

**IMPACTUL INUNDAȚILOR
DIN SECTORUL INFERIOR AL RÂURILOR DIN ROMÂNIA
ASUPRA STĂRII DE CALITATE A TERENURILOR AGRICOLE;
STUDIU DE CAZ – PARTEA VESTICĂ A CÂMPIEI TIMIȘ-BEGA**



GH. IANOȘ¹

ABSTRACT. –The influence of the floodings from the down sector in romania on the quality state of the agricultural fields; case-study – the west part of the Timis-Bega Plain.

On April 2005 at the meteorological station Timișoara there have been registered the highest quantities of rainfalls from the whole series of observations (1874-2005), of 154.4 l/mp in 24 hours. In that year in the south-west of Romania it had rained between 14 and 28 April, which determined a flooding which held one month time. There have been affected partially or totally about 28.000 ha of agricultural lands.

On the context of a general view on the state of agricultural lands for different categories of uses, before and after the production of the hydric mentioned events, there have been made a grouping of land son 10 divisions (classes). Each class has an interval of 10 points, from the 1st class- the most favourable one (91-100 points) to the 10th class – the less favourable one (1-10 points).

In natural conditions, there can be seen an unequilibrium situation, with fields which are good for arable and yard purposes, in favour to the lands used for hayfield and pastures. The causes of this way of grouping are multiple, conditioned both by the environment and of the own characteristics of the soils.

The evaluations made after the hydric events in 2005 specified a lowering of the state of quality of the lands with minimum 10 points of bonitation for all the lands and the cultures made on arable lands. Only pastures and especially hayfield have benefited of slow lowering of the points. Most of the lost points in the classes 1-3 have been grouped in classes 5-10.

În luna aprilie a anului 2005, la stația meteorologică Timișoara au fost înregistrate cele mai mari cantități de precipitații din tot șirul de observații (1874-2005), de 154,4 l/m² în 24 de ore. În acel an, în sud-vestul țării a plouat cu intermitențe între 14 și 28 aprilie, ceea ce a provocat o viitura care a durat aproape o lună.

Cauzele fenomenului hidrologic la vârf în arealul sud vestic al României sunt multiple. Fără îndoială că primează cantitățile excedentare de precipitații căzute într-o perioadă în care solurile se aflau la stadii superioare de umiditate. La aceasta se adaugă specificul mișcărilor tectonice din partea de vest a României, care au menținut Câmpia Banatului, îndeosebi partea ei de vest, sub influența unor intense și îndelungate procese de hidromorfie. Dacă în partea estică a interfluviului materialele pelitice se găsesc îngropate sub aluviuni recente, grosier texturate, spre vest aceste materialele de solificare extrem de fin texturate se află la suprafață,

¹ Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie și Geografie



condiționând și direcționând procesele de solificare, precum și existența unor întinse areale cu soluri hidromorfe.

Legislația incompletă și de cele mai multe ori parțial aplicată, au permis intervenții masive în albiile și între diguri (exploatarea de materiale de construcții, situații invazive arborescente, abandonarea supravegherii și întreținerii spațiului dintre diguri etc.). Toate acestea au îngreunat evacuarea apelor în tranzit, facilitând debordarea acestora peste maluri.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Operațiunile de evaluare a stării de calitate a terenurilor agricole pentru arealul vestic al Câmpiei Timiș-Bega au fost executate pentru două situații:

- pentru condiții care au existat până la debutul anului 2005;
- pentru condiții de după evenimentele hidrice din primăvara anului 2005.

Pentru noile condiții au fost operate schimbări în cazul indicatorului „inundabilitate”, situație în care au fost refăcute calculele de evaluare a stării de calitate a terenurilor agricole.

Metoda de lucru a constat în identificarea condițiilor de mediu din cadrul perimetrului cercetat, cartografierea solurilor, cuantificarea și codificarea unităților de teren pe baza unei metodologii naționale (Florea et al. 1987). Din multitudinea condițiilor de mediu care caracterizează fiecare unitate de teren delimitată cartografic, s-au ales numai acelea, considerate importante și cât mai precis măsurabile.

REZULTATE OBȚINUTE ȘI DISCUȚII

1. Starea de calitate a solurilor din partea de vest a Câmpiei Banatului înainte de evenimentele hidrice din anul 2005

Capacitatea de producție a terenurilor din partea de vest a României este dependentă de starea naturală a mediului, condiție bonificată sau penalizată de capacitatea omului de a utiliza arealele implicate în procesul de producție agricolă.

Pe un fond general de exces pluvial, fiecare eveniment hidric prezintă un complex de cauze datorate fragilității factorilor naturali, peste care se suprapun intervenții antropice cu impact negativ.

a. Cauze naturale ale excesului de apă datorat inundațiilor

Până în secolul al XVIII-lea partea centrală și de est a Depresiunii Panonice era acoperită de numeroase formațiuni mlăștinoase, periodic alimentate de o rețea hidrografică predominant divagantă, care drena arealele montane și piemontane sud-vest carpatice și pericarpatice.

