

*Habdija, I. und Primc, B.*

*Zoologische Anstalt der Naturwissenschaftlich-mathematische  
Fakultät, Universität in Zagreb*

## Einfluss des Kommunalabwassers der Stadt Zagreb auf den Saprobitätsgrad und Trophiegrad im Fluss Sava

### ABSTRACT

In der Rahmen ökologischer Untersuchungen des Flusses Sava im Jahr 1979 wurden die quantitative Bestimmung der biologisch-physiologischen Wirksamkeit von Inhaltsstoffen des Savawassers auf Grund der Biomassentiterwerten von *Escherichia coli* und *Scenedesmus quadricauda* als Indikatoren der zwei Eigenschaften des Wassers — Saprobiengrad und Trophiegrad — durchgeführt (Briggmann u. Kühn, 1966).

### EINLEITUNG

In letzten Jahren wurden die Untersuchungen des Flusses Sava von verschiedenen Aspekten stromabwärts und stromaufwärts von Zagreb intensiviert. Von einer Seite diese allseitige Intensivierung ist die Folge der Untersuchungen die an Fragenkomplex der durch Kühlwasser verursachten Änderungen der Wasserqualität stromabwärts von Zagreb gebunden sein wird. Von anderer Seite die grosse Menge der kommunalen und industriellen Abwässer von Stadt Zagreb belasten den Fluss Sava mit eutrofierenden und saproben Substanzen. Auf Grund der ökologischen Verfahren der Wassergüte-Bestimmung nach dem Saprobien-System der Wasserlauf oberhalb von Zagreb liegt in beta — alfamesosaprober Zone und unterhalb von Zagreb liegt in beta — alfamesosaprober Zone und ungenz zur Polysaprobität.

Die physicalisch-chemische Analyse des Savawassers zeigte dass die Belastung im Lauf des Jahres durch organischer und anorganischer Stoffen variiert. Diese jährliche Veränderungen im grossen Mass hängt von Abflussmenge des Flusses ab.

In der Arbeit stellten wir auf Grund der Zunahme der Biomasse geeigneter Testorganismen die jährlichen Veränderungen des Trophiegrades und Saprobiengrades in Savawassers oberhalb und unterhalb von Zagreb fest.

#### METHODIK UND UNTERSUCHUNGSGBIET

Die biologische Wirksamkeit der im Wasser enthaltenen nicht-mineralisierten Stickstoffverbindungen stellten wir durch Anwendung geeigneter Testorganismen der Gattung *Escherichia* die nur auf nichtmineralisierten Stickstoffverbindungen in ihrem Stoffwechsel ansprechen (Bringmann u. Kühn, 1966).

Die Testalgen der Gattung *Scenedesmus*, die wir aus Abwasser isolierten, wuchsen als Stammkulturen hervorragend in sterilisiertem, mit Nährsalzen nach Kolkwitz angereichertem Abwasser.

Die entsprechende Zellvermehrung d. h. die Zunahme der Biomasse der Testorganismen bestimmten wir als Trübungswert. Die nephelometrische Messungen wurden mit Spektrofotometar Perkin-Elmer durchgeführt. Die Eichung der fotoelektrischen Messwerte des Gerätes erfolgt vorteilhafterweise an einer wasserunlöslichen Suspension von Kieselgur »Merck« in bekannten Gewichtsmengen pro Liter.

Die physicalisch-chemische Analyse wurde nach übliche Untersuchungsmethode (APHA, 1967) durchgeführt.

Die erste Probeentnahmestelle war am linken Ufer in Podsused stromaufwärts von Zagreb und zweite Probeentnahmestelle wurde auch am linken Ufer in Oborovo stromabwärts von Zagreb und von stätischen Hauptsammler der kommunalen und industriellen Abwasser loziert.

#### ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die jährlichen Fluktuationen des Algentiters als Masstab des Eutrophierungsgrades in Flusses Sava auf die beiden Probeentnahmestellen hatten im Jahr 1979 zwei Maximums. In allgemeinen die vergrössesten Algentiter-Werten des Savawassers stellten wir im Sommer und Winter fest (Tab. 1). Diese Veränderungen des Trophiegrades des Wassers korelierten mit Abflussmenge. Zufluss der Kommunal- und Industrieabwässer ist mehr oder minder permanent. Das bedeutet dass die jährliche Veränderungen der Konzentrationen der eutrophierenden Inhaltsstoffen in Korelation mit Änderungen der

Tabelle 1. Jährliche Veränderungen des Biomassen-Titers (BMT) in Wasserproben aus Sava stromaufwärts und stromabwärts von Zagreb

Monaten	III 1979	IV 1979	V 1979	VI 1979	VII 1979	VIII 1979	IX 1979	X 1979	XI 1979	XII 1979	I 1980	II 1980
BMT von Scenedesmus mg Kieselgur/l	99	89	78	157	165	107	150	110	138	104	110	175
BMT von Escherichia mg Kieselgur/l	86	52	47	131	125	80	130	100	125	92	125	140
BMT von Scenedesmus mg Kieselgur/l	103	107	89	166	178	140	158	130	142	120	147	165
BMT von Escherichia mg Kieselgur/l	84	71	52	142	135	111,5	145	120	128	98	115	150

Tabelle 2. Jährliche Veränderungen  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch, Verbindungen des Stickstoffs und orto-Phosphate

