

INFORMAȚII PERSONALE



SIMOTA Catalin Cristian

Str. Colinii nr.75, 100351 Ploiesti, Romania

0213182560 0723190278

catalin.simota@icpa.ro

Sexul M | Data nașterii 10/12/1951 | Naționalitatea română

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

de la 20/12/2012
până în prezent

Director general

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului – ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

de la 20/12/2012
până la 20/02/2013

Director general cu delegatie

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului – ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

de la 11/08/2005
până la 20/12/2012

Director stiintific – Cercetator Principal 1

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului – ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

Principalele activități și responsabilități

- Presedintele Consiliului Stiintific al ICPA
- Coordonarea activitatii stiintifice a ICPA
- Coordonare proiecte de cercetare in domeniul: "Utilizarea bazelor de date georeferentiate si a modelelor de simulare in sprijinul implementarii Planului National de Dezvoltare Rurala si a politicilor de agromediu in Romania"

de la 01/05/2001
până la 11/08/2005

Director stiintific – Cercetator Principal 1

Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

Principalele activități și responsabilități

- Coordonarea activitatii stiintifice din ICPA
- Coordonare de proiecte de cercetare din PNDI si FP5, FP6 in domeniile:
 - Dezvoltarea de Instrumente, Ghiduri și Indicatori pentru integrarea aspectelor de mediu în politicile agricole, forestiere și de gestiune a apei în mediul rural
 - Evaluarea vulnerabilitatii sistemelor agricole fata de schimbarile climatice
 - Implementarea Directivei Nitrailor in Romania (desemnarea zonelor vulnerabile, elaborarea Codurilor de bune practici agricole si a programelor de actiune)

de la 11/01/1999
până la 01/05/2001

Director stiintific – Cercetator Principal 2

Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

de la 01/04/1998
până la 11/01/1999

Principalele activități și responsabilități

- Coordonarea activității științifice din ICPA
- Coordonarea de proiecte de cercetare din PNDR și FP5 în domeniile:
 - Evaluarea dinamicii stării agrofizice a solului utilizând modele de simulare și baze de date la nivel național și european
 - Utilizarea modelelor agropedoclimatice de prognoza a recoltelor și a tehnicilor de extrapolare bazate pe Sistemul Informatic Geografic al resurselor de sol și teren pentru zonarea regimurilor de umiditate a solului, a potențialului agroecologic și a parametrilor de risc economic corespunzători diferitelor tipuri de management agricol în scopul fundamentării strategiilor de dezvoltare rurală

Sef Laborator "Fizica Solului" – Cercetator Principal 2

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

Principalele activități și responsabilități

- Coordonarea activității de cercetare a laboratorului de Fizica Solului
- Coordonarea de proiecte de cercetare naționale și internaționale (FP5) în domeniile:
 - Dezvoltarea de modele de simulare matematică distribuite spațial pentru evaluarea la scară regională a efectelor induse de schimbările climatice asupra utilizării terenurilor
 - Utilizarea modelelor agropedoclimatice de simulare matematică a formării biomasei în ecosistemele de pășuni pentru estimarea efectului creșterii de CO₂ atmosferic asupra producției de biomasă și a elementelor de bilanț al apei pentru principalele condiții pedoclimatice ale României

Tipul sau sectorul de activitate Scrieți tipul sau sectorul de activitate

de la 17/03/1997
până la 01/04/1998

Sef Laborator "Fizica Solului" – Cercetator Principal 3

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

Principalele activități și responsabilități

- Coordonarea activității de cercetare a laboratorului de Fizica Solului
- Coordonarea de proiecte de cercetare naționale și internaționale (FP5) în domeniile:
 - Dezvoltarea de modele de simulare matematică distribuite spațial pentru evaluarea la scară regională a efectelor induse de schimbările climatice asupra utilizării terenurilor
 - Utilizarea modelelor agropedoclimatice de simulare matematică a formării biomasei în ecosistemele de pășuni pentru estimarea efectului creșterii de CO₂ atmosferic asupra producției de biomasă și a elementelor de bilanț al apei pentru principalele condiții pedoclimatice ale României

de la 16/02/1990
până la 17/03/1997

Cercetator Principal 3

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

<http://www.icpa.ro>

Principalele activități și responsabilități

Activități de cercetare incluse în proiecte naționale și internaționale (FP4, FP5, US Country Program) referitoare la:

- Dezvoltarea de modele de simulare agro-pedo-climatice pentru culturile de cîmp pentru estimarea efectului schimbărilor climatice asupra ecosistemelor agricole la nivelul Europei
- Dezvoltarea de metode de evaluare a funcțiilor de pedotransfer în funcție de parametri de sol accesibili din studiile pedologice clasice

de la 01/05/1984
până la 16/02/1990

Cercetator Științific

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie– ICPA

Blvd.Marasti nr. 61, 011464 Bucuresti, sector 1

de la 01/05/1979
până la 01/05/1984

Principalele activități și responsabilități

Activități de cercetare incluse în proiecte naționale și internaționale (Agentia Atomică de la Viena) referitoare la:

- Utilizarea trasorilor radioactivi pentru determinarea traseelor preferențiale pentru apa și poluanți în sol
- Modelarea matematică a dinamicii apei în sol și a formării recoltelor

Fizician

Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie – ICPA

Blvd. Marasti nr. 61, 011464 București, sector 1

<http://www.icpa.ro>

Principalele activități și responsabilități

Activități de cercetare incluse în proiecte naționale în domeniile:

- dezvoltarea metodologiilor pentru determinarea proprietăților fizice ale solului
- dezvoltarea programelor de analiză statistică a datelor experimentale din agricultură

de la 01/03/1976
până la 01/05/1979

Analist – programator stagiar

Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria Electrotehnică – ICPE

Sos. Viilor, București

Principalele activități și responsabilități

Dezvoltarea modelelor de simulare a traiectoriei electronilor în tuburile de accelerare a acceleratoarelor liniare de tip van de Graaf

de la 12/08/1975
până la 01/03/1976

Fizician stagiar

Întreprinderea de Mașini Grele – IMGB, București

Laboratorul CTC

Principalele activități și responsabilități

Lucrări de defectoscopie nucleară

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

de la 10/01/1987
până la 29/05/1988

Doctor în Agronomie – Specialitatea Pedologie

Academia de Științe Agricole și Silvicultură – ASAS

Blvd. Marasti nr. 61, București

Titlul tezei de doctorat: “Dezvoltarea și utilizarea unor modele de simulare matematică pentru estimarea modificărilor induse de schimbările climatice prognozate asupra elementelor de bilanț al apei din sol și a formării recoltelor”

Licentiat în Fizică – specialitatea Fizică nucleară

Universitatea București – Facultatea de Fizică

Scrieți lista principalelor materii studiate și abilitățile acumulate :

- Fizica Reactorilor Nucleari
- Titlul lucrării de diplomă: “”Utilizarea teoriei perturbațiilor pentru estimarea efectelor termice într-un reactor nuclear”

Scrieți nivelul EQF,
dacă îl cunoașteți

de la 15/09/1970
până la 12/08/1975

COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)
Alte limbi străine cunoscute

română

INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
C1	C2	C1	C2	C1
B1	B2	B1	B2	B1

engleza

rusa

Competențe de comunicare

Competențe
organizaționale/manageriale

▪ Buna experienta de comunicare si lucru in echipa dobindita prin participare la proiecte complexe nationale si internationale, lucru in echipe internationale in cadrul unor proiecte europene, transmiterea de cunostinte catre audiente cu pregatire profesionala diferita (de la fermieri pina la medii academice si decidenti politici)

Bune competente manageriale in conducerea echipelor de cercetare dobindite prin coordonarea unui laborator de cercetare (2 ani, numar salariati: 15), coordonarea stiintifica a l unui institut ca director stiintific și director general (14 ani, numar de salariati: 110-150)