Finalul perioadei cuaternare, acum cca. 8000 de ani, găsește partea de vest a României într-o continuă transformare. Cantități uriașe de ape, transportate de râurile vestice, în speță Timișul și Bega, au împins spre aval și au depus aici straturi groase de pietrișuri, nisipuri sau materiale pelitice provenite din diverse



sectoare ale bazinelor lor de recepție. Depozitele aveau conținuturi variate de elemente scheletice, bine rulate și, evident diferențiate petrologic și mineralogic, în funcție de locul de proveniență și de distanța parcursă.

Subsidența generală din sectorul median al Depresiunii Panonice și subsidențele locale (fig. 1), au făcut ca, la ieșirea din munți, cele două râuri importante ale Banatului, Timișul și Bega, să divage accentuat, să își contopească deseori apele în perioadele de debite maxime și să-și schimbe repetat cursurile (fig. 2).

Atâta timp cât nu exista barajul de la Coștei, apele râurilor Timiș și Bega se scurgeau spre vest sub influența unui nivel de bază relativ constant, meandrând repetat într-un areal larg, cu pantă foarte redusă, ceea ce a permis stagnarea de ape și sedimentarea unor groase depozite fin texturate, în general smectice (vasta mlaștină Ohaba-Ficătar-Drăgoiești) (fig. 3).

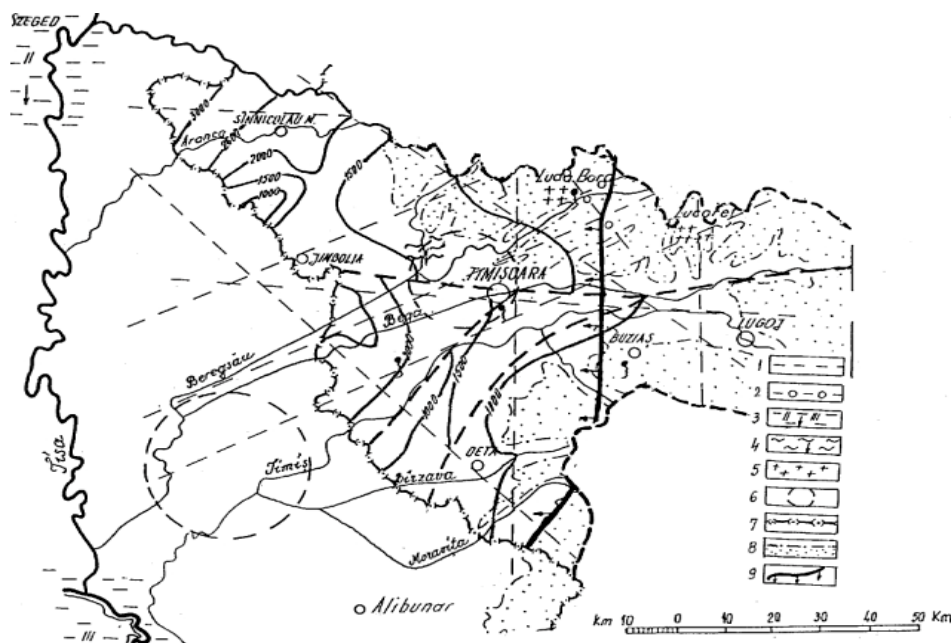


Fig. 1. Harta liniilor și arealelor neotectonice din partea sud-vestică a României

Legenda: 1. linii tectonice (după Feichter, 1965); 2. falii (după Bizerea-1973 și Atlasul României-1979); 3. zone de subsidență generale (după Feichter, 1965); 4. zone de subsidență locale (după Tufescu, 1957); 5. zone cu neovolcanism cuaternar (după Bizerea-1973 și Herșcovici-1976); 6. piețe de adunare a apelor; 7. graniță de stat; 8. limita dintre formațiunile montane, piemontane și de câmpie joasă; 9. flexuri.

Această din urmă situație, care a durat o perioadă îndelungată de timp (cca 4000 ani), a favorizat depunerea unui gros strat de material argilos, la suprafața căruia au vegetat diverse fitoformațiuni hidrofile, în care dominau *Typha* și *Phragmites*. Urmele lor se mai identifică și astăzi sub forma unor insule izolate cu stuf care încă mai vegetează sub forma unor rădăcini prelungi, adânc înfipte în orizontul pelic (3-5 m) sau urme evidente și distinct colorate de cornevine și dendrite.

