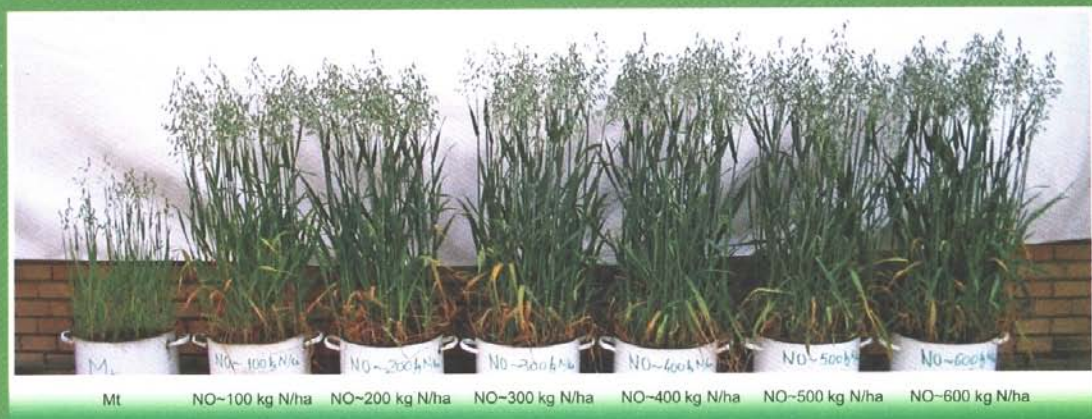


Ilie LEONARD
Mihail DUMITRU
Nicoleta VRÂNCEANU
Dumitru Marian MOTELICĂ
Veronica TĂNASE

METODOLOGIE DE UTILIZARE A NĂMOLULUI ORĂȘENESC ÎN AGRICULTURĂ



Editura SOLNESS
Timișoara 2007

Ilie LEONARD
Mihail DUMITRU
Nicoleta VRÂNCEANU
Dumitru Marian MOTELICĂ
Veronica TĂNASE

METODOLOGIE DE UTILIZARE A NĂMOLULUI ORĂȘENESC ÎN AGRICULTURĂ

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
Metode de utilizare a nămolului orășenesc/ Leonard Ilie,
Mihail Dumitru, Nicoleta Vrânceanu, ... - Timișoara
Solness, 2007
Bibliogr.
ISBN 978-973-729-107-3

I. Ilie, Leonard
II. Dumitru, Mihail
III. Vrânceanu, Nicoleta

631.4

Ilie LEONARD Mihail DUMITRU Nicoleta VRÂNCEANU

Dumitru Marian MOTELICĂ Veronica TĂNASE

**METODOLOGIE DE UTILIZARE A
NĂMOLULUI ORĂȘENESC ÎN
AGRICULTURĂ**

2007

CUPRINS

INTRODUCERE	1
CAPITOLUL I Producția de nămoluri orășenești	4
1.1 Situația apelor uzate	4
1.2 Cantitățile de nămoluri orășenești rezultate în lume și în România	9
CAPITOLUL II Modalitățile de tratare și evacuare a nămolurilor orășenești	14
2.1 Incinerarea	15
2.2 Deversarea în mare	16
2.3 Depozitarea în fose	16
2.4 Reciclarea pe terenurile agricole	16
2.5 Compostarea	21
CAPITOLUL III Caracteristicile nămolurilor orășenești	23
3.1 Compoziția chimică a nămolurilor orășenești	23
3.2 Conținutul în macronutrienți	27
3.3 Conținutul în metale grele	32
3.4 Conținutul în componenți organici toxici	40
3.5 Agenții patogeni	41
CAPITOLUL IV Valoarea agronomică a nămolurilor orășenești	47
4.1 Pretabilitatea nămolurilor pentru aplicarea pe terenurile agricole	49
CAPITOLUL V Impactul aplicării nămolurilor orășenești asupra mediului ambiant	52
5.1 Efectul asupra însușirilor fizice ale solurilor	54
5.2 Efectul asupra însușirilor chimice ale solurilor	59
5.3 Efectul asupra activității biologice a solurilor	66
5.4 Influența aplicării nămolului asupra plantelor de cultură	70
5.4.1 Influența fertilizării cu nămol orășenesc, asociat sau nu cu îngrășăminte minerale, asupra producției de ovăz, floarea soarelui și porumb, a compoziției chimice a acesteia și a luvosolului cultivat cu aceste plante	81
5.4.1.1 Influența asupra solului	84
5.4.1.2 Influența asupra producției de ovăz	86
5.4.1.3 Influența fertilizării cu nămol orășenesc, asociat sau nu cu îngrășăminte minerale, asupra producției de floarea soarelui, a compoziției chimice a acesteia și a luvosolului cultivat cu floarea soarelui	96

5.4.1.4 Influența fertilizării cu nămol orășenesc, asociat sau nu cu îngrășăminte minerale, asupra producției de floarea porumb, a compoziției chimice a acesteia și a luvosolului cultivat cu porumb	112
CAPITOLUL VI Influența aplicării compostului rezultat din nămolul orășenesc asupra producției de porumb boabe și soia.....	126
6.1 Compostarea nămolurilor orășenești	126
6.2 Condiții de lucru și etape specifice ale procedeeleor de compostare	129
6.3 Valoarea agronomică a compostului rezultat din nămolurile orășenești	132
6.4 Influența aplicării compostului asupra proprietăților solului și asupra plantelor de cultură	137
6.4.1 Influența asupra solului	137
6.4.2 Influența asupra plantelor	144
6.5 Influența aplicării compostului asupra producției de porumb boabe și soia .	148
CAPITOLUL VII Recomandări privind utilizarea nămolurilor orășenești în agricultură	157
7.1 Criterii de pretabilitate a terenurilor pentru administrarea nămolului orășenesc	157
7.2 Perioada, echipamente, momentul, doza de aplicare și structura culturilor .	171
7.3 Cantitatea maximă de metale grele, raportat la ha și an, care poate fi introdusă pe terenurile agricole prin intermediul nămolului orășenesc	180
7.4 Normele tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură (Ordinul M.M.G.A. și M.A.P.D.R. nr. 344/16.08.2004)	181
7.4.1 Metode de prelevare și analiză	185
7.4.2 Obligațiile producătorilor, respectiv ale utilizatorilor de nămoluri de epurare	188
7.5 Organizarea sistemului de monitoring în zonele tratate cu produse reziduale	189
7.5.1 În primul an de distribuire a produselor reziduale	191
7.5.2 În ceilalți ani de exploatare a zonelor tratate cu produse reziduale	192
BIBLIOGRAFIE	193