

Agrarno-tehnički zahvati u Nizozemskoj

Uvod

Na poziv Ing. J. Eshuisa direktora »Nederlandsche Heidemaatschappij« iz Arnhem boravio sam kraće vrijeme krajem 1956 godine u Nizozemskoj. Na put sam krenuo preko Austrije i Njemačke, da bi sa graničnog mesta Nijmegen dospio u Arnhem koji je poznat po starinama i prekrasnim stanbenim četvrtima. Iz toga grada bilo mi je omogućeno da povremeno pravim dulje ili kraće eskurzije, radi upoznavanja važnijih melioracionih i komasacionih objekata i uopće kulturnih vrijednota Nizozemske.

Površina Nizozemske, način korištenja tla i struktura gospodarstva

Nizozemska zauzima površinu od 33.400 km², a prema najnovijem popisu iz 1953 godine, na toj površini živi oko 10,5 miliona stanovnika. Od cjelokupne površine otpada na:

poljoprivredne kulture 71% ili 2.371.400 ha, (40% travnjaci vrtovi i voćnjaci, a 31% oranice)

šume	7,1% ili 237.140 ha
močvare i jezera	15,9% ili 531.060 ha
neplodno	6% ili 200.400 ha
ukupno	100% ili 3.340.000 ha

Prednje brojke nam pokazuju, da se u Nizozemskoj znatne površine poljoprivredno kultiviraju. Ipak ješ priličan dio površina leži neiskorišten pod močvarama i jezerima, te čeka da bude priveden kulturi. Teren je ravan sa mikrouzvisinama. Istočni dio zemlje prema Njemačkoj je nešto viši, a na jugu prema Belgiji nalazimo najviše brdo Nizozemske, koje je visoko 328 met. Prema veličini i broju stanovništva, Nizozemska je najgušće naseljena zemlja u Evropi. N 1 km² dolazi oko 319 ljudi. Ima predjela koji su još gušće naseljeni, a to su oni oko velikih gradova (Amsterdama, Rotterdama).

Nizozemska je pretežno industrijska zemlja. U industriji je zaposleno oko 37% stanovništva, u trgovini i prometu 22%, u poljoprivredi (bez ribarstva i lovstva) 20%, a u ostalim gnanama oko 21%. Poljoprivreda im je vrlo intenzivna, pa u vanjskoj trgovini igra važnu ulogu. Tako je primjerice, Nizozemska godine 1952 iz poljoprivrednih proizvoda dobila 2.75 milijardi guldena ili 220 milijardi deviznih dinara. Poljoprivreda, odnosno njeni proizvodi su glav-

nina, na koje se u vanjskom izvozu Nizozemska oslanja. Proizvode se agrarni produkti na 210.625 poljoprivrednih i 38.195 povrtljarsko-voćarskih gospodarstava. Za potrebe zemlje proizvode se tri petine produkata, a uz to se uvozi pšenica i stočnahrana. Izvozi se dve petine od ukupnih poljoprivrednih proizvoda i to: mliječni proizvodi, povrće, voće, jaja, svinjsko mesto, sjemen-ski krumpir, cvijeće i t. d.



Sk. 1 — Nizozemska

Struktura gospodarstva izgleda ovako:

42%	posjeda	veličine	1— 5 ha
27%	„	„	5—10 ha
20%	„	„	10—20 ha
10%	„	„	20—25 ha
1%	„	većih od	50 ha

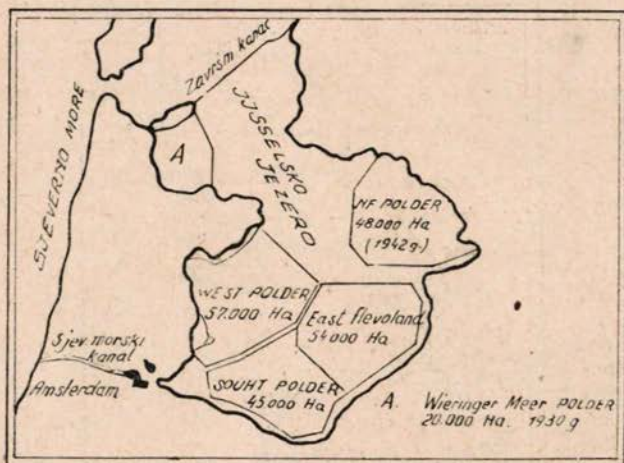
Površinu od 31% kulturnog tla obrađuju seljaci, čija su gospodarstva u prosjeku manja od 10 ha.

Visoki prinosi kultura u Nizozemskoj pripisuju se tehničkim i agrotehničkim mjerama, koje taj narod poduzima u cilju intenziviranja poljoprivredne proizvodnje. Kao pravilo vrijedi, da proizvodi budu što jeftiniji, jer je to ključ industrijalizacije zemlje i temelj izvoznog tržišta.

