



Alge iz mora riješit će problem ishrane u budućnosti

P. Korčulanov, Split

One nijesu samo izvor za ishranu, već i za energiju, koja može zamijeniti naftu i ugljen. — U Japanu su alge »osvojile pravo građanstva« i zadovoljavaju i najbiranije jelovnike.

Kako ishraniti čovječanstvo? Ovo pitanje nameće se stručnjacima na polju ishrane, jer unatoč tehnike u mnogim zemljama, pučanstvo tako naglo raste, da je otvoren problem ishrane u daljnjoj budućnosti. Disproporcija između naglog porasta stanovništva i obrade zemlje starim klasičnim kulturama, koje su sve manje produktivne postaje sve veća i stručnjaci drže, da tamo nije put za rješavanje ovog problema.

Već nekoliko decenija naučenjaci traže nove izvore za prehranu, koji bi predstavljali rezervu i omogućili sigurnije gledanje u budućnost.

Ovi naponi botaničara i biologa nisu ostali bez rezultata. Buduća rezerva hrane je pronađena i ona je skoro neiscrpna: alge!

Zašto se pažnja naučenjaka zaustavila baš na algama? Prije svega, jer je to biljka, koja je rasprostranjena, skoro po svim dijelovima svijeta: u morima, jezerima, rijekama, potocima, močvarama i čak na suhom, a zatim i zato, jer alge sadržavaju toliko hranjivih sastojina, da mogu zadovoljiti potrebe ishrane oko dvije milijarde i po ljudi, i na kraju, jer sadrže sve, što treba ljudskom organizmu: masti, bjelančevine i vitamine.

Kad se znaju svi ovi kvaliteti alga, ne izgleda pretjerana tvrdnja jednog od najvećih živih botaničara, doktora Hiroshi Tamiya, najistaknutijeg istraživača Instituta »Carnegie«, da će u budućnosti »alge biti važnije od atoma«. Ovo tim više, jer alge nisu samo izvor prehrane, već i energije. Kad se jednom iscrpe nalazišta nafte i ugljena, alge će zamijeniti ove klasične izvore energije.

Vratimo se sad na glavni problem: na mogućnost korištenja algi u svrhe prehrane. Alge su rasijane gotovo posvuda. One su divlje biljke, koje rastu same od sebe, ali na osnovu eksperimenata, koje su već neke države vršile, njih je moguće i odgajati. Osim toga čak je utvrđeno, da, ako bi samo 19% zemlje bilo pod kulturom algi, problem ishrane čovječanstva bio bi riješen! Čelije algi su odlične »mašine« za stvaranje namirnica. Alge stvaraju u sebi organske sastojine pomoću foto-sinteze, kao i druge biljke. Da bi sebi stvorili sliku o hranjivoj vrijednosti algi, dovoljno je načiniti jednu uporedbu. Tako na primjer kokošje jaje sadrži 12,5 posto svoje težine bjelančevina. Najmanja količina bjelančevina u algama je 50% njihove težine. Kruh od alginog brašna je 70% bogatiji masnoćama od kruha, koji danas jedemo.

Do danas je poznato više od 10000 različitih algi, ali izgleda, da je za prehranu najbolja Chlorella. Ona se takva pokazala između 26 ispitivanih algi. Jedna kašičica praha Chlorelle sadrži ni više ni manje nego oko bilijun čelija. Po mišljenju stručnjaka, koji se već decenijama zanimaju i ispitivaju ovaj problem, na jednom obrađenom hektaru, moglo bi se godišnje dobiti oko 100 tona Chlorelle. To je drugim riječima oko 50 tona odličnih bjelančevina i 7,5 tona masnoća. Ovo su astronomske cifre, ako se uporede sa srednjim prinosom u bjenčevinama i masnoćama kod klasičnih kultura na jednom hektaru.

Chlorella je toliko mala, da povećana 3.000 puta dostiže tek proporcije jednog lješnjaka. Međutim najvažnija osobina ove alge je njena »potpunost« upotrebljivost u svrhe ishrane i to, što osim velikog procenta bjelančevina, masti i ugljičnih hi-

drata sadrži još vrlo važne sastojine: oko deset tipova amino-kiselina i sve vitamine osim C vitamina. Zbog svojih visokih prehrambenih kvaliteta Chlorella bi mogla zadovoljiti polovicu svjetskih potreba u bjelančevinama, ako bi se uzgajala na površini otprilike 15 puta tolikoj, kolika je naša država.

Eksperimenti uzgajanja Chlorelle i drugih algi nisu nova stvar. Najveći rezultati na ovom polju postignuti su za vrijeme prošlog rata. U institutu Carnegie eksperimentalne plantaže algi dale su prinos od 43,75 tona po hektaru. Chlorella (a manje više i druge alge) uzgajaju se u otvorenim vodenim basenima. Biljkama se daje određena količina ugljičnog anhidrida, a baseni su tako smješteni, da dobivaju dovoljno sunčeve svjetlosti. Temperatura vode treba stalno kontrolirati. Utvrđeno je, da se najveći prinos postiže pri temperaturama od 48—52 stupnja Celsiusa.

Ali svatko će se upitati, mogu li se jesti te alge. I ovo je važan problem. Odgovor je potpuno umirujući. U Japanu, gdje je problem ishrane vrlo zaoštren već dulje vrijeme, alge su »dobile pravo građanstva« kao sredstvo za prehranu. Već koji decenij Japanci prave iz algi jelo poznato pod imenom »nori«. Može ga se naći u svakom dućanu namirnica. I ne radi se o samo jednom produktu, o samo jednom jelu, već o cijeloj kon-

fekciji, koja može zadovoljiti i najbolje obroke i najbيرانije jelovnike.

Alge imaju najveću hranjivu vrijednost u prirodnom stanju, ali tako se malo prodaju. U Japanu se prerađuju na slijedeći način: Uzgaja ih se u obalnim krajevima, skuplja ih se za vrijeme zime, suši i zatim presuje. Iz tako dobivene mase stvaraju se produkti, koji se šalju u dućane. Može se također izmrviti ih u prah, koji se dugo čuva i ne kvari se, iako nije zatvoren u konzerve.

Osim toga moguće je, da se jednog dana alge iskoriste i na drugim poljima. U laboratorijima američke avijacije postoji specijalni odjel za medicinu inter-planetarnih letova. U ovim laboratorijima se studira korištenje algi kao prehrambenog artikla na budućim inter-planetarnim putovanjima. Ustanovljeno je također, da alge mogu služiti i kao regeneratori zraka. One naime apsorbiraju ugljikov anhidrid, a daju kisik. Radi se o reakciji, koja je u stvari u malome realizacija života na Zemlji. U istu svrhu je predviđena i njihova upotreba na podmornicama.

Osim toga moguće je, da jednog dana alge zamijene ugljen i naftu. Ulje, koje se iz njih dobiva gori isto kao ugljen i daje miran i vrlo vruć plamen. Po dosadašnjim eksperimentima, izvršenim na ovom polju izlazi, da bi ulje iz algi, dobiveno na industrijskoj skali bilo mnogo jeftinije od današnjih cijena ugljena i benzina.