

AGROMETEOROLOŠKA ANALIZA GOSPODARSKE GODINE 1977/78.

U V O D

Vremenske prilike u najvećem dijelu gospodarske godine 1977/78. bile su izrazito nepovoljne za poljoprivrednu proizvodnju, zbog čega je i u njoj došlo do podbačaja u očekivanim prirodima i proizvodnji kod skoro svih poljoprivrednih kultura.

Od niskih temperatura u nekim predjelima u veljači stradali su pupovi kod loza i nekih ranih voćaka; od mraza sredinom svibnja ponovno je stradala osobito vinova loza, ali i druge kulture; zbog kišovite, prohladne i slabo sunčane druge polovine proljeća i prve polovine ljeta zakasnila je i podbacila proljetna sjetva, a zbog prohladnog i slabo sunčanog vegetacijskog razdoblja dosta je kasnila cijela vegetacija i podbacila osobito pšenica; zbog izostanka kiša, odnosno nedostatka vlage u tlu u drugoj polovini ljeta (VII, VIII) podbacila je većina poljoprivrednih kultura; jako suha jesen 1978. otežala je pripremu tla, sjetvu i nicanje ozimih usjeva, zbog čega je dovedeno u pitanje i njihovo prezimljenje; nepogode, bolesti i korovi nanijeli su mnogo štete poljoprivrednim kulturama.

Ova gospodarska godina dobro je počela u jeseni 1977. god. Zima je bila duga, dijelom i hladna. Ozimi usjevi većinom su dobro prezimjeli. Međutim, iznad visokog snježnog pokrivača u drugoj polovini veljače došlo je do naglog i jakog pada temperature u nizinama i izmrzavanja pupova kod vinove loze (pretežno visokog uzgoja, koji su bili izvan snijega) i nekih voćaka. Voda od otopljenog snijega, kasnije i učestalih obilnih kiša, dovela je u proljeće do prorjeđenja sklopa i mjestimičnih stradanja ozimih usjeva, kao i proljetnih, na nižim terenima i u mikrodepresijama, osobito u Posavini.

U prvoj polovini druge dekade svibnja došlo je do mrazeva, koji su bili jači u svjeverozapadnim i jugozapadnim planinskim krajevima Hrvatske i pridonijeli znatne štete vinovoj lozi, izniklom povrću, nekim voćkama i bjelegoričnom drveću.

Prohladno vrijeme i učestale kiše u drugoj polovini proljeća i u početku ljeta otežale su i produžile proljetnu sjetvu, koja je podbacila, nicanje posijanog sjemena i žetvu ozimina; pomogle jačoj pojavi korova, te bolesti; isprale dosta mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja; otežale obranu od biljnih bolesti, štetnika, korova i dr. Okopavine su kasnile sa vegetacijom već u samom početku.

Vegetacijsko razdoblje bilo je osjetno svježije od prosječnog, sa znatno smanjenim brojem toplih i osobito vrućih dana; slabo sunčano u drugoj polovini proljeća i prvoj polovini ljeta; pretežno kišovito u svibnju i lipnju, a suho u drugoj polovini srpnja i u kolovozu.

Jerko VUKOV, prof., Republički hidrometeorološki zavod, Zagreb

* Ova agrometeorološka analiza odnosi se na glavno žitородno područje SR Hrvatske (Zajednicu općina Osijek).

Snižena temperatura i slaba insolacija produžile su vegetaciju, zriobu i berbu kod svih kultura (ozimih, proljetnih i višegodišnjih); dovele do pada priroda, osobito kod pšenice; smanjenja sladora kod grožđa (što je u jeseni popravljeno), a nedostatak vlage u srpnju i kolovozu do smanjenja priroda i proizvodnje, naročito kod okopavina.

Veći dio jeseni 1978. bio je pretežno povoljan za poljoprivredne radove i sjetvu ozimina (zbog dužeg izostanka kiše tlo je kasnije zasušilo, što je otežalo njegovu pripremu za sjetvu i nicanje sjemena); jesen je bila dijelom povoljna i za zriobu, a osobito za berbu i prijevoz plodina po suhim poljskim putovima.

Vremenske nepovoljnosti i nepogode (niske temperature u veljači; mrazevi sredinom svibnja; velika vlaga, kiše, vjetrovi, tuča i nevrijeme, osobito ono dne 19. VII u dijelu regije; pa korovi, bolesti i štetnici) pričinili su znatne štete poljoprivrednim kulturama.

Prema tome, zbog vremenskih nepovoljnosti, kojima je ova godina obilovala, došlo je u njoj do podbačaja u prirodim i proizvodnji kod skoro svih pljoprivrednih kultura (i u svima našim krajevima), ozimih i proljetnih, žitarica, okopavina, industrijskog bilja, djetelina i trava, povrća, voća i grožđa.

JESEN 1977. BILA JE VEĆIM DIJELOM SUHA, TOPLA I SUNČANA, VRLO POVOLJNA ZA ZRIOBU, BERBU I SJETVU

Jesen (IX — XI) 1977. god. bila je najvećim dijelom suha (IX, X i prva polovina XI), dobrim dijelom topla (X i prva polovina XI), te dosta sunčana, prema tome većim dijelom vrlo povoljna za zriobu i berbu kasnijih plodina, te jesensku sjetvu.

Rujan je bio pretežno suh, a **listopad** slabo kišovit u prvoj, a potpuno suh u drugoj polovini. Vlaga tla je bila povoljna, osobito u prvoj polovini mjeseca. Vremenske prilike u listopadu pogodovale su zriobi i berbi kukuruza, grožđa i voća, te sjetvi i nicanju pšenice.

Studeni je bio dosta kišovit, u prvoj polovini topao, a u drugoj hladan, krajem mjeseca sa snijegom na tlu. Vremenske prilike do 13. XI pogodovale su poljskim radovima. Kasnije su ih kiše otežale, pa i potpuno prekinule, ali su oni tada već bili pri kraju.

ZIMA JE DUGO POTRAJALA I BILA U POČETKU I KRAJEM HLADNA, A U OSTALOM DIJELU BLAGA

Zima (XII — II) 1977./78. god. je rano počela i kasno završila, te dugo potrajala; ona je bila u početku i krajem (I i 2/XII, te 2 i 3/II) hladna, a u ostalom dijelu blaga, sa snijegom na tlu u I dekadi prosinca i u dijelu veljače.

Srednja temperatura zime iznosila je 0° do —1,3°C. Oborina je izmjereno u njoj 150 — 220 mm (u XII 50 — 80 mm, I 20 — 40 i II 40 — 90 /u donjoj Posavini oko 110 mm/).

Prosinac 1977. god. bio je dosta hladan, a **siječanj** 1978. god. najvećim dijelom relativno blag, te suh i bez snijega. Tlo je bilo smrznuto u prvoj polovini mjeseca.

Veljača je bila dijelom blaga, a kroz jednu trećinu do polovine sa znatnim snježnim pokrivačem na tlu (vis. 20 — 35 cm, osobito u drugoj polovini mjeseca). Dne 16. i od 19 — 23. II, u vedrim i tihim noćima iznad snježnog pokrivača u nizinama, minimumi su padali i na -20° do -27°C , što je dovelo do smrzavanja pupova kod vinove loze (osobito visokog uzgoja), koji su ostali izvan snijega, kao i kod nekih voćaka.

Oborina je izmjereno 40 — 90 mm, u krajnjim jugoistočnim dijelovima (područje PPK Županja) oko 110 mm. Otapanjem snježnog pokrivača tlo je postalo prevlažno, podzemna voda jako se digla, poljski kanali napunili vodom, vodotoci narasli, te je voda ležala i na oranicama, osobito na niskim terenima, slabo propusnim tlima i u mikrodepresijama, posebno u Posavini.

DRUGA POLOVINA PROLJEĆA BILA JE OBLAČNA, KIŠOVITA I PROHLADNA

Prva polovina proljeća bila je oko višegodišnjeg prosjeka u pogledu temperature i insolacije, dok je u njegovoj drugoj polovini učestalo kišovito, prohladno, oblačno i slabo sunčano vrijeme, s previše vlažnim tлом, vrlo nepovoljno za poljoprivredne radove i proljetnu sjetvu (koja je jako kasnila i podbacila), te nicanje posijanog sjemena.