Razmotrit ćemo važnije agrarno — tehničke zahvate i organizaciju vogo-privredne službe u Nizozemskoj.

Osvajanje novih površina u Zuiderskom moru

Gotovo polovina Nizozemske bila bi pod vodom, da ne postoji sistem nasipa, koji štite površine od morske i riječne vode. Veći dio tih površina otela je čovječja ruka moru, tokom zadnjih sedam stotina godina. Naročito zapadni dijelovi obiluju isušanim terenima tzv. »polderima«. Površine se ograđuju nasipima, a teren se oslobađa morske vode crpljenjem pomoću crpki (prije vjetrenjačama) i detaljnom odvodnjom. Isušivanjem dijela Zuiderskog mora, otići će se ispod morske površine 225.000 ha zemljišta. Od toga se do danas dobilo 63.000 ha plodnih površina.



Sk. 2 Izgradnja poldera u Zuiderskom moru

Dugo su vremena inženjeri proučavali, kako da se oslobode od vode ogromne plohe zemljišta u Zuiderskom moru. Poslu se pristupilo 1925 godine. Oko 32 km dugim nasipom spojila su se oba kraka kopna oko Zuiderskog zaljeva. Izgradnja nasipa trajala je 5 godina. Na taj način dobio se veliki rezervoar slatke vode. Ta se voda danas koristi za navodnavanje kultura, za piće, a također služi i industriji. Izgradnjom nasipa omogućeno je isušivanje jezera i pretvaranje jedne za drugom isušenom površinom u plodno tlo. Prije izvedbe nasipa, dovršene su dvije skupine po 5 velikih ustava, a iste služe za ispuštanje slatke vode, koja nadolazi uglavnom iz Rajninog odvojka Yssela kroz Ysselsko jezero u sjeverno more. Novo dobivene plodne površine nalaze se oko 6 metara ispod razine mora. U nastavku preći ćemo na opisivanje pojedinih poldera.

1.) Paralelno sa gradnjom razdjelnog nasipa zatvoren je Wieringermer polder. Radovi na isušavanju počeli su 1927 godine, a završeni su 1930 godine. Na taj način počelo je ostvarivanje projekta poznatog inženjera dra Lelyja. Tim radovima se dobilo 20.000 ha površina, tri naselja i 520 dobro uređenih gospodarstava. Od toga 483 gospodarstva otpadaju na seljake, a država je zadržala 37 gospodarstava u svojim rukama. Ukupna površina državnog sektora iznosi oko 1.000 ha. Na toj površini vrše se pokusi sa raznim kulturama i ustanvljuje njihov rentabilitet. Na oranicama po 1-nom ha urodi 50 q pšenice i 420 q šećerne repe i dr.

2.) Noordost polder počeo se izgrađivati 1937 godine, a radovi su dovršeni 1942. godine. Melioracionim zahvatima dobilo se 48.000 ha novih površina. Taj polder imade tri crpne stanice. One su snabdjevene sa 8 crpki, čiji ukupni kapacitete iznosi 4.395 m³ vode u jednoj minuti. Radi reguliranja visine podzemne vode kroz tlo se provlači sistem drenažnih cijevi. Ljeti se koriste za navodnjavanje, a zimi za odvodnjavanje. Na tom polderu se predviđa izgraditi grad sa oko 10.000 stanovnika, a cijeli će kraj brojiti oko 50.000 stanovnika. Dok još tla nisu u potpunosti kultivirana, država je organizirala privremena gospodarstva, od približno svako po 500 ha. Država iskorištava tako 3—4 godine poljoprivrednu površinu. Novo osvojene površine daju se seljacima u zakup. Na taj način stvoreno je do danas oko 800 gospodarstava. Veličina pojedinog gospodarstva, kreće se od 12 — 48 ha. Parcele su pravilne u obliku četverokuta, sposobne za obradu mehanizacijom i pravilnu primjenu agrotehničkih mjera. Kod raspodjele zemlje seljacima, prednost se daje naprednijim gospodarima. Vlasnik zemlje je država, a seljaci je imadu samo u posjedu. To je radi toga, da se spriječi usitnjavanje gospodarstva nasljedstvom. Na imanjima prevladava ratarska proizvodnja. Manje površine su pod vrtovima i voćnjacima. Pjeskovita tla se koriste kao travnjaci ili za uzgoj lucerne. Oko naselja se sadi šuma. Slabija tla sa mnogo pijeska i šljunka, te neravni i loši tereni, zasađuju se također šumskim kulturama.

