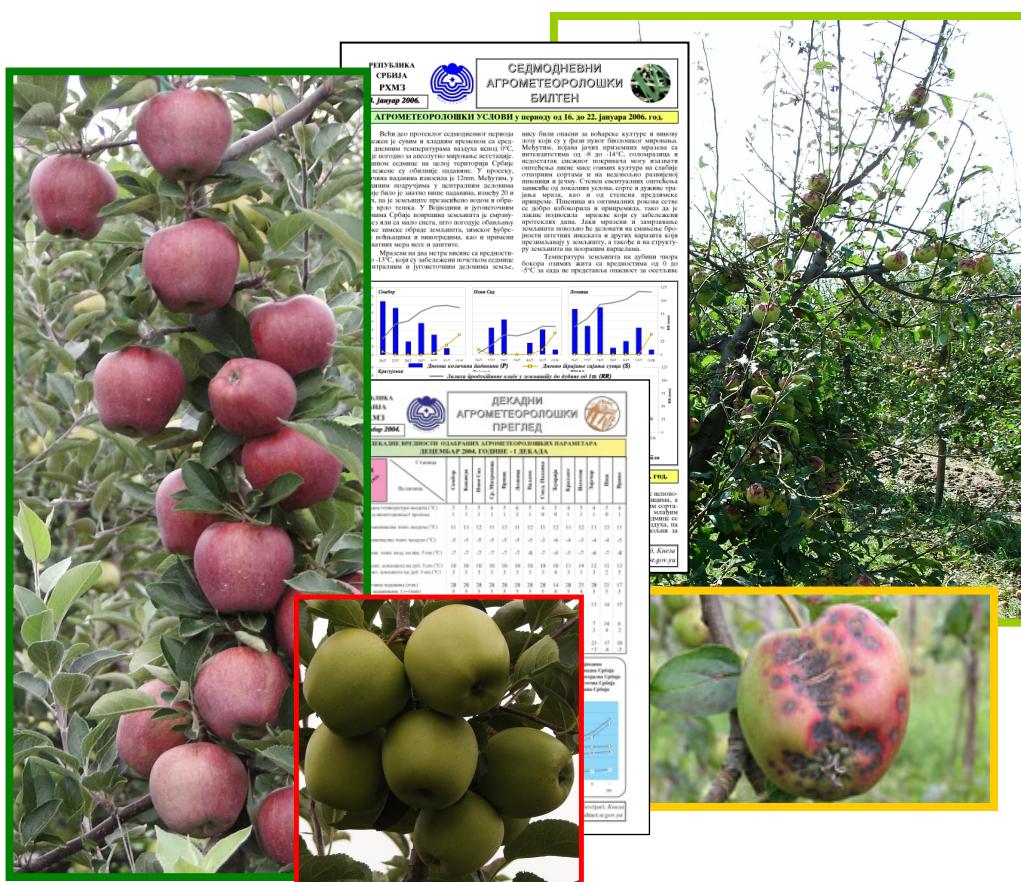


РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
ОДЕЉЕЊЕ ЗА АГРОМЕТЕОРОЛОГИЈУ



АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2005./2006. ГОДИНИ НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ



Београд, децембар 2006.



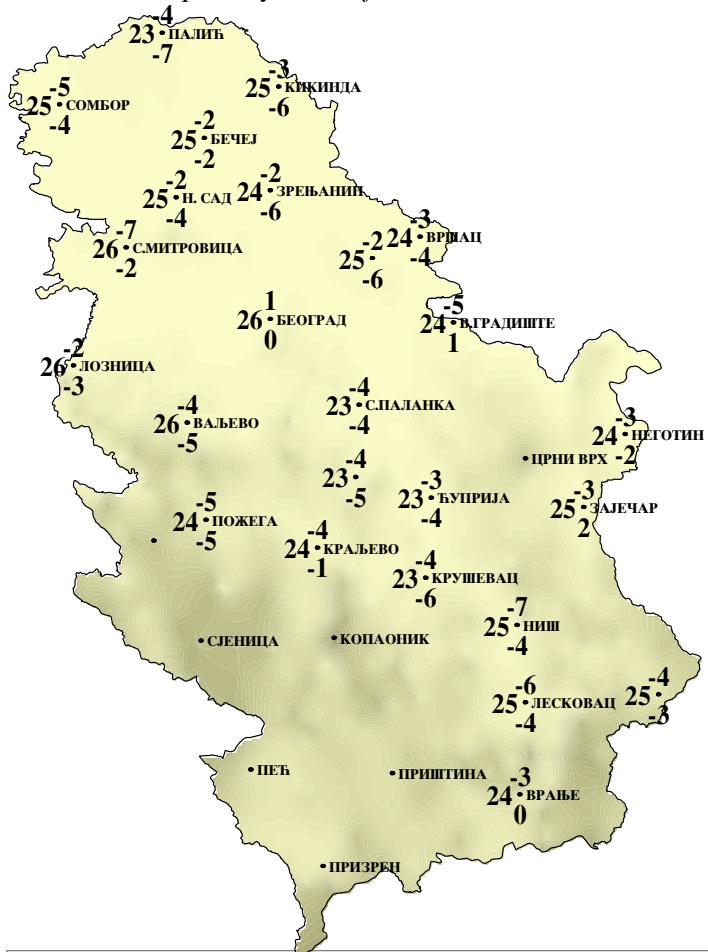
**АГРОМЕТЕОРОЛОШКИ УСЛОВИ У ПРОИЗВОДНОЈ 2005./ 2006. ГОДИНИ
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

1. УВОД

Најзначајнија карактеристика утицаја временских прилика на пољопривредну производњу у Србији током периода октобар 2005. - септембар 2006. године је следећа: услови у којима се производња одвијала много су се међусобно разликовали током поједињих делова посматраног периода. Веома велике и брзе промене вредности метеоролошких елемената који највише утичу на раст и развиће биљака биле су неубичајено честе. У неколико наврата долазило је до смене периода са екстремно хладним и екстремно топлим временом, периода са поплавама и сушом чија се дужина могла мерити седмицама или месецима. У доба јесење сетве, у значајнијим пољопривредним подручјима на северу земље владала је јака земљишна суша, а радови у пољу, као и клијање и ницање засејаних усева одвијали су се отежано. Током зимског периода било је екстремно ниских температура и дуготрајне голомразице. Позну зиму и рано пролеће карактерисале су обилне падавине, поплаве и дуготрајна превлаженост земљишта. Пролећна сетва је обављана са великим закашњењем. Средину лета је одликова велика врућина, а у делу производних подручја су се поједиње критичне фазе у развићу пролећних ратарских култура одвијале у условима изражене суше. Са друге стране, штете од пролећних мразева скоро да и нису забележене. Такође, временски услови током зрења плодова и жетве/бербе озимих и јарих житарица, као и пролећних ратарских култура били су повољни, па су већином ипак остварени задовољавајући, просечни приноси. Поврћа је произведено мање него што је планирано, али је насупрот томе већина врста воћака врло добро родила, при чему је и квалитет плодова био одговарајући.

ЈЕСЕН 2005. ГОДИНЕ

Временске прилике у октобру биле су наклоњене пољопривреди. У већини дана октобра 2005. године вредност средње дневне температуре ваздуха на територији Србије није се много разликова од одговарајућих вишегодишњих просечих вредности. Изразито, мада краткотрајно, захлађење забележено је крајем друге декаде. Средином треће декаде било је врло топло време за то доба, максималне дневне температуре имале су вредности од око 25°C у свим пољопривредним подручјима (Слика 1). Последњих дана у месецу поново је дошло до осетнијег захлађења, којим је окончан период са средњом дневном температуром ваздуха већом од 10°C.

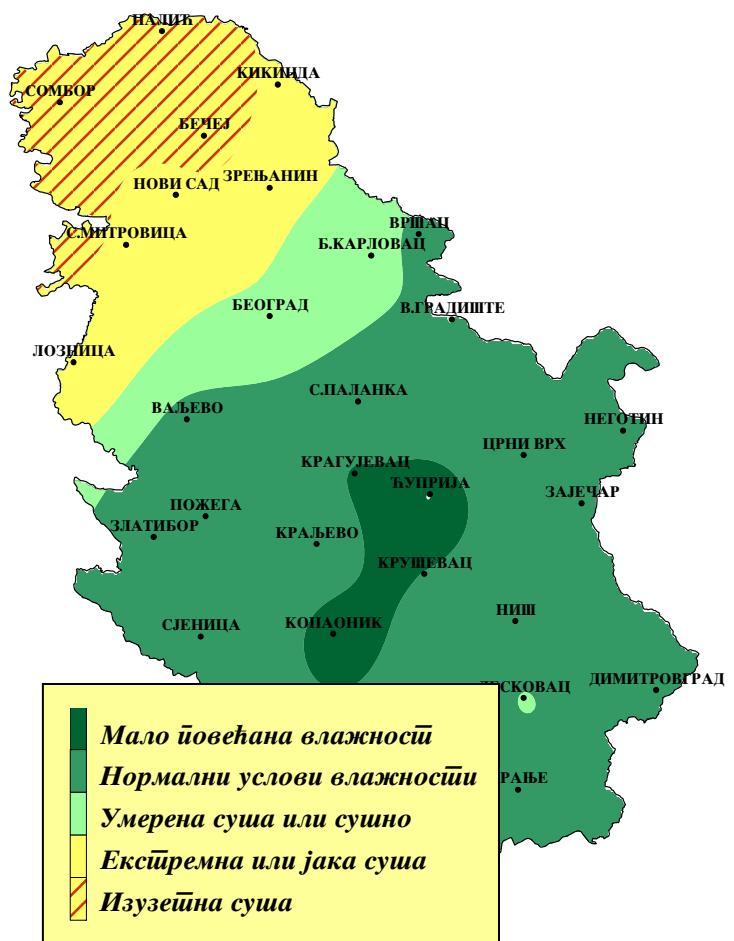


Слика 1. Минималне температуре ваздуха (°C) на висини од 500m изнад јла забележене током јачих захлађења у октобру 2005. године: крајем друге декаде (горе) и крајем месеца (доле). Максимална температура ваздуха на висини од 2m регистрована средином треће декаде (лево)

