



**Alexandru Ioan Cuza
University of Iași**

**Faculty of Geography
and Geology**

**Department of Geography
Environmental Geography Team**



Book of Abstracts

12th edition

International Symposium

**PRESENT ENVIRONMENT &
SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Iasi 2-4 iunie 2017

FARMING SYSTEMS TO MAINTAIN SOIL FERTILITY: THE QUALITY OF ORGANIC VEGETABLES GROWN IN PERI-URBAN CERTIFIED SITES

Lungu Mihaela, Ștefănescu Sorin Liviu, Dumitrașcu Monica

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Agrochimie, Pedologie și Protecția Mediului-ICPA, București, România

Una din temele integrate de cercetare recent identificate de un proiect UE HORIZON 2020 ("INSPIRATION" – în care se derulează în prezent redactarea unei agende strategice de cercetare în domeniul solului, folosințelor și schimbărilor de folosințe a terenurilor), este conectată sistemelor de management agricol capabile să mențină fertilitatea solului concomitent cu asigurarea cererii de produse agro-alimentare. În acest sens, în cadrul unui proiect național care vizează monitorizarea calității producției în ferme legumicole certificate ecologic, au fost studiate proprietățile de fertilitate ale solului, calitatea apei de irigație, nutriția minerală și compoziția minerală a câtorva legume, în două ferme situate la periferia municipiului București, care furnizează produse pe piața ecologică a orașului. Scopul a fost acela de a contribui la conturarea unei imagini a calității producțiilor legumicole ecologice, alta decât cea intrinsecă rezultată din tehnologia de cultivare, și de a verifica dacă și în ce măsură apropierea de o mare aglomerare urbană afectează calitatea solului sau a produselor legumicole. Analiza chimică a probelor de sol recoltate din cele două ferme reflectă o fertilitate bună, apropiată de cea naturală a solurilor din această regiune, cu cantități echilibrate de materie organică, azot total, fosfor și potasiu accesibile pentru nutriția plantelor. Conținuturile de nitrați corespund cerințelor de nutriție a plantelor și nu prezintă pericol de acumulare în legume sau de levigare în pânza freatică. Apar cantități ușor ridicate de microelemente, atât forme totale cât și forme mobile. Proprietățile microbiologice ale solului sunt favorabile cultivării plantelor legumicole. Se remarcă o bună biodiversitate. Există diferențe între proprietățile solului din câmp și cele ale celui din solarii, induse atât de felul și gradul lucrărilor mecanice cât și de materialele aplicate pentru fertilizare și protecție fito-sanitară. Se creează, în general, condiții bune pentru nutriția minerală a plantelor. Starea de nutriție a legumelor cultivate în regim ecologic, apreciată după compoziția minerală a frunzelor, nu diferă de cea a legumelor cultivate în sistem convențional. Legumele (material proaspăt) recoltate din cele două ferme studiate au concentrații bune, chiar ridicate, de elemente minerale importante pentru calitatea lor nutrițională. Cantitățile excesive de microelemente observate în sol nu se transferă în producție, astfel încât calitatea și proprietățile nutritive ale acestora nu sunt alterate.

POLLUTION SOURCES AND SOIL POLLUTANTS IN IASI COUNTY

Stătescu Florian, Lazăr Cezarina-Georgiana

*Gheorghe Asachi Technical University, Faculty of Hydrotechnical Engineering,
Geodesy and Environmental Engineering, Iasi, Romania*

