mg/100 g tal)	K ₂ O* (mg/100 g tal)	Mg* (mg/100 g tal)	B* (mg/kg)	Organska snov (%)
375/16	0-25	Vrhnika	5,9	16,3 C	31,3 D	26,9 D	0,423 C	3,7

Legenda: Glob. = globina odvzema vzorca, pH = reakcija tal (kislost tal), KCl = kalijev klorid, P₂O₅ = fosfat, K₂O = kalij, Mg = magnezij, B = bor

*Črke ob številčnih vrednostih označujejo stopnjo preskrbljenosti tal z določenim hranilom:

A: siromašna tla, B: srednje preskrbljena tla, C: dobro preskrbljena tla, D: pretirano preskrbljena tla, E: ekstremno preskrbljena tla

V letu 2017 smo na vseh lokacijah že lahko izvedli dve žetvi: v juliju in septembru. Posledice zastoja rasti iz leta 2016 niso bile opazne. Na nobeni lokaciji na rastlinah nismo zasledili prisotnosti bolezni in škodljivcev. Pri prvi žetvi je bil ožepok v fazi cvetenja in visok od 50–70 cm. Za drugo žetev smo se na vseh treh lokacijah odločili za žetev še preden je ožepok cvetel, in sicer zaradi slabe dolgoročne vremenske napovedi (nizke temperature, deževno vreme). Na lokacij Žalec so bili grmi ožepka v času žetve že bujni in so že imeli cvetni nastavek. Na ostalih dveh lokacijah, Vrhnika in Logarska dolina, pa so bili grmi še v vegetativni fazi in posledično tudi niso tvorili toliko pridelka kot na lokaciji Žalec. Na Vrhniki nasada poleti niso namakali, v Logarski dolini pa je na počasno rast predvidoma vplivala višja nadmorska višina. Pridelke in rezultati kemičnih analiz (odstotek vlage in količina eteričnega olja) za vse lokacije in vsa tri preučevana leta s primerjavo zahtev po BHP 83 in DAC 2 z dopolnili (EB 6) so prikazani v preglednici 4.

Preglednica 4: Pridelke ožepka in rezultati kemičnih analiz v letih 2015 do 2017

Leto	Lokacija	Vlaga %	Et. olje (ml/100 g suhe snovi)	Pridelke suhe snovi (kg/100 m ²)
2015	Žalec	10,5	0,61	10,3
	Vrhnika	10,3	1,04	7,8
	Idrijske Krnice	9,4	0,84	8,7
2016	Žalec	10,1	1,72	27,5
	Vrhnika	8,1	1,77	8,3
	Logarska dolina	9,4	1,31	11,6
2017	Žalec:			
	1. žetev	11,0	2,98	56,0
	2. žetev	10,9	1,75	74,0
	Vrhnika:			
	1. žetev	9,3	1,64	114,0
	2. žetev	9,9	0,80	4,0
Logarska dolina:				
1. žetev	11,6	3,52	66,0	
2. žetev	10,7	1,79	4,0	
BHP*		≤12*	Min 0,25 % *	

* Mejna vrednost po British Herbal Pharmacopeia 1983 (BHP 83) in Deutsches Arzneikodex (DAC) z dopolnili (EB 6)

Prvoletni pridelek je bil najvišji na lokaciji Žalec, manjši pa na Vrhniki in na višinski lokaciji Idrijske Krnice, kjer je bil med seboj primerljiv. V drugem letu je bil pridelek spet večji v Žalcu v primerjavi z Vrhniko. Razlika med lokacijama ja bila 15,9 kg/100 m², kar ne govori v prid gojenju brez namakanja, četudi je vključena folija. V letu 2017 je bila prva žetev v Vrhniki obilna, pridelek druge

žetve pa zelo majhen. Za poskus smo žetev izvedli in jo ovrednotili, v praksi bi bilo bolj miselno le-to opustiti zaradi morebitnega negativnega vpliva na rastline. Ravno tako na lokaciji Logarska dolina. To je bila posledica zastoja rasti rastlin po 1. žetvi zaradi visokih temperatur in manjka padavin preko poletja. Literatura navaja zelo različno količino pridelka, in sicer od 5–32 t/ha svežega pridelka in 0,67–3,26 t/ha suhega pridelka oz. suhih listov letno, odvisno od sorte (Jankovsky, 2002). Sicer je bil pridelek v poskusu dober pri prvih žetvah na vseh lokacijah, v Žalcu pa tudi pri drugi žetvi v tretjem letu.

Vsebnost eteričnega olja je bila v vseh letih na vseh lokacijah višja od mejne vrednosti, ki jo za opredelitev kakovostnega rastlinskega materiala določa BHP 83 (British Herbal Pharmacopeia 1983). V letu 2017 je bila pri prvi žetvi bistveno višja kot pri drugi žetvi, kar pa je posledica tega, da v času druge žetve rastline še niso bile v fazi polnega cvetenja. Najvišja vsebnost eteričnega olja v letu 2017 je bila v Logarski dolini pri obeh žetvah, sledi Žalec, najnižja vsebnost eteričnega olja pa je bila na Vrhniki. Po British Herbal Pharmacopeia 1983 (BHP 83) in Deutsches Arzneikodex (DAC) z dopolnili (EB 6) je za ožepok zahtevana minimalna količina eteričnega olja 0,25 %, kar je bilo doseženo na vseh lokacijah, pri vseh žetvah v vseh treh letih. V letu 2017 je imela prva žetev na lokacijah Žalec in Logarska dolina najvišjo vsebnost eteričnega olja v primerjavi z vsemi lokacijami v treh letih.

