

Mircea MIHALACHE
Mihail DUMITRU
Daniela RĂDUCU
Eugenia GAMENT

VALORIFICAREA ÎN AGRICULTURĂ A NĂMOLURILOR ORĂȘENEȘTI



Editura SOLNESS
Timișoara 2006

MIHALACHE MIRCEA
RĂDUCU DANIELA

DUMITRU MIHAIL
GAMENT EUGENIA

*VALORIFICAREA ÎN AGRICULTURĂ
A NĂMOLURILOR ORĂȘENEȘTI*

THE NINE
DAYS

THE NINE
DAYS

ISBN (10) 973-729-073-9
ISBN (13) 978-973-729-073-1
Editura SOLNESS

Acknowledgment

Realizarea acestei lucrări s-a făcut în cadrul Proiectului AGRAL nr. 339 „Cercetări pentru fundamentarea modului de aplicare a Directivei 86/278/EEC privind utilizarea nămolului orășenesc în agricultură”.

Pe lângă finanțarea cercetărilor de la Bugetul de Stat, un important sprijin financiar am primit din partea S.C. Apă Canal 2000 S.A. Pitești, sub conducerea dlui. Ing. Gelu Mujea – Director general, căruia îi adresăm expresia stimei noastre.

CUPRINS

Introducere	7
Capitolul I. Producția de nămoluri orășenești	9
1.1. Cantitățile de nămoluri orășenești în România	9
1.2. Cantitățile de nămoluri orășenești rezultate pe plan mondial	12
1.3. Modalitățile de degajare a nămolurilor orășenești	12
1.4. Metode de stabilizare a nămolurilor	19
Capitolul II. Necesitatea valorificării nămolului orășenesc pe terenurile agricole	22
Capitolul III. Utilizarea în agricultură a nămolurilor orășenești	25
3.1. Caracterizarea chimică, fizică și biologică a nămolurilor orășenești	25
3.2. Nutrienții	27
3.3. Metale grele	27
3.4. Componentii organici toxici	34
3.5. Agenți patogeni	36
Capitolul IV. Impactul aplicării nămolului orășenesc asupra mediului	39
4.1. Influența nămolului orășenesc asupra însușirilor fizice ale solului	42
4.2. Influența nămolului orășenesc asupra însușirilor chimice ale solului	43
4.3. Influența nămolului orășenesc asupra însușirilor biologice ale solului	46
4.4. Influența nămolului orășenesc asupra producției și calității producției	48
4.4.1. Selectarea culturilor pretabile pe terenurile fertilizate cu nămol în funcție de indicii de concentrație a metalelor grele și de coeficientul de transfer (metoda de lucru)	49
4.4.2. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra producției de ovăz, a compoziției chimice a acestuia și a preluvosolului cultivat cu ovăz	52
4.4.3. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra producției și compoziției chimice a salatei și a unor caracteristici chimice ale preluvosolului cultivat cu salată	57
4.4.4. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra producției și calității producției de soia și a unor caracteristici chimice ale preluvosolului cultivat cu soia	64

4.4.5. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra unor caracteristici chimice ale solului, producției de tomate și a compoziției chimice a frunzelor și fructelor de tomate	69
4.4.6. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra solului preluvosol, a producției și calității producției de porumb	78
4.4.7. Influența fertilizării cu nămol orășenesc asupra solului, producției și calității producției de sfeclă de zahăr	82
4.4.8. Indici ce caracterizează translocarea metalelor grele din sol în plantă	87
Capitolul V. Gradul de utilizare a azotului din nămolul orășenesc	93
5.1. Experiențe în vase de vegetație pentru evaluarea indicilor de valorificare a azotului	93
5.2. Experiențe în câmp pentru stabilirea indicilor de valorificare a azotului derivat din nămol orășenesc	100
5.3. Influența nămolului orășenesc (iradiat și neiradiat) asupra proprietăților solului și plantelor	112
Capitolul VI. Cercetări micromorfologice	117
6.1. Analiza micromorfologică a solului preluvosol fertilizat cu nămol orășenesc	117
6.2. Analiza micromorfologică a aluviosolului fertilizat cu nămol orășenesc	137
Capitolul VII. Perioada, echipamente, momentul și doza de aplicare	145
Capitolul VIII. Criterii de pretabilitate a terenurilor pentru aplicarea nămolului orășenesc	155
BIBLIOGRAFIE	167