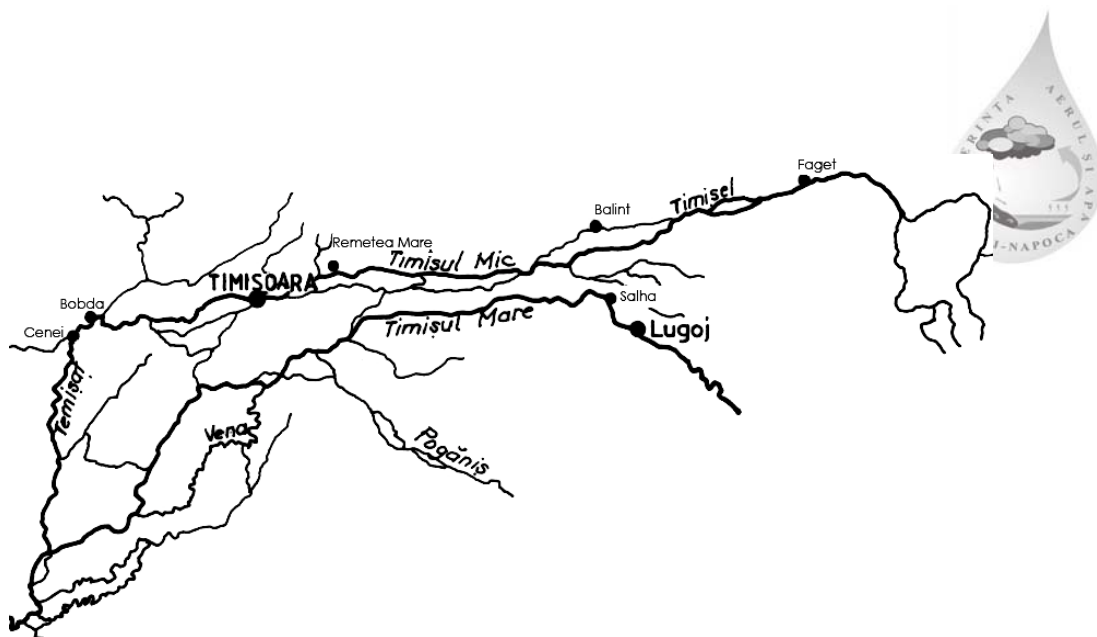


Fig. 2. Sistemul hidrografic Timișul Mare – Timișul Mic (Timiș – Bega) înainte de regularizare

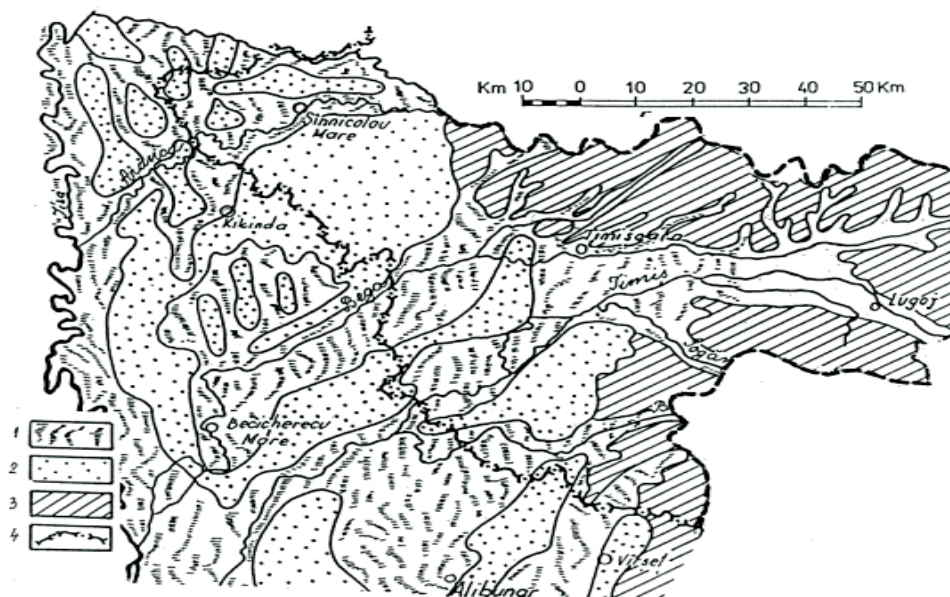


Fig. 3. Câmpia Banatului în secolele XVIII-XIX
(adaptare după planurile militare ale lui A.I.Falsekern (1718), Cl.von Mercy (1725), Fr. Grisellini (1776), E.von Friedberg (1853))

Legenda: 1. mlaștini și terenuri frecvent inundate; 2. câmpii joase, rar inundate; 3. câmpii înalte și dealuri piemontane, neinundabile; 4. graniță de stat.

După această perioadă de acalmie tectonică, climatică și hidrologică (în intervalul căreia s-au acumulat straturi groase de materiale pelitice), ulterioarele viituri de anvergură, semnalate în anii 1853, 1859, 1871, 1874, 1888 (Zănescu, 1974), au acoperit, succesiv cu materiale grosier texturate, mlaștinile dintre Timiș și Bega. Permeabilitatea materialului acoperitor și conductivitatea hidraulică extrem de mică a argilelor îngropate a făcut ca oricare aport de apă din precipitații ori revărsări să se infiltreze rapid, să se acumuleze și să stagneze deasupra orizontului pelic.

Aspectul Câmpiei golf Timiș-Bega, cel puțin la suprafață, s-a schimbat radical după anul 1758, când s-a construit dubla conexiune hidrologică de la Coștei-Gruni și Topolovăț-Hitiaș (fig.4). Barajul din aval de localitatea Coștei, cu o înălțime de 5 metri, a schimbat radical nivelul de bază local al celor două râuri, coborându-l mult pe cel al Timișului și urcându-l puțin pe cel al râului Bega.