3.) East Flevoland polder počeo se izvoditi 1950 godine, a 1957. godine radovi će biti dovršeni. Površina ovog poldera iznositi će 54.000 Ha. Od navedene površine predviđa se oko 96% koristiti za poljoprivredne, a samo 4% za uzgoj šumskih kultura. U gradnji su tri crpne stanice, čiji će kapacitet iznositi oko 4.000 m³ u minuti. Na nasipu tog poldera niče novi grad Lely, koji nosi ime po projektantu tog velikog melioracionog zahvata.

4.) South Flevoland polder još se ne izvodi. Prema projektu površina ovoga poldera iznositi će 45.000 Ha.

5.) Markerward ili west polder nije još izveden. Za taj polder izrađeni su projekti, pa se očekuje da će se nakon dovršenja radova dobiti 57.000 Ha plodnih površina.

Agrotehničke melioracije i najam zemlje

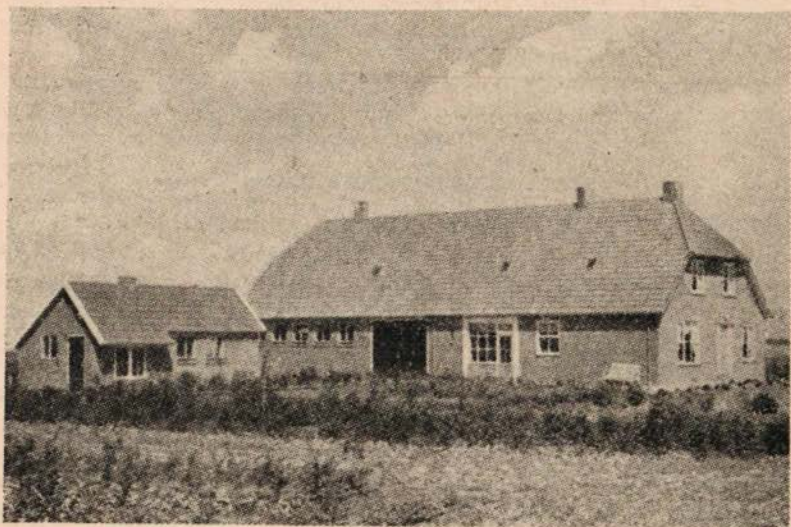
Visoki prinosi kultura u Nizozemskoj su rezultat pravilne primjene agro — tehničkih mjera. Zemljište se na vrijeme obrađuje modernim strojevima. Tlu se dodaju prirodna i umjetna gnojiva, radi održavanja njegove potencijalne i efektivne plodnosti. Vršiti se izbor sjemena prema vrsti tla, klimatskim i drugim uvjetima. Poduzimaju se fitosanitetske njege za zaštitu bilja od bolesti i štetočina. U toj zemlji nauka je usko povezana sa praksom.

Novo osvajanje površine privode se postepeno kulturi. U prosjeku godišnje oko 6.000 ha postaje sposobno za obradu, odnosno za diobu seljacima. Na, do nedavna, slanim morskim tlima rasla je razna močvarna halofitna vegetacija. Nakon provedene odvodnje mrežom kanala, pristupa se košenju i paljenju močvarne vegetacije. Iza toga slijedi oranje i rahljenje tla tanjuračama. U pravilu se to tlo dva puta ore, a iza svakoga oranja u nekoliko navrata se sitni i drljačom drlja. Dok se tlo ne dovede u kulturno stanje država vodi o njemu brigu, te na istom proizvodi agrotehničke mjere kroz 3—4 godine, pored ostalog uzgaja kulture, koje podnose veće količine soli i koje traže manje radne snage. Radi zamjene od kultura uglavnom dolazi raž, negdje pšenica i lucerka.

Istovremeno država izgrađuje naselja sa stanbenim i gospodarskim zgradama. U pravilu su sela međusobno spojena asfaltiranim putevima. Selo se izgrađuje razmjerno prema površini, koja se dotične godine dijeli. Uz svako



Sl. 1 — Preoravanje novo osvojene površine



Sl. 2 — Seljački dom na gospodarstvu od 12 Ha

selo obavezno se sadi 10 Ha šume, koja služi osvježavanju stanovništva. Isto tako šumom se zasađuju lošija tla, kao pjesci ili pak jako nepropusne i teške gline. Tla sa najpovoljnijim svojstvima, određuju se za vrtove i voćnjake. Na

pjeskovitim terenima provodi se podzemno navodnjenje sistemom drenažnih cijevi, koje ljeti služe za navodnjavanje, a zimi za odvodnju.