Monaten	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	II	
	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1979	1980	
Podsused (stromaufwärtz von Zagreb)	KMnO <sub>4</sub> -Verbrauch											
	mg KMnO <sub>4</sub> /l	30,20	28,4	23,72	77,6	56,88	69,56	20,0	33,6	38,96	79,0	
	Org N — N mg/l	2,4	0,9	3,12	3,0	4,1	5,74	1,0	3,7	4,04	4,7	
	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> — mg/l	0,83	0,17	0,22	0,83	1,2	1,3	0,2	0,37	0,42	0,28	
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> — N mg/l	1,56	2,78	2,1	3,2	2,55	1,9	0,8	1,9	2,1	1,26	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> — N mg/l	0,04	0,015	0,022	0,05	0,06	0,028	0,02	0,022	0,028	0,028		
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> — N mg/l	1,2	2,4	0,82	0,7	0,9	2,1	0,7	0,74	0,74	1,06		
Gesamt N mg/l	5,20	6,1	6,06	6,95	7,61	9,77	2,52	6,36	6,36	7,05		
Oborovo (stromaufwärtz von Zagreb)	KMnO <sub>4</sub> -Verbrauch											
	mg KMnO <sub>4</sub> /l	32,24	32,16	27,80	83,2	60,04	40,4	37,0	38,96	68,5		
	Org N — mg/l	3,2	2,14	3,58	3,2	4,9	6,3	2,0	4,04	5,4		
	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> — mg/l	0,9	0,33	0,33	1,05	1,3	1,3	0,2	0,42	0,69		
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> — N mg/l	1,7	3,0	2,84	3,6	3,56	2,6	1,2	2,1	1,52		
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> — N mg/l	0,04	0,015	0,031	0,05	0,04	0,028	0,02	0,028	0,028			
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> — N mg/l	1,3	1,0	0,88	0,65	0,9	1,3	1,0	1,24	1,24			
Gesamt N mg/l	6,24	6,16	7,33	7,5	9,4	10,23	4,22	7,41	7,41			

Abflussmenge stehen. Der Verdünungsgrad der Abwässer ist erheblich niedriger in Sommermonaten und im Winter als in Frühling und Herbst wenn der Wasserstand sehr hoch ist.

Die Resultaten der physikalisch-chemischen Analyse der Stickstoffverbindungen (Ammonium, Nitrite, Nitrate) haben die vergrößerte Konzentrationen in Korelation zu der Algentiter-Werten (Tab. 2).

Durchschnittswerte des Algentiters im Lauf des Jahres sind in allgemeinen grösser in Savaabschnitt stromabwärtz als strobaufärtz von Stadt Zagreb. Diese Tatsache wies auf die bestimmte Menge der eutrofierenden Stoffen hin die durch Zufluss von Kommunalabwässer den Wasserlauf belasten.

Die Verunreinigung durch organischen Stoffen, besonders durch Stickstoffverbindungen und ihre jährliche Veränderungen stellten wir erstens auf Grund der analysierten Werten der organischen Stickstoff fest (Tab. 2). Die  $KMnO_4$ -Verbrauch-Werten als Masstab für relative Konzentrationen an organischer Substanz zeigte zeitlich die ähnliche Dynamik im Lauf des Jahres. Die Maximalwerten haben wir in Sommer- und Wintermonaten konstatiert.

Die Resultaten über die Bestimmung des Biomassentiters von C-heterotrophen Ammonium-Organismen der Dattung *Escherichia* in Wasserproben zeigten dass die organische Belastung des Savawassers im Lauf des Jahres stimmt mit der Belastung durch eutrophierende Inhaltsstoffen überein. Die grösste Zunahme des Biomassentiters von *Escherichia* unter standarden Laborbedingungen konstatieren wir in Sommer- und in Wintermonaten während der Abflussmenge die niedrigsten Werte im Jahreslauf hatte.

Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen konnte man schliessen dass die biologisch wirksamen Beschaffenheit des Wassers d. h. Saprobien- und Trophiegrad, unter starken Einfluss von Abflussmenge in untersuchten Sava Abschnitt stehet. Ebenso, der Einfluss des stätischen Abwasser hinsichtlich der Vergrößerung des Saprobien- und Trophiegrades in Sava stromabwärtz von Zagreb ist permanent und ousegeprägt.

#### LITERATUR

- Bringmann, G., Kühn, R. (1966): Die Biomassentiter von *Escherichia*, *Scenedesmus* und *Nostoc* als Ausdruck der biologisch wirksamen Beschaffenheit des Wassers. — Gesundheits-Ingenieur, 8, 222-230.

## SAŽETAK

U okviru ekoloških istraživanja Save u 1979. godini utvrđena je godišnja fluktuacija saprobnih i trofičkih komponenata prije i poslije urbaniziranog i industrijaliziranog područja grada Zagreba. Istraživanja su provedena uz pomoć eksperimentalno-ekološke BMT metode (Bringmann i Kühn, 1966) sa svrhom da se utvrdi utjecaj komunalnih i industrijskih otpadnih voda grada Zagreba na dinamiku trofičnih i saprobnih tvari u Savi.

U istraživanom području Sava prema saprobiološkoj analizi pripada alfa-mezosaprobnj zoni opterećenja s povremenom tendencijom k polisaprobnosti. Fizičko-kemijska analiza pokazala je da opterećenje organskim i anorganskim tvarima varira tokom godine u zavisnosti s protokom.

Godišnja fluktuacija titra biomase alge *Scenedesmus quadricauda* kao pokazatelja eutrofizirajućih tvari u Savi imala je tokom 1979. godine dva maksimuma na obe ispitane postaje. Promjene trofičkih svojstava vode utvrđene na temelje BMT metoda koreliraju s protokom. Stupanj razrjeđenja otpadnih voda je znatno smanjen u zimskim i ljetnim mjesecima u vrijeme niskog vodostaja.

Rezultati titra biomase enterobakterije *Escherichia coli* pokazali su da je organsko opterećenje saprobnim tvarima u uskoj povezanosti s povećanim sadržajem mineralnih soli. Povećanje titra biomase bakterije *Escherichia coli* u standardnim laboratorijskim uvjetima konstatirano je u zimskom i ljetnom periodu u vrijeme niskih vodostaja.