În acest context, în imediata apropiere a barajului regularizator, eroziunea a acționat brutal, secționând rapid cei 5 metri vizați în proiect și încă alți 2-3 metri săpați de apă datorită forței sale de transport din imediata vecinătate a barajului. În acest mod au fost scoase la zi depozitele aluviale anterioare, putând fi astfel urmărită, subaerian, istoria ultimilor mii de ani al acestui sector de câmpie.

b. Cauze antropice ale excesului de umiditate datorat inundațiilor

Manifestările hidrice la vârf, de tip inundație, nu sunt recente și nu se întetesc acum. Întocmind o statistică pe un interval de cca. 300 de ani, Zănescu (1974) a observat o creștere alarmantă a intensității acestor tipuri de fenomene. Cauzele sunt multiple și nu decurg numai din sporuri pluviometrice.

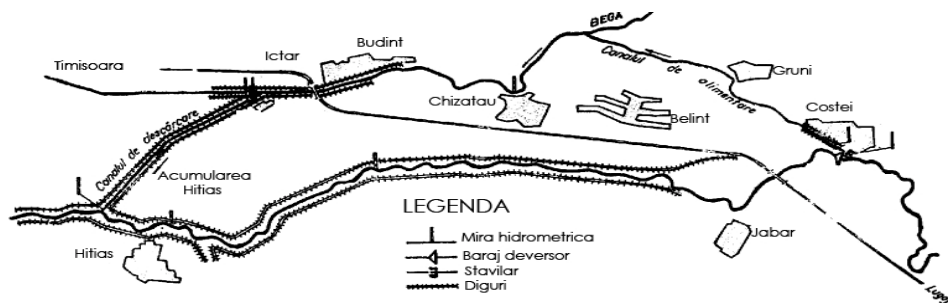


Fig. 4. Sistemul hidrografic Timiș-Bega după regularizare; dubla conexiune hidrologică Coștei-Hitiaș

Catastrofala inundație din anul 1859 și încă alte 30 de astfel de evenimente ulterioare, au impus redimensionarea lucrărilor hidrotehnice în bazinele hidrografice ale celor două râuri, îndeosebi a râului Bega sau care pune în pericol aglomerația urbană în continuă creștere de la Timișoara

Tabelul 1. Statistica numărului de viituri în perioada 1700-1970 (după Zănescu, 1974)

| 1700-1876 | 1877-1949 | 1950-1970 | Total |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| 137 | 127 | 144 | 408 |

Treptat, au fost amenajate ecluze (2), lacuri de acumulare (2), poldere (3), acumulări permanente (10), acumulări nepermanente (12), noduri hidrotehnice (5), stații hidrometrice (31) centrale hidroelectrice (5) (fig.5), toate în ideea menținerii sub control a acestor două râuri fără maluri și care, la orice surplus de ape, debordau.

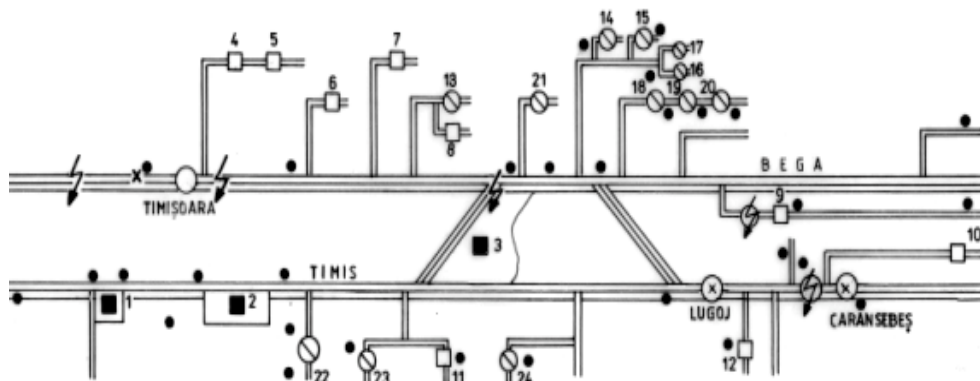


Fig. 5. Schema interconexiunii hidrotehnice Timiș-Bega

■ – poldere: 1. Gad; 2. Pădureni; 3. Hitiaș; □ – acumulări permanente 4. Dumbrăvița; 5. Gearmata; 6. Ianova; 7. Receaș; 8. Topolovăț; 9. Surduc; 10. Poiana Mărului; 11. Salcia; 12. Știuca; ⊙ - acumulări nepermanente: 13. Șuștra; 14. Hodoș; 15. Repaș; 16. Coșari I; 17. Coșari II; 18. Secaș I; 19. Secaș II; 20. Secaș III; 21. Iosifalău; 22. Cadar-Duboz; 23. Silagiu; 24. Herendești; — — curs de apă; = = curs de apă îndiguit; ○ – municipii; ✕ – nod hidrotehnic; ⚡ – microhidrocentrală; ∅ – nod hidrotehnic cu microhidrocentrală; ● – post pluviometric.

Și totuși, cu tot volumul mare de lucrări realizate, nu se poate certifica că problema apărării împotriva inundațiilor în partea de vest a Câmpiei Banatului este rezolvată. Frecvența tot mai sporită a fenomenelor hidrice periculoase impune revizuirea periodică a lucrărilor hidrotehnice: supraînălțarea unora, recondiționarea altora, reconstrucția celor improprie. Ultimii 20 de ani au condus la o degradare accentuată a acestor amenajări: s-a permis circulația cu utilaje grele pe coronamentul digurilor, taluzele nu au mai fost întreținute – astfel că vegetația invazivă, alături de fauna de rozătoare, au perforat și degradat digurile aducându-le în stadii de siguranță incertă.