Veličina gospodarstva je različita. Stanbene i gospodarske zgrade izgrađuje država, koja je vlasnik zemlje i zgrada, a seljak je samo najamnik. On plaća godišnje državi najam za zemlju i zgrade od 135 do 210 guldena, što ovisi o kakvoći zemljišta. Iz najamnine se podmiruju kamati i troškovi održavanja objekta. Najamnik uz novčanu garanciju mora raspolagati sa mehanizacijom i stanovitim poljoprivrednim znanjem. Najamnici nisu obavezni na izbor kultura te uzgajaju bilje koje im najbolje odgovara. U zgradama ne smije se ništa pregrađivati bez odobrenja državne vlasti. Kod dodjele zemljišta svakom gospodararu uz zemljišnu knjižicu, i zemljišno knjižni uložak, prodaje se skica zemljišta uz objašnjenje, šta je na parceli provedeno od tehničkih i agrotehničkih mjera, a isto tako i upustva za najekonomičnije korištenje zemlje. U najam se daju najmanji posjedi od 12, pa 24, 36 i najviše od 48 Ha. Država može seljaku oduzeti zemljište odnosno posjed, ukoliko ne ispunjava uslove iz zakona o najmu.

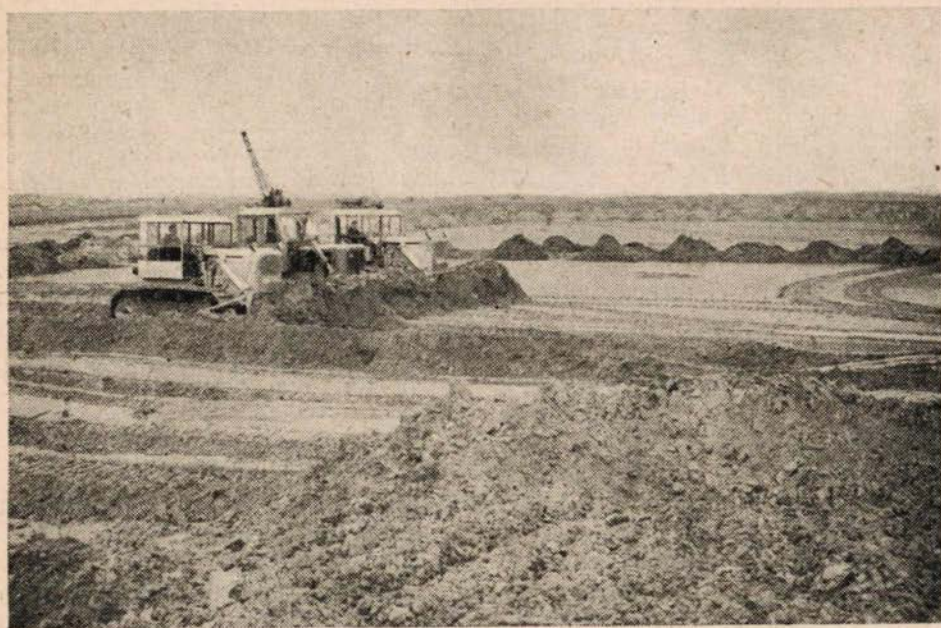
Melioracija vriština i odvodnja tresetišta

Znatne površine u Nizozemskoj leže neiskorištene. To su tzv. vrištine na kojima raste vrijes ili kako je Nizozemci zovu »heida«. Uglavnom dolaze u zajednici *Calluna Vulgaris* i *Erica tetralix*. Postepeno se prilazi kultiviranju ovih površina. Jednu od takvih agrotehničkih melioracija imali smo prilike upoznati nedaleko grada Eindhovena u blizini belgijske granice. Površina koja se meliorira iznosi 624 Ha. Ispod navedene vegetacije i tankog humusnog sloja, leži horizont živog pijeska. Tlo se buldožerima ruje, a hamusna zemlja miješa sa pijeskom i planira. Buldožeri ruju do dubine 1 metra. Nakon što je teren planiran, tlu se dodaje oko 2 tone vapna na 1 Ha, jer p-H u n-KCl ovog kiselog vrištinskog tla iznosi p-H 4—5. Vapno koje se dodaje radi popravka tla, sadrži oko 80% CaCO₃. Najvećom depresijom provodi se kanal, koji služi za odvodnju, a mjestimično se u njemu postavljaju ustavice koje se za ljetnih mjeseci povremeno zatvaraju, te voda iz kanala infiltrira u pjeskoviti teren, pa se tako vrši podzemno navodnjavanje. Najniži tereni ostaju pod livadama, a nešto viši se pretvaraju u oranice.

Da bi seljaci dobili što prije korist od zemljišta, zasijavaju ih najprije sa raži. Sa 1 Ha dobiju oko 40 q raži. Iza raži dolazi lupina za zelenu gnojidbu, a za njome razne trave. Iza trava sadi se krumpir, čiji prinosi iznose oko 250 q po 1 Ha.

