

Pomen gnojenja z organskimi gnojili na njivah in travinju

Upoštevanje zakonskih zahtev

Strokovna uporaba organskih gnojil na kmetijskih gospodarstvih ima, razen gnojilnih učinkov veliko drugih pozitivnih učinkov na tla, ki bi jo kmetijska gospodarstva mogla v večjem obsegu izkoristiti za izboljšanje ekonomske učinkovitosti gnojenja, oziroma pridelave poljščin. Žal pa še vedno, tudi visoko vredna živilska gnojila niso na kmetijah optimalno izkoriščena in predstavljajo odpadke, ki se ga je iz kmetijskega dvorišča potrebno znebiti, saj so kapacitete za 6-mesečno skladiščenje gnojevke in gnojnice izgrajene brez rezerv. Dodatno težavo pri skladiščenju organskih gnojil predstavljajo padavinske vode, ki jih je v jesensko zimskem času v našem podnebnju veliko in te običajno niso ločene od živalskih izločkov ter jih zbiramo skupaj v jami za gnojevko, niso pa pri gradnjah dodatno vštete v potrebne kapacitete jam glede na stalež živali. Ker polne jame in skladišča za organska gnojila predstavljajo težavo pri higieni in počutju živali je razumljivo, da kmetije poskušajo ta problem reševati in pri tem upoštevati zakonske predpise, ne glede na izkoristek hranil na njivah. To je običajno glavni razlog, da se opravilo gnojenja z organskimi gnojili v jesenskem času posveča premalo pozornosti in je, razen čiščenja in konzerviranja strojev pred zimo, zadnje sezonsko opravilo v letu. Zato kmetije in druga kmetijska gospodarstva gnojevko in gnojnico razvažajo na njive in travnike čim bližje referenčnemu datumu prepovedi razvoza gnojevke in gnojnice iz obveznosti t.i.»Nitratne uredbe«(Uredba o varstvu voda pred onesnaženjem z nitrati iz kmetijskih virov), oziroma čim bližje 15. novembru. Pri tem pa se še vedno veliko krat zanašajo na možnosti podaljšanja časa za razvoz gnojevke zaradi količine padavin kot »višje sile«. Možnost za podaljšanje končnega roka za razvoz gnojevke mora odobriti Ministrstvo za okolje in prostor (zaradi izrednih vremenskih razmer), kar pa se v zadnjih letih, kljub pobudi KGZS ni zgodilo, zato pričakujemo, da bo brez sprememb v zvezi s podaljšanjem roka za razvoz gnojevke tudi letos. Zato kmetijam priporočamo, da zastavijo kmetijsko pridelavo poljščin v kolobarju tako, da bodo jeseni pravočasno opravili spravilo in setev ter tako primerno izkoristijo vrednost organskih gnojil za gnojenje poljščin pred setvijo prezimnih posevkov. V tla zadelana gnojevka, ki smo jo navozili na ostanke koruznice bo izboljšala zelo široko C:N razmerje v koruznici, prezimni posevki pa bodo izkoristili tudi druga hranila iz gnojevke in preprečila morebitne izgube hranil v globlje plasti tal in podtalnico, posebej na lažjih tipih tal.

Na kmetijskih gospodarstvih, ki gnojijo s hlevskim gnojem pa je potrebno upoštevati še zahtevo, ki časovno omejuje tudi gnojenje s hlevskim gnojem ter njegovo začasno skladiščenje na kmetijskih zemljiščih. Začasno skladiščenje hlevskega gnoja na njivah, izven dvorišča kmetijskega gospodarstva je v preteklosti bila pogosta praksa pri skladiščenju kurjega gnoja, občasno tudi hlevskega gnoja. Gnojenje s hlevskim gnojem, kompostom ali digestatom, ki vsebuje več kot 20 % suhe snovi je prepovedano na celinskem območju od 1.decembra do 15.februarja. V isti uredbi je tudi določeno, da se uležan hlevski gnoj lahko začasno skladišči na kmetijskem zemljišču v uporabi, ki ni nagnjeno k površinskim vodam, vendar ne dlje kot 2 meseca, z obvezno menjavo lokacije vsako leto. Oddaljenost lokacije začasne skladiščne lokacije mora biti najmanj 25 m od stoječih ali tekočih voda (potoki, melioracijski kanali, močvare in jezera), oziroma najmanj 100 m od objekta za zajem pitne vode vključene v sistem javne oskrbe s pitno vodo, če za območje še ni urejen status VVO z uredbami ali drugimi veljavnimi akti. Ker je v praksi upoštevanje določil iz uredbe povezano, je potrebno poskrbeti, da se hlevski gnoj, vključno s kurjim gnojem ne vozi na njive za skladiščenje med 1.in 15. Decembrom, saj v tem primeru v praksi ni niti teoretične možnosti, da bi zadostili zahtevam iz veljavne uredbe. V Podravju, po informacijah pa tudi v drugih celinskih območjih Slovenije, smo že imeli zaradi tega izrečene kazni s strani inšpektorjev, tudi na ekoloških kmetijah.

