

EKOSOCIALNO KMETIJSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Stojan VRABL
Visoka kmet. šola Maribor

Jože MAČEK
Biotehniška fakulteta, Odd. za agronomijo, Ljubljana

IZVLEČEK

V strategiji slovenskega kmetijstva so zastavljeni naslednji cilji: stabilna pridelava kakovostne in čim cenejše hrane, ohranjanje poseljenosti in kulturne krajine, ohranjanje kmetijskih zemljišč, varstvo kmetijskih zemljišč in voda pred onesnaženjem in nesmotrno rabo, trajno povečevanje konkurenčne sposobnosti kmetijstva.

Pri tem naj bi šlo za kombinacijo ekosocialnega in tržnega koncepta, ki je za naše razmere zelo ustrezna. Dosedanji razvoj je tekel v smeri intenziviranja pridelovanja, to pa je imelo za posledico potrebo po vedno bolj učinkovitem kemičnem varstvu rastlin z večanjem uporabe kemičnih sredstev in pojav nekaterih problemov onesnaževanja okolja in talnice. V primerjavi z zelo razvitimi državami še zdaleč nismo dosegli takšne stopnje intenziviranja, temu primerno pa so tudi problemi onesnaževanja okolja in voda manjši. Imamo priložnost, da se izognemo pretiranemu intenziviranju, s tem v zvezi pa tudi pretirani uporabi kemičnih sredstev za varstvo rastlin. To lahko dosežemo samo na dva načina: z biopridelovanjem, torej pridelovanjem brez okolju tujih kemičnih snovi in pa z integriranim ali okolju prijaznim varstvom rastlin oz. z integriranim pridelovanjem rastlin. Glede na sorazmerno velike potrebe po hrani in glede na relativno nižji življenjski standard ima integrirano varstvo vsekakor prednost. Vse kaže, da nas koncept ekosocialnega kmetijstva prav sili v tako okolju prijazno varstvo rastlin, brez katerega pa si še lep čas ne moremo predstavljati uspešnega pridelovanja kmetijskih rastlin.

KURZFASSUNG

ÖKOSOZIALE LANDWIRTSCHAFT UND PFLANZENSCHUTZ

In der Strategie slowenischer Landwirtschaft sind folgende Ziele gestellt: eine stabile landwirtschaftliche Produktion qualitativ hochwertiger und preisgünstiger Nahrungsmittel, Erhaltung der Besiedlung und Kulturlandschaft, Bewahrung und Schutz des landwirtschaftlichen Bodens und der Gewässer vor Verschmutzung und unzweckmässiger Ausnutzung und ständige Steigerung der Konkurrenzfähigkeit der Landwirtschaft.

Dabei handelt es sich um eine Kombination des ökosozialen und marktorientierten Konzeptes, das für unsere Verhältnisse entsprechend sei. Bisherige Entwicklung ist in die Richtung der Anbauintensivierung gegangen, was aber das Bedürfnis nach einem immer mehr wirksamen chemischen Pflanzenschutz mit immer grösserer Anwendung der Pflanzenschutzmittel und Erscheinung einiger Probleme der Umwelt- und Grundwasserverschmutzung zur Folge hatte.

Im Vergleich zu hochentwickelten Ländern ist die Intensivierungsstufe bei uns noch nicht zu weit gegangen, dementsprechend sind auch Probleme der Umwelt- und Gewässerverschmutzung kleiner. Daraus bietet sich Gelegenheit die übertriebene Intensivierung und dementsprechenden Pflanzenschutzmittelverbrauch zu vermeiden. Das ist auf zwei Wegen zu erreichen: mit Bioanbau, also mit Anbau ohne umweltfremde chemischen Stoffe, und mit integriertem oder umweltfreundlichem Pflanzenschutz, beziehungsweise umweltfreundlicher Landbewirtschaftung. Angesichts der ungenügenden Selbstversorgung und relativ niedrigerem Lebensstandard hat der integrierte Pflanzenschutz Vorrang. Offensichtlich zwingt uns das Konzept der ökosozialen Landwirtschaft zu solchem umweltfreundlichen Pflanzenschutz, weil ohne diesen ein erfolgreicher Anbau der landwirtschaftlichen Pflanzen noch einige Zeit unvorstellbar ist.

