

LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE
ALE
STAȚIUNII DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ
BRĂILA

VOL. IV

BRĂILA, 2007

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Brăila

Șoseaua Vizirului km 9, cod 810008

Brăila – ROMÂNIA

Tel: 0372721628; Fax: 0239684744

E-mail: scdabraila@yahoo.com

Site: www.wix.com/scdabraila/romania

Pentru schimb de publicații cu institute și stațiuni similare din țară și străinătate

Agricultural Research and Development Station Braila

Road Vizirului km 9, cod 810008

Braila – ROMANIA

Phone: 0372721628; Fax: 0239684744

E-mail: scdabraila@yahoo.com

Site: www.wix.com/scdabraila/romania

For exchange of publications with similar Institutes or Stations including foreign countries

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE
"GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI"
STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ BRĂILA**

**LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE
ALE
STAȚIUNII DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ
BRĂILA**

VOL. IV

BRĂILA, 2007



**EDITURA UNIVERSITARĂ
București**

Colectiv tehnic:

Redactori responsabili:

Dr.ing. Bularda Marcel, Dr.ing. Vişinescu Ioan

Secretar de redacție:

Dr.ing. Trifan Daniela

Tehnoredactare computerizată:

Bănică Camelia Mirela

Copyright © 2011

Editura Universitară

Director: Drd.Vasile Muscalu

B-dul Nicolae Bălcescu 27-33, Sector 1, București.

Tel./Fax. (021) 315.32.47 / 319.67.27

www.editurauniversitara.ro.

e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

EDITURĂ RECUNOSCUTĂ DE CONSILIUL NAȚIONAL AL CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR (C.N.C.S.I.S.)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE ALE STAȚIUNII DE CERCETARE-
DEZVOLTARE AGRICOLĂ BRĂILA (2007 ; Brăila)**

Lucrările științifice ale stațiunii de cercetare-dezvoltare agricolă Brăila :
Brăila, 2007 / Academia de Științe Agricole și Silvice “Gheorghe Ionescu-Șișești”,
Stațiunea de cercetare-dezvoltare agricolă Brăila. - București : Editura Universitară,
2011

ISBN 978-606-591-315-8

63(063)

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate autorului

Distribuție: tel: (021) 315.32.47 / 319.67.27

comenzi@editurauniversitara.ro

ISBN 978-606-591-315-8

DOI: 10.5682/9786065913158

CUPRINS

Surăianu V. – Cercetări privind răspândirea și caracterizarea solurilor sărăturate din județul Brăila și măsurile de ameliorare a acestora	7
Ivan I. – Ameliorarea solurilor sărăturate prin cultura Orezului (50 de ani de cercetare științifică românească la CE Polizești)	14
Vișinescu I., Surăianu V., Bularda M., Zamfirache V., Ioniță N., Burtea Carmen – Ameliorarea și valorificarea solurilor sărăturate	34
Coșoveanu R. – Relațiile între principalii indicatori de producție sub influența îngrășămintelor	53
Bănică Elena, Surăianu V. – Influența rotației și a fertilizării asupra producției de porumb boabe din zona Bărăganului de N-E	60
Bănică Elena – Influența epocii de semănat asupra unor elemente de productivitate la orzul de toamnă semănat pe un sol slab salinizat din zona de nord-est a Bărăganului	67
Coșoveanu R. – Impactul fertilizării minerale în condițiile unor soluri afectate de procese de salinizare din Bărăganul de Nord-Est	82
Coșoveanu R., Coșoveanu Antoaneta, Bănică Elena, Surăianu Aristica, Surăianu V., Crăciun N., Maxim D., Popa F., Țâru I., Zamfirache V. – Cercetări privind toleranța plantelor la sărăturare și particularitățile tehnologice ale culturilor agricole în funcție de nivelul de sărăturare	102

Coșoveanu R., Coșoveanu Antoaneta – Efectul conținutului total de săruri (mg/100 g sol) și a gradului de mineralizare (g/l) a apelor freatice asupra producțiilor unor plante de cultură corelat cu influența unor măsuri agrotehnice în condițiile Câmpiei Brăila	123
Vișinescu Ioan – Gospodărirea resurselor de apă provenită din rezervorul freatic în teritoriul agricol	135
Leț G. – Horticultura între obiectivele prioritare ale cercetărilor agronomice efectuate la Brăila în perioada anilor 1954 – 2004	146
Bularda M. – Lucrări agricole mecanizate și utilaje specific zonelor afectate de secetă	159