O altă latură a protecției arealelor locuite și a celor de o importanță sporită în economia țării, este realizarea de acumulări și poldere, areale care să regleze scurgerea maximă. Evident, aici apare problema modului de proprietate al terenurilor, precum și a pagubelor induse în situațiile de risc maxim. Toate acestea trebuie rezolvate prin legi ferme, de durată, în care utilizatorii să fie implicați în activități de răspundere.



2. Impactul inundațiilor din anul 2005 asupra calității terenurilor agricole din partea de vest a Câmpiei Timiș-Bega

Cele mai afectate terenuri au fost cele din imediata apropiere a breșelor apărute în diguri. Prin cele două deschideri realizate de către ape, au fost transportate cantități sporite de aluviuni, predominant grosiere, care au fost depuse în apropierea locurilor de rupere a digurilor. În imediata apropiere a spărturilor în dig depunerile au avut grosimi de peste 100 cm, însă arealul lor de împrăștiere a fost redus, ceea ce le face neinteresante din punct de vedere practic. O dată eliberat surplusul de apă, viteza de înaintare a valului s-a domolit, iar transportul de materiale în suspensie s-a diminuat brusc. Solurile din interfluviu au fost acoperite de o acoperitură relativ subțire de materiale, de 2 până la maximum 5 cm, materiale care au fost rapid integrate în orizontul arabil odată cu lucrările agricole.

Stratul subțire de aluviuni se datorează turbidității reduse a apelor din sectorul inferior al celor două râuri, Timiș și Bega. Marea majoritate a materialelor târâte sau cărate de ape în suspensie, au fost depozitate în două poldere din aval: Pădureni și Gad (fig.5). Din această cauză, în aval de polderul Gad, apele râului Timiș aveau un debit solid redus. Au fost observate totuși creșteri ale conținutului în materie organică, însă procentul de humus s-a diminuat rapid atât prin mineralizare ulterioară, cât și prin omogenizarea epipedonurilor prin intervenții agrotehnice.

Tabelul 2. Date analitice ale solurilor din terenurile inundate pe adâncimi de la 0 la 20 cm (a – anterior inundațiilor; b – după inundații) (după Beutură și Rogobete, 1996)

| Localitatea | Foeni | | Ionel | | Cruceni | | Grăniceri | |
|-----------------------|-------|------|-------|------|---------|------|-----------|------|
| | a | b | a | b | a | b | a | b |
| Ng, % | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 1,0 | 0,1 | 4,8 |
| Nf, % | 30,4 | 39,9 | 37,8 | 39,2 | 49,1 | 40,9 | 43,9 | 57,0 |
| Praf, % | 39,1 | 21,1 | 22,1 | 25,8 | 29,6 | 26,7 | 29,9 | 19,9 |
| Argilă, % | 27,1 | 38,5 | 39,9 | 34,8 | 20,9 | 31,4 | 26,1 | 18,3 |
| pH | 7,35 | 8,59 | 6,45 | 7,76 | 7,25 | 8,02 | 7,40 | 7,39 |
| CaCO ₃ , % | 0,10 | 0,42 | 0,10 | 0,16 | 0,10 | 1,92 | 0,25 | 0,26 |
| Humus, % | 2,54 | 2,61 | 3,54 | 4,00 | 2,91 | 5,10 | 3,10 | 1,68 |

Conținuturile în macroelemente (azot, fosfor și potasiu), cât și gradul de solubilizare a acestora nu poate fi anticipat deoarece concentrațiile lor depind de o multitudine de factori, unii greu de controlat (mineralizarea), alții cu o evoluție îndelungată în timp (levigarea).

O altă caracteristică, incertă deocamdată, este starea de sărăturare a solurilor. Se știe că solurile din interfluviul Bega-Timiș sunt intens afectate de un nivel pedofreatic accentuat mineralizat, îndeosebi cu ioni de sodiu (Florea et al., 1974, Ungureanu, 1977, 1985). Cantitatea mare de apă care a acoperit solurile afectate de săruri solubile a creat accentuate fenomene de diluție și percolare a sărurilor. Au fost constatate creșteri ale valorilor carbonaților și bicarbonaților de calciu în aproape toate profilele de sol recoltate.



3. Reevaluarea stării de calitate a terenurilor agricole din sectorul inferior al Câmpiei Timiș-Bega, în urma inundațiilor din primăvara anului 2005

Ultima evaluare a stării de calitate a terenurilor agricole din partea de vest a Câmpiei Timiș-Bega, executată în anul 1985, a constatat rolul hotărâtor al lucrărilor hidrotehnice executate în acest sector inferior de câmpie. S-a apreciat că noua condiție de stare, fără revărsări, poate fi considerată deja ca naturală și în funcție de aceste constatări au fost executate studii de evaluare calitativă.