Sunce je sijalo u proljeću 400 — 450 sati. Sva tri proljetna mjeseca (III, IV i V) imala su skoro podjednako sunca.

Oborina je izmjereno u većini mjesta najmanje u travnju (30 — 40 mm), više u ožujku (40 — 60 mm) i najviše u svibnju (60 pa sve do 160 mm). U drugoj polovini proljeća karakterizira ih velika učestalost, uz veliku naoblaku i nisku temperaturu, te malu insolaciju, pa je tlo bilo previše vlažno, osobito na nižim položajima i teže propusnim tlima.

Velika vlaga potkraj veljače, poslije otapanja snježnog pokrivača, pa učestale kiše i pretežno prohladno vrijeme u **ožujku** nisu bili povoljni za primu tla i sjetvu, koja je bila u znatnom zakašnjenju, te nicanje ranih proljetnih usjeva. Tek potkraj ovog mjeseca oživjela su polja i vrtovi, a vegetacija počela kretati.

Sećerna repa počela se sijati tek krajem ožujka. Jare žitarice nije uspjele zasijati u ovom mjesecu. Pšenica je dobro prezimjela i busala tokom cijelog ožujka (prošle godine krajem njegove druge i u trećoj dekadi prešla je u vlatanje). Prskala se protiv korova i prihranjivala (po drugi put).

Travanj je bio pretežno svjež, u drugoj dekadi i slabo sunčan.

Temperatura zraka (srednja dnevna) se kretala od 5 — 13°C . Ona je bila kroz dvije trećine mjeseca ispod prosječne (srednje dekadne vrijednosti kroz sve tri dekade; srednja mjesečna za $1,5 - 2^{\circ}\text{C}$).

Sjetva je požurivana iako joj vrijeme nije pogodovalo, osobito temperatura, na nižim položajima ni vlaga, naročito u II dekadi. Posijano sjeme sporo je i dugo nicalo.

Sjetva jarih žitarica je podbacila. Sjetva šećerne repe je završena tokom prve polovine travnja. Suncokret se sijao poslije repe.

Pšenica je prihranjena po drugi, pa i treći put, i prskana protiv korova. Tek u ovom mjesecu prešla je u vlatanje. Hladno vrijeme nije joj pogodovalo. Boja lišća bila joj je svjetlih nijansi usprkos više prihrana. Na seljačkim oranicama je bila zakorovljena. Najslabija je bila na nižim terenima, osobito u Posavini.

Rane voćke su cvjetale većinom u prvoj, a kasnije u drugoj polovini travnja. Prohladno i oblačno vrijeme (temperature su padale i ispod 0°C), s povremenim kišama, produžilo im je cvatnju i nije pogodovalo oplodnji.

Svibanj je bio kišovit, oblačan, slabo sunčan i prohladan.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila ispod prosječne kroz najveći dio mjeseca (kretala se od 6 — 19°C; srednje dekadne vrijednosti od 12 — 16°C; druga dekada je bila čak za 4,5°C ispod prosječne). Maksimalna temperatura se kretala od svega 10°C pa do 26°C; minimalna je čak dne 12. VI padala ispod nule (do —2°C, u sjeverozapadnim i jugozapadnim krajevima u unutrašnjosti zemlje i do —4°C, pri tlu i do —5,5°C!).

Sunce je sijalo 150 — 160 sati. Tako malo sunca izmjereno je u svibnju samo još jedanput u posljednjih 25 godina, otkako se ovdje najduže mjeri insolacija. U posljednja tri mjeseca (III, IV, V) je sijalo približno podjednako.

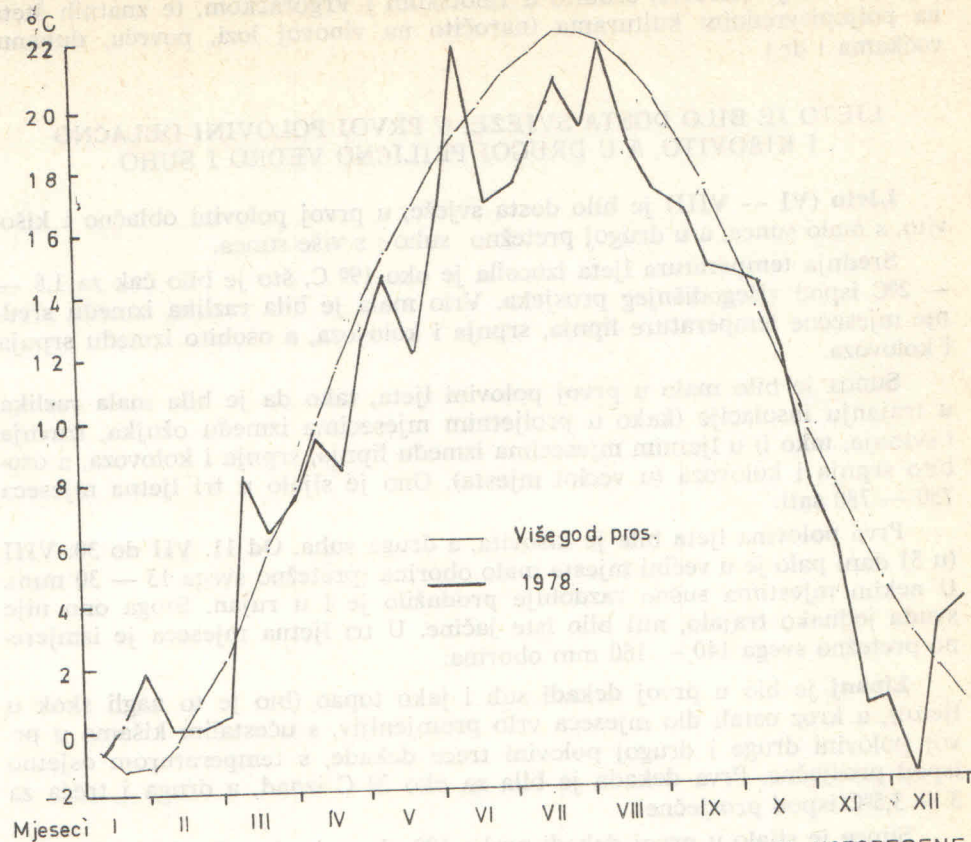
Kiše su učestale u ovom mjesecu. Dana s oborinom (preko 1 mm) bilo je čak 13 — 20 (s preko 0,1 mm, napr. u Zagrebu 25 dana, koliko ih nije bilo u posljednjih 117 godina, od 1862!). Izmjerene količine vrlo se razlikuju od jednog mjesta do drugog (od 60 pa sve do 160 mm). Najviše je palo u donjoj Posavini.

Učestale, pretežno obilne, kiše i previše vlažno tlo prekidali su i ometali poljoprivredne radove, osobito na nižim terenima. Na mjestima je stvorena pokorica, koju je trebalo razbijati. Bilo je dosta slučajeva presijavanja kukuruza, suncokreta, sirka i drugih kultura. Najteža je bila situacija u komuni Županja, Sl. Brod, Orahovica, N. Gradiška i još ponegdje.

Nicanje sjemena bilo je vrlo sporo u previše vlažnom i hladnom tlu. Poljoprivredne kulture, osobito okopavine, sporo su se razvijale zbog nedostatka topline i sunca, te su zaostale u rastu i razvoju. U njima su se stali širiti korovi. Duže zadržavanje površinske vode u mikrodepresijama na nižim terenima, osobito u Posavini, uzrokovalo je njihovo propadanje. Herbicidi i mineralna gnojiva brzo su se topili i djelovali u vlažnom tlu, ali i ispirali iz gornjih slojeva.

Šećerna repa je bila pretežno slaba, neujednačena, prorijeđena i zaostala u razvoju. Tek krajem mjeseca je zatvorila redove. Napadale su je lisne uši, sovice, *Phoma betae* i dr., kojima svježije vrijeme, srećom, nije baš pogodovalo.

Kukuruz se dugo sijao, sporo nicao, bio žut i tanak, zaostao u razvoju, manjkava sklopa, pa se morao i nadosijavati ili presijavati. Na njemu je bilo štete od velike vlage, klisnjaka, lisnih uši i mraza. Suncokret je manje osjetljiv od kukuruza, pa je bio nešto bolji. Duhan se sadio sredinom mjeseca.



