

ŽIMBREK T.

ANALIZA AGRARNO-POLITIČKIH MJERA ZA PRIMJENU MNERALNIH GNOJIVA I PRIJEDLOZI

U početnoj fazi našeg poratnog razvitka zbog podsticanja veće primjene sredstava za reprodukciju u poljoprivredi mjerama se agrarne politike regresirala njihova potrošnja. Politikom subvencija, kao sastavnim dijelom politike cijena, nastojalo su, uz ostala reprodukcijiska sredstva i opremu (mehanizacija, stočna hrana, sjeme, sredstva za zaštitu bilja, itd.), ubrzati veću upotrebu mineralnih gnojiva kako bi bila pristupačnija potrošaču. Nižim cijenama u odnosu na stvarne proizvodne ili uvozne cijene, željelo se sredstva i opremu uvesti u proizvodnju i stimulirati veći opseg njihove upotrebe, a sve u funkciji bržeg razvitka poljoprivredne proizvodnje kao i razvitka domaće industrijske proizvodnje tih sredstava.

U početnom razdoblju regresom je obuhvaćen veći broj sredstava dok se kasnije njihov broj smanjivao da bi se iza 1965. zadržao samo za mineralna gnojiva. Dok utjecaj ukidanja regresa na neke ostale reprodukcijiske materijale, npr. za sredstva za zaštitu bilja ili sredstva mehanizacije, osim stočne hrane, nije bio toliko značajan za troškove proizvodnje poljoprivrednih proizvođača, 1) dotle je zadržavanje regresa za mineralna gnojiva imalo opravdanje zbog toga što je njihova upotreba na privatnom sektoru bila vrlo niska te bi ukidanje regresa imalo negativnog odraza na ukupnu poljoprivrednu proizvodnju.

U početku, kada su uvedeni (1952) zbog stimuliranja potrošnje, regressi su bitno utjecali na cijene koje su poljoprivredni proizvođači plaćali za mineralna gnojiva i time znatno utjecali na njihovu potrošnju te poljoprivrednu proizvodnju. Udio regresa u ukupnoj (društvenoj) cijeni gnojiva bio je visok, čak 46% u 1956. Kasnije se taj udio postupno sve više smanjuje na 34 % u 1966. godini, te na ispod 14 % u 1968. godini, te ukidanje regresa u 1980. godini. Regres na kalijeva gnojiva ukinut je 1966. godine pa ponovno uveden 1974. što se odrazilo na potrošnju tog gnojiva.2)

Dr TITO ŽIMBREK, znanstveni asistent

Institut za ekonomiku i organizaciju poljoprivrede

Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Zagreb — Šimunska c. 25

1) "... postojeći regressi za sredstva mehanizacije znače više olakšicu kod nabave nego utjecaj na troškove (poljoprivredne) proizvodnje, te predstavljaju više pomoć industriji za plasman (relativno skupih) sredstava mehanizacije u poljoprivredi, nego li poljoprivredi. . . . Dokidanje regresa za sredstva za zaštitu bilja nije ekonomski jače pogodilo ispitivana gospodarstva jer su oni, dok su bili na snazi, značili svega oko 1,7% iznosa regresa" prema Štancl, B. (1966.) str. 59

2) Potrošnja kalijevih gnojiva na društvenom sektoru smanjila se od 1966. sa 140,2 kg/ha obradivih površina na 72,7 kg/ha u 1970. godini. Iza 1974. godine potrošnja se povećava tako da u 1977. godini iznosi 102, kg/ha.

Tabela 1 — Udio regresa u društvenoj cijeni mineralnih gnojiva* (u %)

	1965.	1967.	1969.	1971.	1973.	1975.	1977.	1978.
N	32,7	32,7	28,9	25,0	19,8	20,0	17,2	12,5
P ₂ O ₅	41,2	41,8	35,8	29,1	20,7	15,2	14,6	13,5
K ₂ O	26,9	—	—	—	—	12,9	17,1	13,5

*J Društvena cijena je cijena koju su plaćali poljoprivredni proizvođači uvećana za iznos regresa.

Izvor: Dokumentacija Instituta za ekonomiku i organizaciju poljoprivrede, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Regresi su se vrlo često mijenjali što je otežavalo planiranje nabavke i troškova gnojiva. Uz to, regresi su se za domaća gnojiva odobravali u fiksnom iznosu po jedinici hraniva bez obzira o kojoj se vrsti gnojiva radilo. Kretanje ukupnog iznosa regresa kao i po jedinici aktivne tvari bilo je neravnomjernog tempa što ukazuje na nedovoljno određenu dugoročnu politiku subvencioniranja poljoprivrede regresima za mineralna gnojiva.³⁾

Budući da su postupno slabili razlozi zbog kojih su regresi uvedeni, a ti su da je gnojidba postala uobičajena praksa i nužnost poljoprivredne proizvodnje (posebno se to odnosi na individualne proizvođače), regresi su se postupno smanjivali. Drugi razlog smanjivanja regresa bio je i u tome što regresi, kako god stimulirali potrošnju, mogu utjecati na neracionalnu primjenu gnojiva. S društvenog gledišta problem je u tome što se regresira potrošnja gnojiva, a ne efekti te potrošnje.