Utjecaj komunalnih voda grada Zagreba je evidentan u smislu povećanja eutrofizirajućih i saprobnih tvari u savskoj vodi što se odražava i na povećanje titra biomase u laboratorijskim uvjetima.

Primjena ovih relativno jednostavnih metoda za utvrđivanje saprobnih i eutrofizirajućih svojstava vode pokazala se je opravdanom, a primjenjivost ovih metoda u utvrđivanju saprobnog i trofičkog stanja dolazi do punog izražaja u istraživanjima u kojima se zahtijeva velika frekvencija uzorkovanja.

*Василије Ражнатовић, дипл. инж.*

## Неке мјере за унапређивање пољопривреде у Црној Гори у периоду од 1981-1985.

### УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

У оквиру укупног друштвеноекономског развоја Црне Горе у послеријатном периоду, у развоју пољопривреде и села постигнути су значајни резултати на повећавању пољопривредне производње, побољшавању услова живота и социјалистичког преображаја села. Међутим, у овом периоду пољопривредна производња и прехрамбена индустрија напредовале су знатно спорије у односу на њихове потенцијалне могућности и објективне потребе складнијег привредног развоја Републике.

На овакво стање значајно је утицало, између осталог, дугорочно одређење на индустријализацију и изградњу основне инфраструктуре, затим извјесно занемаривање значаја и улоге пољопривреде у развојној концепцији, као и интензиван процес деаграризације који је изазвао корјените промјене социјалног састава сеоског становништва.

Деаграризација је у послеријатном периоду била врло интензивна — око 1,5% годишње. На селу данас живе домаћинства која се баве искључиво пољопривредном производњом (око 35 000), затим мјешовита домаћинства (око 20 000), као и старачка домаћинства, домаћинства пензионера и др.

Процес деаграризације интензивнији је био у селима удаљеним од градова. У тим селима имамо већином чисте пољопривреднике који производе у условима недовољно развијене инфраструктуре, несавремених средстава за производњу и уопште у отежаним условима живота и рада.

Економска развијеност неких села није једнака тој развијености општине у цјелини. У најбољем су положају села близу градова, претежно са развијеном основном инфраструктуром (путеви, вода, струја), без обзира на то да ли се налазе, по републичким критеријумима, у развијеним или мање развијеним општинама.

Учешће пољопривреде у укупној вриједности друштвеног производа привреде постепено опада. У 1958. години износило је 32,3% а 1979-те 9,8%. У оквиру укупне пољопривреде индивидуални сектор учествује око 85%. Но, и поред тога, значај ове привредне области за нас је велики, јер од пољопривреде живи трећина укупног становништва.

Крупне промјене у социјалноекономској структури становништва веома повећане, као и даље растуће потребе за храном намећу потребу интензивнијег развоја агроиндустријског комплекса него што је то био случај у протеклом периоду. На овакво опредјељење упућује, поред осталог, и чињеница што је агроиндустријски комплекс постао више него икада раније значајан фактор стабилизације и усклађеног развоја цјелокупне привреде и што ће он то бити и убудуће.

Бројни састанци и савјетовања током 1979. и 1980. године у организацијама удруженог рада, њиховим асоцијацијама и друштвено-политичким заједницама, укључујући и Скупштину СР Црне Горе, својим оцјенама и закључцима указују да је оријентација на бржи и интензивнији развој агроиндустријског комплекса у наредном периоду неопходна, при чему се истиче и њен стратeгијски значај. При том се свакако имало у виду да је проблематика производње хране — с обзиром на свјетску прехранбену ситуацију, уз енергетску кризу у свјетским размјерама — стављена у први план.

Храна уопште, посебно у Црној Гори (имајући у виду разноликост, прије свега природне непогодности, уситњеност парцела, релативно слабу материјалну основу и, у огромној већини, за разлику од осталих привредних области, недовољно обучен кадар) — производи се у врло сложеним условима. Зато су и задаци на њеној производњи у нас бројнији и захтијевају веће ангажовање свих субјеката произвођача и друштва у цјелини.

Могућности развоја пољопривреде Црне Горе у оквиру југословенске имају компаративну предност. Велика заступљеност ливада и пашњака пружа могућност гајења и това стоке, мада су услови за узгој отежани. Значајне потенцијалне могућности постоје и за повећавање производње грожђа, вина, јужног воћа, разног поврћа и дувана.

У периоду од 1976-1980. производња се развијала углавном у том правцу.



### Земљишни капацитети

Укупна површина СР Црне Горе износи 1 383 628 ha, од чега су 516 204 ha 1980. биле пољопривредне површине.

Структура коришћења пољопривредних површина неповољна је што се види из табеле:

Категорија	Црна Гора укупно	Друштв. сектор	%	Инд. сектор	%
Оранице и вртови	56 833	2 018	3,5	54 815	96,5
Воћњаци	9 921	825	8,3	9 096	91,7
Виногради	3 125	1 666	53,3	1 459	46,7
Ливаде	114 429	5 120	4,5	109 309	95,5
Укупно обрадива површина	184 308	9 629	5,2	174 679	94,8
Пашњаци	327 713	178 880	54,6	148 833	45,4
Рибњаци	155	155	100,0	—	—
Баре и трстици	4 028	2 198	54,6	1 830	45,4
Укупно пољопривр. површ.	516 204	190 862	37,0	325 342	63,0

Од укупних пољопривредних површина на оранице отпада 11%, воћњаке 1,9, винограде 0,6, ливаде 22,2 и пашњаке 63,5.