CERCETĂRI PRIVIND RĂSPÂNDIREA ȘI CARACTERIZAREA SOLURILOR SĂRĂTURATE DIN JUDEȚUL BRĂILA ȘI MĂSURILE DE AMELIORARE A ACESTORA

SURĂIANU VASILE

Abstract: *S.C.D.A. Braila effectuated studies and research from 1980 contributed to establishing Brăila county soil salinization situation and founded hydromeliorative solution. Same established salinization soil regimen and distribution of salt on soil profile when are 'nt applicated all set of ameliorative works.*

Keywords: *soils, breeding solution, antropical evolution salinization soils.*

Introducere

Solurile degradate prin sărăturare sunt soluri a căror fertilitate este mult diminuată datorită prezenței sărurilor solubile și/sau a natriului schimbabil în cantitate mare pe profilul solului precum și a prezenței apei freactice mineralizate situată la mică adâncime.

Aceste soluri «poluate» prin sărăturare ocupă în țara noastră circa 609 mii ha (Nițu, 1985). Dintre acestea circa 209 mii ha sunt soluri halomorfe (solonceacuri și solonețuri), iar restul sunt soluri afectate de sărăturare (cernoziomuri, soluri aluviale, lăcoviști, vertisoluri etc.). La aceste suprafețe se mai adaugă circa 1.200 mii ha soluri cu potențial de sărăturare.

Județul Brăila cu cele 68 mii ha soluri sărăturate ocupă locul trei pe țară după județele Tulcea (88 mii ha) și Timiș (70 mii ha). Această suprafață reprezintă circa 19% din suprafața arabilă și 17% din suprafața agricolă a județului.

Ameliorarea solurilor sărăturate necesită conform experienței dobândite atât pe plan mondial cât și pe plan național,

aplicarea într-un interval de timp, a unui complex de lucrări de îmbunătățiri funciare și măsuri agropedoameliorative, diferențiat în funcție de tipul de sărăturare a solului și de condițiile naturale în care sunt amplasate acestea.

Metoda de lucru

Pentru ameliorarea solurilor sărăturate sunt necesare studii și cercetări care să fundamenteze soluțiile tehnice și să stabilească parametrii de funcționalitate ai acestora. Totodată, studiile pedologice efectuate pe solurile sărăturate furnizează datele necesare stabilirii măsurilor de prevenire a fenomenelor de sărăturare secundară și lucrările necesare ameliorării.

Aceste studii și cercetări pedologice au drept scop:

- identificarea și delimitarea spațială a solurilor sărăturate existente într-un anumit teritoriu și caracterizarea lor morfoloică, fizico-chimică, agroproductivă și agroameliorativă;

- clasificarea solurilor teritoriului cartat, după proprietățile lor folosind o nomenclatură și principii unitare;

- întocmirea hărții solurilor în conformitate cu scopul cercetărilor și scara hărții;

- stabilirea clasei ameliorative de teren și a cerințelor ameliorative;

- întocmirea unui raport pedologic în care să fie consemnate observațiile și concluziile științifice și recomandările de ordin practic stabilite pe baza cercetărilor de teren și laborator.

Rezultate obținute

De la înființarea S.C.C.A.S.S. Brăila (1980) s-au efectuat cercetări pedologice pentru caracterizarea solurilor sărăturate, a celor afectate de sărăturare sau cu potențial de sărăturare secundară (în cazul unor amenajări neraționale sau exploatari agricole și ameliorative neraționale), în Valea Inferioară a râului Călmățui, în Câmpia Bărăganului de Nord-Est (Valea

Iencii) în sistemul de irigație Ialomița-Călmățui, în Terasa Brăilei, în Terasa Viziru, în Lunca Dunării și în Câmpia joasă a Siretului.

Aceste cercetări au permis întocmirea unor documentații tehnice și au asigurat fundamentarea diferențiată a soluțiilor de amenajare hidroameliorativă precum și a tehnologiilor ameliorative și a sistemului de agricultură ce trebuie practicat în perioada de ameliorare a acestor soluri.

În Valea Inferioară a Călmățuiului se întâlnesc soluri gleice sărăturate, soluri aluviale sărăturate, solonceacuri alcalizate vertice, solonețuri salinizate și diferite asociații de solonețuri și solonceacuri. Solurile menționate se caracterizează printr-o mare complexitate fizico-chimică dobândită în procesul pedogenetic, sub influența condițiilor tehnologice, hidrogeologice a activității antropice, etc. Teritoriul cercetat s-a amenajat parțial cu sistem de drenaj închis.