This paper is an analysis of soil pollution after the application of chemical fertilizers (nitrogenous, phosphatic and potashic), natural fertilizers, insecticides, fungicides and herbicides. The paper also includes the analysis of soils affected by zootechnical waste and soil pollution as a result of industrial activities. In Iasi, the polluted soils have been inventoried. The inventory includes: location, type of pollution, surface area and degree of damage for each contaminated site. The monitoring of contaminated sites for industrial operators is based on standard laboratory analyzes and standard groundwater analyzes located at key points (downstream and upstream of the site) for the assessment of pollutant migration. The soil is a vital natural resource that regulates the environment and responds to a wide range of pressures exerted on it. While this complex bio-geochemical system is well known as an environment that supports agricultural and forestry production, the soil is also a vital component for a number of ecological processes, from water management, land-based carbon flow, natural gas production with Greenhouse effect, nutrient cycle. Soil pollution depends on the vegetation that covers the soil and the nature itself. This is very important for tracking persistent pesticides and artificial fertilizers on agricultural land, they must remain as firmly in the ground as possible. In reality, part of them are blown by wind, the other is washed by rain, and the rest decays over time due to oxidation in air or the action of enzymes secreted by the bacteria in the soil. To minimize the risk of environmental pollution by pesticides and fertilizers they shall be administered in reasonable quantities and during plant development, when they are able to assimilate with maximum profit.

"INSPIRATION" FOR A EUROPEAN STRATEGIC RESEARCH AGENDA: PROPOSED INTEGRATED RESEARCH TOPICS REGARDING SOIL-SEDIMENT-WATER SYSTEM

Ștefănescu Sorin-Liviu¹, Makeschi Franz, Bartke Stephan, Dumitru
Mihail

*¹Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Agrochimie, Pedologie și
Protecția Mediului-ICPA*

Relevant stakeholders across 17 European countries are currently involved in an EU HORIZON 2020 project (INSPIRATION) aiming to establish and promote the adoption of a strategic research agenda for land use, land-use changes and soil management in the light of current and future societal challenges and to

improve the supply and effectiveness of science/knowledge take-up by decision-makers in policy, administration and business. Each country partner has contributed with a list of selected and prioritized topics/ research needs. The chosen Romanian topics relate with the need for more practical tools for farmers regarding soil and water management environmentally oriented practices, organic farming and the need to maintain and improve soil fertility under the increased demand of higher yields and increased rates of nutrients export. Following a complex a multi-stakeholder, multi-national and interdisciplinary methodological approach, the overall national research and innovation needs proposed by the project partners were analysed and processed, providing a comprehensive list of trans-national and trans-boundary research needs, specific clustered themes topics and 17 major integrated research topics on soil-sediment-water system.

ASPECTE PRIVIND UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENURILOR DIN BAZINUL HIDROGRAFIC VALEA OII

Stoleriu Alexandra-Petronela

*Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași, Facultatea de Geografie și
Geologie, Departamentul de Geografie, Iași, România*

Afluent al Bahluiului, râul Valea Oii posedă un bazin hidrografic cu o suprafață de aproximativ 9700 ha ce se suprapune Câmpiei Colinare a Jijiei (90 % din suprafață) și Podișului Sucevei (10 % din suprafață). Modelarea reliefului pe fondul unor depozite sedimentare basarabiene luto-argiloase a dus la răspândirea la scară mare atât a alunecărilor de teren cât și a eroziunii solurilor. Pe acest fond, în privința modului de utilizare a terenurilor, în arealul cercetat, se constată o extindere generalizată a sistemului de agricultură în parcele mici, orientate și lucrate pe direcția deal-vale. Ca mod de folosință se remarcă terenurile agricole, incluzând clase de arabil, pășune, viță de vie, livadă. Dintre acestea, în anul 2012, peste 60 % erau ocupate de arabil. După 1990, odată cu aplicarea măsurilor Legii nr. 18/1991, Legea Fondului Funciar, se constată o revenire la modul tradițional de folosință a terenurilor ce duce la o degradare continuă a terenurilor agricole în special prin eroziune în suprafață. Prin utilizarea tehnicilor GIS, principalul obiectiv al acestei lucrări este acela de a identifica modul actual de utilizare a terenurilor precum și să pună în discuție necesitatea implementării pe scară largă a unor măsuri elementare de conservare a solului și apei ceea ce ar favoriza o utilizare optimă a terenurilor agricole.