Tereni koji nisu za poljoprivredu, pošumljuju se sa borom. (*Pinus silvestris*). On odlično ukorjenjuje i veže tlo, pa nakon nekoliko godina na pustim površinama se pojavljuju šume. Na melioracionim vrištinskim zemljištima niču nova gospodarstva. Imade ih već sada oko 20. Tu su se naselili uglavnom gospodari, koji su u obližnjim selima imali svoja minijaturna gospodarstva. Zamjena zemlje izvršena je komasacionim postupkom. Melioracija tla zajedno sa komasacijama stoji oko 4.000 guldena po 1 Ha (oko 1.000 guldena po 1 Ha stoji komasacije), a stambena kuća sa gospodarskom oko 50.000 guldena.

Pored vriština ima u Nizozemskoj dosta površina koje su izrazito tresetne. Njih srećemo između Amsterdama i Rotterdama, u Sjevernoj Holandiji, Frieslandu i drugdje. Nalazimo tresetna do organogena — mineragena tla. Negdje se još i danas treset u manjoj mjeri eksploatira kao gorivo. Najveće



Sl. 3 — Planiranje vrištinskog zemljišta buldožerima



Sl. 4 — Stado crno-šarenih goveda na paši

se površine melioriraju odvodnim kanalima i pretvaraju u livade. Podzemna voda se ostavlja na dubini od 20—30 cm s razloga da ne dođe do prevelikog sljeganja i isušivanja površinskih slojeva. Negdje se tresetna organska tvar miješa sa mineralnim dijelom tla i dobiva plodno oranično tlo. Provodi se i tvorničko sušenje treseta i prešanje u bale, te tako pripremljen se upotrebljava kao nadsloj kod polaganja drenažnih cijevi. Isto tako treset se izvozi u Sjevernu Ameriku, gdje služi kao pokrov kod povrtnog bilja preko zimskih mjeseci.

Komasacija zemljišta

Pojam komasacija je u Nizozemskoj novijeg datuma. Prvi zakon o komasaciji zemljišta u toj zemlji datira od 1924. godine. Taj je zakon predviđao samo najnužnije spajanje čestica i izradu puteva i kanala. Godine 1954. donijet je novi zakon o komasaciji zemljišta, koji predviđa potpunu komasaciju zemljišta, spojenu s tehničkim zahvatima. Svrha toga zakona nije samo spajanje parcela, nego i provedba drenaže, kultiviranje i isušenje močvara i jezera, izrada crpnih stanica, regulacija i asanacija naselja, izgradnja ekonomskih dvorišta, navodnjavanje, izvedbu vodovodne mreže, elektrifikacija naselja i dr. Tim zakonom omogućena je provedba cjelokupne melioracije (bonifica integrale). Komasaaciji se pristupa, ako se za nju izjasni najmanje 10% interesanata. Kod komasacije zemljišta mogu nastupiti razni slučajevi:

1. Najčešći se slučaj, da se seljak seli iz starog kraja na novo dobivene državne površine — poldere. Tada svoju zemlju prodaje državi ili komasacionoj komisiji, koja ju u okviru komasacione osnove ponovo prodaje gospodarima, koji na taj način povećavaju ili bolje zaokružuju svoj pojsed. Prije nego što se pristupi komasaciji, procjenjuje se vrijednost dijela kojega unosi seljak u komasaciju. Po završetku posla vrši se procjena novo dobivene površine. Razliku između obe procjene t. j. između seljačkog i državnog zemljišta plaća seljak.

Kod provedbe komasacija postoji jedna olakšica, jer na državu otpada 75% od cjelokupnih komasacionih troškova, a samo 25% plaća komasacioni učesnik. Za tih 25% podiže kod banke zajam na 30 godina uz 3% kamata. Troškovi se odnose na gradnju ceste, novih zgrada, poboljšanje tla, odvodnju, spajanje posjeda, priključka na električnu mrežu, vodovod i dr.

Naseljavanje u novim područjima (poderima) podešava se tako da se tamo mogu osnivati malena, srednja i veća gospodarstva. Osnivaju se uglavnom gospodarstva veličine 12, 18, 24, 30, 36 i 48 Ha. Kod toga se pazi, da seljaci prilikom selidbe ne dobiju zemlje više nego što su je imali u starom kraju. Onaj, koji je na primjer u starom kraju imao 7—8 Ha, može u novom kraju dobiti 12 ha, ali ne 18 ha. Prvenstvo kod dodjele novih posjeda imaju seljaci, čiji ukupni prihodi na starim gospodarstvima iznose više od 50% iz poljoprivrede i koji pokazuju sposobnosti za samostalno vođenje većeg gospodarstva.