Укупне пољопривредне површине од 1975. год. смањују се просјечно око 2 600 ha годишње. Смањивање укупног фонда пољопривредних површина није карактеристика само за Црну Гору већ и за читаву земљу, и последица је углавном урбанизације, изградње објеката инфраструктуре и др.

Последњих година мијења се структура коришћења обрадивих површина — повећавају се површине под воћњацима, виноградима, поврћем и крмним биљем, што је с обзиром на компаративне предности овог подручја, пожељно.

### Сточни фонд

Сточарство као пољопривредна грана представља један од основних извора прихода пољопривредних домаћинстава, посебно у брдско-планинском подручју. Највећи дио стоке налази се у индивидуатном сектору.

Бројно стање стоке варира по годинама, што углавном зависи од приноса сијена као основног хранива у зимском периоду. Међутим, расни састав стоке, у првом реду говеди, знатно је измијењен, што је резултат низа мјера које се у том правцу спроводе последњих година. Повећана је сточарска производња и по-

бољшан квалитет производа. Унапређењу сточарства доприноси и Програм стварања резерви меса у живој стоци на брдско-планинском подручју.

Према попису из 1981. (претходни подаци) стање стоке у Црној Гори је сљедеће: говеда укупно 151 381, оваца 565 161, коња 21 075, свиња 20 196 и живине 426 313 комада.

#### *Техничка опремљеност пољопривреде*

Један је од услова повећања продуктивности рада у пољопривреди, а самим тим и повећања производње хране, употреба механизације.

До почетка седамдесетих година механизација у Црној Гори била је веома спора, што показује податак да је 1975. у Републици било свега 150 трактора (на друштвеном сектору 100 а на индивидуалном 50). Стога су учињени озбиљни напори да се техничка опремљеност пољопривреде, нарочито индивидуалног сектора, побољша, јер се на том сектору налази око 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub> обрадивих површина. Као последица измијењене инвестиционе политике и побољшаних услова, услиједила је посљедњих година нагла набавка пољопривредних машина, па је број трактора повећан на 1 150 (на друштвеном сектору 178 а на индивидуалном 972). Поред овог, индивидуални сектор располаже са 972 мотокултиватора.

Истиче се и то да је посљедњих година дошло и до веће набавке прикључних машина, као и осталих машина и оруђа, нарочито машина за мужу и моторних прскалица. Све ово представља само почетну основу за бржи развој пољопривреде, посебно на индивидуалном сектору, па би требало овај процес у даљем развоју што више посјечивати, с обзиром на то што је индивидуални сектор механизован свега 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> у односу на оптимални број.

#### *Капацитети прехранбене и дуванске индустрије*

Иако прехранбена индустрија у Црној Гори још увијек није довољно развијена у односу на могућност и потребе, посљедњих година њен развој био је већи од предвиђеног у претходном средњорочном плану.

У овој области најзначајнији је развој постигнут у производњи пива и сокова, млинских производа, кондиторској производњи, производњи млијека и мљечних прерађевина, а у мањем обиму и меса.

### *Организованост агроиндустријског комплекса и удруживање земљорадника*

У оквиру агроиндустријског комплекса у Црној Гори постоје: једна сложена организација удруженог рада, четири комбината, четири радне организације удруженог рада, три радне организације удруженог рада и пет организација удружених у саставу сложених организација удруженог рада чија су сједишта ван Црне Горе, осам задруга, четири основне организације удруженог рада у саставу радних организација из прехранбене индустрије, прометне и других дјелатности, шест основних организација коопераната, двије научне установе, 14 ветеринарских станица и један школски центар.

Организованост агроиндустријског комплекса не задовољава у првом реду због недовољне обједињености производње, прераде и промета, извоза и увоза пољопривредно-прехранбених производа и др.

Највећи број организација није довољно технички и кадровски оспособљен да би могао бити активан носилац бржег развоја друштвено-организоване робне производње засноване на доходовним основама.

Недовољна организованост друштвеног сектора омета и брже удруживање земљорадника и унапређивање пољопривреде на индивидуалном сектору. Тако је крајем 1980. од укупно 62 000 домаћинстава било 1 677 удружених земљорадника, као и сса 15 000 земљорадника који су сарађивали са организацијама удруженог рада и земљорадничким задругама.

### *Кадрови у пољопривреди и запосленост*

У Црној Гори има укупно око 600 пољопривредних и ветеринарских стручњака (око 270 дипломираних инжењера, 50 дипломираних ветеринара, 250 пољопривредних и 30 ветеринарских техничара).

Овај број стручњака није довољан, што озбиљно кочи развој пољопривредне производње. Ако се томе дода и податак да се све мање средњошколаца одређује за студије на пољопривредном и ветеринарском факултету, да је старосна структура постојећег кадра врло неповољна и да се ускоро не може очекивати битније побољшање, онда је овај проблем још изразитији.

Кадровско стање у пољопривреди треба такође оцјењивати и кроз број активног пољопривредног становништва, његову старосну структуру и његову обученост да на својим имањима производи храну уз максимално коришћење природних и тржних услова. Може се констатовати да је далеко највећи дио кадрова

у пољопривреди, односно пољопривредних произвођача, у нас без икаквог одговарајућег техничког и економског образовања, за разлику од осталих произвођача пољопривреде и уопште, који раде у организацијама удруженог рада.

*Реализација договора из области агроиндустријског комплекса за период од 1976-1980.*

Договором о основама Друштвеног плана Црне Горе за развој пољопривреде, прехранбене и дуванске индустрије у периоду од 1976-1980. год. утврђени су: политика развоја, развој пољопривреде, финансирање развоја и мјере за спровођење Договора.