Se pare că aprecierea a fost pripită. Alte influențe antropice nebănuite sau necontrolate la data evaluării primare au dus la modificări ai parametrilor de mediu utilizați în stabilirea stării de calitate a terenurilor agricole. Dezinteresul față de lucrările de îndiguire, neîntreținerea acestora, circulația pe coronamentul digurilor cu utilaje grele, dar și situația pluviometrică excepțională din primăvara anului 2005, a făcut ca situația să se schimbe din punct de vedere al modului de intervenția a indicatorului „inundabilitatea terenului”. În această situație s-a apreciat că există în continuare risc de revărsare a celor două principale cursuri de apă din zonă, mai rar decât o dată la 2 – 5 ani, situație în care au fost modificate parametrii indicatorului de calitate mai sus amintit obținându-se o nouă evaluare calitativă și o altă stare de pretabilitate și favorabilitate, situație precizată în tabelul 3.

Evaluarea terenurilor agricole din sectorul inferior al Câmpiei Timiș-Bega în noua situație apărută după evenimentele hidrice din primăvara anului 2005 a precizat o coborâre a stării de calitate cu minimum 10 puncte de bonitare, pentru aproape toate folosințele agricole și culturile practicate pe terenurile arabile. Doar folosința pășune și, în special, fânețele au beneficiat de scăderi mai mici ale punctajelor. Majoritatea punctelor pierdute din clasele I-V, se regăsesc în clasele VI-X.

Tabelul 3. Starea de calitate a terenurilor agricole, exprimată în puncte de bonitare, înainte și după evenimentele hidrice din anul 2005 –medii ponderate

| Folosința / cultura | AR | PO | VI | PS | GR | OZ | PB | FS | SF | SO | CN | LU |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Inainte de 2005 | 43 | 30 | 30 | 59 | 44 | 43 | 44 | 45 | 46 | 41 | 41 | 35 |
| După 2005 | 38 | 25 | 21 | 59 | 35 | 34 | 39 | 41 | 41 | 37 | 33 | 32 |

Pierzând 25 % din ponderea suprafețelor situate în clasele superioare (I-III), terenurile destinate folosinței arabil au fost grupate majoritar în clasa de calitate – VI (7%) (tabelele 4, 5). Cele mai sensibile plante la excesul prelungit de umiditate, datorat revărsării de ape, s-au arătat a fi grâul, orzul și cânepa.

Suprafețele pretabile la aceste culturi au coborât două clase de calitate. Cele 15 procente din suprafața ocupată în primele două clase (I și II) au fost translocate în clasele imediat următoare, III și IV. Porumbul, plantă mare consumatoare de apă, cu perioadă de vegetație mai scurtă și care a fost afectată de excesul de umiditate în fazele mai puțin restrictive pentru această limitare, are o

stare de favorabilitate pentru noua condiție de mediu, mai bună. Cele 8 procente reprezentau suprafețele de terenurile situate în clasa I, care s-au disipat: jumătate în clasa a II-a, iar restul la clasele imediat următoare. Aproximativ aceleași situații au fost constatate și pentru culturile de sfeclă de zahăr și lucernă.



Tabelul 4. Clase de pretabilitate și favorabilitate a terenurilor agricole din partea de vest a Câmpiei Timiș-Bega, înainte de producerea evenimentelor hidrice din primăvara anului 2005

| Clasa | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|------------------|----|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| Arabil | ha | 2220 | 2052 | 2705 | 1430 | 3950 | 530 | 1985 | 6877 | - | 5640 |
| | % | 8,10 | 7,49 | 9,87 | 5,22 | 14,42 | 1,93 | 7,24 | 25,10 | - | 20,59 |
| Pomi | ha | 1835 | 2200 | 1647 | 350 | 125 | 1600 | 3430 | 10750 | 3335 | 11117 |
| | % | 6,69 | 8,03 | 6,01 | 1,27 | 0,45 | 5,84 | 12,52 | 6,38 | 12,17 | 40,58 |
| Vie | ha | 795 | 3685 | 870 | 592 | 245 | 1570 | 1060 | 4120 | 1940 | 12512 |
| | % | 2,90 | 13,45 | 3,17 | 2,16 | 0,89 | 5,73 | 3,87 | 15,04 | 7,08 | 45,68 |
| Pășune | ha | - | 7577 | 5200 | 1375 | 6447 | 1150 | 1620 | - | 4020 | - |
| | % | - | 27,66 | 18,98 | 5,02 | 23,53 | 4,20 | 5,91 | - | 14,67 | - |
| Grâu | ha | 795 | 3235 | 1847 | 1320 | 4060 | 800 | 2715 | 6977 | - | 5640 |
| | % | 2,90 | 11,81 | 6,74 | 4,91 | 14,82 | 2,92 | 9,91 | 25,47 | - | 20,59 |
| Orz | ha | 795 | 3235 | 2947 | 1320 | 4060 | 880 | 1745 | 5887 | 2390 | 4130 |
| | % | 2,90 | 11,81 | 10,75 | 4,81 | 14,82 | 3,21 | 6,37 | 21,49 | 8,72 | 15,07 |
| Porumb | ha | 2220 | 2237 | 2190 | 2170 | 3170 | 900 | 1910 | 6952 | - | 5640 |
| | % | 8,10 | 8,16 | 8,00 | 7,92 | 11,57 | 3,28 | 6,97 | 25,38 | - | 20,59 |
| Floarea soarelui | ha | 795 | 4155 | 2977 | 2660 | 2350 | 1190 | 1405 | 6297 | 1540 | 4020 |
| | % | 2,90 | 15,17 | 10,86 | 9,71 | 8,58 | 4,35 | 5,13 | 23,00 | 5,62 | 14,67 |
| Sfeclă de zahăr | ha | 1535 | 3627 | 1445 | 3980 | 2350 | 1355 | 1160 | 5377 | 1000 | 5560 |
| | % | 5,60 | 13,24 | 5,27 | 14,53 | 8,58 | 4,94 | 4,23 | 19,63 | 3,65 | 20,30 |
| Soia | ha | 795 | 4155 | 1902 | 1075 | 3650 | 980 | 1270 | 7042 | 880 | 5640 |
| | % | 2,90 | 15,17 | 6,94 | 3,94 | 13,32 | 3,57 | 4,63 | 25,71 | 3,21 | 20,59 |
| Câneapă | ha | 795 | 3235 | 1847 | 2200 | 4200 | 500 | 1050 | 6122 | 1800 | 5640 |
| | % | 2,90 | 11,81 | 6,74 | 8,03 | 15,33 | 1,82 | 3,83 | 22,35 | 6,57 | 20,59 |
| Lucernă | ha | 795 | 780 | 3555 | 1140 | 1657 | 2280 | 3260 | 1635 | 6647 | 5640 |
| | % | 2,90 | 2,84 | 12,97 | 4,16 | 6,04 | 8,32 | 11,90 | 5,96 | 24,26 | 20,59 |