Međutim, iz analize cjenovne elastičnosti potrošnje gnojiva, zatim iz dosadašnjeg usporenog kretanja potrošnje mineralnih gnojiva na privatnom pa i društvenom sektoru⁴⁾ kao i iz nepovoljne situacije u pogledu porasta cijena sirovina i energije za proizvodnju gnojiva, moguće je pretpostaviti da će bez određenih mjera stimuliranja doći do daljnjeg usporavanja potrošnje mineralnih gnojiva. Bez obzira na problem racionalne upotrebe mineralnih gnojiva bilo za naturalnu ili robnu proizvodnju, mišljenja smo da bi sustav kontrole u domeni politike cijena i regresiranja, u sadašnjoj situaciji nužnosti veće proizvodnje hrane i daljnjeg razvitka poljoprivrede, trebalo detaljnije ispitati, a regres za mineralna gnojiva ponovno

Na individualnim poljoprivrednim gospodarstvima u 1968. godini potrošnja se kalijevih gnojiva smanjila u odnosu na prethodnu godinu za oko 6 kg/ha od 17,1 na 10,9 kg/ha i tek u 1977/78. dostiže razinu iz 1967. godine.

3) Grahovac, P. (1974.), str. 134

4) Na društvenom sektoru potrošnja mineralnih gnojiva stagnira od 1965. godine. Potrošnja se mineralnih gnojiva na privatnom sektoru, nakon porasta do 1972, kasnije usporava, tako da stopa porasta od 1972 do 78. godine iznosi svega 1,2 % godišnje. Zimbek, T. (1981).

uvesti i njegovu veličinu podešavati prema kretanju cijena gnojiva. To se isto tako odnosi i na druga reprodukcijska sredstva u poljoprivredi (gorivo npr.) te bi se tako i postigla određena kontrola kretanja cijene koštanja poljoprivrednih proizvoda.

Uz samu cijenu gnojiva, odnosno trošak za njegovu nabavku, postoji također jedan vrlo značajan dio troškova gnojidbe kojeg čini distribucija gnojiva. To su troškovi svih faza koje mineralna gnojiva prolaze od proizvodnje ili uvoza pa sve do neposredne potrošnje. To su troškovi vanjskog prijevoza (željezničkog, kamionskog i riječno-morskog prometa), unutrašnjeg prijevoza u samim poljoprivrednim gospodarstvima, troškovi utovara i istovara, skladištenja te neposredne primjene. Ti su troškovi, nazovimo ih zavisnim troškovima gnojidbe, određeni višebrojnim činiteljima počam od cijena prijevoza i sličnih usluga kao i njihove efikasnosti kao i cijena i proizvodnosti ljudskog rada. Uz navedene, na troškove utječu i mnogi drugi činitelji, spomenimo tu najvažnije kao što je vrsta i oblik gnojiva, sadržaj aktivne tvari u njima, položaj gospodarstva, organizacija i politika nabave i prodaje, itd.

Jedna naša analiza troškova distribucije i primjene mineralnih gnojiva⁵⁾ je pokazala da je sadašnji sustav distribucije i manipulacije nesarvšen i neracionalan. Doduše, visoki zavisni troškovi gnojidbe sa znatnim udjelom ljudskog i strojnog rada, kojih troškovi imaju izrazitu tendenciju realnog porasta, uvjetovali su postupnu racionalizaciju gnojidbe. To se odnosi posebice na društvena gospodarstva koja su to činila povećanom upotrebom koncentriranijih gnojiva te smanjivanjem gnojidbenih operacija i drugim unapređenjima. Takve promjene nisu, međutim, zahvatile cijeli lanac distribucije počevši od proizvođača gnojiva.

U pogledu troškova tzv. vanjskog prijevoza do 1963. godine u cijeni gnojiva, koju su plaćali korisnici mineralnih gnojiva, bili su uključeni i troškovi prijevoza do mjesta njihove istovarne stanice, dok sada taj dio prijevoznih troškova plaćaju sami korisnici. S obzirom na to, potrošači udaljenijih područja imaju, ne svojom krivnjom, veće prijevozne troškove od onih koji se nalaze bliže. Promjene koje predlažemo išle bi u pravcu izjednačavanja uvjeta nabavke gnojiva putem jedinstvenih cijena prijevoza bez obzira na udaljenost. Razlika bi se mogla alimentirati ili iz sredstava izdvojenih od strane društvene zajednice ili iz sredstava proizvođača gnojiva i korisnika koji se nalaze bliže mjesta nabavke putem cijena koje bi bile određene na temelju prosječnih transportnih troškova.