Am absolvit cursul post-universitar "Managementul unitatilor de cercetare agricola" organizat la Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara – Bucuresti (2004)

Competențe informatice

- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office™ inclusiv programare de macrofunctii in limbaj VBA
- programare in limbajele FORTRAN, VisualBasic, Maple, MatLab
- buna utilizare a software-ului destinat sistemelor geografice informatice: ArcGIS (ESRI)

Permis de conducere

- Permis de conducere categoria B

INFORMATII SUPLIMENTARE

Membru titular al Academiei de Stiinte Agricole si Silvice "Gheorghe Ionescu Sisesti"
Membru din partea României în Comitetul Nitraților al DG-Environment
Indice Hirsch-Scopus : 11

Publicații 56 articole in reviste si monografii indexate in bazele de date internationale, cu 213 citari
 Selectie a principalelor articole:

- AFassio, A., C.Giupponi, R.Hiederer, **C.Simota**, 2005. A decision support tool for simulating the effects of alternative policies affecting water resources: an application at the European scale, *Journal of Hydrology*, 304, 462-476 Nr. citari: 42
- Simota,C., Horn,R., Fleige,H., Dexter,A., Czyz,E., Diaz-Pereira,E, Mayol,F., Rajkaj.K., De la Rosa,D., 2005. SIDASS project. Part 1. A spatial distributed simulation model predicting the dynamics of agro-physical soil state for selection of management practices to prevent soil erosion. *Soil & Tillage Research*, 82: 15-19 Nr. citari:13
- De la Rosa, D., Diaz-Pereira, E., Mayol, F., Czyz, E., Dexter, A.R., Dumitru, E., Enache, R., Fleige, H., Horn, R., Rajkaj, K., **Simota, C.**, 2005. SIDASS project. Part 2. Soil erosion as a function of soil type and agricultural management in a Sevilla olive area, southern Spain. *Soil & Tillage Research*, 82: 19-29 Nr. citari: 22
- Dexter, A.R., Czyz, E., Birkas, M., Diaz-Pereira, E., Dumitru, E., Enache, R., Fleige, H., Horn, R., Rajkaj, K., De la Rosa, D., **Simota, C.**, 2005. SIDASS project. Part 3. The optimum and the range of water content for tillage – further developments. *Soil & Tillage Research*, 82: 29-39 Nr. citari: 11
- Horn, R., Fleige, H., Richter, F.-H., Czyz,E., Dexter, A., Diaz-Pereira, E., Dumitru, E., Enache, R., Mayol, F., Rajkaj, K., De la Rose, D., **Simota, C.** 2005. SIDASS project. Part 5. Prediction of mechanical strength of arable soils and its effects on physical properties at various map scales. *Soil & Tillage Research*, 47-55 Nr.citari: 27
- Audsley,E., Pearn,K.R., **Simota,C.**, Cojocar,G.,Koutsidou,E., Rounsevell,M.D.A., Trnka,M., and V.Alexandrov. 2006. What can scenario modelling tell us about future European scale agricultural land use, and what not?, *Environmental Science and Policy*, 9, 148-162 Nr.citari: 92
- C.L. van Beek, T.Toth, L. Recatala Boix, A. Ano, J.P. Malet, O. Maquire, J. van den Akker, S.E.A.T.M. van der Zee, S. Verzandvoort-van Dijk, C.J. Ritsema, **C. Simota**, P.A.I. Ehler, P.J. Kuikman, O. Oenema: The need for harmonizing methodologies for assessing soil threats in Europe, *Soil Use and Management*, 26, pp. 299–309 , 2010 Nr. citari: 15
- Saby, N., Arrouays, D., Jones, R.J.A., Verheijen, F.G.A., Kibblewhite, M.G., Verdoodt, A., Uveges, J.B., Freudenschuss, A., and **C.Simota**. (2008). Will European soil monitoring networks be able to detect changes in topsoil organic carbon content? *Global Change Biology*, 2432-2442 Nr.citari 46
- Ano-Vidal, C., Ehler, P., Hagyo, A., Heemans, H., Kuikman, P., Oenema, O., Recatala-Boix, L., **Simota, C**, Toth, G., Toth, T., Van Beek, C., Van den Akker, J., Van der Zee, S., and S. Verzanhoort. 2012. Risk Assessment Methodologies of Soil Threats in Europe – Status and options for harmonization for risk by erosion, compaction, salinization, organic matter decline and landslides. JRC Scientific and Policy Reports, Luxembourg Publications Office for the European Union

