

kovina	MDK-mg/kg zračno suhah tal
svinec	100
kadmij	3
živo srebro	2
krom	100
baker	100
nikelj	50
cink	300

Promet 88 - podatki o štetju prometa na cestah

v SRS, Skupnost za ceste Slovenije, Ljubljana, 1989.

Matija Majdič, Vpliv cestnega prometa na podtalnico, mag. delo, Sveučilište u Zagrebu - Građevinski institut, Zagreb, 1983.

Neža Excl, Kazalci kakovosti okolja, Slovenija 88, SAZU Ljubljana, 1989.

Suvremeni promet - Zbornik radova - simpozij o ekološkim problemima suvremenog prometa, JAZU, Zagreb, 1986.

UPORABA UMETNIH GNOJIL IN ZAŠČITNIH SREDSTEV Z GEOGRASKEGA VIDIKA VARSTVA OKOLJA

Irena Rejcc Brancelj*

Tradicionalno polikulturno kmetijstvo, kjer sta se poljedelstvo in živinoreja dopolnjevala, ni poznalo večjih problemov z okoljem. Kmetijstvo se je prilagajalo naravnim značilnostim pokrajine in bilo od njih v veliki meri odvisno. Ker je imelo velik samooskrbni pomen, je bilo gospodarjenje z zemljo smotno in je slonelo na izkušnjah več generacij. Bilo je v nekakšnem dinamičnem ravnovesju z naravnimi značilnostmi pokrajine. Krog kmetijske pridelave je bil sklenjen - vhodni in izhodni proizvodi so bili izkoriščeni za neprestano ohranjanje kmetijske pridelave. Ker je bila pestrost pridelkov na takšni kmetiji velika, se posamezni škodljivci niso mogli razviti do takšne mere, da bi ogrozili letino. S kolobarjenjem in gnojenjem so ohranjali rodovitnost prsti. Število živine je bilo odvisno od površine njiv, travnikov in pašnikov. Gnoj kot stranski produkt, pa se je vračal na kmetijske površine za ohranjanje pridelave.

Sodobno kmetijstvo poljedelstvo in živinorejo ostro ločuje (izjema je le porajajoče se alternativno kmetijstvo). V poljedelstvu se je, zaradi lažje obdelave, uveljavila monokulturna pridelava. Prednosti monokulturnega kmetijstva so: enake zahteve po mehanizaciji, istočasno obdelovanje velikih površin in veliki hektarski donosi. Za to je potrebno vlagati veliko energije in sredstev. Z ekološkega vidika pa pomeni monokultura veliko hrane na enem mestu in zato se začno eksplozivno množiti živali, ki se s tem pridelkom hranijo. S stališča človeka pomeni to škodo, kateri se skuša izogniti s široko uporabo zaščitnih sredstev. Le-ta so sintetsko pridobljena in v naravi tuja, zato se le počasi razgrajujejo in se kopičijo v posameznih pokrajinskih elementih npr. v vodi in prsti. Vendar si sodobnega kmetijstva brez njihove uporabe ni več mogoče predstavljati. Odprto ostaja vprašanje njihovega dolgoročnega delovanja in kombinacijski učinki.

Podobno je z uporabo umetnih gnojil. V želji za čim večjim hektarskim donosom se njihova uporaba močno povečuje. Dokler

*; Inštitut za geografijo Univerze L.Kardelja, Trg francoske revolucije 7, Ljubljana.

dodajanje umetnih gnojil ne preseže tolerančnih mej talnih organizmov, so njihovi učinki ugodni. Ko se te meje presežejo in se poruši ravnovesje v tleh, se pojavijo neugodni učinki. Spremljajoče snovi umetnih gnojil (npr. težke kovine) in snovi, ki nastajajo pri njihovem razkroju so lahko strupene, čeprav se večinoma hitro razgradijo. Vse večji odmerki kompleksnih rudninskih gnojil povzročajo po drugi strani tudi spremembe v prsti: zmanjševanje balastnih snovi, zakisanje in zbitost prsti.

Ob razvijanju intenzivnih oblik kmetijstva se tem pojavom ni posvečalo večje pozornosti, ker je njihova pozitivna vloga daleč presegala negativne učinke, ki se morebiti ob tem pojavljajo. Ker ti učinki v pokrajini niso vidni, jih dolgo časa niso proučevali. Ko pa so postali vidni oz. izmerljivi je bilo to za človeka nemalokrat zelo boleče (npr. onesnaženje podtalnice na Dravsko-ptujskem in Krškem polju, povečevanje deleža nitratov v površinskih vodah, lokalna onesnaženja vodnih virov, itd.)