V literaturi navajajo, da ožepka običajno ne napadajo boleznin in škodljivci, če pa že, so to pršice (*Tetranychidae spp.*), bolhači (*Chrysomelidae ssp.*) in kapusova sovka (*Mamestra brassicae*). Ožepok se običajno uporablja v biotskem varstvu kot dober sosed v nasadu zelja in vinske trte. V našem poskusu smo zasledili le napad pršic v prvem letu na lokaciji Žalec pa še to le v zelo majhnem obsegu.

4 SKLEPI

V triletnem poskusu smo proučevali pridelek in vsebnost eteričnega olja pri ožepku (*Hyssopus officinalis* L.) na treh lokacijah v Sloveniji. Dve sta bili nižinski z različnimi karakteristikami (Vrhnika: pridelava na črni pleteni foliji brez namakanja na rahlo nagnjenem terenu; Žalec: pridelava z namakanjem po potrebi na ravninskem terenu) ena pa višinska (Idrijske Krnice oziroma Logarska dolina). Lokacije pridelave, način pridelave in vremenske razmere so botrovale k neenakomernemu razvoju rastlin po Sloveniji, kar se kaže v velikih razlikah v razvojni fazi rastlin v času žetve ter kakovosti rastlinskega materiala.

Na podlagi triletnih rezultatov (2015 do 2017) ugotavljamo, da se je pokazalo pridelovanje ožepka izmed preučevanih lokacij najbolj optimalno na nižinski ravninski lokaciji z vključenim namakanjem po potrebi, kjer je bil pridelek največji v vseh treh preučevanih letih. Sklepamo, da je namakanje pomemben dejavnik v

pridelavi ožepka. V prvem letu poskusa je bil pridelek na tej lokaciji za 25 % višji kot na drugi nižinski lokaciji (nagnjen teren, pokrit s folijo, brez namakanja) in za 15 % večji kot na višinski lokaciji. V drugem letu poskusa je bil pridelek zopet največji na lokaciji Žalec, in sicer za 30 % v primerjavi z Vrhniko.

V triletnem nasadu smo lahko izvedli dve žetvi. V Vrhniku je bil pridelek prve žetve v tretje letnem nasadu (2017) sicer bistveno večji kot v Žalcu (114 kg/100 m² v primerjavi 56 kg/100 m²), vendar pa so potem v sušnem in vročem poletju rastline tam zastale v rasti in dale le majhen pridelek druge žetve (4 kg/100 m²). Skupen pridelek na lokaciji Vrhnika je bil v primerjavi z Žalcem v tem letu za 9 % manjši. Očitno bi bilo potrebno v tako sušnem in vročem poletju rastline po prvi žetvi namakati. Prav tako folija ni opravila svoje naloge oziroma je morda črna pletena folija v ta namen celo neprimerna. Smiselna je tudi žetev v dneh, ko je napovedano oblačno in ne prevroče vreme, morda se požeta površina po prvi žetvi za nekaj dni tudi pokrije s kopreno, s čemer omogočimo ugodnejše razmere za razvoj novih poganjkov. V Žalcu sta bili žetvi po pridelku v tri letnem nasadu, kjer smo namakali, primerljivi. Pridelek obeh žetev skupaj je bil 130 kg/100 m² suhe snovi.

Vsebnost eteričnega olja je bila pri vseh žetvah višja, kot jo minimalno določa BHP 83. V prvem letu je bila najvišja na lokaciji Vrhnika; na lokacijah Žalec in Idrijske Krnice je bila nižja za 41 % oz. za 20 %. V drugem letu je bila vsebnost eteričnega olja na lokaciji Žalec in Vrhnika primerljiva, na lokaciji Logarska dolina pa je bila nižja za 26 % (tam je bil nasad leto dni mlajši). V letu 2017 je bila najvišja v Logarski dolini pri 1. žetvi, sledi lokacija Žalec 1. žetev. Vsebnost eteričnega olja pri 2. žetvi na lokaciji Žalec in Logarska dolina sta bili primerljivi. V letu 2017 je bila bistveno nižja vsebnost eteričnega olja na lokaciji Vrhnika pri obeh žetvah.

5 LITERATURA

- ARSO, 2020. Dostopno na: <http://www.arso.gov.si/vreme/>
- Baričević D. 1996: Priročnik za ciklus predavanj pridelovanje zdravilnih rastlin I. del. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Inštitut za poljedelstvo. 72, 73 s.
- Martinčič A., Sušnik F. 1984. Mala flora Slovenije. Državna založba Slovenije. 472 s.
- MKGP: Smernice razvoja lokalne oskrbe z zelišči za obdobje 2016-2021, 2016. Dostopno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/KMETIJSTVO/RASTLI_NSKA-PRIDELAVA/VRTNARSTVO/Zelisca-Smernice.pdf
- Statistični urad Republike Slovenije (SURS), Kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo. Dostopno na: <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/11>
- Wagner T. 1997. Pridelovanje zelišč. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo. 150, 151 s.
- Jankovský M., Landa T. 2002. Genus *Hyssopus* L. – recent knowledge, Hort. Sci. (Prague), 29, (3): 119–123 s.
- Rode J. 2018: Zeliščni vrt domača lekarna. Založba Kmečki glas, 168-170 s.