Lucrările ameliorative efectuate asigură colectarea și evacuarea apelor mineralizate, a soluțiilor saline, din Valea Inferioară a Călmățuiului, ceea ce asigură protecția fertilității solurilor din teritoriul învecinat (Terasa Viziru), prevenirea proceselor de sărăturare secundară etc.

În Câmpia Bărăganului de Nord-Est, respectiv Valea Iencii se întâlnesc soluri aluviale salinizate și/sau alcalizate, solonceacuri molice, solonceacuri alcalizate și asociații de solonceacuri și solonețuri. Perimetrul cercetat este puternic afectat pe de o parte de o serie de particularități ale învelișului de sol și pe de altă parte de caracterul secetos al climei. Cercetările pedologice efectuate în acest perimetru au stat la baza stabilirii măsurilor hidro și agropedoameliorative în vederea trecerii de la categoria de folosință neproductiv la categoria de folosință pășune a suprafeței respective.

În Câmpia joasă a Siretului (sector Corbu-Nou, Salcia Tudor, Gulianca) învelișul de sol este reprezentat prin solon-

ceacuri molice alcalizate vertice, solonețuri gleice salinizate, vertisoluri sărăturate și soluri aluviale sărăturate.

Solurile se caracterizează printr-un conținut foarte mare de săruri solubile de tip cloruro-sulfatic, care în adâncime ajunge până la 2,5% săruri. Caracteristicile negative ale orizonturilor salice sunt accentuate și imprimă proprietăți nefavorabile pentru creșterea culturilor agricole și datorită conținutului de argilă fizică, care ajunge până la 80%. Condițiile de relief depresionare, ape freatică puternic mineralizate sub presiune, prezența argilei pe grosimi mari (peste 4 m), imprimă sectorului cercetat un drenaj intern deosebit de dificil și cerințe deosebite de colectare și evacuare a soluțiilor saline a apelor mineralizate, deci atât amenajări speciale de îmbunătățiri funciare cât și aplicarea tehnologiilor ameliorative în complex (afânări adânci, spălarea solurilor, amendarea solului, demineralizarea treptată a apelor freatică).

Studiile efectuate în sectorul Câmpiei inferioare a Siretului au fundamentat soluțiile de stabilire a măsurilor hidroagropedoameliorative în vederea trecerii de la categoria de folosință pășune, la categoria de folosință arabil a suprafeței cercetare.

Tot în Câmpia inferioară a Siretului, în incinta îndiguită Latinu-Vădeni-Brăila (cca 30.000 ha), solurile din perimetru cercetat reprezintă atât prin tinerețea lor cât mai ales sub influența factorilor cărora s-au format, un mozaic extrem de complex, începând de la soluri aluviale gleizate, slab, moderat, puternic salinizate și/sau alcalizate, până la solonceac.

Perimetrul cercetat reprezintă un teritoriu dintre cele mai noi și aproape cele mai joase, cu excepția Deltei Dunării în care intervenția antropică (îndiguire, desecare, drenaj și irigații), au determinat modificări esențiale în regimul hidric al solurilor și al teritoriului în ansamblu, generând noi procese sau modificând pe cele existente înainte de realizarea lucrărilor hidrotehnice și mai ales a celor de îmbunătățiri funciare.

În prezent întreg perimetrul este afectat de un procent mai mare sau mai mic de procese de salinizare și/sau alcalizare, ceea ce a demonstrat că pe parcursul celor cca 50 de ani, pe fondul aplicării incomplete a lucrărilor ameliorative din teritoriu și a regimului pluviometric deficitar, a avut loc procesul de sărăturare secundară a solului, ajungând în unele areale până la soloncaș.

Așa de exemplu, datele din 1951 evidențiau la Vest de satul Cotu-Lung, o salinizare slabă, un conținut de cloruri și sulfuri de 30 și respectiv 40 mg/100 g sol, iar evoluția acestor soluri în această perioadă a fost în sensul acumulării de cloruri și sulfuri pe profilul solului de 160, respectiv 180 mg/100 g sol în partea superioară a profilului de sol.

Cercetările efectuate evidențiază oportunitatea elaborării și aplicării unor sisteme de agricultură adecvată situației actuale și de perspectivă a solurilor. Se are în vedere nu numai sistemul de lucrare a solurilor, dar și structuri de culturi capabile să valorifice întregul potențial de fertilitate al solului și să contribuie la menținerea și sporirea acestuia.

