

biorazgradljive izdelke iz hmeljevih vlaken. V okviru projekta LIFE BioTHOP so iz hmeljevih vlaken izdelali embalažo za steklenice vina in biorazgradljive vrtnarske lončke. Odkupna cena takšne hmeljevine ni znana, saj ti postopki še niso v splošni uporabi.

Zaključki

S primerjavo cen vrvic ugotovimo, da je glede na nabavno ceno najcenejša PP vrstica, sledi ji monofilna vrstica, dražje so vrvice iz biorazgradljivih materialov. Izmed vseh vrvic, preučevanih v tej nalogi, ima najvišjo nabavno ceno celulozna vrstica. Če v ceno vključimo še stroške odlaganja oz. prihranke z lastnim kompostom, pa dobimo drugačne rezultate. V primeru kompostiranja ima še vedno najnižjo ceno polipropilenska vrstica (461 €/ha), z manjšo razliko ji sledijo biorazgradljive vrvice: kokos in PLA (500 €/ha hmeljišča). Nekoliko dražja je monofilna vrstica (611 €/ha), najdražja pa je celulozna (1500 €/ha). Če ne kompostiramo, se cena polipropilenskih vrvic dvigne na 1652 oz. 1802 €/ha hmeljišča zaradi visokih stroškov odlagališča. S tem njihova cena krepko preseže ceno vseh ostalih vrvic.

S primerjavo rezultatov v tej najini kalkulaciji ugotovimo, da so cene biorazgradljivih vrvic primerljive s cenami nerazgradljivih, če kompostiramo. Prednost biorazgradljivih vrvic pa je, da z njihovo uporabo hkrati pripomoremo še k trajnostnem gospodarjenju v kmetijstvu in zmanjšamo količino odpadka.



Celulozna vrstica v hmeljišču (Foto: L. Luskar)

Prispevek je nastal v sklopu evropskega projekta LIFE BioTHOP in izraža mnenje avtoric ter ne nujno mnenja Evropske komisije.

Kurilna vrednost hmeljevine

Žan Trošt,
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Ker po obiranju hmelja hmeljarjem ostane veliko biomase, se je smiselno vprašati, kaj vse lahko naredimo z njo. Manj raziskana, a precej zanimiva opcija, je sežig. Z gorenjem biomase nastaja toplota, ki prek uparjalnikov greje paro, s tem pa poganja turbine. Elektrarne, v katerih sežigajo biomaso, so sicer redke, običajno gre za združitev proizvodnje toplote in električne energije. Takšni obrati so tehnično in ekonomsko izvedljivi tudi na regionalni ravni. Kurilna vrednost posameznega goriva se podaja v MJ/kg in predstavlja količino energije, ki se sprosti iz enega kilograma goriva.

V raziskavi, ki je potekala na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, smo ugotovili, da je kurilna vrednost suhe hmeljevine okoli 16 MJ/kg. Za primerjavo: kurilna vrednost lesnih peletov je okoli 18 MJ/kg, lignita pa okoli 22 MJ/kg. Ena glavnih pozitivnih lastnosti uporabe hmeljevine za nadzorovan sežig je cena, saj je hmeljevina po obiranju praktično odpadni material, če hmeljarji nimajo vzpostavljenega procesa predelave. Poleg tega se ob nadzorovanem sežigu hmeljevine sprošča CO₂, ki

ga rastlina iz zraka veže vase med rastno sezono, torej sežig te biomase ne povečuje vrednosti toplogrednih plinov v zraku, hkrati pa je izpust dušikovih in žveplovih spojin manjši kot ob sežigu fosilnih goriv.

Kljub temu pa obstaja težava. Negativna plat izkoriščanja tega procesa je namreč vlaga v hmeljevini. Ob višjih vrednostih vlage v biomasi se namreč kurilna vrednost precej zniža. Sveža hmeljevina ima vsebnost vlage okoli 70 %, večina obratov, kjer sežigajo biomaso, pa za proces sežiga potrebuje biomaso, ki ima le 10-20 % vsebnosti vlage. Zato je potrebno sušenje in za le to energija.

Kljub manjši kurilni vrednosti hmeljevine zaradi visoke vsebnosti vlage pri svojem nastanku v primerjavi z ostalimi gorivi, bi lahko bila precej konkurenčna. Na njeno ceno vpliva le sušenje, sicer pa ima dovolj dobro kurilno vrednost, je okoljsko bolj sprejemljiva za sežig kot fosilna goriva, poleg tega pa je v Savinjski dolini dostopna v velikih količinah.