Može nastupiti slučaj, da se neki stariji seljak (koji eventualno nema nasljednika) ne želi više baviti poljoprivredom. U tom slučaju država preko komasacione komisije otkupljuje zemlju po važećim cijenama, a seljak pored toga dobiva još 1.000 guldena po 1 ha, kao naknadu za likvidiranje posjeda. Otkupljeno zemljište uklapa se u komasacionu gromadu za povećanje sitnih gospodarstava. Troškovi otkupa zemljišta padaju na teret države.



Sl. 5 — Bager na iskopu odvodnog kanala



Sl. 6 — Gradnja asfaltirane ceste kroz komasacionu gromadu

Kod povećanja posjeda sitni seljaci nailaze u daljnjem razvoju na stanovite poteškoće. Prvo, sitni seljak, koji je donedavno radio na malom posjedu, imade se preorijentirati na vođenje većeg posjeda. Skupnom nastavom i pojedinačnim savjetovanjem obučava se za novi rad. Drugo na novom gospodarstvu potrebni su mu jači strojevi i bolja oruđa, veći broj stoke i t. d. Za sve to potreban mu je novac, a u tom mu pomaže država. Za obnovu povećanje i poboljšanje cjelokupnog inventara, država je osnovala garantni fond. Taj fond jamči sa 50% kada seljak zaključi zajam kod neke poljoprivredne kreditne štedionice. To znači da seljak može podignuti zajam kod banke, da mu se pritom ne traži potrebna garancija. Ova mjera je potrebna, jer inače dobava kredita nebi bila moguća, a bez kredita, melioracioni i komasacioni zahvati nebi imali traženog efekta. Dok još nije bio stvoren garantni fond (prije 1950 god.), često se događalo da su seljaci one parcele, koje su im bile dodjeljene za povećanje njihovih gospodarstava iznajmljivali drugim seljacima, jer nisu imali potrebnog oruđa i strojeva za obradu.

Kod financiranja komasacionih i melioracionih radova kako je prije naglašeno, država sudjeluje sa 75%, a seljaci sa 25%. U te radove troše se ogromne sume novca. Tako je primjerice vlada u 1956 godini za kulturno tehničke radove i gospodarsko privredne promjene stavila na raspolaganje 177 miliona guldena u cilju poboljšanja strukture poljoprivrede. Od toga 94 miliona guldena otpalo je na komasacije i saniranje starih posjeda, a ostatak za puteve, odvodnju i gradnju seljačkih dvorišta. Osim toga je stavljeno na raspolaganje 28 miliona guldena za gradnju poldera Zuiderskom jezeru.

Mora se naglasiti, da je u području Wieringermer poldera izuzeto oko 4% zemljišta za saniranje starih posjeda kod Noornost poldera oko 20% površina, a kod novih poldera iskoristiti će se oko 45% površina za saniranje starih gospodarstava.

Navodnjavanje

Radi povoljnih klimatskih prilika u Nizozemskoj ne postoji naročita potreba za navodnjavanjem. Na propusnijim pjeskovitim terenima, gdje za ljetnih mjeseci podzemna voda padne nisko, provodi se podzemno navodnjavanje infiltracijom putem drenažnih cijevi. Ono se naročito primjenjuje tamo gdje su u pitanju intenzivne kulture, kao primjerice povrće, koje za svoj razvoj traži mnogo vode. Sistem dranežnih cijevi služi kombinatorno za odvodnju i navodnjavanje. U zimskim mjesecima odvodi se njima suvišna voda a ljeti služe za navodnjavanje. Visina podzemne vode regulira se posebnim napravama. To reguliranje ovisi o nizu faktora, kao o propusnosti tla za vodu i njegovoj sposobnosti da zadržava vodu, o intenzitetu isparivanja, kulturi i t. d.

Navodnjavanje umjetnom kišom se primjenjuje u vrlo maleniom razmjeru. Do sada se ovim načinom u Nizozemskoj navodnjava ukupno oko 2000 ha zemljišta. Uglavnom se natapaju povrtno kulture, cvijeće i športska igrališta. To su sve mahom manje površine. Uzgred možemo spomenuti da u Nizozemskoj ne postoji niti jedna tvornica za proizvodnju kišnih agregata (kod nas 4), već se agregati importiraju uglavnom iz Njemačke i Engleske. U bližoj budućnosti namjeravaju preći na navodnjavanje umjetnom kišom većih površina, jer su im dosadašnja iskustva pokazala, da se ova vrsta navodnjavanja naročito kod propusnih tala rentira. Posebno ako su u pitanju cvijetne kulture.