У реализацији Договора остварене су у односу на планиране сљедеће стопе раста:

	1976-1980.	
	Планирано	Остварено
Пољопривреда укупно	3,7	0,3
— друштвени сектор	7,5	0,1
— индивидуални сектор	3,1	1,2
Прехрамбена индустрија укупно	6,8	10,6
— производња пића	4,5	9,6
— производња сточне хране	2,6	2,6
Дуванска индустрија укупно	4,4	10,0

Реализација Договора у пољопривредној производњи одвијала се по просјечној стопи раста од 0,3% годишње. До пада пољопривредне производње дошло је углавном усљед изузетно лоших временских прилика 1978. године и катастрофалног земљотреса 1979, што је утицало на просјечну стопу раста пољопривредне производње за читави плански период.

Неостварена стопа раста физичког обима пољопривредне производње не може да се узме као показатељ развоја, јер је у овом периоду дошло до позитивне измјене пасминског састава стоке, увођења нових, роднијих сората, боље техничке опремљености и др. С друге стране, инвестиције утрошене у изградњу и реконструкцију појединих објеката, у првом реду нови засади воћњака и винограда, даће пуне ефекте тек у овом планском периоду.

Раст прехранбене и дуванске индустрије у овом периоду развијао се знатно брже од динамике утврђене договором. У прехранбеној индустрији најзначајнији развој постигнут је у производњи пива и сокова, кондиторских производа, производњи млијека и мљечних прерађевина.

Производња и прерада дувана расла је просјечно годишње 10%, знатно изнад планом предвиђене динамике од 4,4%.

Договором су за период од 1976-1980. год. била предвиђена средства од 1 406,0 милиона динара (по цијенама из 1975. године), од чега за:

— у милионима д —

	Укупно	ФНП	Извори финансирања		
			Средства ОСУР-а	Средства удружене привреде	Ино- кредити
Друштвена газдинства	800,0	320,0	30,0	—	400,0
Прехр. индустрија	200,0	81,0	60,0	—	59,0
Дуванска инд.	36,0	7,0	—	29,0	—
Инд. газдинства	370,0	120,0	—	250,0	—
	1.406,0	528,0	140,0	279,0	459,0

Према расположивим подацима, у овом периоду утрошено је (по текућим цијенама) укупно око 2 720 милиона динара од чега: пољопривреда 1 970 милиона (друштвени сектор 1 500 милиона, индивидуални сектор 470), прехранбена индустрија 700 милиона динара и дуванска индустрија 50.

За развој пољопривреде у овом периоду било је предвиђено 4,2% укупних инвестиција у привреди Црне Горе. Међутим, реализовано је 2,1%.

Ради подстицања развоја пољопривреде на индивидуалном и друштвеном сектору у оквиру мјера економске политике Договором су биле предвиђене премије и компензације за млијеко, месо, минерална ђубрива и друго, као и регреси за набавку расног прикладног материјала у сточарству и сортног садног и сјеменског материјала у биљној производњи. Ове мјере реализовале су се и имале су позитиван ефекат на развој пољопривреде.

Поред овога, у периоду од 76-80. донесен је низ прописа и договора који су имали подстицајни карактер; Закон о накнади камате на кредите за улагања у пољопривреду на територији СР Црне Горе за период 1977-1980. године, Закон о накнади курсних разлика по зајмовима Међународне банке за обнову и развој које користе индивидуални пољопривредни произвођачи, Договор Републике и општина о формирању савјетодавне службе за унапређивање пољопривреде на индивидуалним газдинствима, Друштвени договор о мјерама за подстицање развоја пољопривреде на индивидуалном сектору за период 1976-1980. године и др.

РАЗВОЈ ПОЉОПРИВРЕДЕ ПРЕХРАМБЕНЕ И ДУВАНСКЕ  
ИНДУСТРИЈЕ ЦРНЕ ГОРЕ У РАЗДОБЉУ ОД 81-85.

Друштвеним планом Црне Горе за период од 1981-1985. год. пољопривреда је сврстана у приоритетне правце развоја Републике, а Договором о основама Друштвеног плана Црне Горе за развој пољопривреде, прехранбене и дуванске индустрије од 81-85, утврђени су заједнички интереси, циљеви и политика развоја.

Овим документима у том раздобљу предвиђа се раст укупне пољопривредне производње просјечно око 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> годишње, од чега на друштвеном сектору 7,5 а на индивидуалном око 3. Развој прехранбене индустрије треба да се креће просјечно годишње са 5,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> а дуванске око 5. У складу са укупним билансима потрошње развој пољопривреде треба усмјерити у првом реду на што већу производњу дефицитарних роба (меса и млијека) као и роба које имају изразите компаративне предности у погледу квалитета и цијена коштања. Учешће робне производње у укупној производњи треба да се повећа са 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub> у 1980. години на 57<sup>0</sup>/<sub>0</sub> у 1985. а учешће сопствене производње хране у укупној потрошњи са 65 на 78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Договором је предвиђен сљедећи биланс основних пољопривредно-прехранбених производа:

— у тонама —

Производ	Потрошња	1980. година		1985. година		Разлика + —
		Производња	Разлика + —	Потрошња	Производња	
1	2	3	4	5	6	7
пшеница и раж	95 000	10 000	-85 000	82 000	12 000	-70 000
јечам	8 500	8 500	—	9 000	9 000	—
кукуруз	35 000	15 000	-20 000	35 000	15 000	-20 000
кромпир	45 000	40 000	- 5 000	50 000	60 000	+10 000
парадајз	7 700	12 000	+ 4 300	9 400	15 000	+ 5 600
паприка	7 100	13 000	+ 5 900	8 200	16 000	+ 7 800
јабука	11 800	1 200	-10 600	12 500	2 000	-10 500
шљива	2 700	6 000	+ 3 300	3 310	7 000	+ 3 900
бресква	1 200	2 000	+ 800	1 500	3 000	+ 1 500
грожђе	5 500	16 000	+10 500	6 300	25 000	+18 500
маслине	1 500	1 500	—	1 800	1 800	—
агруми	3 700	1 000	- 2 700	4 500	1 200	- 3 300
дуван	650	650	—	800	800	—
месо укупно	25 000	16 300	- 8 700	28 300	23 000	- 5 300
млијека (000 лит.)	121 000	105 000	-16 000	135 000	135 000	—