SL.1. SREDNJE DEKADNE TEMPERATURE ZRAKA 1978. U OSIJEKU, USPOREĐENE S VIŠEGODIŠNIM PROSJEČNIM VRIJEDNOSTIMA.

Jare žitarice su kasno sijane i mnogo zaostale; u ovom mjesecu nalazile su se u vlatanju.

Ozimi ječam je bio u cvatnji. I uljana repica je cvjetala kroz prve dvije dekade, a onda je formirala zrno. Pšenica je bila u vlatanju, od kraja druge dekade počela je klasati (prošle godine većinom sredinom prve dekade), a u trećoj je sva klasala, krajem mjeseca ranije sijana počela je cvjetati. Dosta je kasnila u razvoju. Boja lišća bila joj je još uvijek svjetlih nijansi. Na društvenim gospodarstvima izvršene su četiri prihrane. Učestale kiše pomogle su jačoj pojavi korova, te nekih štetnika i bolesti (pepelnice, pjegavosti lista, rđe, *Ophiobolusa* i dr.). Na nižim terenima bilo je šteta od velike vlage.

Stete od mraza početkom druge dekade bilo je kod vinove loze, voćaka, povrća, okopavina i listopadnog drveća, već prema kraju i položaju, vrsti i razvoju poljoprivrednih kultura, osobito u sjeverozapadnim i zapadnim krajevima unutrašnjosti Hrvatske. I tuča je na mjestima prčinila štete. Ve-

like količine oborina dovele su do poplava u kraškim poljima Dalmatinske zagore i donje Neretve, osobito u Imotskom i Vrgoračkom, te znatnih šteta na poljoprivrednim kulturama (naročito na vinovoj lozi, povrću, duhanu, vočkama i dr.).

LJETO JE BILO DOSTA SVJEŽE, U PRVOJ POLOVINI OBLAČNO I KIŠOVITO, A U DRUGOJ PRILIČNO VEDRO I SUHO

Ljeto (VI — VIII) je bilo dosta svježije, u prvoj polovini oblačno i kišovito, s malo sunca, a u drugoj pretežno suho i s više sunca.

Srednja temperatura ljeta iznosila je oko 19^o C, što je bilo čak za 1,8 — 2^o C ispod višegodišnjeg prosjeka. Vrlo mala je bila razlika između srednje mjesečne temperature lipnja, srpnja i kolovoza, a osobito između srpnja i kolovoza.

Sunca je bilo malo u prvoj polovini ljeta, tako da je bila mala razlika u trajanju insolacije (kako u proljetnim mjesecima između ožujka, travnja i svibnja, tako i) u ljetnim mjesecima između lipnja, srpnja i kolovoza, a osobito srpnja i kolovoza (u većini mjesta). Ono je sijalo u tri ljetna mjeseca 750 — 780 sati.

Prva polovina ljeta bila je kišovita, a druga suha. Od 11. VII do 30. VIII (u 51 dan) palo je u većini mjesta malo oborina (pretežno svega 13 — 30 mm). U nekim mjestima sušno razdoblje produžilo je i u rujan. Stoga ono nije svuda jednako trajalo, niti bilo iste jačine. U tri ljetna mjeseca je izmjereno pretežno svega 140 — 180 mm oborina.

Lipanj je bio u prvoj dekadi suh i jako topao (bio je to nagli skok u ljeto!), a kroz ostali dio mjeseca vrlo promjenljiv, s učestalim kišama u prvoj polovini druge i drugoj polovini treće dekade, s temperaturom osjetno ispod prosječne. Prva dekada je bila za oko 3^o C iznad, a druga i treća za 3 — 3,5^o C ispod prosječne!

Sunce je sijalo u prvoj dekadi preko 100, drugoj tek nešto iznad 50 i trećoj nešto iznad 70 ili svega u lipnju 220 — 240 sati; u posljednja tri mjeseca (IV — VI) svega 500 — 540 sati (100 — 150 sati ili 20 — 30% ispod prosjeka).

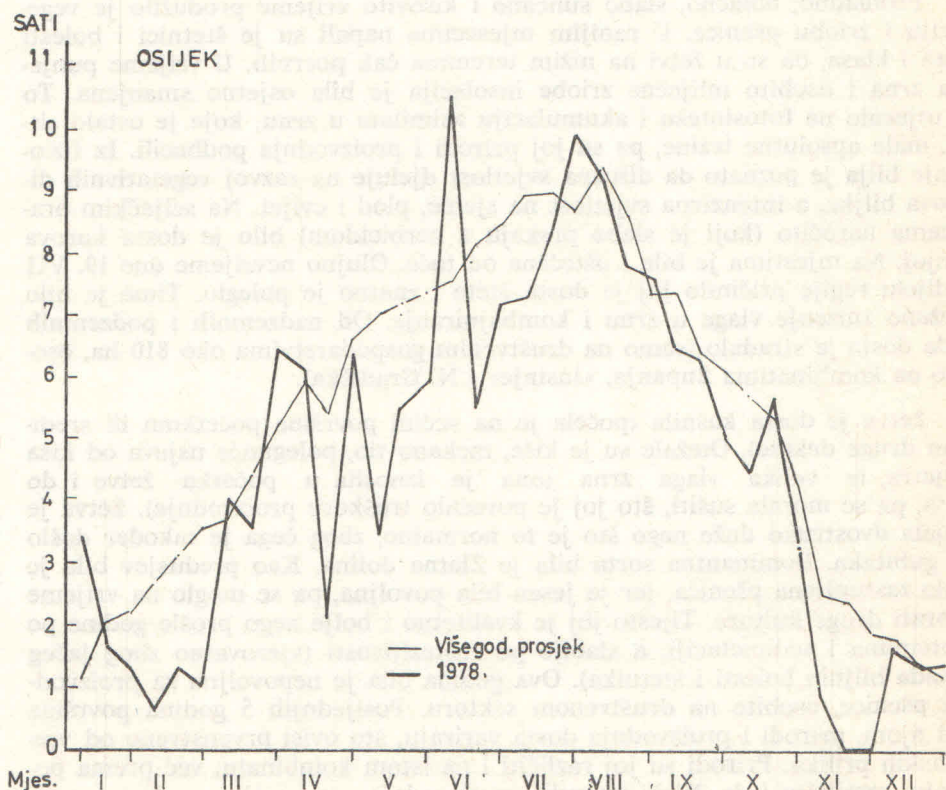
Kišno razdoblje prekinuto je od 31. V do 11. VI. Kiše su ponovno učestale u trećoj i šestoj pentadi (dana s oborinom preko 1 mm bilo je oko 10), uz osjetni pad temperature. I u ovom mjesecu količine oborina znatno se razlikuju od jednog mjesta (i kraja) do drugog, kao i u svibnju (od 40 pa sve do 130 mm). U nekim mjestima je palo malo, a u drugima previše. Najviše je izmjereno na području komune Županja i jugoistočnom dijelu komune Vinkovci.

Toplo, sunčano i suho vrijeme u prvoj dekadi, poslije dotadašnjeg pretežno nepovoljnog razdoblja, dobro je došlo svima poljoprivrednim kulturama, koje su bile u velikom zaostatku. One su se brzo i osjetno popravile. Ponovni pad temperature nije im dobro došao, a osobito za zriobu i žetvu ozimih žitarica i uljane repice. Kiše su, međutim dobro došle okopavinama, povrću, krmnom bilju i višegodišnjim kulturama (poslije njihovog izostanka i visokih temperatura u I dekadi).

Kukuruz je poslije okopavanja i prihranjivanja, za toplih i sunčanih dana u I dekadi, osjetno krenuo i stao se popravljati, kao i suncokret i druge okopavine. Trebalo mu je samo više sunca i topline (kao i drugim kulturama, posebno okopavinama).

Ozima pšenica je cvjetala krajem svibnja i početkom lipnja, a zatim je prešla u nalivanje zrna, pa mliječnu, te voštanu zriobu. Na mjestima je djelomično polegla (osobito jače prihranjivana i gušćeg sklopa), gdje je bila zahvaćena od pljuskova i jačeg vjetrova. Polegnuće je iznosilo na mjestima i 40 — 50%. Velika relativna vlaga zraka pogodovala je razvoju biljnih bolesti. Bolesti busa i klasa smanjile su joj asimilacionu površinu i — uz osjetno smanjenu insolaciju i fotosintezu u vrijeme mliječne zriobe — ometale razvoj pšenice i nalivanje zrna.