Cele 18% din suprafață terenurilor din primelor două clase ale culturii de floarea soarelui s-au împrăștiat uniform în clasele inferioare, cu deosebire în clasa a V-a, clasă a cărei pondere de suprafață inclusă s-a dublat

Cea mai mare diferență de calitate se observă la folosința vie. Sensibilă la excesul de umiditate, atât fiziologic, cât și din cauza calității și cantității producției de struguri, folosința vie pentru vin și pentru struguri de masă a pierdut 20% din suprafață din clasele superioare (I-III), acestea comasându-se îndeosebi în clasele imediat următoare (IV-VII).

În fine, metodologia de stabilire a pretabilității terenurilor agricole pentru culturile de pomi fructiferi, indică restricții asemănătoare ca și pentru culturile de viță de vie. Deoarece variatele specii și soiuri de pomi fructiferi necesită condiții hidroclimatice mult diferențiate de la o specie la alta, referiri speciale au fost făcute

doar pentru speciile de prun și măr, specii cu pondere sporită în arealul cercetat. În acest context, impactul inundabilității asupra pomilor fructiferi amintiți a dislocat 15% din terenurile de clasele I și II și le-a împins spre clasele IV- VI.



**Tabelul 5. Clase de pretabilitate și favorabilitate
a terenurilor agricole din partea de vest a Câmpiei Timiș-Bega;
situație după producerea evenimentelor hidrice din primăvara anului 2005**

| Clasa | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|------------------|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Arabil | ha | | 2220 | 2052 | 2925 | 3500 | 1860 | 1100 | 7212 | 880 | 5640 |
| | % | | 8,10 | 7,49 | 10,67 | 12,78 | 6,79 | 4,01 | 26,33 | 3,21 | 20,59 |
| Pomi | ha | | | 2285 | 2415 | 1242 | 245 | 1570 | 4620 | 2490 | 12522 |
| | % | | | 8,34 | 8,81 | 4,53 | 0,89 | 5,73 | 16,86 | 9,09 | 45,71 |
| Vi | ha | | | | 2355 | 2995 | 837 | 1380 | 3490 | 2330 | 14002 |
| | % | | | | 8,60 | 10,93 | 3,05 | 5,03 | 12,74 | 8,50 | 51,12 |
| Pășune | ha | | 7577 | 5200 | 1375 | 6447 | 1150 | 1620 | | 4020 | |
| | % | | 27,66 | 18,98 | 5,02 | 23,53 | 4,20 | 5,91 | | 14,67 | |
| Grâu | ha | | | 2780 | 1492 | 4025 | 4060 | 910 | 6752 | 1730 | 5640 |
| | % | | | 10,15 | 5,44 | 14,69 | 14,82 | 3,32 | 24,65 | 6,31 | 20,59 |
| Orz | ha | | | 2775 | 1250 | 4025 | 4302 | 990 | 3025 | 5377 | 5640 |
| | % | | | 10,13 | 4,56 | 14,69 | 15,70 | 3,61 | 11,04 | 19,63 | 20,59 |
| Porumb | ha | | 3552 | 2725 | 1290 | 3540 | 1450 | 1160 | 5962 | 2180 | 5530 |
| | % | | 12,96 | 9,94 | 4,70 | 12,92 | 5,29 | 4,23 | 21,76 | 7,96 | 20,19 |
| Floarea soarelui | ha | | 2780 | 3512 | 1635 | 4430 | 780 | 1845 | 5887 | 960 | 5560 |
| | % | | 10,15 | 12,82 | 5,97 | 16,18 | 2,85 | 6,73 | 21,50 | 3,50 | 20,30 |
| Sfeclă de zahăr | ha | | 4472 | 690 | 2765 | 4890 | 120 | 2045 | 4967 | 1880 | 5560 |
| | % | | 16,32 | 2,52 | 10,09 | 17,85 | 0,44 | 7,46 | 18,13 | 6,86 | 20,30 |
| Soia | ha | | 2780 | 1492 | 2010 | 3735 | 2340 | 990 | 3025 | 5457 | 5560 |
| | % | | 10,15 | 5,44 | 7,34 | 13,64 | 8,54 | 3,61 | 11,04 | 19,92 | 20,30 |
| Cânepă | ha | | | 2780 | 1492 | 2705 | 5300 | 500 | 2405 | 6567 | 5640 |
| | % | | | 10,15 | 5,44 | 9,88 | 19,35 | 1,82 | 8,78 | 24,00 | 20,59 |
| Lucernă | ha | | 1355 | 2245 | 1530 | 2112 | 765 | 5010 | 1525 | 7207 | 5640 |
| | % | | 4,95 | 8,19 | 5,59 | 7,71 | 2,79 | 18,29 | 5,56 | 26,31 | 20,59 |