Uz navedeno, na racionalizaciju troškova vanjskog (pa i unutrašnjeg) prijevoza utječe i vrsta prijevoza. Poznato je da je kamionski prijevoz skuplji u usporedbi sa željezničkim, a pogotovo riječnim prijevozom. Međutim, zbog poznatih teškoća željeznice (nedovoljan broj raspoloživih vagona i posebno nedovoljan njihov obrt ili voznost, pa nedostatak odgovarajućih skladišta i slično), prijevoz kamionima preuzima dio tog prometa što je neracionalno s obzirom na iskorištenje i time i troškove energije. Unapređenje željezničkog pa i riječnog prometa utjecalo bi znatno na snižavanje troškova transporta i time na pojeftinjenje njegove upotrebe. To zahtijeva,

5) Zimbek, T. (1976.).

uz povećanje proizvodnosti i efikasnosti postojećeg transporta, i znatna investicijska sredstva. Suvremen razvitak svih oblika transporta, manipulacije i skladištenja u svijetu (kontejnerizacija i automatizacija prometa) nedovoljno je prisutna u nas i tako nesuvremen utječe na znatnu visinu troškova, gubitak u kvaliteti i općenito društvenu štetu, što posebice po- gađa poljoprivredu zbog specifičnosti njezine proizvodnje.

Ostale faze distribucije zahtijevale bi jedan drugačiji pristup i analizu. Dosadašnji klasičan asortiment proizvodnje gnojiva, način ambalažiranja i transporta s neznatnim udjelom rinfuznih gnojiva utječe na visoke troš- kove. Spomenuta analiza komparativnom metodom pokazala je da je trans- port i manipulacija rinfuznog gnojiva najjeftiniji, no za to je potrebno prilagoditi u vrlo velikoj mjeri kako proizvodnju gnojiva tako i opremu i organizaciju distribucije i primjene. Međutim sva gnojiva nisu podesna za takav način transporta zbog hidroskopičnosti, među njima i kalcijsko- amonijski nitrat (KAN) koji u strukturi domaće proizvodnje zauzima rela- tivno visok udio.⁶⁾

Iskustva drugih zemalja, evropskih i SAD ukazuju na tendenciju veće primjene rinfuznih gnojiva, zatim gnojiva s većim sadržajem biljnih hra- niva⁷⁾ i drugih oblika kao što su tekuća gnojiva i suspenzije. Takvoj upo- trebi podešena su transportna sredstva i oprema. Posebno su zanimljive lokalne mješaonice mineralnih gnojiva (bulik-blending) u SAD koje iz po- jedinačnih rastresitih gnojiva stvaraju odgovarajuće mješavine podesne za područje na kojem se nalaze s obzirom na njegove specifične potrebe za hranivima.⁸⁾ Slično postoji u nekim zemljama zapadne Evrope, npr. u Ni- zozemskoj, SR Njemačkoj i drugim. Ideje o takvom načinu pripreme pri- preme prisutne su i u nas, posebice jer su regionalni zahtjevi za vrstama i formulacijama gnojiva različiti i proizvođači gnojiva ih nisu u moguć- nosti sve zadovoljiti. Osim toga pri tom se ušteđuje na troškovima kom- pleksiranja gnojiva (za koje se proizvođačima posebno priznaju troškovi, a što poskupljuje društvenu cijenu) te također na transportnim i manipu- lativnim troškovima.

Uz spomenuti problem, a kao preduvjet njegovog rješavanja, bilo bi potrebno unaprijediti asortiment gnojiva¹⁰⁾ kao i službu primjene.

6) U strukturi proizvodnje dušičnih gnojiva u nas 1976/77. udio KAN-a s 27 % N iznosi blizu 50 %/o, ureje 22 %.

7) U 1974/75. udio rinfuznih gnojiva u ukupnoj potrošnji krutih gnojiva u SR Njemačkoj bio je 40 %/o, u SAD iznosio je 44 %/o, a koncentracija biljnih hraniva bila je oko 45 %/o; prema Regan, Đ. (1974).

8) Zanimljiv prikaz problematike potrošnje mineralnih gnojiva u SAD daje Regan, Đ. (1974) iz kojeg rado koristimo neke spomenute infamacije.