Vinova loza je cvjetala sa zakašnjenjem (početkom lipnja). Učestale kiše pogodovala su razvoju peronospre, te se morala više puta prskati.



SL. 2. PROSJEČNO SREDNJE DNEVNO TRAJANJE SIJANJA SUNCA PO DEKADAMA 1978. U OSIJEKU, U USPOREDBI S VIŠEGODIŠNJIM PROSJEČNIM VRIJEDNOSTIMA IZ RAZDOBLJA 1958 — 1969.

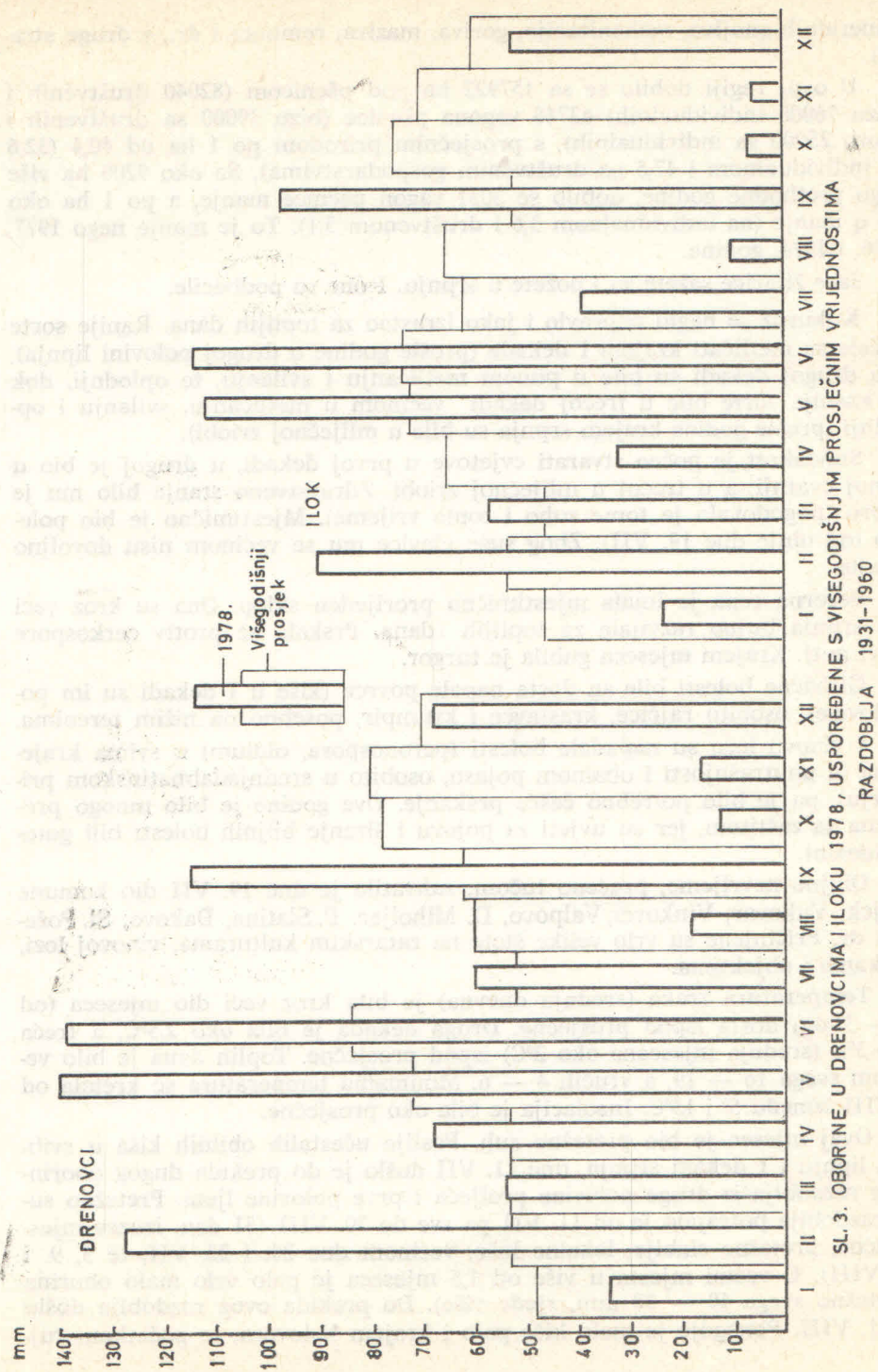
Gljivičnih bolesti bilo je dosta u lipnju, te se moralo provoditi često prskanje. Tuča je mjestimično nanijela štete poljoprivrednim kulturama.

Srpanj je bio dosta svjež kroz najveći dio mjeseca (čak kroz 25 dana), slabo sunčan (u prve dvije dekade) i pretežno suh (u drugoj i trećoj dekadi). Druga dekada je bila oko 0,5°C, prva oko 2,5°C i treća čak oko 3°C (srednja mjesečna oko 2,5°C) ispod prosječne. Toplih dana bilo je 20 — 22, a vrućih svega 2 — 3. Minimalna temperatura je padala čak na 5 — 8°C. Insolacija je bila ispod prosječne u I i II dekadi. Oborine iz lipnja nastavile su često padati i tokom I dekade srpnja (dne 3. i 6 — 11), pa dne 20. i 22. VII. U ovom mjesecu je izmjereno 30 — 70 mm oborina (u krajnjim zapadnim dijelovima regije i do 90 mm).

Kiše u drugoj polovini prve dekade otežale su i odgodile poljoprivredne radove, osobito žetvu uljane repice, ozimog ječma i pšenice (posljednja nije bila ni počela prije tih kiša). Oni su bili do kraja mjeseca još u dva navrata ometani.

Prohladno, oblačno, slabo sunčano i kišovito vrijeme produžilo je vegetaciju i zriobu pšenice. U ranijim mjesecima napali su je štetnici i bolesti busa i klasa, da su u žetvi na nižim terenima čak pocrnili. U vrijeme punjenja zrna i osobito mliječne zriobe insolacija je bila osjetno smanjena. To je utjecalo na fotosintezu i akumulaciju asimilata u zrnu, koje je ostalo sitno, male apsolutne težine, pa su joj prirodni i proizvodnja podbacili. Iz fiziologije bilja je poznato da difuzna svjetlost djeluje na razvoj vegetativnih dijelova biljke, a intenzivna svjetlost na sjeme, plod i cvijet. Na seljačkim oranicama naročito (koji je slabo prskaju s herbicidom) bilo je dosta korova u njoj. Na mjestima je bila i oštećena od tuče. Olujno nevrijeme dne 19. VII u dijelu regije pričinilo joj je dosta štete i znatno je poleglo. Time je bilo otežano sniženje vlage u zrnu i kombajniranje. Od nadzemnih i podzemnih voda dosta je stradalo (samo na društvenim gospodarstvima oko 810 ha, osobito na kombinatima Županja, »Jasinje« i N. Gradiška).

Žetva je dosta kasnila (počela je na većini površina početkom ili sredinom druge dekate). Otežale su je kiše, mekano tlo, polegnuće usjeva od kiša i vjetra, te velika vlaga zrna (ona je iznosila u početku žetve i do 25 %, pa se morala sušiti, što joj je povećalo troškove proizvodnje). Žetva je trajala dvostruko duže nego što je to normalno, zbog čega je također došlo do gubitaka. Dominantna sorta bila je Zlatna dolina. Kao predusjev bila je malo zastupljena pšenica, jer je jesen bila povoljna, pa se moglo na vrijeme pobrati druge kulture. Tijesto joj je kvalitetno i bolje nego prošle godine po proteinima i sedimetaciji, a slabije po rastezljivosti (vjerovatno zbog jačeg napada biljnih bolesti i štetnika). Ova godina bila je nepovoljna za proizvodnju pšenice, osobito na društvenom sektoru. Posljednjih 5 godina površine pod njom, prirodni i proizvodnja dosta variraju, što ovisi prvenstveno od vremenskih prilika. Prirodi su joj različiti i na istom kombinatu, već prema položaju, zemljištu i dr. Niski prirodni i proizvodnja ostvareni su u komunama u kojima nije riješen vodnozračni režim u tlu i gdje je zbog viška vode došlo je do propadanja usjeva i prorjeđenje sklopa. Prag rentabilnosti kod poljoprivrednih dobara bio je ove godine vrlo visok (53,4 q/ha), pa su ona bila na gubitku u njenoj proizvodnji (zbog raskoraka u cijenama pšenice s jedne, a



SL. 3. OBORINE U DRENOVCIMA I ILOKU 1978. U SPOREBENE S VIŠEGODIŠNJIH PROSJEČNIM VRIJEDNOSTIMA RAZDOBLJA 1931-1960

mineralnih gnojiva, mehanizacije, goriva, maziva, remonta i dr., s druge strane).

