

ACTIVITATEA MICROBIOLOGICĂ A SOLULUI ÎN FUNCȚIE DE SISTEMUL DE FERTILIZARE ÎN ASOLAMENT

DARABAN Oxana, DRUȚA Iana, EMNOVA Ecaterina
Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor al AȘM,

Recenzent: ROTARU V., dr. șt. Agricole

Cuvinte cheie: *biomasa microbială, activitate microbiologică, agricultura organică*

În ultimii decenii problema fertilizării culturilor agricole a fost studiată sub diferite aspecte, în special eficacitatea diferitor tipuri și sortimente de îngrășăminte [3]. Agricultura organică este un sistem de management de producere care promovează și ameliorează sănătatea agro-ecosistemelor. Practicile mai importante folosite în sistemul ecologic includ: adoptarea unei rotații largi și variate a culturilor, folosirea de îngrășăminte organice ș.a. Astfel se contribuie la menținerea sau îmbunătățirea parametrilor biologici ai solului [8].

Microbiota edafică joacă un rol important în diverse procese ce decurg în sol [1,4] de aceea, mărimea și activitatea ei sunt utilizate ca parametri pentru a caracteriza calitatea solului din diverse ecosisteme.

Studiul dat a avut drept scop cercetarea efectului sistemului de fertilizare și planta cultivată în asolament de câmp, asupra indicilor microbiologici ai solului. Ca obiect de studiu a servit solul de tip cernoziom tipic, colectat de pe lotul experimental de lungă durată al Centrului Științifico-Practic „Selecția”, or. Bălți. Asolamentul reprezintă 6 sole de rotație a culturilor (borceag-grâu de toamnă-sfeclă de zahăr-porumb-orz de primăvară-floarea soarelui), în 4 repetiții. Au fost alese 2 sisteme de fertilizare: îngrășăminte organice (ÎO) și minerale+organice (ÎMO). Probele de sol au fost preluate din stratul superior, din rizosfera plantelor. Au fost analizați următorii parametri: carbonul biomasei microbiene (C-BM) [6], activitatea dehidrogenazică potențială (Act-DH) [7] și intensitatea respirației bazale a solului (IRBS) [2].

Rezultatele cercetărilor au arătat că valorile parametrilor studiați (în special Act-DH) nu au oscilat drastic în funcție de fertilizare. Aplicarea ÎO a contribuit la majorarea IRBS la culturile grâu de toamnă, sfeclă de zahăr și porumb. Un fapt remarcabil s-a atestat în varianta martor (nefertilizată), unde față de restul variantelor, doar Act-DH a fost la un nivel redus, pe când C-BM a fost la același nivel, iar IRBS, care nu întotdeauna corelează cu fertilitatea solului [5], a fost de aproape de 3 ori mai înaltă. Parametrii analizați au fost influențați mai pronunțat de culturile din asolament. Astfel, valorile lor erau mai înalte în solul de sub borceag și fl.soarelui, iar în cel de sub grâul de toamnă și sfeclă de zahăr, din contra, mai joase.

Generalizând rezultatele obținute putem concluziona că fertilizarea multianuală cu ÎO și ÎMO din cadrul asolamentului manifestă un efect favorabil asupra parametrilor biologici ai solului. Mărimea BM și activitatea generală a acesteia pot fi utilizate ca indici relevanți ai calității solului.

Bibliografie:

1. Ademir S.F. Araújo , et al. 2009, Soil Microbial Activity in Conventional and Organic Agricultural Systems. Sustainability, 1, 268-276.
2. Alef, K. Estimation of soil respiration. In Methods in Soil Microbiology and Biochemistry. Acad. Press: NY, USA, 1995, 464-470.
3. Ghinea L., ș.a. 2007, Cercetări în domeniul chimiei și biologiei solului, An. INCDA. Fundulea, vol. LXXV.
4. Kaschuk G., et al., 2010, Three decades of soil microbial biomass studies in Brazilian ecosystems: Lessons learned about soil quality and indications for improving sustainability, Soil Biol.and Biochem., 42(1), 1-13
5. Vanhala, P., et al, 2005, Relationship between basal soil respiration rate, tree stand and soil characteristics in boreal forest. Environmental Monitoring and Assessment 101: 85-92.
6. Благодатский С.А., и др., Регидратационный метод определения микробной биомассы в почве. // Почвоведение. 1987. № 4. С. 64–71.
7. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. М.: Наука, 1990. 189 с.
8. <http://ec.europa.eu>