Вредност средње месечне температуре ваздуха била је већа од дугогодишњег просека у скоро свим пољопривредним подручјима, али одступање никде није било веће од 1°C. **Топлотни услови, у целини посматрано, били су повољни за дозревање кукуруза, касног воћа, грожђа и поврћа, као и за раст и развиће усева ране јесење сетве** (уљана репица, луцерка, детелина, грахорице). Приземни мразеви који су се јавили током поменутих периода са хладнијим временом нису погодовали касном поврћу и поницима озимих култура. Након кишовите друге половине септембра, у већем делу Србије обилних падавина било је и током неколико дана на почетку октобра. Обављање актуелних радова у пољу у овом периоду било је отежано због превлажног земљишта у многим подручјима. Међутим, убрзо је по релативно топлом, сувом и ветровитом времену дошло до просушивања површинског слоја земљишта. Пошто су до краја месеца падавине биле ретке, краткотрајне и углавном слабог интензитета, услови за обављање бербе кукуруза, касног поврћа, грожђа и воћа, вађења шећерне репе, припрему земљишта и сетву озиме пшенице и друге радове у пољу били су повољни. Просторна расподела укупне месечне суме падавина на територији Србије била је неуједначена. У централним, источним и јужним подручјима Србије количина падавина већином се није много разликовала од дугогодишњег просека. Међутим, у овим деловима Републике било је и места у којима је забележен и значајан суфицит падавина (од око 50%). Насупрот томе, дефицит падавина забележен је на северу и северозападу Републике. У Бачкој и на северу Баната киш је било врло мало, укупна месечна количина падавина износила је само неколико литара по квадратном метру. **Током већег дела октобра влажност и температура површинског слоја земљишта омогућавали су нормално ницање и даље развиће усева из ране јесење сетве, као и клијање и ницање тек засејаних усева озиме пшенице.** Крајем месеца, након дужег сушног периода, **површински слој земљишта је у многим производним подручјима већ био доста исушен.** Најнеповољније водно стање земљишта било је на крајњем северу Војводине где је тада било тешко обавити сетву пшенице.

Недовољна влажност њовшинског слоја земљишта на северу Републике Југославије у октобру новембра. У првој половини новембра на територији Србије само је понегде било слабих падавина. Иако су топлотни услови у овом периоду били одговарајући, клијање и ницање и даље развиће засејаних озимих усева одвијало се отежано, посебно у најзначајнијим пољопривредним подручјима на северу Републике. То је била последица све мање влажности површинских слојева земљишта услед дуготрајног сушног периода. Од средине месеца, падавине су у већем делу земље биле честе, понегде и обилне, па је дошло до значајног повећања влажности површинских слојева земљишта. Међутим, то се није додатило и у већем делу Војводине, Мачви и Подрињу. Тамо је и даље било мало падавина, па је земљишна суши потрајала до краја месеца (Слика 2).

Слика 2. Услови влажносћи на исхеку новембра 2005. године оцењени на основу вредносћи двомесечног стандардизованог индекса јадавина





Током прве и већег дела друге декаде новембра вредности средње дневне температуре ваздуха нису се значајно разликовале од одговарајућих дугогодишњих просечних вредности. Међутим, тај период карактерисала је велика дневна амплитуда температуре ваздуха, чија је вредност у појединим данима премашивала и 15°C . **Од 18. новембра дошло је до наглог и јаког захлађења** са падавинама, па је окончан период са средњом дневном температуром већом од 5°C . Снежних падавина било је и у областима на мањој надморској висини, где је дошло и до формирања краткотрајног снежног покривача. До средине треће декаде задржало се врло хладно време. Вредности средњих дневних температура ваздуха у пољопривредним подручјима ваздуха биле су близке 0°C . **Пољопривредне културе су ушли у стање мirovanja vegetacije.** У свим пољопривредним подручјима током више узастопних дана било је приземних мразева умереног интензитета, што није погодовало управо никлиму усевима озиме пшенице. Од половине треће декаде новембра дошло је до изразитог отопљења. Максималне дневне температуре ваздуха већином су биле веће од 12°C , а у неким местима западне Србије достигле су и 19°C . У оваквим топлотним условима дошло је до активирања животних процеса код усева озимих житарица. У делу производних подручја касније засејани усеви наставили су ницање и укорењивање у знатно повољнијим условима влажности у поређењу са онима у првој половини месеца. Средња месечна температура није се много разликовала од дугогодишњег просека за новембар, на већем делу одступање је имало негативан предзнак. Укупно узвиши, топлотни услови за раст и развиће озимих усева током новембра могу се оценити као добри.

Већина јесењих радова у пољу током прве половине месеца обављала се несметано. **На северу Републике где је водно стање земљишта било најнеповољније, обрада и припрема земљишта, као и сетва озиме пшенице обављали су се отежано. На делу површина у овом делу Републике ови радови се и нису могли обавити.** У другој половини месеца падавине су проузроковале само краће прекиде радова у пољу, као што су напр. јесењи радови у воћњацима и виноградима (предзимска обрада земљишта, основно ђубрење, садња, попуна празних места и предузимање мера неге и заштите). Карактеристике просторне расподеле укупне количине падавина у новембру биле су доста сличне онима за месец октобар. Количине падавина на територији Србије биле су неуједначене. У већини подручја забележен је дефицит падавина. Највећи дефицит био је на северу и северозападу Србије, али и у појединим местима на југу. Износио је 50-60% просечне вишегодиње суме падавина.

3. УСЛОВИ ПРЕЗИМЉАВАЊА У ЗИМСКОМ ПЕРИОДУ 2005/2006. ГОДИНЕ

Окончање сушног периода и њовољни топлотни услови у децембрлу. Период релативно топлог времена који је започео средином треће декаде новембра обухватио је и највећи део прве декаде децембра. Истовремено, почетком децембра било је и обилнијих падавина (20-50mm) у свим пољопривредним подручјима Србије. Средње дневне температуре ваздуха већином између 5 и 10°C и повољни водни услови највише су погодовали касно посејаним усевима озиме пшенице, који су били у могућности да надокнаде заостатак у развићу. Крајем прве декаде децембра дошло је до захлађења, вредности средњих дневних температура ваздуха смањиле су се на вредности од око 0°C . То су одговарајући услови за другу фазу каљења усева озиме пшенице у процесу припреме за презимљавање. До средине треће декаде задржало се релативно хладно време, али се топлотни услови у којима је противило зимско мirovanje пољопривредних култура могу оценити као добри. На висини од два метра изнад тла мразеви су углавном били слабог или умереног интензитета. Минималне температуре мање од -10°C (до -13°C) забележене су 20. децембра у деловима јужне и западне Србије, али ни оне нису представљале опасност за вишегодишње дрвенасте културе. У овим подручјима је истога дана температура ваздуха при тлу достигла вредност -14 или -15°C . Међутим, претходно формирани снежни покривач заштитио је надземне органе озимих житарица и легуминоза. Мања општећења на касно засејаним, недовољно отпорним усевима озиме пшенице могли су проуз-

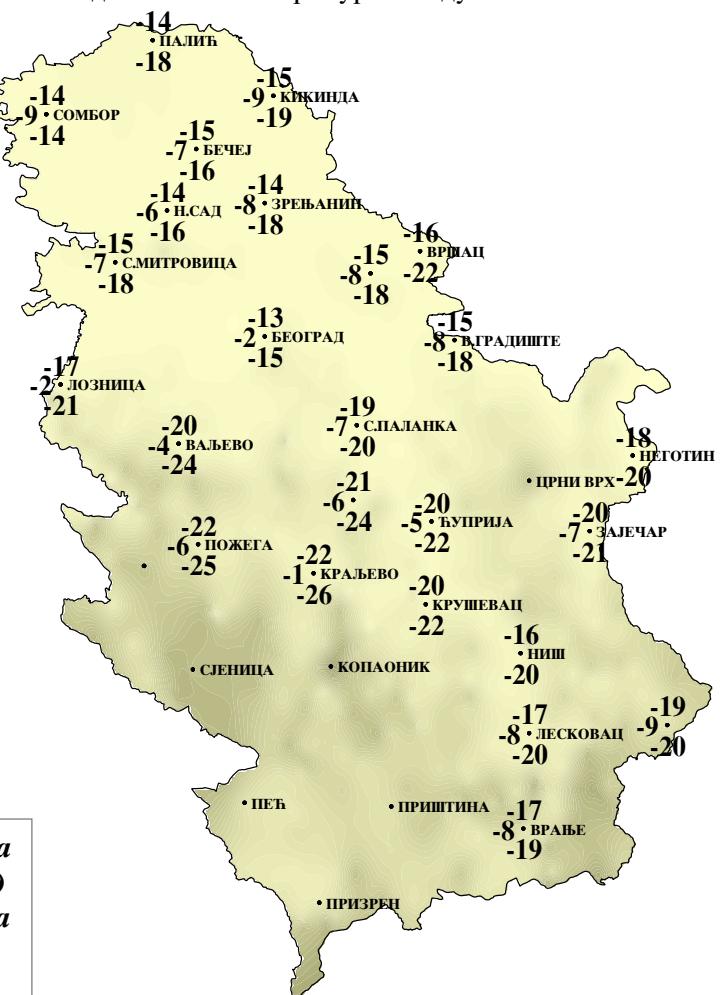


роковати приземни мразеви од -8 до -10°C у појединим областима на северу земље. Тамо снежни покривач није био присутан или је имао висину од свега један или два центиметра. Од средине треће декаде било је релативно топло време, до осетнијег захлађења и појаве мразева умереног интезитета дошло је тек последњег дана у месецу. На територији Србије одступање средње месечне температуре од вишегодишњег просека за децембар било је позитивно и износило већином око +1°C. Нешто веће вредности одступања забележене су на југу Републике у односу на северне и централне делове Србије.