U ovoj regiji dobilo se sa 157922 ha pod pšenicom (82040 društvenih i blizu 76000 individualnih) 63748 vagona pšenice (buzu 39000 sa društvenih i skoro 25000 sa individualnih), s prosječnim prirodom po 1 ha od 40,4 (32,6 na individualnom i 47,5 na društvenim gospodarstvima), Sa oko 9200 ha više nego prethodne godine, dobilo se 3031 vagon pšenice manje, a po 1 ha oko 4,5 q manje (na individualnom 3,6 i društvenom 5,1). To je manje nego 1977, 1976. i 1974. godine.

Jare žitarice sažete su i požete u srpnju. I one su podbacile.

Kukuruz se naglo popravio i jako izrastao za toplijih dana. Ranije sorte počele su metličati krajem I dekade (prošle godine u drugoj polovini lipnja), a u drugoj dekadi su bile u punom metličanju i svilanju, te oplodnji, dok su kasnije sorte bile u trećoj dekadi većinom u metličanju, svilanju i oplodnji (prošle godine krajem srpnja su bile u mliječnoj zriobi).

Suncokret je počeo stvarati cvjetove u prvoj dekadi, u drugoj je bio u punoj cvatnji, a u trećoj u mliječnoj zriobi. Zdravstveno stanje bilo mu je dobro (pogodovalo je tome suho i toplo vrijeme). Mjestimično je bio polegao (od oluje dne 19. VII). Zbog suše glavice mu se većinom nisu dovoljno razvile.

Šećerna repa je imala mjestimično prorijeđen sklop. Ona se kroz veći dio srpnja bujno razvijala za toplijih dana. Prskala se protiv cercospore (prvi put). Krajem mjeseca gubila je turgor.

Gljivične bolesti bile su dosta napale povrće (kiše u I dekadi su im pogodovale), osobito rajčice, krastavce i krumpir, posebno na nižim terenima.

I vinovu lozu su napadale bolesti (peronospora, oidium) u svima krajevima (u unutrašnjosti i obalnom pojasu, osobito u srednjedalmatinskom primorju), pa je bilo potrebno češće prskanje. Ove godine je bilo mnogo problema sa zaštitom, jer su uvjeti za pojavu i širenje biljnih bolesti bili gotovo idealni.

Olujno nevrijeme, praćeno tučom, zahvatilo je dne 19. VII dio komune Osijek, Vukovar, Vinkovci, Valpovo, D. Miholjac. P. Slatina, Đakovo, Sl. Pože-ga i dr. Pričinjene su vrlo velike štete na ratarskim kulturama, vinovoj lozi, voćkama i objektima.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila kroz veći dio mjeseca (od 9 — 31-og) dosta ispod prosječne. Druga dekada je bila oko 2,5°C, a treća oko 3°C (srednja mjesečna oko 2°C) ispod prosječne. Toplih dana je bilo većinom svega 16 — 19, a vrućih 4 — 6. Minimalna temperatura se kretala od 9. VIII između 5° i 15°C. Insolacija je bila oko prosječne.

Ovaj mjesec je bio pretežno suh. Poslije učestalih obilnih kiša u svibnju, lipnju i I dekadi srpnja, dne 11. VII došlo je do prekida dugog oborinskog razdoblja iz druge polovine proljeća i prve polovine ljeta. Pretežno suho razdoblje potrajalo je od 11. VII pa sve do 30. VIII (51 dan, izuzev mjestimične, pretežno slabije, lokalne kiše, većinom dne 20. i 22. VII, te 5, 9. i 27. VIII). U većini mjesta u više od 1,5 mjeseca je palo vrlo malo oborina (pretežno svega 10 — 30 mm, rjeđe više). Do prekida ovog razdoblja došlo je 31. VIII. Ponegdje je malo kiše palo i krajem kolovoza, te početkom ruj-

Tabela 1 — Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka u 1978. godini

Mjes.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Stanica													
Osijek	0,5	0,1	7,3	10,1	14,3	18,7	19,7	19,2	15,3	11,2	2,2	1,7	10,0
Brestovac	0,7	0,3	7,3	10,1	14,1	18,4	19,2	19,1	14,9	10,7	2,1	2,0	9,9
Ilok	0,6	1,9	7,8	10,4	14,0	18,6	19,8	19,5	15,6	10,8	1,5	2,5	10,2
Vinkovci	0,8	0,5	7,9	10,3	14,6	18,7	19,4	20,1	15,8	11,3	2,6	2,0	10,3
Gradište	1,0	1,1	8,2	10,7	14,2	18,6	20,4	19,6	15,5	11,1	2,4	2,3	10,4
Županja	1,2	1,4	8,3	10,8	14,8	19,0	20,6	20,2	15,9	11,1	2,5	2,3	10,7
Đakovo	0,3	0,0	7,4	10,1	13,9	18,2	19,4	19,4	15,5	10,6	2,2	1,9	9,9
D. Miholjac	0,5	0,6	7,3	9,9	13,7	18,1	19,6	18,9	14,8	10,2	2,1	1,8	9,8
Virovitica	0,6	0,5	7,1	9,3	13,3	17,9	18,5	18,1	14,6	9,9	1,6	2,2	9,5
Sl. Brod	0,1	-0,3	7,3	9,9	13,8	18,1	19,1	19,3	14,7	9,9	1,9	1,3	9,6
Daruvar	-0,1	1,1	7,5	9,6	13,6	18,5	19,3	18,8	15,1	9,9	1,3	2,3	9,7
Novska	0,8	1,2	7,8	10,1	13,7	18,1	19,2	18,9	15,0	10,7	1,9	1,6	9,9

Tabela 2 — Trajanje sijanja sunca u 1978. godini

Mjes.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Stanica													
Osijek	66	49	148	147	154	232	265	254	179	139	9	46	1688
Brestovac	70	59	152	149	150	242	282	263	181	153	10	48	1759
Erdut	66	52	154	152	168	237	292	268	171	157	9	47	1773
Bošnjaci	59	42	151	125	160	237	314	259	181	122	6	58	1714
Sl. Brod	43	34	141	125	159	219	296	252	185	97	3	42	1596
Daruvar	47	55	137	130	133	238	270	265	185	118	7	50	1635

na. Ono nije, stoga, svuda jednako trajalo, niti bilo iste jačine. Stoga su i njegove posljedice po poljoprivredne kulture različite, što se opaža i na prirodama u pojedinim mjestima i područjima.

Izostankom jačih kiša u većem dijelu srpnja i u kolovozu tlo se jako isušilo. Poljoprivredne kulture trpjele su od nedostatka vlage, osobito kasnije sijane. Ovo vrijeme nije pogodovalo razvoju gljivičnih bolesti.

Kukuruz (i druge okopavine) je bio u toku većeg dijela kolovoza još uvijek dobrog izgleda, a onda se stao potpaljivati odozdo. Nalazio se u fazi oplodnje, mliječne i voštane zriobe. Metličanje i svilanje nastupilo je sa zakašnjenjem. Nedostatak vlage, niska relativna vlaga zraka i visoke temperature u neke dane utjecale su na slabiju oplodnju kod kasnijih hibrida, posebno kod sjemenskog kukuruza. Kiše krajem kolovoza i u rujnu ipak su mu dobro došle, osobito za onaj u mliječno zriobi i na početku voštane. One su mu produžile vegetaciju, koja je ionako bila u znatnom zakašnjenju.