V strategiji razvoja slovenskega kmetijstva so zastavljeni naslednji cilji:

- stabilna pridelava kakovostne in čim cenejše hrane ter zagotavljanje prehranske varnosti Slovenije
- ohranjanje poseljenosti in kulturne krajine, ohranjanje kmetijske zemlje, varstvo kmetijskih zemljišč in voda pred onesnaževanjem in nesmotrno rabo
- trajno povečevanje konkurenčne sposobnosti kmetijstva
- zagotavljanje paritetnega dohodka nadpovprečno produktivnim pridelovalcem.

Pri tem načrtovalci razvoja kmetijstva pri nas skeptično ocenjujejo razvojne možnosti, ki bi temeljile zgolj ali pretežno na povečevanju stopnje intenzivnosti pridelovanja. Zagovarjajo zmerno intenzivnost, ki zagotavlja uravnoteženo prehransko bilanco ob zagotavljanju obdelave vse kmetijske zemlje. S tem bi dosegli ustrezno varovanje okolja. Menijo, da je najbolj ustrezna kombinacija ekosocialnega kmetijstva in tržnega koncepta.

Podobno kakor v razvitem svetu je tudi pri nas dosednji razvoj temeljil na intenziviranju pridelovanja. Pri tem je jasno, da povečevanje intenzivnosti pridelave povečuje tudi potrebo po

intenzivnem varstvu rastlin. Ker pa je to vezano v velikem obsegu na uporabo kemičnih sredstev za varstvo rastlin ali fitofarmaceutskih pripravkov, je nujno, da takšna velika uporaba kemije prej ali slej privede tudi do težav pri onesnaževanju okolja. Zavedati se je treba, da pomeni raba kemičnih sredstev za varstvo rastlin vnašanje naravi tujih snovi v okolje.

V razvitih državah z intenzivnim varstvom rastlin in veliko porabo fitofarmaceutskih pripravkov se že dobrih 20 let srečujejo s problemi kontaminacije zemljišč, še posebej pa s kontaminacijo podtalnice, če pri tem zanemarimo ostanke fitofarmaceutskih pripravkov v hrani. Na drugi strani pa je velika uporaba kemičnih sredstev sprožila vrsto težav, kakor so uničenje koristnih vrst, vpliv na biotično ravnovesje, pojav odpornosti proti kemičnim sredstvom pri glivah, žuželkah, pršicah in plevelih. Pogosto je rešitev pretirane uporabe kemičnih sredstev samo še večja uporaba le-teh, kar vodi v nesmisel. Neuspehi pri zatiranju nekaterih škodljivcev (žuželk in pršic) zaradi pojava odpornosti proti kemičnim sredstvom jasno kažejo, da vseh problemov ni mogoče rešiti s kemijo, temveč da je nujen razumen, smotrni integriran pristop, ki lahko daje dolgotrajnejše rešitve.

Kemična sredstva za varstvo rastlin do neke stopnje vplivajo na talno floro in favno, ko izginejo nekatere vrste mikroorganizmov in živali, še pogosteje pa se spremenijo razmerja med posameznimi vrstami ali populacijami. Takšne spremembe se sicer po prenehanju uporabe kemičnih sredstev spet vrnejo v normalno stanje, pretirana uporaba kemičnih sredstev pa lahko pusti tudi globlje posledice.

Kontaminacija podtalnice je znan problem, s katerim so se v zahodnih državah pričeli ukvarjati pred dobrimi petnajstimi leti, toda tedaj zgolj teoretično kot s hipotetično možnostjo. Dotlej namreč še niso ugotovili, da bi bila podtalnica kontaminirana, ker ni bilo na voljo ustreznih analitskih metod za zaznavanje tako majhnih količin ostankov. Da bi države v okviru tedanje EGS pomirile prebivalstvo in storile nekaj za okolje, so predpisale t.im. varovalne tolerance za vsebnost ostankov aktivnih snovi fitofarmaceutskih pripravkov v vodi na domala nepredstavljivo nizki ravni in sicer 0,1 μg ostankov posamezne aktivne snovi na liter vode, skupno pa vseh ostankov največ 0,5 μg /liter vode. Za ponazoritev, za kakšen red velikosti gre, naj omenimo, da je takšna kontaminacija enaka tisti, če bi v Blejsko

jezero vrgli kocko sladkorja in računali, da je voda kontaminirana s sladkorjem.