Indice Hirsch 10

Proiecte finalizate finanțate prin programe naționale (selecție)

- Sistem Suport de Decizie pentru Prognoza Recoltelor și Gestiunea Durabilă a Resurselor Pedo-hidrologice în Unități Teritoriale Compatibile cu Metodologiile Uniunii Europene – AGRAL 78 / 2002
- Studiu pentru determinarea zonelor de potențial, a zonelor geografice și marjelor brute de standard unitare pentru proiectele din cadrul măsurii 3.1 "Investiții în exploatarea agricolă – Delimitarea comunelor din spațiul rural în cele trei categorii de relief principale : cîmpie, deal și munte pentru stabilirea corectă a suprafețelor de teren și numărul minim de animale în vederea aplicării criteriilor de eligibilitate prevăzuți în fișa tehnică a măsurii 3.1 -proiect SAPARD 4.2/71/0/2/004/03
- Model de evaluare a bilanțului azotului la nivel de fermă pentru valorificarea eficienței ecologice și economice a îngrășămintelor organice și minerale AGRAL 338/2004 (2004-2006)
- Instrumente, Ghiduri și Indicatori pentru integrarea aspectelor de mediu în politicile agricole, forestiere și de gestiune a apei în mediul rural: de la abordările top-down la implicarea comunităților locale, Proiect CeEX 615/2005 (2005-2007)
- Indicatori agroecologici bazați pe informații numerice de teren pentru caracterizarea vulnerabilității sistemelor agricole din zonele colinare – IAGINT, Proiect CEEX-AMTRANS X2C13/18.07.2006 (2006-2008)
- Model cu distribuție spațială pentru prognoza stării agrofizice a solului, sub influența lucrărilor agricole- MOSTA, CEEX proiect X2C15, 2006-2008
- Metodologii de evaluare a riscului de degradare agrofizică în contextul noilor directive europene, PN2, proiect 51-031, 2007-2010
- Managementul durabil al resurselor de sol sub influența presiunilor antropice, în contextul adaptării la reglementările politicilor agricole comunitare. Proiect PS1.1.1. din planul sectorial al MADR, 2006-2010
- Servicii de asistență tehnică pentru pregătirea perioadei de programare în domeniul dezvoltării rurale în perioada 2014-2020, partener în consorțiul coordonat de GBI Consulting contractor cu MADR, 2013-2015