J E S E N 1978. BILA JE JAKO SUHA, SVJEŽA I SLABO SUNCANA

J E S E N (IX — XI) je bila jako suha (osobito X i XI), svježa u početku (IX) i krajem (3/X i XI), te slabo sunčano (osobito krajem /XI/).

Srednja temperatura jeseni iznosila je prosječno oko 8,8 — 9,6°C. Ona je bila za 1,9 — 2,2°C (Sl. Brod 2,8°C) ispod višeg od prosjeka. Do naglog pada temperature došlo je osobito u drugoj i trećoj dekadi studenoga.

Oborina je izmjereno u sva tri jesenska mjeseca u sjeveroistočnom dijelu regije pretežno svega 45 — 80 mm, a u zapadnom i južnom (posavskom) 90 — 140 mm (samo 27 — 35%, što je bilo za 100 — 160 mm ispod višegodišnjeg prosjeka).

Sunce je sijalo svega 280 — 340 sati (100 — 120 ispod prosjeka). U studenom ga nije skoro uopće bilo (svega 2 — 10 sati).

Ovakve vremenske prilike imale su dobrih i loših strana za poljoprivredu: dobrih za zriobu, berbu i izvoz kasnijih plodina, dok su priprema tla za sjetvu, duboko oranje i nicanje posijanih usjeva bili otežani uslijed zasušenosti tla.

Krajem kolovoza i početkom **rujna** prekinuto je dugo, pretežno sušno, razdoblje, koje je potrajalo preko 1,5 mjesec. I rujna je bio pretežno svjež, a nije imao ni dosta sunca.

Temperatura zraka bila je kroz dvije trećine mjeseca (21 dan) ispod prosječne. Kretala se (srednja dnevna) od 20° do 11°C. Sve tri dekade su bile ispod prosječnih vrijednosti. Oborina je izmjereno od 30 pa sve do 130 mm, najviše u južnom dijelu savsko-dravskog međurječja, osobito na području komune Županja (80 — 130 mm).

Kiše u rujnu omogućile su radove u tlu (sjetvu uljane repice i dr.)

Dosta pro hladno i slabo sunčano vrijeme nije pogodovalo nakupljanju šećera i zriobi grožđa, te kukuruza.

Listopad je bio pretežno suh, sunčan i topao (u prve dvije dekade), s dosta magla u nizinama i dolinama rijeka.

Tabela 3 — Oborine izmjerene u 1978. godini

Mjes. Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Osijek	20	57	57	37	63	93	41	51	49	9	10	43	530
Brestovac	17	43	40	32	98	91	41	41	27	10	9	50	499
Erdut	26	66	52	24	73	99	58	35	66	6	8	56	569
Ilok	23	90	57	32	111	114	39	10	97	7	5	52	637
Nijemci	30	97	68	42	124	112	65	16	90	12	11	54	721
Lipovac	28	105	62	39	119	94	38	15	96	14	10	55	675
Drenovci	34	128	54	68	141	129	60	18	115	13	16	68	844
Zupanja	29	115	63	37	161	100	38	15	108	16	17	61	760
Otok	31	102	80	36	130	121	36	14	94	13	14	60	731
St. Jankovci	28	88	70	38	143	101	35	19	89	13	12	55	691
Vinkovci	24	133	57	38	96	77	41	23	60	12	12	54	627
St. Mikanovci	36	85	60	39	98	85	44	37	53	17	14	60	628
V. Kopanica	36	86	65	43	147	67	49	27	84	15	17	65	701
Đakovo	31	74	54	40	84	59	39	40	38	19	15	53	546
Vuka	29	64	52	33	70	80	50	24	60	17	14	55	548
Valpovo	22	55	50	36	96	64	58	64	37	18	12	52	564
D. Miholjac	26	52	53	37	82	58	60	48	25	19	13	55	528
Koška	19	61	55	34	99	84	46	38	43	18	16	55	568
Naš. Breznica	19	48	49	31	83	89	54	36	40	18	12	55	534
Cačinci	23	68	62	48	88	48	54	65	73	27	19	49	621
P. Slatina	28	66	57	57	103	69	54	54	31	22	17	51	609
Sl. Požega	36	70	52	38	72	80	59	44	63	19	16	68	617
Sl. Brod	44	79	59	46	146	49	63	24	61	21	11	65	668
Vrbje	39	74	46	20	76	48	69	53	58	18	11	75	587

Temperatura zraka (srednja dnevna) se kretala od oko 18^o pa do 2^oC. Maksimalna temperatura bila je dosta visoka u prve dvije dekade (kretala se većinom od 26 — 14^oC, a u trećoj od 17 — 7^oC). Minimalna je padala 2 — 5 dana ispod nule (na —1 do —3^oC). Temperatura tla se kretala u površinskom sloju od 20^o do 9^oC. Insolacija je bila u istočnom dijelu regije oko prosječne, a u ostalom ispod prosjeka (magle!). Oborina je izmjereno u istočnom dijelu regije svega 5 — 15, a u srednjem i zapadnom 15 — 30 mm.

Većim dijelom toplo, sunčano i suho vrijeme pogodovalo je zriobi grožđa, kasnijeg voća i kukuruza, pa onda i njihovoj berbi, kao i berbi suncokreta, soje, vađenju repe, sjetvi ječma, pšenice i dr., a suhi poljski putovi prijevozu spomenutih plodina. Grožđu i repi ovo vrijeme je pomoglo u povećanju šećera, dok je kukuruz vrlo sporo gubio vlagu, usprkos ovakvim vremenskim prilikama.

Suho tlo otežavalo je njegovu pripremu za sjetvu i nicanje posijanog sjemena. Kako je kukuruz bio u znatnom zakašnjenju, površine pod njim polako su se oslobađale za sjetvu pšenice. Do kraja listopada zasijano je na društvenim gospodarstvima oko 55000 ha (blizu 70% od plana) i individual-

KLIMADIJAGRAM PO WALTERU

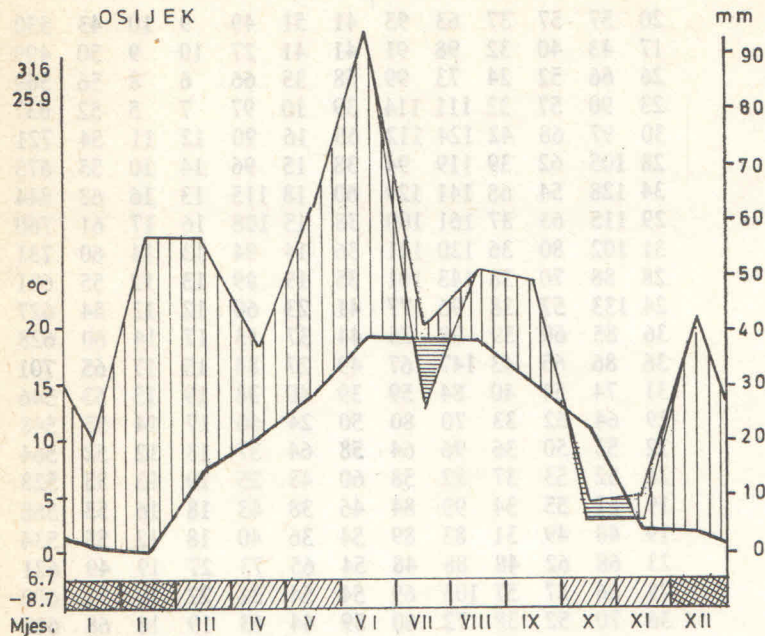
VIŠEGOD.


1978.


SREDNJA GODIŠNJA TEMPERATURA
GODIŠNJE OBORINE


11.1°C
706 mm


10.0°C
530 mm





 MJESECI SA SRED. MIN. TEMPERATUROM ZRAKA ISPOD 0°C

 MJESECI SA APS. MIN. TEMPERATUROM ZRAKA ISPOD 0°C

 VLAŽNO RAZDOBLJE

 SUHO RAZDOBLJE

 GODIŠNJI HOD OBORINE

 GODIŠNJI HOD TEMPERATURE ZRAKA

6.7 SRED. MIN. TEMPERATURA ZRAKA NAJHLADNIJEG MJESECA

-8.7 APS. MIN. TEMPERATURA ZRAKA NAJHLADNIJEG MJESECA

ISPRAVAK:

Na klimadijagramu po Walteru potkrala se greška pri dnu grafikona lijevo, te pri dnu legende, pa molimo da se to ispravi, jer se ispravku nije moglo provesti na samom grafikonu. Tako srednja minimalna temperatura zraka najhladnijeg mjeseca nije 6,7°C nego -4,1°C, a apsolutna minimalna temperatura zraka najhladnijeg mjeseca nije -8,7°C nego -24,8°C.

nim oko 47000 ha (62%). Prethodne godine bilo je u ovo vrijeme posijano preko 11000 ha više. Posijano sjeme nicalo je sporo i nejednolično u suhom tlu.