Še bolj drastično bi lahko ostrino te tolerance ponazorili z dejstvom, da bi 70 kg težak človek, ki bi se želel smrtno zastrupiti z ostanki npr. nekega herbicida, ki ima LD_{50} 4.000 mg/kg, moral naenkrat spiti 2,8 milijona m^3 tako kontaminirane vode. Te ponazoritve pa nikakor ne gre jemati kot potuho, da si na tem področju ni treba prizadevati, da bi bila kontaminacija čim manjša, ali da je sploh ne bi bilo. V prejšnji Jugoslaviji so veljali nekateri predpisi, ki veljajo še zdaj, pri katerih so omenjene norme višje postavljene, npr. za atrazin 2 $\mu g/l$ ali za simazin 17 $\mu g/l$ vode, kar je sorazmerno blago. Vsekakor pri tem ne more ostati, so pa v izdelavi novi pravilniki, ki predvidevajo izenačitev z evropskimi normami, to je 0,1 $\mu g/l$ posamezne snovi in 0,5 $\mu g/l$ vseh ostankov.

Kljub nekaterim ekscesnim pojavom kontaminacije podtalnice pri nas, bi lahko rekli, da pri nas uporaba fitofarmaceutvskih pripravkov ni velika in da bi lahko to vrsto kontaminacije zanemarili, saj je gotovo precej manjša od kontaminacije tal. Vendar to ni mogoče iz dveh razlogov:

- skoraj vsa vodozbirna območja so na najboljših tleh, kjer se seveda gospodari najbolj intenzivno (z izjemo sadjarstva in vinogradništva) in kjer je poraba fitofarmaceutvskih pripravkov, zlasti herbicidov, sorazmerno velika.
- pričakovati je, da bo javnost, podobno kakor v marsikateri zahodni državi, začelo skrbeti za čistost vode, tega najbolj nujnega naravnega vira in utegne natančnejši monitoring vode pokazati, da je stanje pri nas slabše, kot se tolažimo, kar se je že nekajkrat zgodilo. V povezavi s kontaminacijo z nitrati in močno razširjeno uporabo gnojevke bi to metalo zelo slabo luč na kmetijstvo kot celoto.

Iz zbranih podatkov o dosedanjih analizah vode lahko povzamemo, da večina odvzetih vzorcev vode v raznih vodozbirnih območjih ustreza prejšnjim jugoslovanskim "tolerantnim" tolerancam, da pa ima komaj kakšno črpališče vodo, ki bi ustrezala strogim tolerancam EU.

Nujno je, da se prično upoštevati občinski odloki in različne ekspertize o uporabi fitofarmaceutvskih pripravkov na vodozbirnih

območjih, ki bi omogočala manjšo kontaminacijo vode. Meniva, da bi lahko svoj delež prispevali tudi svetovalci državne svetovalne službe.

Dejstvo je, da je intenzivno kmetijstvo pomemben onesnaževalec okolja, zato so v številnih državah, še posebej pa v EU začeli z načrtno ekstenzifikacijo. Po najinem mnenju pri nas pretirana intenzivnost pridelave zavzema omejen delež zemljišč, na večini zemljišč pa v primerjavi z razvitimi državami še zdaleč nismo dosegli takšne stopnje intenzivnosti. Zato ne bi kazalo zamuditi priložnosti, da se izognemo pretiranemu intenziviranju pridelovanja, s tem pa tudi pretirani uporabi kemičnih sredstev za varstvo rastlin.

Uporabi fitofarmaceutskih pripravkov se je mogoče povsem izogniti pri bio- ali alternativni pridelavi. Tega načina je pri nas sila malo, če jemljemo za kriterij pravila IFOAM (mednarodna zveza organizacij za organsko kmetovanje), dosti več pa je prehodnih oblik med konvencionalno in alternativno pridelavo. Vsekakor bi temu novemu (lahko bi rekli tudi staremu) načinu pridelovanja morali nameniti več pozornosti kakor do sedaj. Trg za alternativne pridelke obstaja že zdaj, se pa bi nedvomno še razširil. Po anketi, ki smo jo opravili pri mestnem prebivalstvu in je zajela več kot 1.500 gospodinjstev, je okoli 80 % anketirancev izrazilo željo po kupovanju biopridelkov, zanje pa je le 45 % vprašanih pripravljenih plačati do 20 % višjo ceno, le majhno število anketirancev pa bi bilo voljno plačati tudi 100 % več, kot so cene konvencionalnih pridelkov.