За разлику од претходних месеци, децембар 2005. године карактерисале су честе и обилне падавине. У скоро свим подручјима количина падавина била је знатно већа од дугогодишње просечне суме. Суфицит падавина је већином износио 30-50% просечне месечне вредности. Током прве и треће декаде падавине су углавном биле у облику кишне, док су у другој декади забележени снежне падавине и формирање снежног покривача и у подручјима на мањој надморској висини. Захваљујући овим падавинама **на северу Републике је окончан дуготрајан сушан период**. У свим пољопривредним подручјима формиране су значајне залихе приодуктивне влаге у земљишту. Међутим, честе падавине, повећана влажност површинског слоја земљишта и присуство снежног покривача отежавало је извођење радова у пољу предвиђених за овај месец као што су: обрада земљишта, ћубрење органским и минералним ћубривом, припрема пластеника за рану производњу поврћа и топлих леја, садња воћака и др.

Јако захлађење у трећој декади јануара. Зимско мировање свих пољопривредних култура протицало је у релативно повољним топлотним условима до почетка треће декаде јануара 2006. године. Вредности максималних и минималних дневних температура ваздуха већином се нису много разликовале од одговарајућих вишегодишњих просека. Само је првог и другог дана у месецу било нешто топлије време, док су средином друге декаде на југу Србије забележени јаки мразеви (-11 до -13°C, при тлу понегде до -15°C). Ови мразеви нису угрозили пољопривредне културе у стању мировања вегетације. Међутим, од 23. јануара наступило је јако захлађење. Период изузетно хладног времена потрајао је неколико дана. Вредности средњих дневних температура ваздуха у пољопривредним подручјима су имале вредности -8 до -15°C. У јутарњим часовима забележене су вредности мање од -20°C, а при тлу у централној и западној Србији и око -25°C. У већини подручја снежни покривач није имао довољну висину да би представљао добар термички изолатор, па су забележене и изузетно ниске вредности температуре земљишта, нпр. на дубини од 5cm од -8 и -9°C (**Слика 3**). Повратни период ових вредности је више десетина година.

Слика 3. Минимална температура ваздуха (°C) на висини од 2m (горе) и на 5cm изнад земљишта (доле), као и минимална температура земљишта на дубини од 5 cm (лево) забележени у јануару 2006. године





Републички хидрометеоролошки завод

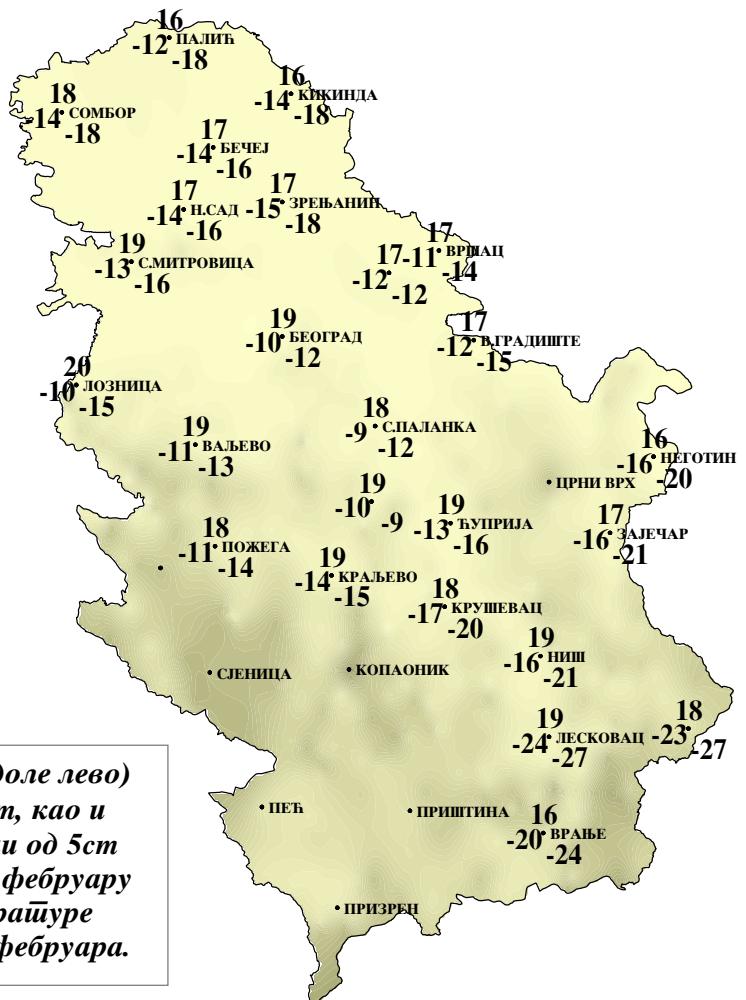
Одељење за агрометеорологију

Висина снежног покривача у многим подручјима није била довољна да би озими усеви у потпуности били заштићени од екстремно ниских температура. Било је оштећења и то не само на надземним деловима биљака, већ и на виталним органима који се налазе у земљишту. Штета је била највећа код касно засејаних усевима озиме пшенице на северу Војводине, иако у том подручју нису забележене најмање вредности температуре ваздуха. Штету су проузроковали голомразица и механичко дејство леда у површинском слоју земљишта који је био замрзнут дуже време. У подручјима у којима су мразеви били најјачи било је и измрзавања млађих изданака на осетљивијим врстама воћака и ластара код винове лозе. Крајем јануара дошло је до нормализације топлотних услова, што је погодовало свим пољопривредним културама. Средња месечна температура ваздуха била је мања од вишегодишњег просека за јануар на читавој територији Србије. Одступање је на северу Републике углавном имало вредност од око -1°C , док је у осталим подручјима било веће по апсолутној вредности (око -2°C).

У јануару обилнијих падавина било је само у два наврата, средином прве и крајем друге декаде. У већем делу Републике забележен је дефицит месечне количине падавина. Највећи дефицит био је у појединим местима централне и јужне Србије и износио је око 30% просечне месечне суме падавина. Падавина је било нешто више но што је уобичајено у Неготинској и Тимочкој Крајини, као и у деловима Баната. Током већег дела месеца, уз краће прекиде у појединим пољопривредним подручјима, зимски радови у пољу су могли да се обављају. Весома хладно време и земљиште које је било замрзнуто до веће дубине у трећој декади месеца довели су до прекида радова на дубокој обради земљишта, ђубрењу, зимском прскању воћака итд.

Велико колебање вредносћи шемтерашуре ваздуха у фебруару. У првој половини фебруара било је хладно, а током друге половине прве декаде забележени су јаки мразеви у свим пољопривредним подручјима. Од половине месеца дошло је до наглог и изразитог отопљења. Крајем друге и почетком треће декаде максималне дневне температуре ваздуха имале су неуобичајено велике вредности за то доба године (Слика 4.). Упркос томе што су дневне амплитуде температуре ваздуха биле велике, зимско отопљење је било изразито и слабило је отпорност пољопривредних култура на мразеве. Током треће декаде температура ваздуха била је у постепеном паду, што је погодовало биљкама. Убрзо су топлотни услови нормализовани. Крајем месеца је чак било и релативно хладно време.

Слика 4. Максимална (горе) и минимална (доле лево) шемтерашура ваздуха ($^{\circ}\text{C}$) на висини од 2m, као и минимална шемтерашура ваздуха на висини од 5m изнад шла (доле десно) које су забележене у фебруару 2006. године. Најмање вредносћи шемтерашуре забележене су 7. или 8. највеће 19. или 20. фебруара.