јаја (у 000 ком.)	63 000	60 000	— 8 000	75 000	70 000	— 5 000
риба	1 250	1 200	— 50	1 900	1 900	—
јестиво уље	6 780	6 780	—	—	—	—
шећер	15 300	—	—15 300	8 000	—	— 8 000
кафа	1 700	—	— 1 700	1 900	—	— 1 900
пиринач	1 700	—	— 1 700	1 900	—	— 1 900

И поред значајног повећања производње појединих роба, Црна Гора и даље неће имати довољно неких производа, у првом реду пшенице, кукуруза, меса, шећера, пиринча и јужног воћа, па је потребно сваке године при изради биланса ове производе обезбиједити путем самоуправних споразума и уговора о дугорочној сарадњи на основама заједничког улагања и дохотка из САП Војводине, других република или из увоза. Повећаном производњом роба које имају компаративне предности (рано поврће и воће, грожђе, прерађевине и др.) биће омогућен њихов повећани пласман не само за домаће потребе и потребе туризма већ и за извоз, знатно већи него што је то био до сада.

Реализација циљева и политике развоја и договореног биланса одвија се преко 62 потписника Договора, а до 1985. предвиђено је формирање нових организација удружених земљорадника у свим срединама гдје за то постоје економски услови и интереси земљорадника. При томе је потребно постићи већи степен организованости и међусобне повезаности организација удруженог рада производње, прераде и промета.

Ради повећања робне производње путем удруживања усмјериће се на специјализовану производњу око 7 800 домаћинстава, а са земљорадничким задругама и организацијама удруженог рада сарађиваће око 17 800.

#### *Мјере за реализацију циљева и политике развоја*

За реализацију циљева и политике развоја предвиђених Договором предвиђају се, поред осталих мјера, финансирање развоја у периоду од 81-85. и подстицање мјере текуће економске политике за реализацију робног биланса.

#### *Финансирање развоја од 81-85. (планирана средства за инвестиције)*

Укупно су предвиђена за финансирање развоја пољопривреде, прехранбене и дуванске индустрије у периоду 81-85. 3 922 милиона, или око 7% укупних инвестиција привреде Црне Горе. У том износу пољопривреда учествује са 3 099 милиона (79%), прехранбена индустрија са 678 милиона (17,3%) и дуванска индустрија са 145 милиона (3,7%). У средствима за пољопривреду на

друштвени сектор отпада 1 785 милиона (45,5%) и на индивидуални сектор 1 314 милиона (33,50%). Приликом јавне расправе већи број потписника Договора примијетио је да наведени обим инвестиција не може обезбиједити предвиђену стопу раста у овом планском периоду.

Обим, структура и извори средстава за инвестиције у мил. дин.

Извори средстава	Пољоп.- прехр. и дуван. индустр.	Пољопривреда			Прехр. инду- стрија	Дуван. инду- стрија
		Укупно	Друштв. сектор	Индив. сектор		
1	2	3	4	5	6	7
Укупно	3 922	3 099	1 785	1 314	678	145
%	100,0	79,0	45,5	3,5	17,3	3,7
Сопствена средства	158	64	38	26	57	37
%	4	2,1	2,1	2,0	8,4	25,5
Средства ФНП свега	1 840	1 500	906	594	326	14
%	46,9	48,4	50,7	45,2	48,1	9,1
50% на досадашњи начин	920	750	453	297	163	7
50% удруж. рада и сред.	920	750	453	297	163	7
Ивокредити	996	696	341	355	259	41
%	25,4	22,4	19,1	27,0	38,2	28,3
Удружена средства	469	380	226	154	36	53
%	12,0	12,3	12,6	11,7	5,3	36,5
Остала средства	459	459	274	185	—	—
%	11,7	14,8	15,3	14,1	—	—

Да би се предвиђени биланси робне производње реализовали, детаљније анализе и прорачуни указују на потребу оријентације расположивих инвестиција у пољопривреди за сљедеће намјене:

	%
Производња меса и млијека	59,4
Од тога по секторима:	
— друштвени	— 14,8
— индивидуални	— 44,6
Производња рибе	5,2
— друштвени	— 5,2
— индивидуални	—



Производња воћа		12,9
— друштвени	— 10,0	
— индивидуални	— 2,9	
Производња грожђа		8,2
— друштвени	— 8,2	
— индивидуални	—	
Производња поврћа у затвореном простору		7,3
— друштвени	— 7,3	
— индивидуални	—	
Привођење земљишта култури		7,0
— друштвени	— 7,0	
— индивидуални	—	
Свеукупно (1-6):		100,0
— друштвени	— 52,5	
— индивидуални	— 47,5	

Из предњег произилази да би инвестиције на индивидуалном сектору у наредном периоду требало усмјерити првенствено на смањивање дефицита, односно повећавање робне производње меса и млијека.

Дати показатељи могу се сматрати оријентационим а дефинитивне одлуке појединим намјенама доносиће организације удруженог рада и надлежне банке, при чему треба да имају у виду и члан 10. Договора о основама Друштвеног плана СР Црне Горе о мјерама економске политике за подстицање бржег развоја мање развијених општина у периоду 1981-1985, којим је предвиђено да се за развој мање развијених општина усмјери 60% укупног текућег прилива средстава ФНП, укључујући у тај износ и средства која се користе удруживањем рада и средстава.