Uporabi fitofarmaceutskih pripravkov se popolnoma izogniti ni mogoče, pač pa je mogoče njihovo uporabo zmanjšati, zlasti pa selekcionirati pri integriranem ali okolju prijaznem pridelovanju, ki se v svetu močno uveljavlja. Nobenega dvoma ni, da je najbolj bistven sestavni del integriranega pridelovanja prav integrirano varstvo, o katerem bi rekla nekaj besed.

Lahko trdimo, da je integrirano varstvo rastlin sploh temelj strategije varstva. Če je le mogoče, v takšnem varstvu rastlin rešujemo probleme pred njihovim nastankom, tako da izkoristimo naravne dejavnike regulacije. Obstajajo možnosti izrabe odpornih sort ali sort, ki imajo visoko stopnjo tolerance proti škodljivim organizmom. V mnogih primerih še ne znamo izkoristiti naravnih sovražnikov, ali pa jih z nesmotrno uporabo fitofarmaceutskih pripravkov desetkamo.

Vsekakor gre biotičnemu načinu varstva rastlin vedno večji poudarek, vse premalo pa izrabljamo biotehnične metode varstva. Najbrže je vzrok temu v sorazmerno višji ceni teh postopkov. Npr. uporaba metode zbežanja ali konfuzije proti grozdnim sukačem z dispenzorji s feromoni stane približno 400 DEM po ha, konvencionalno zatiranje s škropljenjem z insekticidi pa komaj približno 150 DEM. Veliko vlogo pripisujejo znanstveno zasnovani in v praksi preizkušeni prognozi pojava bolezni in škodljivcev. To je seveda mogoče izvajati samo z ustrezno sodobno opremljeno prognostično službo.

Za vsako uporabo kemičnega sredstva se odločamo na podlagi prej ugotovljenega kritičnega števila ali praga škodljivosti. Četudi so pragovi škodljivosti marsikdaj provizorični, je treba ponoviti že večkrat izraženo mnenje, da so boljši kakršnikoli pragovi kot nobeni. Znanstvena spoznanja lahko pripomorejo k nenehnemu izpopolnjevanju pragov. Šele ob prekoračitvi kritičnega števila škodljivih organizmov posežemo po ustreznih fitofarmacevtskih pripravkih.

Vedno znova je treba opozarjati na pomembnost izbire ustreznih fitofarmacevtskih pripravkov. Vedno znova, pred vsakim ukrepom moramo premisliti o vseh pomanjkljivostih in dobrih lastnostih pripravkov, ki jih nameravamo uporabiti. Kaže, da bo treba opustiti nekatere neustrezne pripravke. Tako se bo treba posloviti npr. od triazinskih herbicidov, saj smo zaradi njihove dolgoletne uporabe naravnost "izselekcionalirali" prosaste plevela na naših njivah, triazine pa najpogosteje najdevamo tudi kot ostanke v podtalnici. Tudi pri izbiri fungicidov in insekticidov, zlasti sistemskih, je ustrezen premislek na mestu, da s premalo premišljeno izbiro ne spodbudimo ali utrdimo pojav rezistence povzročiteljev bolezni in škodljivcev.

V integriranem ali okolju prijaznem varstvu imajo mesto samo ekološko selektivni pripravki. Karseda veliko ekološko selektivnost kaže izkoristiti zlasti pri insekticidih in akaricidih, pa tudi pri drugih sredstvih, ki učinkujejo na koristne in indiferentne vrste. Če je le mogoče, uporabimo raje mono- ali oligotoksične pripravke, ki delujejo v celoti ali vsaj prvenstveno na ciljne organizme, druge organizme pa le malo prizadenejo ali pa sploh ne. Sedaj je v Sloveniji v razpravi lista ekološko ustreznih fitofarmacevtskih pripravkov. Prizadevanja tečejo v tej smeri, da bi takšne pripravke regresirali, skratka da bi bila njihova cena nižja od nominirane. Po sprejetju novega zakona o varstvu rastlin imamo za to vse možnosti.