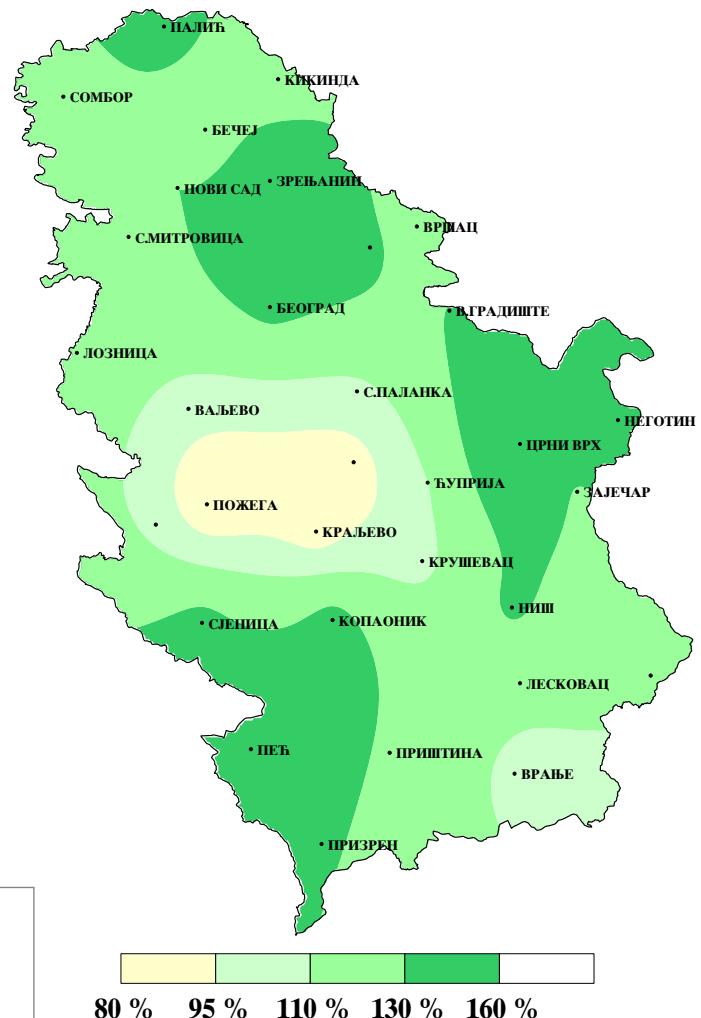


Екстремно ниске температуре ваздуха које су у првој декади фебруара забележене на југу и југоистоку Србије (око -25°C) нису угрозиле озиме усеве, пошто их је штитио снежни покривач. Међутим, било је штете на виновој лози и воћкама. У најзначајнијим производним подручјима на северу земље нису забележене толико ниске температуре ваздуха, али је штету на усевима проузроковала голомразица. Одступање средње месечне температуре од дугогодишњег просека већином је имало вредност од око -1°C , а на југу и југоистоку земље око $-1,5^{\circ}\text{C}$.

На већем делу територије Србије у фебруару забележен је суфицит падавина. Падавине су биле честе, а у појединим местима на истоку и североистоку Републике суфицит је достигао вредност од око 100%, тј. сума падавина је била двоструко већа од просечне вишегодишње вредности. Сума падавина мања од просека забележена је само у појединим местима, углавном у централној Србији. Падавине су биле најинтензивније током друге декаде. Почетком месеца је било суво и не превише хладно време, па су у том периоду и били најповољнији услови за обављање дубоке обраде земљишта и других зимских радова у пољу.

Суфицит падавина је у већем делу Србије карактеристика и читавог зимског периода, а не само месеца фебруара (Слика 5). Након јесени 2005. године, која је у многим подручјима била сушна, током периода децембар 2005. - фебруар 2006. године дошло је до значајног побољшања водног става земљишта. На истеку фебруара биле су формиране значајне залихе зимске влаге и у дубљим слојевима земљишта.

Слика 5. Количина юдловина у периоду децембар 2005. - фебруар 2006. године, изражена као проценат вишегодишњег просека у периоду 1971-2000. године



Зимско мировање поштрајало је и шоком двадесетак дана марша. У већини дана прве и друге декаде марта 2006. године било је релативно хладно време. Средње дневне температуре ваздуха углавном су имале вредности у интервалу од 0 до 5°C. Средином прве декаде било је неколико нешто топлијих дана. Јутарњи мразеви су били скоро свакоднева појава, а крајем прве декаде у појединим подручјима забележене су и вредности температуре ваздуха мање од -10°C, при тлу понегде чак до -17°C. Захваљујући снежном покривачу чија је висина у подручјима где су мразеви били најјачи износила више од 10cm, озими усеви су били добро заштићени од штетног утицаја ових позних зимских мразева. Међутим, у оваквим топлотним условима, период зимског мировања свих пољопривредних култура продужио се до краја друге декаде марта. Уз то, честе и обилне падавине углавном у облику снега, задржавање снежног покривача и превлажно земљиште у овом периоду имали су за последицу одлагање прихрањивања озимих усева, припреме земљишта за сетву и сетве јарих житарица, шећерне репе, сетве и садње раних повртарских култура и обављању других пролећних радова у пољу.



3. ПРОЛЕЋЕ И РАНО ЛЕТО 2006. ГОДИНЕ

Изрази~~шо~~ о~~шо~~йљење и йоче~~шак~~ ћролећне ве~~геша~~ације у шрећој декади марта. Почев од 19. марта наступио је период знатно топлијег времена. Средње дневне температуре ваздуха су средином последње декаде марта достигле вредности од око 15°C, у многим производним подручјима забележене су вредности максималне дневне температуре од 25-26°C. Дошло је до пораста температуре површинског слоја земљишта. Отпочела је пролећна вегетација озимих усева: настављено је бокорење, укорењавање и раст лисне масе. Пошто је период топлог времена потрајао до краја месеца, дошло је до активирања животних процеса и код вишегодишњих дрвенастих култура. **Период са средњом дневном температуром већом од 10°C отпочео је рано, већ 26. марта, што је две недеље раније од датума за који су вероватноће ранијег и каснијег почетка периода једнаке.** Иако је током месеца преовлађивало хладно време, ово отопљење је смањило негативно одступање средње месечне температуре ваздуха на мање од 1°C по апсолутној вредности. Падавине су у марту биле честе и обилне, суво време карактерисало је само последњу седмицу у месецу. **Укупне количине падавина знатно су премашиле вишегодишње просечне вредности на читавој територији Србије, у већини пољопривредних подручја биле су чак 2 до 3 пута веће од просека.** Крајем марта временске прилике биле су нешто повољније за обављање радова у пољу. Међутим, **након обилних падавина и релативно касног отапања снежног покривача у многим подручјима се због превлажног земљишта значајно каснило са прихрањивањем озиме пшенице, обрадом и представеном припремом земљишта, сетвом јарих житарица и шећерне репе, као и сетвом и садњом раног поврћа.** У појединим деловима централне Србије и Војводине дошло је до изливавања водотока и подизања нивоа подземних вода, па је поплављен и део површина под озимим усевима.

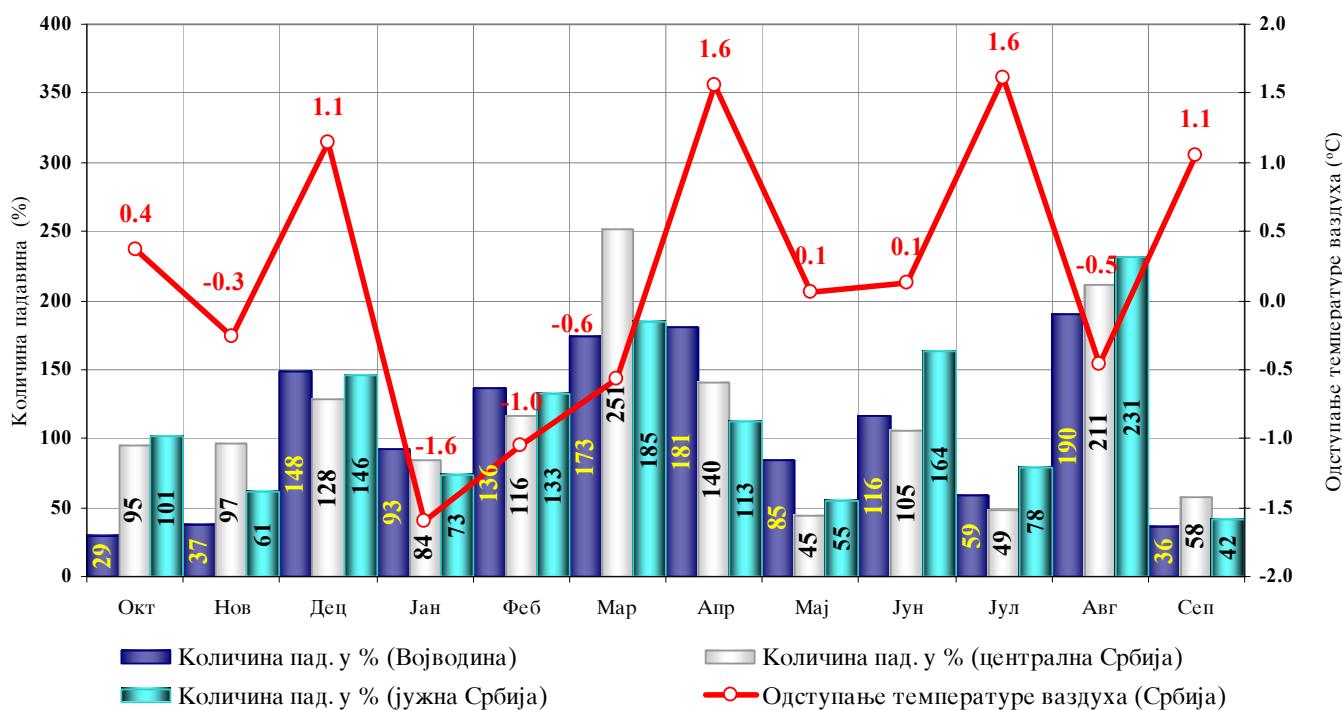
Штете од йо~~шава~~ и кашњење ћролећне сезве у априлу. Пољопривредне културе су имале врло добре топотне услове током већег дела априла 2006. године. Након три узастопна месеца током којих је на подручју Србије било релативно хладно време, током већег дела овог месеца температура ваздуха имала је веће вредности од дугогодишњег просека (**Слика 6**). Само су у другој половини прве и почетком друге декаде априла забележене честе и нагле промене вредности температуре ваздуха, као и слаби мразеви у већини производних подручја. Током друге половине месеца средња дневна температура ваздуха је без већег колебања имала вредности за неколико степени веће од вишегодишњег просека. Одступање средње месечне температуре ваздуха од одговарајућих просечних вредности имало је вредност од +1 до +2°C на територији Србије. Топлотни услови су омогућавали интензиван раст и развиће озимих и јарих жита, повртарских и других култура. Међутим, биљке су истовремено у већини пољопривредних подручја биле изложене неповољним условима влажности - превлаженошћу. Такође, иако су топлотни услови у површинском слоју земљишта током треће декаде априла били одговарајући, сетву најзначајнијих пролећних усева: кукуруза, сунцокрета и соје није још било могуће обавити због неодговарајућег водног стања земљишта у многим подручјима.