Proiecte finalizate finanțate prin programe internaționale

- Spatial modeling at the regional scale of the response and adaptation of soils and land use systems to climate change. EC Project CT95-0114, 1996-1998;
- US Country Study Program. Assessment of the potential of climate change upon forest ecosystems and agriculture. 1995-1996
- A spatially distributed Simulation model predicting the Dynamics of Agro-physical Soil State within Eastern and Western Europe countries for the selection of management practices to prevent soil erosion based on sustainable soil-water interactions (SIDASS) IC15-CT98-0106 1999-2001
- Assessing Climate Change Effects on Land Use and Ecosystems: from Regional Analysis to the European Scale (ACCELERATES) EVK2-CT-2000-00061, 2001-2003
- Assessing Climate change effects on Land Use on Central and Eastern European Countries (ACCELCEEC) EVK2-CT-2000-00061, 2002-2003
- MULTI-sectoral, Integrated and Operational decision support system for sustainable use of water resources at the catchment scale (MULINO) EVK1-CT-2000-00082, 2001-2003
- Stability and Mitigation of Arable Systems in Hilly Landscapes (STAMINA) QLRT-2001-01313, 2002-2005
- Study and data on the main physiological and cultivation aspects of selected agricultural crops in Romania, Service Contract for GISAT – contractor with JRC, Czech Republic, 2003
- Network on Governance, Science and Technology for Sustainable Water Resource Management in the Mediterranean; The role of DSS Tools (NOSTRUM) – INCO-CT-2004-509158, 2004-2006
- ENVASSO : Environmental Assessment of Soils for Monitoring (Program Cadru 6 al UE : Contract 022713)
- Sustainable use of soil related to different agricultural practices – Thematic strategy on soil (RAMSOIL) : Contract 44240 (2006-2008)
- Introducing tools for agricultural decision-making under climate change conditions by connecting users and tool-providers (FP6-2003-Global-2 Proposal 003944, AGRIDEMA).
- Adaptation of agriculture in European regions at environmental risk under climate change (ADAGIO): Contract 044210
- Assessment and strategic development of INSPIRE compliant Geodata-Services for European Soil Data (GS-SOIL), ECP-2008-GEO-318004

Servicii de consultanta finantate prin granturi ale Bancii Mondiale

- Servicii de consultanta pentru elaborarea Codului de Bune Practici Agricole – Expert cheie; Coordonator științific, 1 septembrie 2002 – 15 septembrie 2002
- Servicii de consultanta pentru elaborarea Codului de Bune Practici Agricole al Republicii Moldova (varianta română, engleză, rusă) – ; Coordonator proiect 2004-2005
- Servicii de consultanta pentru evaluarea costurilor necesare pentru implementarea Directivei 91/676/EEC 9Directiva Nitrati) – coordonator de proiect, 7 septembrie 2002 – 7 martie 2003
- Servicii de consultanta pentru revizuirea “Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole “ si pentru editarea “Codului de Bune Practici Agricole si de Mediu” si a “Codului de bune practici de ferma” – Expert cheie, Coordonator stiintific, 15 august 2005 – 1 decembrie 2005
- Servicii de consultanta pentru organizarea de cursuri de instruire pentru implementarea si monitorizarea Directivei Nitrati, – Expert cheie, Coordonator stiintific, 5 august 2005 – 10 decembrie 2005
- Servicii de consultanta pentru elaborareaunei metodologii pentru stabilirea Planurilor de Management a Nutrientilor la nivel de ferma – Coordonator de proiect, 5 august 2005 – 7 august 2006
- Servicii de consultanta pentru diagnoza zonelor vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati si a planurilor de actiune pentru implementarea Directivei Nitrati Coordonator de proiect , 5 iulie 2006 – 30 iunie 2007
- Servicii de consultanta pentru clarificarea responsabilitatilor institutionale si a cadrului legal de reglementare pentru Directiva Nitrati - Coordonator de proiect, 10 noiembrie 2009 – 5 mai 2010
- Servicii de consultanta pentru organizarea de cursuri de instruire pentru implementarea si monitorizarea Directivei Nitrati, – Coordonator de proiect, 1 martie 2011 – 10 septembrie 2011
- Servicii de instruire pentru aplicarea Codului de bune practici pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nutrienti, Coordonator de proiect, 15 martie 2011 – 15 septembrie 2011
- Servicii de consultanta pentru revizuirea “Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, 2012 Coordonator de proiect, 15 august 2012 - 15 decembrie 2012
- Servicii de consultanță pentru întărirea capacității instituționale a autorităților române responsabile pentru implementarea /monitorizarea intervențiilor prioritare finanțate din fonduri UE pentru implementarea Directivei Nitrați a UE -29/CQ/2014 – subcontract cu Ernst&Young SRL., 2014-2015