Zaradi različnih naravnogeografskih in družbenogeografskih značilnosti je obseg in stopnja uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev v slovenskih pokrajinah različna. Različne pa so tudi samočistilne sposobnosti pokrajin in zato tudi njihova občutljivost na pretirano uporabo omenjenih sredstev. Namen predlagane naloge je, da ugotovimo značilnosti uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev v izbrani regiji in njihove morebitne vplive na posamezne pokrajinske elemente.

Najprej izberemo in določimo proučevano območje. Priporočamo raziskavo manjše regije (naselja, katastrske občine) ali cele občine. V slednjem primeru, v skladu z velikostjo občine, izberemo vzorec (npr. nekaj naselij v ravninskem, gričevnatem in hribskem pasu).

Seznanimos se z geografskimi značilnostmi obravnavanega območja in še posebej z značilnostmi kmetijstva: kakšne so naravne osnove za kmetijstvo, delež kmečkega prebivalstva, izraba tal, število živine, intenzivnost kmetij-

ske produkcije, itd.

Na izbranem območju opravimo anketo in hkrati zasledujemo na terenu še ostale znake, ki nam pričajo o problematiki uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev. Z anketo obdelamo uporabo umetnih gnojil in zaščitnih sredstev med kmeti, le to pa lahko dopolnimo še s porabo umetnih gnojil in zaščitnih sredstev v delovnih organizacijah, ki se ukvarjajo s kmetijstvom (glej tudi navodila o kmetijskih delovnih organizacijah).

Sledi obdelava ankete. Izdelamo tabele in grafe o opazovanih pojavih. Izračunamo pogostost posameznih pojavov, kjer je to potrebno oblikujemo razrede, izračunamo deleže in podatke med seboj primerjamo in kombiniramo (npr. porabljena količina umetnih gnojil glede na starostno strukturo ali glede na velikost posesti, porabljena količina umetnih gnojil in zaščitnih sredstev na ha travnikov, vinogradov ali sadovnjakov, itd.) Rezultate dopolnimo še z mnenji strokovnih služb (npr. območna vodna skupnost, inšpekcijske službe, itd.) o tej problematiki in o morebitnih vplivih, ki so že bili opazni v obravnavani regiji (analize vzorcev vode, prsti, pridelane hrane, itd.) Izdelamo karto, kjer prikažemo povprečno porabo umetnih gnojil in zaščitnih sredstev na hektar obdelovalne zemlje, posamezne negativne učinke, itd.

V zadnji fazi dobljene rezultate kritično pretrase in ovrednotimo, skušamo ugotoviti značilnosti uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev, ter njihove učinke v izbrani pokrajini. Oblikujemo poročilo, ki poleg tekstovnega dela vsebuje še tabele, grafe in karte.

Geografija, Leksikoni Cankarjeve založbe, Ljubljana 1977.

Okolje, Leksikoni Cankarjeve založbe, Ljubljana 1982.

Kako deluje?: Človekovo okolje, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana 1988, str. 256-319.

Avčin, F., Človek proti Naravi, Ljubljana 1969, str. 81-94 in 127-138.

Gabršček, B., in sod., Slovenija-naše okolje, Ljubljana 1976, str. 54-66.

Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji, Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana 1972, str. 13-32.

Slovenija 88, SAZU, Svet za proučevanje in varstvo okolja, Ljubljana 1989.

Maček, J., Oris ekoloških problemov v kmetijstvu, Sodobno kmetijstvo št. 3, Ljubljana 1988.

Maček, J., Vpliv sodobnih agrotehničnih postopkov na zdravje rastlin in okolje, Sodobno kmetijstvo št. 4, Ljubljana 1989.

Članki v revijah Sodobno kmetijstvo in Naše okolje.