Lastnosti organskih gnojil

Med organska gnojila uvrščamo hlevski gnoj, gnojevko in gnojnico, digestate iz bioplinarn, komposte in rastline za zeleno gnojenje. Vsebujejo vsa potrebna rastlinska makro in mikrohranila, razen hranil pa pozitivno vplivajo na tla in pridelavo. Razen hranil z gnojenjem z organskimi gnojili vplivamo na: izboljšanje strukture tal in zagotavljamo primerno vodo-zračno razmerje v tleh ter boljše toplotne lastnosti tal, izboljšanje zadrževanja vode in hranil v tleh ter povečanje populacije mikroorganizmov v tleh, ki so zelo pomembni za rodovitnost tal. Pri gnojenju z organskimi gnojili lahko računamo na boljše zdravstveno stanje rastlin v primerjavi z gnojenjem z mineralnimi gnojili, enako se povečuje toleranca na stres zaradi manj ugodnih klimatskih razmer. Pri uporabi organskih gnojil je učinek gnojenja v primerjavi z mineralnimi gnojili daljši, saj se hranila sproščajo z aktivnostjo mikroorganizmov počasneje, oziroma takrat ko to pogoji vlage, temperatur in pH-vrednosti dovoljujejo. Zaradi počasnejšega sproščanja hranil iz organskih gnojil je za doseganje zelo visokih pridelkov in kakovosti v praksi potrebno kombinirati gnojenje z organskimi in mineralnimi gnojili. S počasnejšim sproščanjem hranil je potrebno računati posebej v obdobju hladnejših razmer (jesen, zima, zgodnja pomlad) in v poletnem obdobju zaradi negativnih učinkov suše.

Gnojenje z uporabo rastlin za zeleni podor postaja v zadnjem času zelo pomembno, saj v zadnjem obdobju imamo vse večji delež kmetij brez živine in s tem posledično brez živinskih gnojil. Zeleno gnojenje ali sideracija pomeni vdelavo zelene mase posevkov v tla, s čemer se najbolj povečuje mikrobiološka aktivnost v tleh, manj pa ta vpliva na hitro povečanje organske snovi v tleh, saj je sušina mase, ki jo vdelamo v tla majhna. Med druge pozitivne vplive zelenega podora uvrščamo povečanje vsebnosti dušika v tleh, posebej pri setvi metuljnic, zaradi simbiotske vezave dušika iz atmosfere. Z vnosom mase za zeleni podor v tla se zmanjšuje nevarnost površinske erozije tal in se izboljšujejo fizikalne lastnosti tal, kar omogoča boljše zadrževanje vode v tleh, tla postajajo bolj zračna in se hitreje segrevajo in počasneje ohlajajo. V praksi se premalo zavedamo pomena mikrobiološke aktivnosti v tleh, od katere je odvisna mineralizacija hranil iz organske snovi v tleh in sproščanja drugače vezanih hranil v tleh, in s tem tudi dostopnost hranil, ki jo rastlinam zagotovijo tla in jih ne moramo dodajati v obliki lahko topnih mineralnih gnojil. Mineralizacija je manjša pri manj ugodnih razmerah v tleh, zaradi zbitosti tal, previsokih ali prenizkih temperatur, preveč ali premalo vode v tleh, neprimerne pH-vrednosti, premalo ali preveč lahko dostopnih hranil v tleh, zaradi česar so pridelki nižji, kot bi jih lahko dosegli.

Hranilna vrednost žetvenih ostankov

Če se v tleh zmanjšuje organska snov zaradi tega ker se ne gnoji z organskimi gnojili, ker se rastlinski ostanki odvažajo iz njiv, se v kolobarju v prevelikem deležu pridelujejo okopavine, ki zmanjšujejo delež humusa v tleh se tla dolgoročno degradirajo. Običajno je v žetvenih ostankih več celuloze in nekaj hranil, vendar pa ta organska masa predstavlja zelo primerno življensko okolje za mikro in makroorganizme v tleh. Zato je zaoravanje, oziroma vdelava rastlinskih ostankov v tla zelo pomembna za vzdrževanje rodovitnosti na njivah na katerih se gnoji le z mineralnimi gnojili.