Za navodnjavanje se pored riječne upotrebljava i podzemna voda, koja se

nalazi prilično duboko. Prosječna dubina podzemne vode, kreće se od 30—50 metara ispod površine tla, pa se mora crpkama dizati na površinu, što znatno poskupljuje navodnjavanje. Pitanje navodnjavanja podzemnom vodom i nje-gva rentabilnost, je sada u stadiju proučavanja.



Sl. 7 — Polaganje drenskih cijevi u jarak

Industralizacija zemlje i izbor zvanja

Premda se u Nizozemskoj melioracionim i komasacionim zahvatima dobivaju iz godine u godinu nove površine, ipak se osjeća glad za zemljom. To zbog toga, jer je Nizozemska vrlo napućena zemlja. Oko 1930 godine brojila je jedva 8 miliona stanovnika, a u ovoj godini broji 10.5 miliona stanovnika. Usljed velikog broja novorođenih i razmjerno malog broja umrlih, godišnji priraštaj iznosi 100.000. Taj faktor ima odlučnog uticaja na privredno oblikovanje zemlje. Postepeno se Nizozemska iz poljoprivredne razvija u industrijsku zemlju. U poljoprivredi je zaposleno sve manje ljudi. Tako je 1930 godine u poljoprivredi bilo zaposleno oko 28% stanovništva, a danas oko 20%. Država pored mjera koje poduzima, nije u stanju sve seljačke sinove zadržati u poljoprivredi. Iako se dobivaju nove površine, Nizozemska godišnje

izgubi oko 3.000 ha plodnih površina, radi proširivanja gradova, odnosno njihove industrije (Amsterdam, Rotterdam, Utrecht i dr.). Osim toga izvanredno jakom mehanizacijom broj zaposlenih u poljoprivredi po jedinici površine ne raste, već opada. Prema tome priraštaj poljoprivrednog stanovništva treba preuzeti industrija. Pored toga dioba i cjepanje posjeda se sprečava. Nasljednik posjeda može biti u pravilu najstariji sin, ili onaj koji pokazuje najveći interes za poljoprivredu. Ostali od'aze u industriju ili se naseljuju na novo osvojenim površinama.

U Nizozemskoj postoji mnogo projekata za izgradnju industrije, čiji razvoj potpomaže vlada, da bi višak poljoprivrednog stanovništva našao zaposlenje. Naročito se zapaža razvoj metalurške i kemijske industrije.

Zato što se svi sinovi jednog seljaka ne mogu baviti poljoprivredom (zbog pomanjkanja zemlje), potrebno je vršiti izbor zvanja. Postoje posebna savjetovaništa, gdje sinovi seljaka dobivaju upute za izbor zvanja. Osim toga seljacima se pomoću poljoprivrednih škola i savjetodavnih organa daju potrebna uputstva i znanje za pravilno vođenje gospodarstva. Poljoprivredna nastava, je temelj izobrazbe seljaka. Poljoprivredno savjetovanje proširuje već stečena znanja kako bi se zemlja, rad i kapital najbolje iskoristili.

Organizacija i programi vodoprivredne službe

Vodoprivredna služba u Nizozemskoj nalazi se u sklopu Ministarstva poljoprivrede, prehrane i ribarstva. To je državna služba, a zadatak joj je da organizira sve poslove na području vodoprivrede. Ona propagira i vodi brigu o izvođenju svih kulturno — tehničkih radova, uređenju vodnih tokova, puteva, uređenju imovnih općina, oslobađanju zemljišta ispod morskih površina, zatim vodi brigu o melioraciji i isušivanju močvara, poboljšavanju već obradivih površina i t. d.

Vodoprivredna služba koncentrirana je u posebnoj direkciji. Na čelu direkcije stoji direktor, zamjenik direktora i četiri inspektora. Uz to svaka provincija imade područne direkcije. Generalna direkcija zajedno sa provincijskim, broji ukupno 600 ljudi, od čega su 91 inženjeri, 275 službenika sa srednjom i nižom tehničkom školom, te 234 administrativna službenika.

Državna vodoprivredna služba ne izvodi radove sama, već iste povjerava privatnim organizacijama, specijaliziranim u ovim poslovima. Radovi se daju na licitaciju.

Zadaća je vodoprivredne službe:

- 1.) Voditi brigu i davati smjernice u vezi melioracije zemljišta.
- 2.) Postavljati planove za melioraciju zemljišta.
- 3.) Davati mišljenje o projektima, koje su izradili projektni biro.
- 4.) Utvrđivanje visine subvencije.
- 5.) Vršenje kontrole nad izvedbom radova.