ANKETA O UPORABI UMETNIH GNOJIL IN ZAŠČITNIH SREDSTEV

1. Ali gnojite obdelovalne površine?

1. da

2. ne

2. S čim gnojite?

1. s hlevskim gnojem

2. z umetnimi gnojili

3. kombinirano

3. Koliko hlevskega gnoja letno raztrosite po obdelovalnih površinah?

4. Napišite ime in količino umetnih gnojil, ki jih kupite v enem letu!

5. Skupna količina umetnih gnojil porabljenih v enem letu je:

6. Katere površine gnojite?

1. njive

2. travnike

3. vinograde

4. sadovnjake

5. vrtove

7. Koliko umetnih gnojil porabite v enem letu za gnojenje:

1. njiv

2. travnikov

3. vinogradov

4. sadovnjakov

5. vrtov

8. V katerem mesecu najbolj pogosto opravljate gnojenje obdelovalnih površin?

9. Količino umetnih gnojil, ki jih trosite po obdelovalnih površinah določate:

1. na osnovi analiz vzorcev zemlje

2. na podlagi lastnih izkušenj

10. Kje kupujete umetna gnojila in škropiva?

1. v svoji občini

2. v drugi občini

3. drugje

11. Kako vpliva na uporabo umetnih gnojil njihova cena:

1. če bi bila cena nižja, bi gnojili več

2. cena ne vpliva

12. Ali ste poleg koristnih učinkov umetnih gnojil opazili tudi negativne?

1. kljub uporabi se pridelek bistveno ne povečuje

2. več je plevela

3. drugo

13. Ali uporabljate škropiva?

1. da

2. ne

14. Kaj škropite?

1. njive

2. travnike

3. vinograde

4. sadovnjake

5. vrtove

15. Napišite ime in količino škropiv, ki jih porabite v enem letu!

16. Skupna količina škropiv porabljenih v enem letu je:

17. Ali pri škropljenju uporabljate:

1. zaščitno obleko

2. rokavice

3. ne uporabljam zaščite

18. Ali ste poleg koristnih učinkov škropiv opazili tudi negativne?

1. ožig po škropljenju

2. popolno uničenje npr. sadnega drevja,

- vinske trte
3. drugo (napišite)
19. Kako se odločate za škropljenje:
1. na podlagi lastnih izkušenj
 2. po seznanjanju z navodili
20. Razložite kaj pomeni v varstvu rastlin beseda KARENCA?
21. Ali po vašem mnenju uporaba umetnih gnojil in škropiv vpliva na rastlinski in živalski svet v vaši okolici?
1. vpliva na rastlinski svet
 2. vpliva na čebele
 3. vpliva na ribe
 4. vpliva na domače živali
 5. ne vpliva
22. Kam odlagate embalažo od umetnih gnojil in škropiv?
1. zažgemo
 2. na vaško smetišče
 3. drugam (kam?)
23. Ali so vam znani kakšni primeri zastrupitve s škropivi v vaši okolici?
1. da
 2. opišite primer
 3. ne
24. Kakšna je velikost vaše posesti? Napišite površino!
1. njiv
 2. travnikov
 3. vinogradov
 4. sadovnjakov
 5. vrtov
25. Kaj pridelujete na vaši kmetiji? Napišite vrsto kulture in količino v kg za eno leto!
26. Kako bi označili usmerjenost vaše pridelave?
1. živinoreja
 2. zelenjadarstvo
 3. vinogradništvo
 4. sadjarstvo
 5. drugo
27. Ali svoje pridelke prodajate?
1. da
 2. ne
 3. občasno
28. Podatki o anketirancu:
1. Ime in priimek
 2. Letnica rojstva
 3. Naslov bivališča
 4. Status: a - kmet
b - polkmet
c - delavec
- Anketiral:
Datum:

ODNOS PREBIVALCEV DO POJAVOV ONESNAŽEVANJA OKOLJA

Metka Špec*

Pri proučevanju onesnažene oziroma degradirane pokrajine je zanimivo tudi vprašanje, kako se v takem okolju počuti človek in kako reagira na te negativne pojave. Ne gre le za to, da so v degradiranem okolju načete njegove

estetske oziroma kulturne vrednote, temveč so v njem poslabšane tudi ekološke in zdravstvene osnove pa tudi splošno ekonomske (degradiran gozd, degradirana tla, onesnažene vode, zdravstvena in ekonomsko škodljiva onesnaženost ozračja itd.). Koristno, razumno in nujno je, da čim bolj spoznamo negativne učinke našega razvoja in s tem vzpodbudimo razmišljanja o tem, da mora razvoj sloneti na

* mag., Inštitut za geografijo Univerze L. Kardelja, Trg francoske revolucije 7, Ljubljana