Servicii elaborare strategii CDI

- Expert în cadrul proiectului pentru elaborarea Strategiei de Cercetare-Dezvoltare-Inovare a României pentru perioada 2014-2020, domeniu Bioeconomie, 2013

ANEXE

Lista celor mai reprezentative rezultate în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare

- Dezvoltarea unor modele agropedoclimatice de simulare a dinamicii apei si substantelor nutritive în sistemul sol-plantă-atmosferă în contextul schimbărilor climatice prognozate pe baza modelelor de circulatie globală;
- Elaborarea unui model hidrologic pentru estimarea scurgerilor din bazine hidrografice mici utilizând datele furnizate de Modelele Digitale de Teren (DTM);
- Dezvoltarea unor algoritmi de generare a datelor meteorologice destinate studiilor privind impactul schimbărilor climatice produse de cresterea concentratie de CO₂ atmosferic;
- Dezvoltarea unor algoritmi privind estimarea necesarului de energie pentru executarea principalelor lucrări ale solului în diferite sisteme de agricultură în functie de textura, densitatea aparentă si continutul de apă din stratul agrofizic;
- Dezvoltarea si cuplarea cu modelele de simulare agropedoclimatice a unor algoritmi pentru estimarea principalelor elemente economice (beneficiu, analiza riscului economic) care caracterizează diferitele sisteme de agricultură;
- Dezvoltarea unei metodologii pentru cuplarea modelelor de simulare agropedoclimatice cu Sistemul Informatic Geografic al resurselor de sol si climă;
- Dezvoltarea unui sistem informatic pentru prognoza recoltelor principalelor culturi agricole (grâu, porumb, soia, floarea soarelui) pe baza prognozelor meteorologice de lungă si scurtă durată;
- Dezvoltarea unui sistem informatic, bazat pe simulări pentru siruri climatice lungi (cel puțin 30 de ani) pentru furnizarea elementelor de productie si economice necesare băncilor si societăților de asigurare;
- Dezvoltarea unor algoritmi specifici pentru estimarea efectului indus de secetele prelungite asupra formării recoltelor;
- Dezvoltarea unor algoritmi de estimare a continutului de apă din sol limită pentru lucrabilitatea solului, pe baza curbei de retinere a apei în sol;
- Utilizarea modelelor de simulare a dinamicii apei în sol si formării recoltelor pentru interpretarea datelor obtinute în experientele de compactare a solului, privind efectul indus de modificările proprietăților fizice ale solului în urma compactării asupra proceselor de formare a biomasei vegetale;
- Dezvoltarea unui model semi-mecanicist de estimare a efectului indus de traficul la suprafata solului (caracterizat prin greutatea utilajelor, sarcina specifică, presiunea în pneuri) asupra densității aparente pe profilul solului; cuplarea acestui model cu modelul de simulare a dinamicii masei în sol si formării recoltelor;
- Cercetări privind caracterul fractal al diferitelor functii caracteristice solului (curba cumulată a distributiei după dimensiuni a particulelor solului, curba de retinere a apei în sol) si obtinerea unor relatii de generalizare pe baza acestei dimensiuni fractale a unor modele semi-empirice de estimare a functiilor hidrofizice de pedotransfer;

- Utilizarea bazelor de date georeferentiate pentru evaluarea diferitelor masuri incluse in Politicile Agricole Comunitare.
- Dezvoltarea si utilizarea la nivelul tarii a metodologiilor pentru evaluarea zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole
- Dezvoltarea si utilizarea indicatorilor de agromediu pentru evaluarea politicilor din spatiul rural.
- Evaluarea la nivel national a indicatorilor biofizici pe baza carora vor fi desemnate in noua Politica Agricola Comunitara (2014-2020) zonele defavorizate pentru activitati agricole
- Evaluarea randamentelor privind reducerea gazelor cu efect de sera asociate cultivarii culturilor destinate productiei de biocarburanti si biolichide
- Evaluarea emisiilor de gaze cu efect de sera din activitati agricole pentru raportul national conform Protocolului de la Kyoto