Kukuruzu su pogodovale vremenske prilike ove jeseni. On je jako kasnio sa zriobom. Stabljika, list i klip bili su mu dugo zeleni. Tokom cijele berbe zadržao je visoki postotak vlage (30 — 40%) usprkos suhom i dijelom toplom vremenu. Stoga se kasno počeo kombajnirati i morao sav sušiti, što mu je otežalo berbu i povećalo troškove proizvodnje. Sva je sreća što je velik dio jeseni bio suh i dijelom topao, a on zdrav i nepolegao, što je olakšalo kombajnjiranje. Nekoliko mrazeva početkom treće dekade prekinulo mu je vegetaciju. U ovom mjesecu pobrano ga je na društvenim gospodarstvima oko 22000 ha (52%) i individualnim oko 70000 ha (49%), a sjemenskog blizu 4000 ha (oko 54%).

Sešerna repa nije mogla jače povećati težinu u suhom tlu, ali joj je digestija bila visoka. Suhi teren i poljski putovi olakšali su njeno vađenje i izvoz. U ovom mjesecu je povađeno na društvenim gospodarstvima oko 75% i kod seljaka oko 67%, a iz polja je bilo izvučeno sa društvenog sektora 64%.

Suncokret i soja su pobrani u ovom mjesecu.

I kasno voće, te grožđe su također pobrani u listopadu. Vrijeme je pogodovalo nakupljanju šećera, a nije pogodovalo biljnim bolestima.

Stanje poljoprivrednih radova bilo je povoljno, osim berbe kukuruza, tako da je kasnila i sjetva pšenice na tim površinama.

Studen je bio neuobičajeno suh, te oblačan, bez sunca, i najvećim dijelom jako hladan.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila tokom cijelog mjeseca ispod prosječne. Prva dekada je bila za oko 2°C, treća oko 4°C i druga čak za skoro 6°C (srednja mjesečna za 3,5 — 4°C) ispod prosječne. Ona je bila za 8 — 9°C niža nego u listopadu. Ovo je bio najhladniji studeni u posljednjih 58 godina, tj. od 1920. god. Hladnih dana bilo je u njemu 14 — 19. Sunca nije skoro uopće bilo (svega 2 — 10 sati).

Studen je bio neobično suhi mjesec. Jako i dugo sušno razdoblje potrajalo je u jeseni od 6. X pa sve do 26. XI (53 dana). U njemu je palo manje oborina nego u ljetnom. Nešto je palo krajem studenoga (svega 5 — 20 mm). Zbog toga se tlo isušilo, podzemna voda jako opala, poljski kanali presušili, vodostaji rijeka jako opali, te je obustavljen riječni promet, akumulacije HE ispraznile, zbog čega je zaprijetila opasnost od mraka, pa i nedostatka vode itd.

Suho i hladno vrijeme, suho tlo i poljski putovi (sve neuobičajeno za kasnu jesen!) utjecali su dvojako na poljoprivredne radove: na berbu preostalih plodina (kukuruza i repe) vrlo povoljno, dok su se priprema tla za sjetvu i duboko oranje odvijali sa znatnim teškoćama, što ih je poskupilo, ali mehanizacija nije polomljena kao u nekim kišovitim jesenima ranije. Osjećala se velika potreba za kišom, kako za povoljnije odvijanje radova u tlu, tako i za nicanje posijanog sjemena.

Pšenice je zasijano ove jeseni 144218 ha (16000 ha manje nego što je bilo planirano). Zbog nedostatka vlage u tlu posijano sjeme je sporo, nejednolično (ili nikako) niklo, pa je njegovo stanje bilo različito, a pred ulazak u

zimu nepovoljno. Krajem studenoga palo je nešto oborina, ali je i temperatura pala.

Šećerna repa ubrzano se vadila, a onda postepeno odvozila do tvrdih prometnica, skladišta i šećerana. Do 20. XI bila je pretežno sva povađena i većim dijelom (88%) izvežena.

Društveni sektor je do kraja ovog mjeseca praktički završio sve radove u polju, što se rijetko koje godine ranije desilo.

Kukuruz je u ovom mjesecu sav pobran. Pod njim je bilo u ovoj regiji 180970 ha (48388 na društvenom i 132583 na individualnom), s kojih se dobio 93050 vagona kukuruza (30256 na društvenom i 62794 na individualnom), s prosječno 51,4 q/ha ukupno (47,4 na individualnom i 62,5 na društvenom sektoru). Od gornjih površina, pod sjemenskim kukuruzom je bilo 6010 ha (sve na društvenom sektoru). Merkantilnog kukuruza se dobilo (sa 174961 ha) 91320 vagona, sa prosječno 52,2 q/ha ukupno (47,36 na individualnom i 67,3 na društvenim gospodarstvima). »Belje« i još neki kombinati posigli su na znatnim površinama i preko 80, 90, ponegdje čak i preko 100 q/ha.

Društveni sektor postigao je u (posljednjih 15 godina) prosječno preko 60 q/ha 1966, 1967, 1974, 1977. i 1978. godine.

Ove godine pobrano je u ovoj regiji blizu 16000 ha pod kukuruzom manje nego prethodne 1977. godine (a preko 40000 ha manje nego 1975.) i dobio 21000 vagona zrna kukuruza manje nego 1977. god. To je 6 — 6,6 q/ha manje. Razlozi za podbačaj priroda i proizvodnje su nepovoljne vremenske prilike u drugoj polovini proljeća (i smanjene zasijane površine; na nižim terenima k tome i djelomično stradanje tih površina od suvišnih nadzemnih i podzemnih voda), te u drugoj polovini ljeta (zbog dugog izostanka jačih oborina).

Prirodi merkantilnog kukuruza od prosječno 67,3 q/ha na društvenim gospodarstvima u ovoj regiji u 1978. godini su zadovoljavajući i iznad očekivanih za vremenske prilike kakve su vladale u ovoj godini. Prošla 1977. godina značila je u prirodi kukuruza veliki i nagli skok, rekord, koji nije još kod nas postignut. Ovogodišnji smanjeni prihod, uslijed nepovoljnih vremenskih prilika u drugoj polovini proljeća i prvoj polovini ljeta, znači, doduše pad prema rekordnoj 1977. (pa 1974. na društvenom sektoru) ili su isti kao i u 1974. i u 1975. godini (ili veći nego te godine na društvenom sektoru). Međutim, uza sve naprijed navedeno, prosječni prirodni su veći nego ijedne godine dosad (na oba sektora), a osobito 1976. i 1973, ali i sve od 1967 (izuzev 1977. i 1974, te 1975. (na individualnom sektoru). Otkud tolik uspjeh u ovakvoj godini? Zbog ograničenosti prostora ne mogu više ulaziti u ovu analizu, već odgovor prepuštam čitaocu.

Prosinac je bio vrlo promjenljiv. Temperatura je u dva navrata osjetno padala i dizala se. Srednje dnevne su se kretale od —7 do 11°C. Srednje dekadne su bile u prvoj dekadi od 4,5°C ispod, a u drugoj oko 1,5°C i trećoj oko 3,5°C iznad prosječnih. Minimumi su padali na —10° do —12°C. Hladnih dana je bilo 18 — 22, studenih 3 — 6 i ledenih 2. Temperature tla u površinskom sloju su padale i na —2 do — 3°C. Oborina je izmjereno 45 — 80 mm, čime je bilo prekinuto skoro dvomjesečno jesensko sušno razdoblje iz listopada i studenog.

Stanje ozimih usjeva na ulasku u zimu nije bilo zadovoljavajuće. Dugo se ne pamti da je pšenica ušla u zimu u ovakvom stanju. Ranije sijana nikla je nejednolično, pa je za toplijih dana poslije kiša u prosincu naknadno nicala, kao i napovršinama gdje uopće nije bila nikla, a takvih je bilo dosta. Teško je sada reći kakvu će gustoću sklopa ona postići i kako će preživjeti. U siječnju je došlo do pogoršanja vremenskih prilika.