Динамика улагања инвестиција зависиће у првом реду од израде ваљаних инвестиционих програма, тј. програма који су у складу са Друштвеним договором о критеријима за оцјену друштвене цјелисходности и економске оправданости инвестиција.

С друге стране, динамика улагања зависи дијелом од транс-инвестиција за ову област, као и од прилива средстава из појединих извора.

Такође је дат оријентациони предлог подјеле средстава ФНП и инокредита по општинама за период од 81. до 85, који је разматран на првој сједници Координационог одбора за праћење реализације Договора.

При сачињавању тог предлога имало се у виду да је Договором о основама Друштвеног плана СР Црне Горе о мјерама економске политике за подстицање бржег развоја мање развијених општина у периоду од 1981-1985. предвиђено да се за развој ма-

ње развијених општина усмјери 60% укупног текућег прилива средстава ФНП (члан 10);

— да на подручју неразвијених општина учешће средстава ФНП-а у конструкцији финансирања појединих програма не може бити већи од 45% а на подручју развијених општина од 30%;

— да се за завршетак објеката започетих у ранијем планском периоду и прекорачења по том основу не користе средства ФНП.

*Подстицајне мјере текуће економске политике за реализацију робног биланса од 81-85.*

Подстицајне мјере не предвиђају се за производе чије се цијене слободно формирају, већ само за основне пољопривредно-прехрамбене производе чије су цијене под режимом контроле, као и за производњу у планинским подручјима гдје су услови привређивања тежи него у равничарским подручјима.

Договором и другим документима предвиђене су подстицајне мјере за повећање робне производње, и то:

— премије за друштвено-организовану робну производњу крављег и овчијег млијека, говеђег, овчијег и свињског меса, пшенице, кукуруза и маслина;

— регресирање сјемена, садница и приплодне стоке, и то: сјемена пшенице, високородних сорти, за све засијане површине; сјемена кукуруза високородних хибрида за све засијане површине; сјемена нових високородних сорти кромпира за подручја и површину која ће се обрађивати сваке године; садница јабука, маслина и агрума за друштвеноорганизовану робну производњу; набавке приплодних јуница и бикова продуктивнијих пасмина за друштвено организовану робну производњу; вјештачког осјемењавања крава; набавке приплодних оваца и овнова производнијих пасмина за друштвено организовану робну производњу и вођење матичне службе у сточарству.

Износи премија и регреса одређиваће се сваке године, зависно од услова привређивања и цијена ових производа, посебном одлуком, коју доноси Извршно вијеће Скупштине СР Црне Горе на предлог Републичког комитета за пољопривреду, шумарство и водопривреду. Средства за ове намјене обезбјеђиваће Република (под условом да у истом износу обезбиједи учешће заинтересоване општине);

— Кадровско оспособљавање одговарајућих служби, и то: стручно образовање удружених земљорадника одржавањем курса, семинара, предавања и др. као и финансирање савјетодав-

не службе и стипендирање дефицитарног кадра. (Износи ће се одређивати сваке године при утврђивању буџета Републике и општине);

— Иницијална улагања за новоформиране и трансформисане организације удружених земљорадника, у циљу њиховог оспособљавања и стварања услова за почетак рада на удруживању земљорадника и повећању друштвено-организоване робне производње. (Средства би се давала бесповратно од стране Републике и општине);

— Накнада камате за улагања чији би циљ био друштвено-организована робна производња меса и млијека као дефицитарних производа, привођење земљишта култури у друштвеном власништву и реализација Програма стварања резерви меса у живој стоци у брдско-планинском подручју (Закон о накнади камате већ је донесен и објављен — Сл. лист бр. 20/81);

— Накнада курсних разлика по зајмовима Међународне банке за обнову и развој за дио Зајма који користе индивидуални пољопривредни произвођачи у оквиру опште Југословенског пољопривредног пројекта. (И овај Закон већ је донесен — Службени лист СР Црне Горе бр. 28/81);

— Умањење основице за опорезивање из дохотка за 50%, као и ослобађање плаћања пореза, по основу катастарског прихода, земљорадника који су се удружили на трајним и доходовним основама. (Прописе по овом основу треба да донесу општинске скупштине);

— Гарантоване (заштитне) цијене за основне пољопривредне производе. (Одлука о тим и произвођачко-продајним цијенама доноси се средином текуће године за наредну).

#### *Мјере и активности предузете 1981. године*

У циљу реализације Договора о основама Друштвеног плана у 1981. години као првој години планског периода, предузете су, поред осталих активности, следеће мјере:

Формирано је координационо тијело за праћење и усмјеравање активности на реализацији задатака из Договора, а чине га представници свих општина, Републичког комитета за пољопривреду, шумарство и водопривреду, Привредне коморе Црне Горе, *Задружног савеза* Црне Горе и Инвестиционе банке — Удружене банке са сједиштем у Титограду. Такође је у току формирање координационих одбора на нивоу општина.