Ни прва декада априла није оскудевала падавинама, али када је почетком друге декаде обилна киша (већином 20-50mm) пала на већем делу територије Србије, дошло је до озбиљног погоршања и онако не баш повољних услова влажности. Обилнијих падавина било је и крајем друге декаде, тако да је у трећем узастопном месецу забележен значајан суфицит месечне количине падавина у скоро свим подручјима. Више падавина било је на северу земље, у неким месетима у Војводини укупна количина падавина у априлу је премашила 100 литара по квадратном метру. На скоро целокупној територији Србије су у временском периоду тек нешто дужем од два месеца забележене укупне количине падавина од 150-250mm, што су веома велике вредности (**Слика 7**). Дошло је до даљег повећања водостаја и изливавања водотока, а **значајан део пољопривредног земљишта био је захваћен подизањем нивоа и изливавањем подземних вода, посебно у Војводини. Озиме житарице и друге културе су тешко подносиле дуготрајну превлаженост земљишта, на делу површина дошло је до потпуног пропадања усева.**

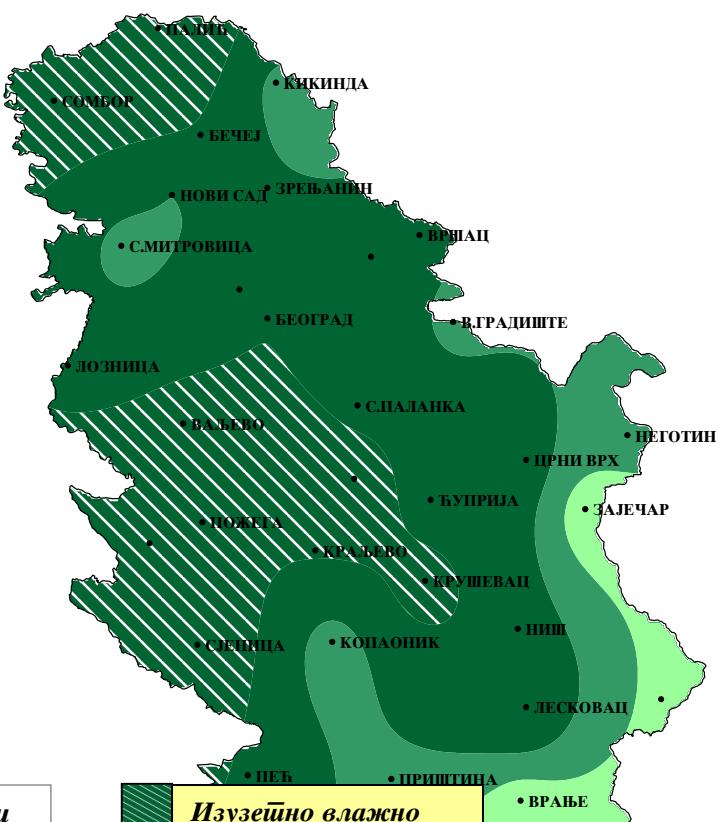


Републички хидрометеоролошки завод

Одељење за агрометеорологију



Слика 6. Период октобар 2005. - септембар 2006. године: месечне количине падавина (проценти просечних вишегодишњих суми) за пољојивредна подручја Војводине, централне и јужне Србије и одступања средње месечне температуре ваздуха (°C) одређено за целокупну територију Србије од одговарајућих вишегодишњих просечних вредности



Земљиште је било превлажно за обраду до пред крај месеца и у подручјима где није било поплава. Последица је било одлагање припреме севеног слоја и извођења севе најзначајнијих пролећних ратарских култура. Оптимални рокови за севу ових култура углавном нису могли да се испоштују. При каснијој севи прелазило се на сорте краће вегетације, а долазило је и до измена у севеној

Слика 7. Услови влажности на територији Србије на дан 22. априла 2006. год. Током друге половине месеца превлаженост је била узрок озбиљним шешкоћама у већини пољојивредних подручја. Процена услова влажности извршена је на основу двомесечног стандардизованог индекса

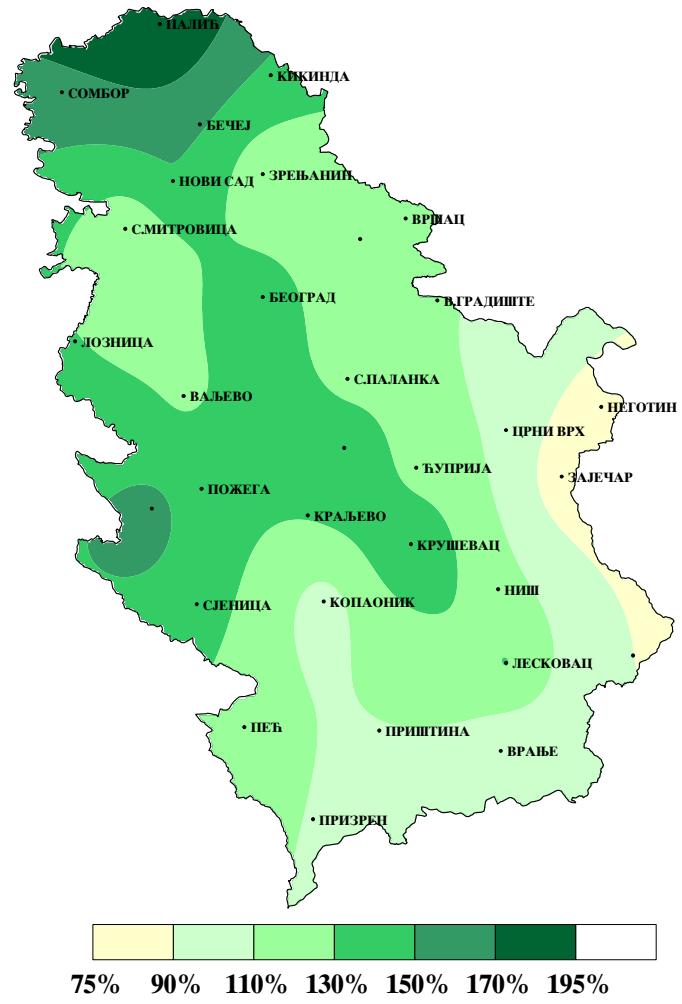


структурни. Значајан део површина намењен пролећној сетви остао је незасејан до краја априла. Временски услови током прве половине месеца нису били повољни за опрашивавање воћака. Велика влажност ваздуха и земљишта, честе падавине, облачно и ветровито време, као и ниže температуре од уобичајених крајем прве и почетком друге декаде - у периоду масовног цветања воћа, отежавали су лет пчела и других инсеката опрашивача. Временске прилике у априлу одговарале су развоју корова и проузроковача неких биљних болести, али и појединим штеточинама. У првој половини априла забележена је појава *пепелница* и *чађаве краставости* на младим засадима јабуке. Захлађење, праћено кишом у време цветања шљиве и вишње, погодовало је појави *монилије*. Услови су одговарали и *лисним вашима* (*Aphis pomum*, *Myzus persicae* и др.) и *црвеном пауку* (*Panonicus ulmi*) који су се масовно јављали на воћу, пре свега јабуци и брескви. Благовременост у предузимању мера заштите било је тешко остварити током прве и друге декаде априла због честих падавина.

Повољни услови за расај и развиће биљака у мају. У већини дана маја 2006. године вредности средње дневне температуре ваздуха нису много одступале од одговарајућих вишегодишњих просечних вредности, што је било повољно за пољопривредне културе. Неколико свежих дана било је средином прве декаде. Иако је дневна температура ваздуха била релативно висока, јутра су била врло свежа. Минималне дневне температуре ваздуха износиле су свега неколико степени изнад нуле. У појединим пољопривредним подручјима забележени су слаби приземни мразеви, што није погодовало осетљивијим повртарским културама. Убрзо је дошло до пораста температуре ваздуха и топлотни услови су до краја месеца били врло добри. Понито су истовремено и услови влажности били повољни, усеви пролећних ратарских култура: кукуруза, сунцокрета, соје и пећерне репе су се несметано развијали и расли. Услови су одговарали и озимим житарицама, поврћу, као и вишегодишњим културама, како зељастим тако и дрвенастим. У најзначајнијим производним подручјима на северу земље температуре ваздуха веће од 30°C забележене су свега током једног или два дана у трећој декади. То је посебно одговарало озимим и јарим житарицама, код којих су биле отпочеле генеративне фазе развића. Средња месечна температура ваздуха мало се разликовала од вишегодишњег просека за мај у већини места.