VEGETACIJSKO RAZDOBLJE BILO JE SVJEŽE I DOSTA OBLAČNO, TE KIŠOVITO U SVIBNJU I LIPNJU, A SUHO U SRPNJU I KOLOVOZU

Vegetacijsko razdoblje (IV — IX) 1978. god. bilo je osjetno svježije od prosječnog (od travnja pa sve do rujna, izuzev I dekadu lipnja, travnja i kolovoza), dosta oblačno i slabo sunčano u drugoj polovini proljeća i prvoj polovini ljeta (od druge dekade travnja do zaključno druge dekade srpnja, izuzev 3/IV i 1/VI), pretežno kišovito u svibnju i lipnju, a suho u većem dijelu srpnja, te u kolozovu (od 11. VII do 30. VIII = 51dan). K ovome bi se mogli dodati pretežno topli i suhi listopad, te suhi studen, ali oni ne spadaju u vegetacijsko razdoblje.

— Od 6 mjeseci (18 dekada) vegetacijskog razdoblja, 16 dekada je bilo s temperaturom dosta ispod prosječne i samo jednom (1/VI) iznad prosjeka!

Od 181 dana (u ovom razdoblju), 127 (ili 70%) ih je bilo sa srednjom dnevnom temperaturom zraka ispod višegodišnjeg prosjeka.

U srednjim mjesečnim temperaturama bila je vrlo mala razlika između ljetnih mjeseci (VI, VII i VIII, a osobito između VII i VIII).

Srednja temperatura vegetacijskog razdoblja iznosila je svega oko 16°C (kretala se između 15,80 i 16,20°C). Bila je za čak 1,9 — 2,2°C ispod višegodišnjeg prosjeka.

Toplih dana (s $T_{max} \geq 25^{\circ}C$) je bilo svega nešto iznad 60 (a višegodišnji prosjek je oko 90, ili svega 67%, osobito u V, pa VIII i IX mjesecu).

Vrućih dana (s $T_{max} \geq 30^{\circ}C$) je bilo samo oko 13 (prema višegodišnjem prosjeku od oko 26,5 ili nešto ispod 50%, osobito u srpnju).

Sunca je bilo malo u drugoj polovini proljeća i prvoj polovini ljeta (u drugoj dekadi travnja, svibnju, drugoj i trećoj dekadi lipnja, te u prvoj i drugoj srpnja, dakle kroz 8 dekada). U ostalim je ono bilo oko višegodišnjeg prosjeka, u I/VI dosta iznad njega. Ako se tome dodaju listopad i studeni, onda ga u studenom nije skoro uopće ni bilo, a i u listopadu je insolacija bila ispod prosječne u srednjem i zapadnom dijelu regije. Ono je sijalo u vegetacijskom razdoblju svega oko 1220 — 1260 sati (do 150 sati ispod prosjeka).

U pogledu **oborina**, svibanj i lipanj su bili u većini mjesta dosta kišoviti (i s velikim brojem dana s oborinom), srpanj i kolovoz pretežno suhi, pa opet rujan u mnogim mjestima kišoviti, a listopad i studeni ponovno suhi (posljednja dva, doduše, ne spadaju u vegetacijsko razdoblje, ali se ove godine dobro uklapaju u nj po pretežno lijepom vremenu, a zbog zakašnjenja ve-

getacije). Ako u prirodi postoji kompenzacija, onda je ovo dobar primjer za nju. Sušno razdoblje potrajalo je većinom od 11. VII — 30. VIII (51 dan, u nekim mjestima i duže). U 6 mjeseci vegetacijskog razdoblja je izmjereno pretežno 300 — 350 mm oborina, u nekim mjestima i više.

Vremenske prilike u **gospodarskoj godini 1977/78.** dosta su odstupale od prosječnih i utjecale nepovoljno na poljoprivredne radove, vegetaciju poljoprivrednih kultura, njihove prirode i proizvodnju.

Srednja godišnja **temperatura zraka** u 1978. godini iznosila je svega oko 10°C. Ona je bila čak za 1 — 1,5°C ispod višegodišnje prosječne vrijednosti.

Sunca nije bilo mnogo, osobito u dolinama rijeka (zbog dosta magla) i u zapadnom dijelu regije (svega oko 1600 — 1650 sati), a nešto više u istočnom (1700 — 1770 sati). Insolacija je bila do 250 sati i više (oko 14%) ispod prosječne. Ovo je najmanji broj sati sijanja sunca izmjeren ovdje u jednoj godini (u Osijeku od 1958, tj. unatrag 21 godinu otkako se u njemu mjeri insolacija).

U Osijeku insolacija je iznosila od početka mjerenja (1958. god.) do 1967. godine prosječno godišnje oko 2000 i više sati. U posljednjih 11 godina (od 1968. god.) godišnja suma insolacije nije više dostigla tu vrijednost (od tada se kretala najviše između svega 1690 pa do 1860 sati /1971. god. 1926/). U vegetacijskom razdoblju (IV — IX) ona je iznosila u prvom razdoblju (1958 — 67) od 1360 — 1600 sati, a od 1968. god. do danas svega 1150 do 1300 (1971. god. 1384) sati. Poznato je da je u našim sjevernim krajevima došlo do smanjenja insolacije u poratnom razdoblju. Međutim, potrebno je napomenuti da na iznesene podatke u Osijeku (a i još kod nekih stanica) sigurno ima utjecaja i porast vegetacije (drveća) u okolini stanice i izvjesno zasjenjenje heliografa u ranim jutarnjim i kasnim večernjim satima. Na takvim stanicama trebalo bi što prije premjestiti ili podići heliograf na mjesto gdje ga neće zasjenjivati drveće. Na nekim stanicama to je moguće izvesti jedino njenim premještajem na novu lokaciju.

Vremenske prilike u 1978. godini podsjećaju nas na neke karakteristike vremenskih i klimatskih prilika i njihove varijacije do kojih je došlo u ovom kraju u poratnom razdoblju, tako

— Pretežno suhi srpanj, te kolovoz (u cijeloj zemlji) na povećane čestine presuhih ljeta odmah poslije rata (naročito u raz. 1943/53, dovoljno je podsjetiti se 1950. i osobito 1952. god.); u tome je kasnije došlo do promjene, te su ovako duga suha ljeta u ovoj regiji bila vrlo rijetka; ne bi bilo dobro kada bi ponovno došlo do jačeg osušenja ljeta;

— prebacivanje oborinskog maksimuma iz jeseni (listopad) na početak ljeta (lipanj, koje je bio ove godine u većini mjesta jako kišovito);

— Jako osušenje jeseni u cijeloj zemlji, i to ne samo listopada; već i studenog; osušenje listopada otpočelo je ranije, a studenog tek posljednjih godina u ovom kraju i dosad nije bilo toliko naglašeno; ono može biti u nekim godinama pozitivno, ali u ekstremnim slučajevima, kao što je bilo ove godine, za neke stvari i negativno (zasušenje tla i njegova teška priprema za sjetvu i nicanje posijanog sjemena; jaki pad podzemne vode i problem

opskrbe stanovništva i industrije vodom, pa strujom iz skoro ispražnjenih HE, obustava riječnog prometa i dr);

— Kretanje oborina u ekstremima, dugim kišnim i sušnim razdobljima, od kojih prevladavaju sušna, karakteristika je dobrog dijela poratnih godina, pa tako i 1978. godine;

— Jako hladna ovogodišnja zima (1978/79), a i prilično hladna i duga prošlogodišnja (1977/78), možda znače prekid u nizu od 6 posljednjih blagih zima, s vrlo malo ili nimalo snijega, koje su nastupile početkom ovog desetljeća (1971/72. i potrajale do 1976/77), i ponovnog vraćanja na ranije, pretežno hladne zime, većinom i s dosta snijega? Ako bi se hladne zime vratile i nastavile, postalo bi ponovno aktuelno pitanje prezimljenja ozimih usjeva i njihove otpornosti na niske temperature i golomrazice, što posljednjih godina nije zadavalo brige poljoprivrednicima, ni selekcionerima.