10) Općenita je tendencija proizvodnje i potrošnje gnojiva s većim sadržajem biljnih hraniva kao i una- prednje u pogledu njihovog djelovanja u tlu. Tako za primjer navodimo razvoj **fosfornih gnojiva** u posljednjih 20-30 godina u svijetu koji je išao preko jednostrukog superfosfata sa 16-18 % P_2O_5 , trostrukog superfosfata 45 % P_2O_5 , zatim prema oblicima više vodotopivosti i koncentracije kao što je diamonijski fosfat (DAP) 18:50:90 i diklacijski fosfat (DPC) 0:39:0 pa do polifosfata, kao što je kalci- jev-metafosfat (0:63:0 i 29 % CaO) i kalijev metafosfat (0:58:36); prema Ansiaux, J.R. (1978.) Istra- žuju se postupci za proizvodnju tzv. sporodjelujućih dušičnih gnojiva zbog smanjivanja ispiranja, denitrifikacije i opasnosti visokog sadržaja soli pomoću omotoča oko granule gnojiva; prema Isermann (1978).

Daljnje mogućnosti povećanja ekonomičnosti gnojidbe odnosno uštede sa stajališta društvene cijene gnojidbe nalaze se u domeni stručne primjene mineralnih gnojiva. Dok uglavnom tehnološke probleme gnojidbe u društvenim poljoprivrednim organizacijama rješavaju stručnjaci tih organizacija sami ili u suradnji sa znanstvenim institutima, dotle na privatnom sektoru, koji troši više od polovice ukupnih količina gnojiva, ne postoji organizacija savjetodavne službe koja bi mogla pomoći stručnoj primjeni. Neodgovarajućom primjenom gnojiva, a i drugih sredstava i opreme u poljoprivredi, nepotrebno se troše sredstva i ne postižu odgovarajući rezultati u proizvodnji. Štete koje trpe poljoprivredni proizvođači i proizvodnja zbog toga su neusporedivo veće od troškova uspostavljanja i održavanja takve službe u Hrvatskoj. Analize zemljišta, preporuke za upotrebu određenih vrsta gnojiva, praćenje rezultata u proizvodnji i određivanje biološkog i ekonomskog optimuma kao i suradnja sa znanstveno-obrazovnim institucijama u pogledu primjene tehnološko-ekonomskih novina i obrazovanja bila bi jedna od mnogih djelatnosti savjetodavne službe. Za utemeljenje te službe kao i za njezin uspješan rad nužno bi bilo osigurati financiranje i pomoć u kojem bi sudjelovali kako proizvođači gnojiva i ostalih repromaterijala, prometne organizacije, potrošači kao i organizacije agroindustrijskog kompleksa uključujući tu zadružne organizacije, te znanstveno-nastavne ustanove.

Moglo bi se u ovoj problematici podsticanja upotrebe gnojiva, nesumljivo najdjelotvornijeg inputa poljoprivredne proizvodnje, spomenuti i druge elemente koji bi pridonijeli njegovoj većoj i ekonomičnijoj uporabi (kalcifikacija npr. kao dosada ne rješavan problem povezan je također s tom problematikom), međutim i ovo izloženo dovoljno ukazuje na mogućnost unapređenja. Politika regresa, unapređenje distribucijskog sustava, prilagodba i veća zainteresiranost proizvođača gnojiva te organizacija stručne savjetodavne službe u poljoprivredi privatnog sektora uveliko bi pridonijela da se mineralna gnojiva više i racionalnije troše sa ciljem veće poljoprivredne proizvodnje kako sirovina za preradbenu industriju tako hrane za domaće tržište i izvoz. U ovoj fazi razvitka potrebno je subvencioniranjem poljoprivrede podsticati proizvodnju za vlastite potrebe te izvoznu orijentaciju kao komparativnu hrvatsku i jugoslavensku prednost i time osigurati sredstva daljnjeg samostalnog razvitka.

L I T E R A T U R A

1. **Ansiaux, J. R.** (1978): Nova fosforna gnojiva«, FAO Bullentin 37, Rome.
2. **Grahovac, P.** (1974): »Ekonomika potrošnje umjetnih gnojiva u jugoslavenskoj poljoprivredi«. posebno izdanje Agronomskog glasnika.
3. **Isermahn (1978):** »Novi razvoj tehnologije dušičnih gnojiva«, FAO Bulletin 37, Rome.
4. **Regan, Đ.** (1974): »Ekonomičnost potrošnje umjetnih gnojiva u SAD«, Agrohemija, br. 11-12.

5. **Stancl, B.** (1966): »Cijene, premije i regresi na društvenim gospodarstvima u periodu od 1960. do 1964. godine i njihov utjecaj na ekonomičnost proizvodnje«, Agronomski glasnik br. 1.
6. **Zimbrek, T.** (1976): »Analize troškova transporta, rukovanja i primjene mineralnih gnojiva«, Institut za ekonomiku i organizaciju poljoprivrede Fakulteta poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.
7. **Zimbrek, T.** (1981): »Činitelji ekonomike upotrebe mineralnih gnojiva u poljoprivredi Hrvatske«, disertacija.