Падавине су током маја биле доста честе, али не и нарочито обилне у већини подручја. На највећем делу територије Србије дефицит месечне количине падавина износио је 40 до 60%, а суфицит падавина забележен је само на северу Војводине где је последњих дана маја киша била интензивна. **Упркос дефициту у мају, због обилних падавина у претходна два пролећна месеца и залиха влаге у земљишту, пољопривредне културе су несметано задовољавале своје потребе за водом до краја месеца (Слика 8).**

Слика 8. Количина падавина у периоду мај-мај 2006. године, изражена као проценат вишегодишње просечне вредности у периоду 1971-2000. година





Изузетак су представљала подручја на истоку Србије, посебно Неготинска крајина, где је у мају било мало кишне, па су крајем месеца тамо површински слојеви земљишта били доста исушени. Током прве половине месеца вода се са поплављеног пољопривредног земљишта споро повлачила, а и повремена каша је успоравала исушивање земљишта. Ипак, у одсуству обилнијих падавина услови за обављање радова у пољу су се постепено побољшавали, па је на делу површине које су претходно биле поплављене пролећна сетьа ипак обављена, додуше са великим закашњењем и уз промене првобитних планова. У другој половини месеца лакше су обављани косидба, сузбијање корова и спровођење мера заштите од биљних болести и штеточина којима су временски услови у мају погодовали: *монилији, чајавој краставости и бактериозној пламењачи на воћу, житној пијавици на пшеници и јабукином смотовцу.*

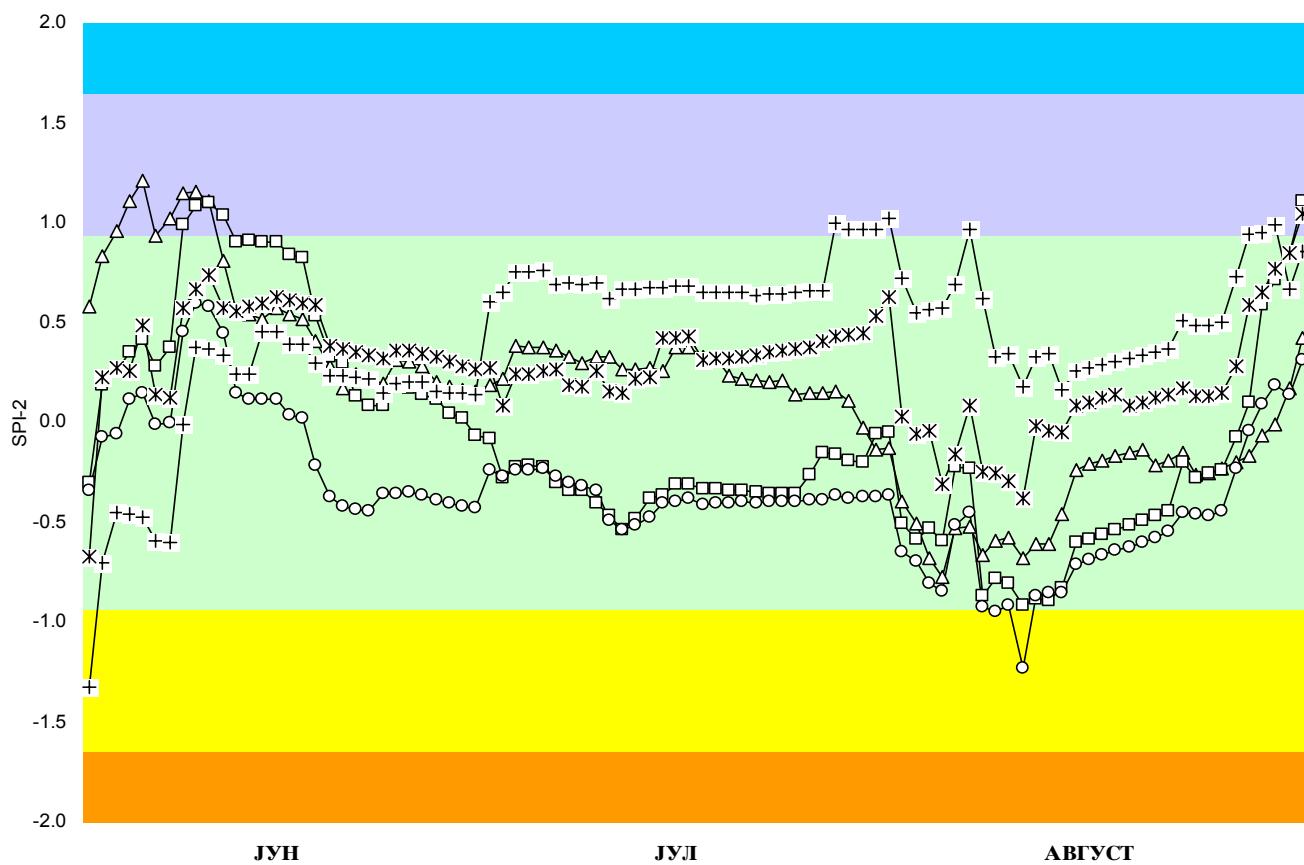
Сасвим различити временски услови током прве и друге половине јуна. Захлађење са падавинама које се последњих дана маја проширило са севера земље представљало је почетак дужег периода свежег времена са свакодневним падавинама који је потрајао до половине јуна. Најхладније је било на самом почетком месеца, када су вредности средњих дневних температура у пољопривредним подручјима износиле 10-12°C. Најмање вредности температуре које су у том периоду забележене углавном су биле у интервалу од 3 до 6°C. Раст и развиће већине пољопривредних култура били су знатно успорени, посебно код термофилних врста. Свакодневне и обилне падавине у овом периоду практично су онемогућавале обављање пољских радова. Временски услови нарочито су били неповољни за рано воће у дозревању, као и за винову лозу која је у том периоду цветала. Од почетка друге декаде наступило је постепено отопљење, а половином месеца средња дневна температура ваздуха премашила је одговарајућу вишегодишњу просечну вредност и то знатно. До краја месеца било је углавном суво и веома топло време. Максималне дневне температуре ваздуха су у већини дана имале вредности између 30 и 33°C, а крајем месеца достигле су и 35-36°C. Упркос велике разлике у термичким карактеристикама прве и друге половине месеца, средња месечна температура се ни у једном подручју Србије није значајно разликовала од просечне вишегодишње вредности.

Укупне количине падавина забележене до почетка друге декаде јуна (углавном од 60 до 110mm) премашиле су просечне вишегодишње вредности суме падавина за читав месец јун у многим местима. Од почетка друге декаде падавине су биле у облику локалних пљускова који су само понекде били обилни. Расподела укупне количине падавина у јуну је прилично неравномерна, али суфицита падавина није било само у појединим местима. На већем делу територије Србије суфицит падавина износио је 20-40%, највећи је био на крајњем истоку и југу Републике (преко 100%). У поменутим областима обилне падавине су биле и најпотребније усевима пошто је мај био сушан. Залихе продуктивне влаге су обновљене и у дубљим слојевима земљишта у већини подручја, што је било од значаја пред летњи период у којем се одвијају критичне фазе у развићу најзначајнијих пролећних ратарских култура (**Слика 9**). Током друге половине јуна повољни водни и топлотни услови омогућили су интензиван раст и развиће пролећних усева и повртарских култура. Рано воће је несметано дозревало. Врло добро стање влажности земљишта омогућило је да се наливање зрна код озимих и јарих жита углавном несметано приводило крају, мада су вредности температуре ваздуха углавном биле веће од оптималних за ову фазу развића. Међутим, треба истаћи да су се услед интензивне евапотранспирације залихе земљишне влаге брзо трошиле. Крајем месеца су услови за обављање жетве озимог јечма, која је понекде већ отпочела били одлични. И остали радови у пољу, као што су: сузбијање корова и заштита од биљних болести и штеточина, берба пристиглог поврћа и воћа, косидба, међуредно култивирање пролећних усева и др. обављани су несметано од половине јуна. Средином месеца, упоредо са порастом температуре ваздуха након дужег периода влажног времена створени су услови за ширење различитих врста биљних болести и штеточина, посебно: *пламењаче на поврћу, воћу и виновој лози и чајаве краставости на јабуци.* Врло топло време крајем месеца погодовало је *трипсу и грињама* на поврћу.



3. ЛЕТО И РАНА ЈЕСЕН 2006. ГОДИНЕ

Дуготрајна врућина и мала количина падавина у већини подручја током јула. Почетак јула карактерисало је мало хладније време од оног крајем претходног месеца. То је погодовало пољопривредним културама. Забележене су и падавине, али у многим подручјима укупне количине нису биле веће од 10mm. Највише падавина било је у појединим местима на истоку земље. Од средине прве декаде дошло је до мањег пораста температуре ваздуха, али су топлотни услови за раст и развиће пољопривредних култура и даље били релативно повољни. Максималне дневне температуре ваздуха нису премашивале вредност од 30°C за више од степен-два. Средином месеца забележено је и неколико свежијих дана. У овом периоду било је локалних пљускова, који су само понекде били обилнији - углавном на југу Србије. Услови влажности су још били добри у већем делу Републике захваљујући залихама земљишне влаге које су формиране претходних месеци. **Погоршање топлотних услова наступило је од последњег дана друге декаде. Од 19. до 31. августа у многим пољопривредним подручјима**



Слика 9. Услови влажности у периоду јун-август 2006. године у различијим подручјима Србије. Класификација је извршена на основу вредности двомесечног стандардизованог индекса падавина

- | | | | |
|-----|------------------|---|--------------------------------|
| —△— | Војводина | ■ | Екстремно влажно |
| —□— | Зајадна Србија | ■ | Умерено/јако повећана влажност |
| —○— | Централна Србија | ■ | Уобичајени услови влажности |
| —+— | Источна Србија | ■ | Умерена/јака сушица |
| —*— | Јужна Србија | ■ | Екстремна сушица |