CONCLUZII

Cauzele fenomenului hidrologic la vârf derulat în primăvara anului 2005 în arealul sud vestic al României sunt multiple. Fără îndoială că primează cantitățile excedentare de precipitații căzute într-o perioadă în care solurile se aflau la stadii de umiditate superioare. Dacă în partea estică a interfluviului materialele pelice, și vertice se găsesc îngropate sub aluviuni recente, grosier texturate, spre vest aceste materialele de solificare extrem argiloase se găsesc aproape de suprafață, condiționând și direcționând procesele de solificare.

Modificările observabile în soluri sunt menționate prin oscilații nesemnificative ale procentelor specifice fracțiunilor granulometrice, în sensul creșterii ușoare ale procentului de nisip fin (0,2-0,02 mm) în defavoarea fracțiunilor prăfoase (0,02 –

0,002 mm). Se poate afirma ca la unul sau doua cicluri de culturalizare, diferențele dintre cele doua situații se vor estompa până la uniformizare.

Evaluarea terenurilor agricole din sectorul inferior al Câmpiei Timiș-Bega în noua situație apărută după evenimentele hidrice din primăvara anului 2005 a precizat o scădere a stării de calitate cu minimum 10 puncte (o clasă) de bonitare pentru aproape toate folosințele agricole și culturile practicate pe terenuri arabile.



BIBLIOGRAFIE

1. Beutură D., Rogobete Gh., 2007, *Impactul inundațiilor din anul 2005 asupra solurilor din Câmpia joasă a Banatului*. În „Factori și procese pedogenetice din zona temperată”, volumul 5, serie nouă, Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași, ISSN 1582-4616, pag. 43-48.
2. Bizerea M., 1973, *Câmpia Vinga, Studii de geogr. a Banatului*, vol. III, Timișoara, pag. 20 - 48.
3. Feichter E.M., 1965, *Contribuții la studiul structurii și a mișcărilor oscilatorii cuaternare în Câmpia Banatului*. În *Lucrări șt. ale cadrelor didactice.*, Univ. Timișoara, pag. 179-200.
4. Florea N., Vlad Lucia, Conescu Adriana, Munteanu I., Morgenstern Sara, 1974, *Caracteristicile hidrochimice ale apelor freatice din Câmpia joasă dintre Timiș și Bega*, *Analele ICPA*, vol. XL, București, pag. 463-489.
5. Florea N., Bălăceanu V., Răuță C., Canarache A, (coordonatori), 1987, *Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice*, vol. I, II, III, ASAS-ICPA, București, 765 p.
6. Herșcovici O., 1976, *Masivul bazaltic Șanovița-Lucareț*, *Studii de geografie a Banatului*, Lito. Univ. Timișoara, pag. 5-10.
7. Grisellini Fr., 1779, *Versuch einer politishen und naturluchen geschichte des Temeswarer Banats in briefen an standespersonen un gelehrte*, Wienn. Traducere de C. Feneșan -în anul 1984 sub denumirea „*Incercare de istorie politică și naturală a Banatului Timișoarei*”, Editura Facla, Timișoara.
8. Ianoș Gh., 2008, *Riscuri pedohidrice în partea central-vestică a Câmpiei Banatului*, Ed. Universității de Vest, Timișoara, 172 p.
9. Zănescu Al., 1974, *Statistica apelor mari, istorice, pe râurile din Banat*, Hidrotehnica, 19, Buc. pag. 231.
10. Tufescu V., 1957, *Zona de subsidență de la Timișoara*, *Com. Acad. Rom.*, tom VII, nr. 2, Buc., pag. 249 - 255.
11. Ungureanu A., 1977, *Clasificarea fizico-chimică a apelor freatice din Câmpia Timișului*, *Studii și cercet. de G.G.G.*, seria geografie, nr.2, tom XXIV, Ed. Acad., Buc. pag. 241-249.
12. Ungureanu A., 1985, *Aprecieri asupra calității apelor freatice din Câmpia Banatului în vederea utilizării lor la irigații*, Hidrotehnica, vol. XXX, nr. 4, București, pag. 97-105.
13. *** 1720, *Atlasul geografic*, vol. IV, pag. 659; Mapa districtului Timișoara la Viena.
14. *** 1992, *Atlasul cadastral al apelor din România*, partea I, Date morfohidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață, Imprimeria Romcart S.A. București, 694 pp.