Vsekakor bo treba naše liste kemičnih sredstev prilagoditi pozitivnim listam, ki veljajo v državah EU. Resnici na ljubo pa je treba povedati, da so prve pozitivne liste v EU majhno razočaranje za nas, saj so v njih nekateri pripravki, ki po našem mnenju vanje ne sodijo. Mislimo, da je treba izločiti vse pripravke, ki imajo premajhno selektivnost ali dolgo naknadno delovanje ter pripravke z visoko hlapljivostjo, še posebej pa pripravke, ki imajo visok potencial izpiranja, oziroma drugačne negativne lastnosti, zlasti kar zadeva toksičnost. Glede na določbe novega zakona in na kmalu sprejete podzakonske akte, obstaja velika možnost reguliranja teh zadev tudi po tej poti.

Marsikaj lahko dosežemo z delnim tretiranjem zemljišč. Znano je, da škodljivci redko naselijo kompleks posevkov ali nasadov sklenjeno, temveč začenjajo najprej na robovih in se postopoma širijo v notranjost. V nekaterih primerih zadošča že obrobjanje posevkov npr. oljne ogrščice proti repičarju ali sladkorne pese proti listnim ušem. Tako lahko ustavimo širjenje in preprečimo nastanek poškodb. Takih primerov je precej, vendar jih na tem mestu ne kaže naštevati.

Podobno pomemben ukrep je škropljenje s herbicidi v trakove, kar se uveljavlja v sladkorni pesi in koruzi in ga razvijajo tudi nekateri naši strokovnjaki. Jasno pa je, da je pri takšnem postopku treba glede strojne oprave in skrbnosti dela postaviti mnogo ostreje zahteve kakor pri škropljenju na široko. Gotovo je tudi split aplikacija prispevek k napredku v smeri integriranega varstva.

V nekaterih deželah v obsežnih ravninskih območjih z majhnim številom gojenih vrst uvajajo ekološke niše na delih njiv ali nasadov, navadno kje ob robu, da ne motijo obdelave. Te ekološke niše so bodisi sploh neobdelane ali pa na njih ne uporabljajo fitofarmaceutskih pripravkov in ne gnojijo z listnimi gnojili. Tako skušajo ohraniti delčke "vsaj ne pretirano vplivane narave". Pri nas, kjer imamo razen nekaj ravninskih polj, sorazmerno bogato strukturirano krajino, take ekološke niše najbrže niti ne bi bile tako koristne kot drugod, kljub temu pa bi jih kazalo uvesti. Lahko bi namreč bile tudi "razplodišča" naravnih sovražnikov fitofagnih škodljivcev in prostor, kjer se ohranjajo proti insekticidom in akaricidom občutljivi osebk. V nekaterih deželah EU priporočajo na

splošno pri vsakem škropljenju puščati t.im. "škropilna okna", parcelice torej, ki jih ne škropijo.

Posebej kaže poudariti pomembnost ustreznosti aparatov za varstvo rastlin, kar je v novem zakonu posebej regulirano.

Nobenega dvoma ni, da je večino omenjenih nalog in ciljev mogoče doseči le z ustrezno izšolanimi ljudmi z dovolj širokim znanjem. Nujno je treba razviti izobraževanje iz varstva rastlin na vseh ravneh izobraževanja. Po novem zakonu imamo tudi nalogo ustrezno izobraziti vse porabnike fitofarmacevstkih pripravkov in so podrobnejša navodila že v izdelavi.

Če sklenemo, lahko rečemo, da je v ekosocialnem kmetijstvu možno samo okolju prijazno, sonaravno pridelovanje kmetijskih rastlin, za kar obstajata dve možnosti, ki lahko shajata ena ob drugi: biopridelovanje ali alternativno pridelovanje in okolju prijazno ali integrirano pridelovanje s posebnim poudarkom na integriranem varstvu rastlin. Glede na nezadostno samooskrbo in glede na relativno nižji življenjski standard v primerjavi z razvitimi državami, ima integrirano varstvo in integrirano pridelovanje prednost, saj še lep čas ne bomo mogli shajati brez kemičnih sredstev za varstvo rastlin.