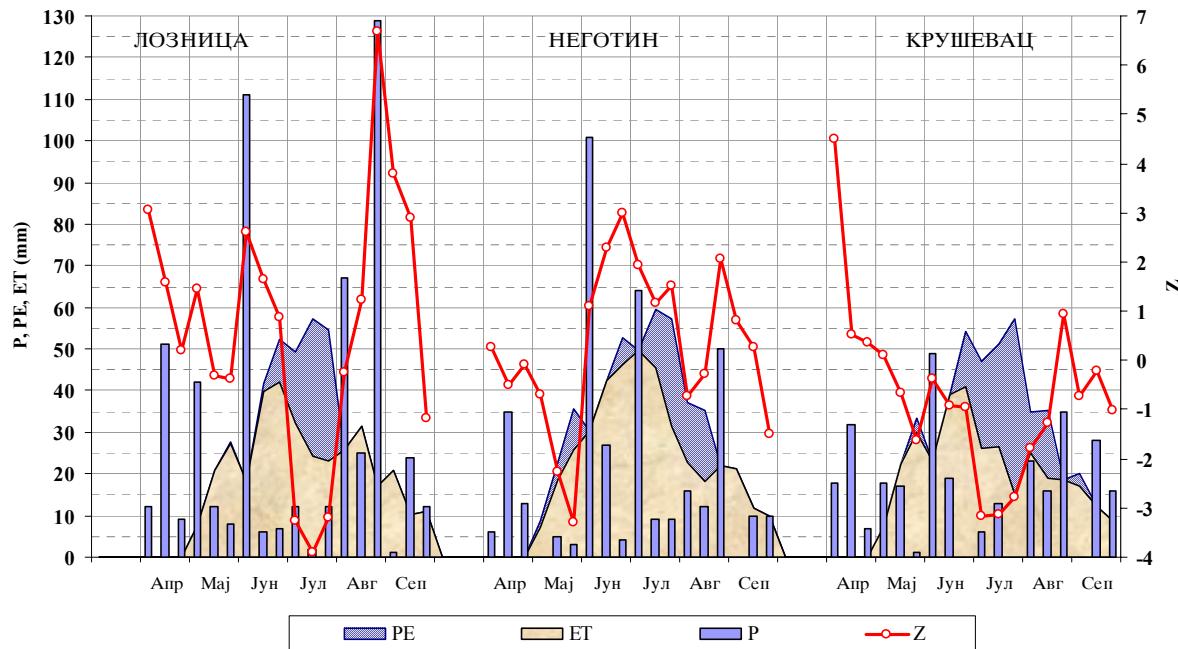
забележен је низ од 13 узастопних тропских дана, са највећим дневним вредностима температуре ваздуха већином од 33 до 35°C. При томе, падавина је било врло мало. Овакви услови нису били добри за усеве главних пролећних ратарских култура: кукуруза, соје и сунцокрета који су се налазили у критичним, генеративним фазама развића. Истовремено, поменуте и друге пољопривредне културе: повртарске културе, крмно биље, воћке и винова лоза итд. имале су велике потребе за водом. Процес исцрпљивања залиха продуктивне влаге у земљишту и његовог исушивања био је веома интензиван. **Крајем јула, а нарочито почетком августа (пошто се период врућине продужио), услови влажности су се у значајном делу пољопривредних подручја Србије могли окарактерисати као суша (Слика 9, Слика 10).** Повртарске културе су захтевале редовно наводњавање. У неким подручјима је примена ове агротехничке мере била неоходна и да би се избегло значајно умањење приноса ратарских култура. Позитивно одступање средње месечне температуре ваздуха од вишегодишњег просека за јул је било значајно и у већини производних подручја Србије имало је вредност од +1,5 до +2,5°C.

На највећем делу територије Србије укупна количина падавина у јулу износила је 30 до 60% вредности дугогодишњих просечних сума. У неким подручјима дефицит падавина је био мањи, док је суфицит падавина забележен тек понегде. Временски услови током месеца су били изузетно повољни за зрење и сушење зрна озимих и јарих житарица. Такође, жетвени радови, као и други радови у пољу (сузбијање корова и заштита од биљних болести и штеточина, берба пристиглог поврћа и воћа, косидба, међуредно култивирање) обављани су на време и скоро без икаквих тешкоћа. Губици дела рода који су понегде проузроковали јачи плускови у време жетве су били занемарљиви. Квалитет зрна житарица је био добар. Међутим, суша у време сетве и ницања озимих жита, зимска голомразица, поплаве и превлаженост земљишта у пролећном периоду допринели су да приноси ових култура не буду већи од вишегодишњег просека. Били су чак и нешто мањи. Просечан принос озиме пшенице у Србији износио је приближно 3,5 t/ha. Код озимог јечма постигнут је просечан принос од приближно три тоне по хектару.

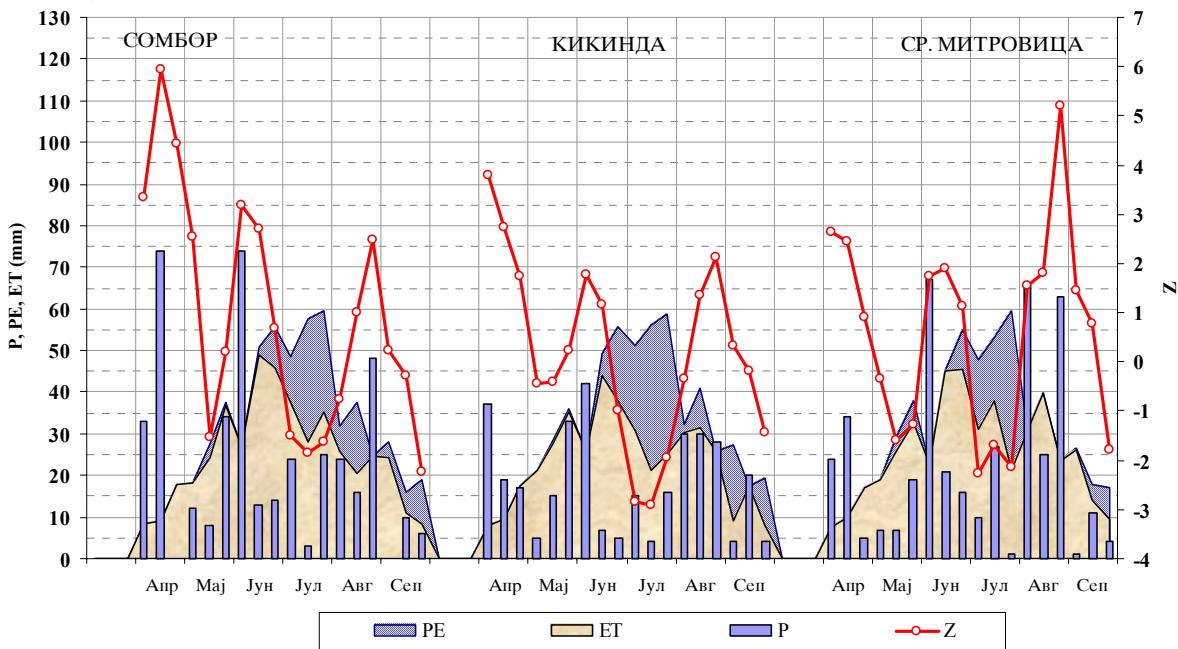
У августу умерено топло и влажно време. Период веома топлог и углавном сувог времена потрајао је још неколико дана на почетку августа и то нешто дуже на југу Србије. Након тога наступила је значајна промена времена. Врео и сушан период је окончан. До краја месеца преовлађивало је умерено топло време са дневним температурама од око 25°C и честим падавинама. Један краћи период типично летњег времена забележен је у другој половини друге декаде, док је крајем месеца дошло до јачег захлађења. Температура ваздуха тада углавном није премашивала 20°C. Средња месечна температура била је мања за око 1°C од дугогодишњег просека на северу и западу Србије, док је у осталим подручјима била врло блиска овој вредности. У целини узевши, топлотни услови су били повољни. Међутим, културама које су у том периоду биле у зрењу нису одговарали мањи број сунчаних сати, релативно ниске вредности температуре ваздуха током дана услед повећане облачности и велика влажност ваздуха и честе падавине. Киша је током августа у више наврата била и обилна. Доста падавина било је средином прве декаде, у првој половини друге декаде, а нарочито последњих дана у месецу. Значајан суфицит месечне количине падавина забележен је на целој територији Србије, а био је највећи на западу и југу Србије. У овим областима количина падавина била је 2 до 3 пута већа од просечних вишегодишњих сума за овај месец. **Током августа дошло је до значајног повећања залиха продуктивне влаге у земљишту, што није чест случај у климатским условима Србије.** Усеви најзначајнијих пролећних ратарских култура су све лакше задовољавали потребе за водом у свим производним подручјима (Слика 10). У августу је било локалних временских непогода са олујним ветром и градом које су проузроковале штету на пољопривредним културама, посебно на воћкама. Срећом, површине на којима је забележена озбиљна штета нису биле нарочито велике.



а) КУКУРУЗ



б) ШЕЋЕРНА РЕПА



Кашећоризација вредносћи Палмерово \bar{Z} индекса: мање од -3.5 - изузетна суши; од -2.8 до -3.4 - екстремна суши; од -2.0 до -2.7 - јака суши; од -1.3 до -1.9 - умерена суши; од -1.2 до +0.9 - нормални услови влажносћи; од +1.0 до +2.4 - умерено њовећана влажносћи; од +2.5 до +3.4 - јако влажно; од +3.5 до +4.9 - екстремно влажно; веће од +5.0 - изузетно влажно

Слика 10. Декадне вредносћи поштенцијалне евапотрансирације (РЕ) и евапотрансирације (ЕТ) усева кукуруза и шећерне репе (ЕТ) и количине падавина (Р), као и вредносћи Палмерово \bar{Z} индекса месечне аномалије влажносћи (Z) за последње дане декада током вегетационог периода 2006. год.