Masa rastlinskih ostankov po žetvi ni majhna, razlikuje se pa odvisno od vrste rastlin, sorte, oziroma hibrida, vremenskih razmer v času rasti in opravljenih agrotehničnih ukrepov. Razmerje med pridelkom ki ga odpeljemo iz njive in pridelkom rastlinskih ostankov imenujemo » žetveni indeks«. Ta je za najpogostejše poljščine naslednji :

kultura	Pridelek zrnja t/ha	Žetveni indeks	Pridelek rastlinskih ostankov t/ha
pšenica	6	1,5	9,0
koruza	10	1,0	10,0
soja	3,5	1,0	3,5
sončnice	4	0,4	1,6

Vrednost rastlinskih ostankov je odvisna od vsebnosti hranil v rastlinah, razmerju med ogljikom in dušikom (C/N razmerje) ter vsebnosti celuloze in lignina. Humus v tleh vsebuje okrog 50 % ogljika (C) in 5 % dušika (N), kar pomeni razmerje 10:1, in to razmerje je najbolj primerno za sproščanje in sprejemanje hranil. Pri zaoravanju večine žetvenih ostankov je razmerje C:N široko. Mikroorganizmi v tleh ga z svojo aktivnostjo zožujejo s procesi oksidacije ogljika, pri tem pa za svojo aktivnost uporabljajo razpoložljivi dušik v tleh. Razmerje C:N je pri žetvenih ostankih zelo različno. Najširše je v žitni slami, od 50-150:1 (pri pšenici 75:1),

koruzi 50-60:1, sončnic 40-50:1, pri lucerni 14:1. Razmerje C:N v odležanem hlevskem gnoju je 20:1, pri trajnem humusu pa 10:1. Pri vnosu žetvenih ostankov z zelo širokim razmerjem C:N v tla, zelo pogosto prihaja do »dušične depresije«, saj mikroorganizmi za razkrojevanje mase rastlinskih ostankov porabijo nitratni dušik iz tal. Zato je za razkrojevanje slame in koruznice smiselna uporaba gnojevke, posebej če se setev naslednje poljščine planira v času do 6 tednov po žetvi, kar se jeseni dogaja zelo pogosto, ko za posevkom koruze za zrnje sejemo žita. Podobno je tudi pri setvi oljne ogrščice po spravilu žit, posebej če se žitna slama v celoti zadela v tla. Dušična depresija se spomladi pojavlja tudi pri zaoravanju žetvenih ostankov mnogocvetne ljuke in setve koruze.

Sproščanje dušika in sprejem s strani koreninskega sistema posejanih kultur je možno, ko je razmerje C:N v tleh nižje od 25:1. Za dušično depresijo so najbolj občutljiva žita, manj okopavine, najmanj pa so občutljive metuljnice. Zaradi tega se za preprečevanje dušične depresije ob potrebah dušika posejanih kultur priporoča dodajanje dušika do 7 kg/ t sušine zaoranih rastlinskih ostankov, ki omogoča razkrojevanje rastlinskih ostankov. V ta namen je na kmetijskih gospodarstvih po žetvi žit, oljne ogrščice in koruze najbolj racionalno porabiti gnojevko ali gnojnico. Pri zaoravanju rastlinskih ostankov sladkorne pese in metuljnic dodajanje dušika pri zaoravanju rastlinskih ostankov ni potrebno, saj je C:N razmerje ozko, pri sladkorni pesi 10:1, pri metuljnicah pa 15:1. Pri zaoravanju rastlinskih ostankov je te potrebno enakomerno razporediti po površini in na to navoziti gnojevko ter čim prej zadela v tla, da se preprečijo izgube amonijske oblika dušika v ozračje. Za boljši izkoristek hranil iz gnojevke v poskusih, ki se še vedno izvajajo na terenu ugotavljamo spodbudne rezultate pri uporabi pripravka N-lock, ki se dodaja v cisterno za gnojevko pred razvozom gnojevke ali pa škropljenjem na površino tal. Pripravek podaljša čas pretvorbe amonijevega dušika v nitratno obliko dušika v tleh na podlagi selektivnega zaviranja talnih dušikovih bakterij in sodi med inhibitorje nitrifikacije.

Draga Zadavec univ.dipl.inž.kmet.
Specialistka za poljedelstvo