Program vodoprivredne službe dijeli se na:

a.) **Normalni program** koji je sastavni dio poljoprivredne politike Nizozemske a cilj mu je da stvori u ekonomskom smislu što jače gospodarske jedinice, radi podizanja nacionalnog standarda. Opseg ovog programa ovisi o visini subvencije, koju daje država za ovu vrstu radova. Kod toga se pazi na važnost izvršenja pojedinih radova, te postoji prioritet. Radovi koji se izvode u okviru ovoga programa jesu: komasacije, veći zahvati kod vodnih zadruga,

uređenje imovnih općina i dr. U okviru komasacije izvodi se gradnja puteva, odvodnja, planiranje zemljišta, navodnjavanje, izgradnja seljačkih gospodarstava, električnih i vodoopskrbnih uređaja i t. d.

b.) **Dopunski program** izvodi se u slučaju sezonske nezaposlenosti radnika ili slično. Financijska sredstva za radove stavlja na raspolaganje Ministarstvo za socijalne poslove. Na radovima sudjeluju nezaposleni radnici iz gradskih industrijskih centara. Dopunski program mora se uskladiti sa normalnim programom.

c.) **Izvanredni program** obuhvaća komasaciju zemljišta od oko 50.000 ha u provinciji Zeeland. Na jugozapadu zemlje poplavama prouzročene štete ne obnavljaju se samo, već se za te površine stvara nova ekonomska podloga.

Investicije u vodoprivredi za 1954 i 1955 godinu

U radove podoprivrede, vlada i narod Nizozemske ulažu znatne sume novaca. Prikazati ćemo uložene investicije i subvencije u 1954 i 1955 godini.

u milionima guldena 1 \$ = 385 guldena	1954 god.	1955 god.	prosječna subvencija u %
Komasacije i melioracije Za radove vodnih zadruga imovnih općina i osvajanje većih površina	24	31	75
Za poljske radove	11	11	75
Dopunski program	19	19	60
Izvanredni program	25	30	83
Izgradnja selj. dvorišta	21	32	75—80
	7.6	9.2	37

Iz prednje tabele vidimo, da država daje velike subvencije vodoprivredi i te se subvencije izražene u milionima guldena iz godine u godinu kod nekih grana i povećavaju.

Biro za melioracije i komasacije »Nederlandsche Heidemaatschappij« u Arnhemu

U svrhu projektiranja i izvođenja melioracionih i komasacionih radova, odnosno radi provedbe integralne bonifikacije (bonifica integrale), osnovano je 1888 godine u Arnhemu poduzeće »Heidemaatschappij«. Direktor poduzeća upoznao me je sa organizacionom formom biroa. U kratkim crtama iznijeti ću njegovu shemu. Na čelu ureda je predsjednik — direktor i direktor sa tri pomoćnika direktora. Ured se dijeli u odjele: za odvodnju, navodnjavanje regulacije, zgradarstvo, komasacije, izmjeru, agro-pedologiju, puteve, administraciju i t. d. Na čelu svakog odjela nalazi se šef. U birou i područnim sekcijama je zaposleno oko 60 inženjera. Na svakog inženjera otpada veći broj tehničara, koji nakon dulje prakse postaju projektanti manjih objekata. U tu svrhu biro je osnovao vlastitu srednju tehničku školu u Arnhemu, koja je kulturno-tehničkog smjera. Apsolvente ove škole se zaposluju kod »Heidemaatschappij-a«

ili njegovih terenskih sekcija. U administraciji biroa i sekcijama radi 850 službenika, srednjo-tehničara je zaposleno 250, a nižih tehničkih činovnika 1100.

U sklopu ureda nalazi se bogata stručna biblioteka, sa oko 13.000 primjeka tehničkih knjiga i časopisa. U stručnom i naučnom pogledu, povezan je biro sa mnogim zemljama svijeta, te prati njihova dostignuća na polju hidrotehnike. Najnovije metode rada primjenjuju se u praksi.

»Heidemaatschappij« imade na terenu oko 30 sekcija. Šef je inženjer, sa štabom većeg broja tehničkog i računovodstvenog osoblja. Svakoj sekciji pripada određeno područje djelovanja. Njezina je svrha da izvodi radove na terenu, ali i da projektira manje objekte (lokalne odvodnje, manje ustave, crpne stanice i sl.) Svaki projekat mora se poslati na pregled i odobrenje u centralni ured (»Heidemaatschappij«), a tek nakon toga pristupa se izvođenju radova.

Biro posjeduje vlastitu modernu, ali ne i bogatu mehanizaciju. Za to postoje posebna servisna poduzeća, koja za radove daju mehanizaciju u najam. »Heidemaatschappij« se obilno koristi tom mehanizacijom. Izvođenje radova nadzire se iz centra preko inspeccionih organa. Mora se naglasiti, da se izvođenju svakog odobrenja projekta pristupa na terenu. Najveći dio sredstava osigurava država, pa se zapreke ne pojavljuju.