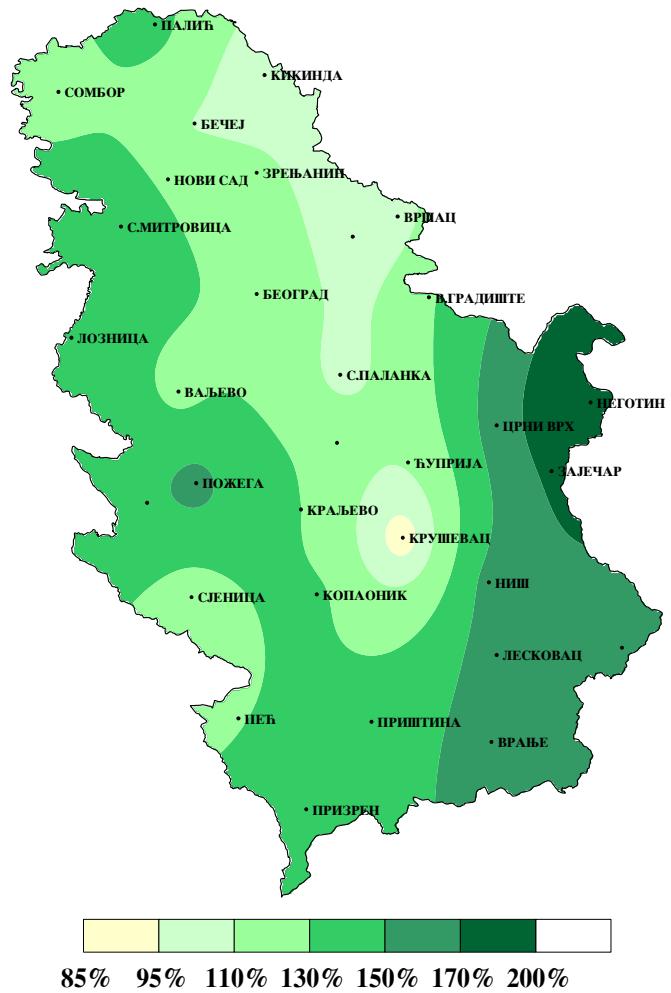


Републички хидрометеоролошки завод

Одељење за агрометеорологију

Падавине у августу допринеле су да у већем делу Србије буде забележен суфицит падавина и у читавом летњем периоду (Слика 11). У Неготинској и Тимочкој крајини количина падавина у летњем периоду је била скоро двоструко већа од дугогодишњег просека. Падавине и превлажно земљиште су током месеца ометали обављање пољских радова, као што су берба поврћа, воћа, грожђа итд., предузимање мера неге и заштите, припрему земљишта за јесењу сетву луцерке, озиме уљане репице, грахорица и осталих крмних биљака и смеша. Временски услови и немогућност благовремене примене мера заштите у већини пољопривредних подручја, били су узрок бујања корова и касније масовне појаве поједињих биљних болести и штеточина. Посебно треба истаћи белу трулеж на сунцокрету и пламенјачу на виновој лози и повртарским културама. Од штеточина на ратарским културама неопходно је поменути кукурузног пламенца и совицу парадајза.

Слика 11. Количина падавина у периоду јун-август 2006. године, изражена као проценат вишегодишњег просечне вредности у периоду 1971-2000. година



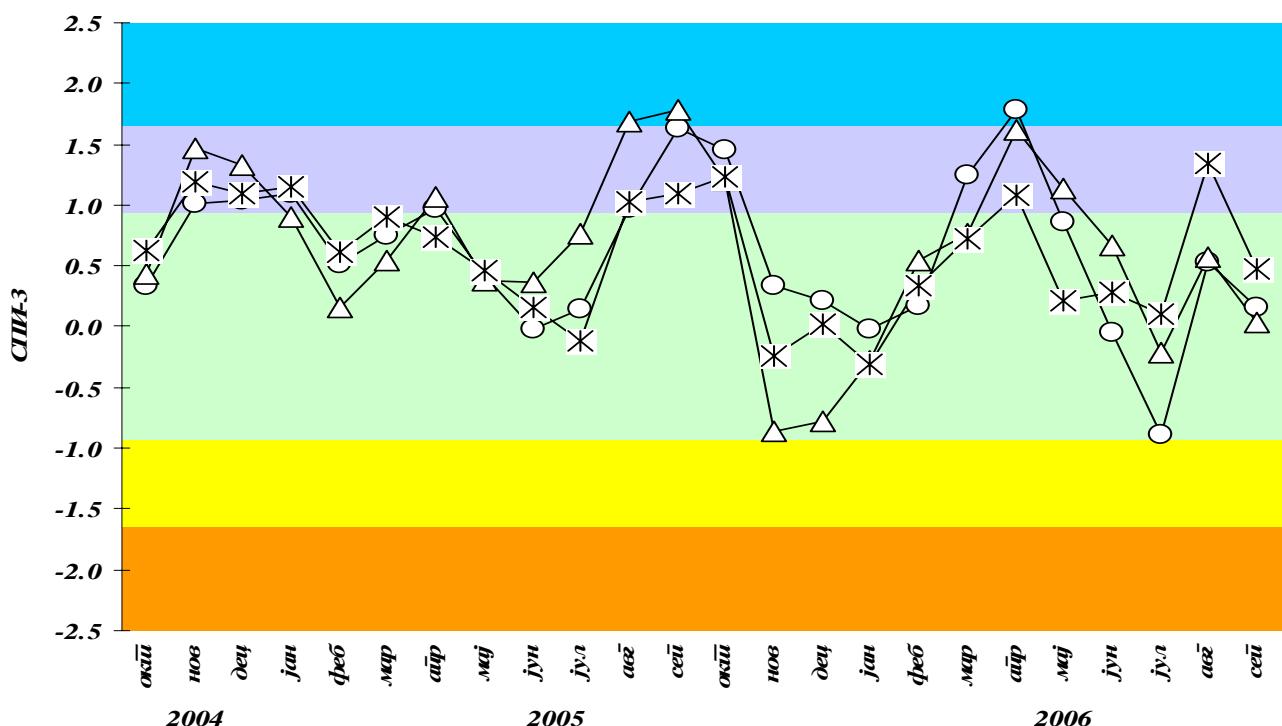
Веома повољни услови за дозревање плодова и радова у тољу шоком септембра. Вредности средње дневне температуре вадуха се нису много мењале током септембра, углавном су биле сасвим близке или нешто веће од одговарајућих вишегодишњег просека. Аномалија средње месечне температуре ваздуха имала је вредност од око +1°C на читавој територији Србије. Осим тога овај месец је био сушан, у првој половини месеца скоро да и није било кише. Обилније падавине (углавном 10-30mm) у целој Републици забележене су само крајем друге и почетком треће декаде. У већини пољопривредних подручја укупна количина падавина није достигла ни половину просечних вредности. Релативно топло и суво време били су веома повољани за стање пољопривредних култура и обављање радова у пољу: за дозревање пролећних ратарских култура, воћа и поврћа, жетву сунцокрета и соје, бербу пристиглог воћа и грожђа, обраду земљишта и сетву култура које се сеју у рану јесен: уљана репица, луцерка, детелина, грахорица итд. Упркос сувом времену, влажност земљишта је омогућавала несметано клијање и ницање посејаних усева. У већини пољопривредних подручја Србије земљиште је крајем месеца било релативно добро обезбеђено влагом и за сетву озиме пшенице, пошто су залихе формиране у августу биле довољне.

Појлаве почетком, а суша средином вегетационог периода 2006. године. Вегетациони период 2006. год. на територији Републике Србије карактерисале су велике промене у условима влажности у којима су се одвијали раст и развиће пољопривредних култура. Укупна количина падавина у периоду април-септембар није се много разликовала од дугогодишњег просека за овај период. Суфицит падавина већи од 20% забележен је само у појединим местима.



Републички хидрометеоролошки завод
Одељење за агрометеорологију

Међутим, суфицит падавина у зимском и ранопролећном периоду и обилне падавине почетком вегетационог периода изазвале су изливавање водотокова и подземних вода. Поплаве и дуготрајна превлаженост ораница причиниле су значајну штету на усевима. Пролећни сствени радови су обављани са великим закашњењем и отежано у многим подручјима. Обилне падавине и необично хладно време одликовали су прву половину јуна. Насупрот томе, период од средине јуна до почетка августа карактерисао је велики број тропских дана и релативно мале количине падавина. Процес исушивања земљишта био је интензиван, па су у другој половини јула у појединим пољопривредним подручјима Србије услови влажности били неповољни. Наступала је суша. Од почетка августа киша је била честа и обилна. Побољшање стања влажности земљишта у августу и веома добри услови за дозревавање плодова крајем вегетационог периода омогућили су да остварени приноси најзначајнијих пролећних ратарских култура буду доста добри. Услед утицаја климатских аномалија, приноси већине култура су ипак били мањи него претходне године коју су одликовали једначенији услови за раст и развиће биљака. То се посебно односи на услове влажности (Слика 12).



Слика 12. Услови влажности у променљивију у 2005./2006. години били су значајно променљивији у поређењу са условима у претходној 2004./2005. год. Категоризација је извршена на основу средњих вредности стандардизованог тромесечног индекса падавина на испеку месеца за територију Војводине, централне и јужне Србије

Услови влажности:

- Екстремно влажно
- Умерено/јако повећана влажност
- Уобичајени услови влажности
- ▲— Умерена/јака сушица
- Екстремна сушица

Подручја Србије:

- Централна Србија
- △— Војводина
- *— Јужна Србија

Просечан принос кукуруза у Србији износио је око 5,1 t/ha, соје 2,7 t/ha, сунцокрета 2,1 t/ha а шећерне репе нешто преко 40 тона по хектару. Род повртарских култура је био мањи него 2005. године, али су воћке много боље родиле.

У Београду, децембра 2006. године