— На бази података Републичког завода за друштвено планирање о распореду средстава ФНП и иностраних зајмова и кредита извршених по Договорима о основама Друштвеног плана а

узимајући при томе у виду и одговарајуће износе из области извора, предвиђају се у 1981. години за пољопривреду, прехранбено и дуванску индустрију сљедећа инвестициона улагања (у милионима динара):

	У т о м е							
	Ф Н П							
	Укупно сред.	Сопст. сред.	Укупно	50% као зајам	50% удруж.	Ино-кре- дити	Удру- жена сред.	Оста- ло
1	2	3	4	5	6	7	8	
Пољопривреда	591,7	12,8	269,4	134,7	134,7	141,7	76,0	91,8
У томе:								
— друштвени сектор	339,7	7,6	162,7	81,3	81,4	89,4	45,2	54,8
— индивид. сект.	252,0	5,2	106,7	53,4	53,3	72,3	30,8	37,0
Прехрамбена инд.	129,4	11,4	59,1	29,5	29,6	51,7	7,2	—
Дуванска инд.	29,6	7,4	2,5	1,3	1,2	9,1	10,6	—
Свега	750,7	31,6	331,0	165,6	165,5	202,5	93,8	91,8

У току 1981. године Извршни одбор Инвестиционе банке — Удружене банке размотрио је и одобрио 23 захтјева за додјелу кредита по појединим програмима, док 12 инвестиционих програма чека на разматрање и одобрење. Неки од ових пројеката који су дуже чекали на рјешавање код банке морали су бити иновирани. Било би неопходно убрзати доношење инвестиционих одлука у банкама, за све пројекте који се уклапају у политику развоја утврђену Договором, посебно за пројекте који се односе на производњу меса и млијека, јер би то убрзало побољшање робног биланса дефицитарних пољопривредних производа.

Од инвестиција у току, тј. објеката чија се изградња наставља у овом планском периоду а чији се завршетак предвиђа у овој години, налазе се: Ђемовско поље I фаза (завршетак подизања винограда и винарског подрума) са траншом за 1981. годину од око 30 милиона, „Требјеса“ — Никшић са траншом од око 91 милион и Црнагоракооп — Даниловград (завршетак кондиторске индустрије) са траншом од око 141,6 милиона или укупно 532,6 милиона.

Овдје нијесу рачуната средства добијена по основу земљотреса.

У циљу обезбјеђења дијела средстава за финансирање развоја, пословне банке у Црној Гори закључиле су Самоуправни споразум о усмјеравању — 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> прилива средстава динарске и девизне штедне ради кредитирања удружених земљорадника, као

и 2% прилива средстава динарске и девизне штедне ради улагања на друштвеном сектору пољопривреде у периоду од 81-85. године, за 1981. годину.

— Организације удруженог рада из области пољопривреде, прехранбене и дуванске индустрије потписале су Самоуправни споразум о заједничкој припреми пројекта регионалног развоја пољопривреде СР Црне Горе, у чијем финансирању треба да учествује Међународна банка за обнову и развој — Вашингтон.

Предрачунска вриједност пројекта иницијално је утврђена на 3 630 милиона динара, са односом улагања: 50,9% на индивидуални сектор и 49,1% на друштвени и, даље у мање развијене општине 62,5% и 37,5% у развијене.

По утврђеној динамици, израда и оцјена пројекта треба да се заврше крајем 1982. године, а зајам да постане оперативан средином 1983, а да се Пројекат реализује у периоду од 83-87.

— У току је израда инвестиционо-техничке документације за привођење култури земљишта на површини од 1 500 ha на подручју поља Улцињског, Владимирског, Бјелопавлићког, Суторинског, Мрчевог, Граховског и др. Исто тако, урађен је идејни пројекат за регулацију Скадарског језера, Дрима и Бојане, којим би се добило око 12 500 ha земљишта.

— Донесен је програм удруживања земљорадника у Црној Гори за раздобље од 81-85.

— У току је самоуправни организовање организација удруженог рада у области производње, прераде и промета агрокомплекса Црне Горе.

— Донесен је Закон о условима кредитирања и накнади камате по кредитима за улагања у пољопривреду од 1981-1985 (Сл. лист СРЦГ бр. 20/81). Упутство о начину и поступку о остваривању накнаде камате по кредитима за улагања у пољопривреду на територији СРЦГ у периоду од 81-85. такође је објављено (Сл. лист СРЦГ, бр. 32/81).

— Донесен је Закон о накнади курсних разлика по зајмовима Међународне банке за обнову и развој, што их користе удружени земљорадници, који остварују сарадњу путем њихових организација за улагања у развој пољопривредне производње (Сл. лист СРЦГ, бр. 28/81).

Поред доношења ова два закона, од подстицајних мјера економске политике предвиђених Договором у 1981. години реализује се следеће:

— премије за млијеко,

— регреси да се у одређеном броју набави квалитетни расни приплодни материјал у говедарству и овчарству,

— узгојне премије за држање уматичених расних приплодних крава на друштвеном сектору и код удружених земљорадника робних произвођача,

— организовање и вођење матичне службе у сточарству.

У 1981. години, с обзиром да је буџет Републике и општина утврђен прије доношења Друштвеног плана СР Црне Горе за средњорочни период (81-85) и Договора, изостале су неке подстицајне мјере предвиђене Договором. Неке од њих су и ранијих година финансиране из буџета, нпр.: регреси за сјеме и садни материјал, одржавање смотри и изложби и сл. па би у циљу остваривања политике развоја и реализације планираног биланса хране, требало изнаћи могућности да се у наредним годинама обезбиједи спровођење свих мјера предвиђених Договором.

Мора се истаћи да је у току доношења Друштвеног договора о остваривању политике развоја агроиндустријског комплекса Југославије за раздобље од 81-85, којим се, поред осталог предвиђају заједничке мјере економске политике за поспјешивање производње на јединственом југословенском тржишту, као и обавезе република и аутономних покрајина да предузму додатне мјере за развој пољопривредне производње и друштвеноекономских односа на брдско-планинском подручју, приграничним подручјима и острвима.

На крају мора се истаћи да сврставање производње хране у приоритетне правце развоја и стварање повољних услова и могућности за развој пољопривреде и села истовремено подразумева већу обавезу и одговорност свих који раде на унапређивању пољопривреде и села, посебно пољопривредних инжењера и техничара Црне Горе.