Șansa mare a solurilor din perimetrul studiat, privind evoluția lentă a salinizării, o reprezintă stratificarea acestora, care nu a permis ascensiunea capilară a apelor freatice mineralizate către suprafață.

În interiorul sistemului de irigație Ialomița-Călmățui, în luncile depresionare, lipsite de drenaj natural se întâlnesc cernoziomuri sărăturate și/sau alcalizate slab.

Permeabilitatea mare a solurilor nisipoase, pierderile de apă pe rețeaua de aducțiune în sistem au modificat regimul hidrologic, ceea ce a condus la înrăutățirea situației ameliorative.

Cercetările efectuate fundamentează necesitatea sistemului de desecare și de drenaj ce se execută pe aceste teritorii, necesitatea executării tehnologiilor ameliorative care să scurteze perioada de ameliorare a solurilor.

În sistemul de irigații Terasa Brăilei și Terasa Viziru, solurile cernoziomuri tipice, vermice, sub influența ridicării nivelului freatic, al vehiculării ascendente a sărurilor (din profunzime, din apa freatică) suferă procese de salinizare și/sau alcalizare.

Cercetările efectuate avertizează asupra evoluției nedorite a acestor soluri, fundamentează proiectarea unor amenajări de îmbunătățiri funciare, a tehnologiilor ameliorative și agricole menite să combată procesele de sărăturare secundară.

Cercetările din Câmpia joasă a Siretului au fundamentat amenajările agropiscicole, tip zona Corbu, pe solonețuri salinizate și solonceacuri alcalizate. Acestea au stabilit durata folosinței piscicole care să asigure desalinizarea și desalcalizarea stratului de răspândire a rădăcinilor precum și condițiile de utilizare a acestor terenuri și introducerea lor în circuitul agricol.

Au fost stabilite tehnologiile ameliorative ce trebuie aplicate în timpul folosinței piscicole, respectiv a sistemului de agricultură sub folosințe agropiscicole.

Pe viitor se impune formarea unui colectiv mai larg de lucru care să inventarieze în prima etapă toate solurile sărăturate din județul Brăila și zona de influență a unității (jud. Vrancea și Galați), urmând ca în paralel această acțiune să se desfășoare și în restul țării cu concursul celorlalte unități colaboratoare (O.J.S.P.A. și I.C.P.A.), astfel încât, situația solurilor sărăturate din țară să fie adusă la zi.

Concluzii

Studiile și cercetările efectuate la S.C.D.A Brăila începând din anul 1980, au adus contribuții la evidențierea și răspândirea solurilor sărăturate din județul Brăila, au stat la baza stabilirii măsurilor hidroagropedoameliorative în cadrul unor proiecte de îmbunătățiri funciare.

De asemenea, s-a stabilit evoluția solurilor sărăturate care arată că prin aplicarea incompletă a lucrărilor de îmbunătățiri funciare și pe fondul unui deficit pluviometric, solurile evoluează negativ în sensul creșterii și acumulării acestora în partea superioară a profilului de sol.

Bibliografie

1. Nițu, I., Drăcea, Maria, Răuță, C., Rizea, A., 1985 – Ameliorarea și valorificarea solurilor din R.S. România. Ed. Ceres, București.

2. Nițu, I., Răuță, C., Drăcea, Maria, Mihalache, M., 2000 – Lucrări agropedoameliorative. Ed. Agris, București.

3. Surăianu, V. și colab., 1992 – Cercetări pedologice în perimetrul comunelor Măxineni-Salcia Tudor, jud. Brăila, în vederea aplicării măsurilor ameliorative complexe. Lucrările științifice ale S.C.C.A.S.S. Brăila, vol. I, București.

4. Surăianu, V., 1999 – Cercetări privind degradarea solurilor sub influența activității antropice în incinta Latinu-Vădeni, jud. Brăila și măsurile de ameliorare a acestora. A.S.A.S. București – Teză de doctorat.

5. Surăianu, V., Ivan, I., Crăciun, N., 2000 – Revigorarea amenajărilor orizicole din România. Lucrările simpozionului « Agricultură și alimentație, prezent și perspectivă », vol. II, Ed. Academic Pres, Cluj-Napoca.

6. Crăciun, N., 1993-2003 – Dări de seamă anuale ale S.C.C.A.S.S. Brăila – Arhiva S.C.D.A. Brăila.

7. Surăianu, V., 1980-2003 – Dări de seamă anuale ale S.C.C.A.S.S. Brăila. Arhiva S.C.D.A. Brăila.