

## Kompost iz hmeljevine kot gnojilo

Julija Polanšek in dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Ena osnovnih idej projekta LIFE BioTHOP je zamenjava polipropilenske vrvice z biorazgradljivo BioTHOP vrvico, narejeno iz polimlečne kisline. Obenem smo v projekt vključili tudi celulozno vrvico, ki je prav tako biorazgradljiva. Na ta način hmeljevina postane osnovna surovina za kompostiranje. Vrvica namreč v pogojih pravilnega kompostiranja razpade na vodo, ogljikov dioksid in organsko maso. Bistveno je, da so vsi kosi vrvice vsaj enkrat tekom kompostiranja izpostavljeni povprečnim temperaturam, višjim od 55 stopinj, da kup s tem ciljem večkrat premešamo, in da ohranjamo kompost ves čas ustrezno vlažen. **Prav enaki pogoji pa so tudi potrebni, da se organska masa ustrezno higienizira in dobimo dober kompost.**



*Kompostni kup v začetni fazi po usedanju  
(Foto: J. Polanšek)*

Na IHPS že tretje leto zapored izvajamo poskuse kompostiranja hmeljevine s ciljem izdelave strokovnih tehnoloških navodil, kako naj se hmeljevina kompostira, da bo nastal kompost, ki ne bo vseboval umetnih prinesov in bo obenem tudi higieniziran. V kompostu je namreč skladiščenih veliko hranil, ki se sproščajo počasi in dobro delujejo na dolgi rok, kompost pa vsekakor pozitivno vpliva na ohranjanje rodovitnosti tal. Zato je uporaba takega komposta na hmeljarskih kmetijah še kako dobrodošla.

Lastnosti dobrega, stabilnega komposta - kako prepoznamo dober kompost:

- ✓ padec temperature znotraj kompostnega kupa na temperaturo, enako okolici,
- ✓ ima vonj po zemlji,
- ✓ ni preveč zapleveljen,
- ✓ na otip drobljiv in vlažen,
- ✓ rahla in enakomerna tekstura,
- ✓ temno rjave barve,
- ✓ razgrajena organska masa in biorazgradljiva vrvica.

Z 1 ha velikega hmeljišča dobimo povprečno 15,7 t hmeljevine. Vsebnost dušika v tej masi hmeljevine v začetku znaša od 88 do 99 kg. Tona komposta iz hmeljevine s povprečno 70 % vlage pa vsebuje:

- ✓ 8,3 kg dušika (N),
- ✓ 3,8 kg celokupnega fosforja (P) in
- ✓ 10,8 celokupnega kalija (K).

**V enem letu lahko vnesemo na njive do 30 t/ha takšnega komposta, upoštevajoč omejitve letnega vnosa dušika z gnojili, ki znaša 250 kg/ha. Omejitev 250 kg N/ha velja za vse vrste organskih gnojil skupaj, torej seštevek vnosa z živalskimi gnojili ter vsemi drugimi vrstami organskih gnojil (digestat, kompost ipd.).**

**Kompost iz hmeljevine, ki jo hmeljar pridobi na svojem kmetijskem gospodarstvu in na svojem kmetijskem gospodarstvu predela, lahko uporabi le znotraj tega istega kmetijskega gospodarstva. Potem zanj ne veljajo pravila iz Uredbe o odpadkih.**

V nasprotnem primeru zanj veljajo pravila iz Uredbe o odpadkih - torej v primerih, da bi hmeljevina odšla s kmetije, na kateri je nastala, tako v obliki hmeljevine ali v obliki komposta, mora izvorni povzročitelj odpadkov, to je hmeljar, le-to oddati zbiralcu ali izvajalcu obdelave in bi bil tudi zadolžen za vodenje evidence o nastajanju odpadkov ter ravnanju z njimi. Te evidence morajo vsebovati podatke o:

- ✓ nastalih odpadkih in virih njihovega nastajanja,
- ✓ začasno skladiščenih odpadkih,
- ✓ odpadkih, ki jih obdeluje sam,
- ✓ odpadkih, oddanih v nadaljnje ravnanje drugim osebam v RS in
- ✓ odpadkih, poslanih v obdelavo v druge države članice EU.

Evidenco za posamezno koledarsko leto je treba hraniti najmanj tri leta, vodena pa mora biti tako, da je razvidno časovno zaporedje nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi ter ločeno za vsak kraj nastajanja odpadkov posebej. Na zahtevo ministrstva ali pristojnega inšpektorata je potrebno omogočiti vpogled v to evidenco.

Pri uporabi komposta je potrebno upoštevati:

- ✓ *Uredbo o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati;*
- ✓ v pomoč pa so nam tudi *Smernice za izvajanje zahtev varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov.*



*Primer komposta po sedmih mesecih kompostiranja hmeljevine (Foto: J. Polanšek)*

Zavezanci za izvajanje nitratne uredbe so namreč vsa kmetijska gospodarstva, ki izvajajo gnojenje, oziroma kmetijska gospodarstva, na katerih pri izvajanju njihove dejavnosti nastajajo živinska gnojila ali bioplinska gnojilna, kompost ali digestat, četudi slednja ne vsebujeta živinskih gnojil in je del navzkrižne skladnosti. Med splošne prepovedi gnojenja po tej zakonodaji uvrščamo prepovedi gnojenja:

- ✓ v času neugodnih talnih razmer (poplavljeni, zasneženi, zamrznjeni ali z vodo nasičena tla),
- ✓ na kmetijskih zemljiščih, ki niso v uporabi,
- ✓ v bližini objektov za zajem pitne vode za javno oskrbo s pitno vodo, če vodni viri še niso zavarovani s predpisi,
- ✓ na vodnih ter priobalnih zemljiščih vodotokov ter
- ✓ na gozdnih zemljiščih.

Kolikšne količine komposta lahko uporabimo za gnojenje določenega posevka, lahko natančneje izračunamo glede na analizo tal, prav tako pa je potrebno upoštevati odvzem hranil iz tal s

pridelkom. Potrebno je upoštevati tudi mejne vrednosti skupnega vnosa dušika z gnojili (organska in mineralna gnojila) za posamezne vrste kmetijskih rastlin na posamezno enoto rabe kmetijskih zemljišč, skladno s potrebami rastlin po dušiku, in ukrepe za zmanjšanje in preprečevanje onesnaževanja voda. Pri pšenici je mejna vrednost letnega vnosa dušika v tla 150 kg/ha, pri koruzi 240 kg/ha, pri trajnem travinju 160 kg/ha. Zato je tako kot za uporabo drugih gnojil priporočljivo imeti izdelan petletni gnojilni načrt. Na ta način najbolj strokovno in ciljno poskrbimo za postopno doseganje in ohranjanje dobre preskrbljenosti tal s hranili in ustrezno preskrbljenost posevkov s hranili.

S stabilnim kompostom gnojimo podobno kot s hlevskim gnojem. Lahko se ga razvozi na travnike (spomladi ali po eni od košenj), lahko pa se na primer zaorje v tla pri osnovni obdelavi tal pred setvijo koruze (jeseni ali spomladi) ali pšenice (jeseni).



*Rastni test, ki je pokazatelj kvalitete komposta, s kompostom iz hmeljevine (Foto: J. Polanšek)*

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

