

# FERTILIZAREA LEGUMELOR ÎN SISTEM ECOLOGIC

I.S. BRUMĂ

Academia Română, filiala Iași, Institutul de Cercetări  
Economice și Sociale „Gh. Zane”, Colectivul Dezvoltare Rurală

**Rezumat:** *Unul dintre principiile cultivării legumelor în sistem ecologic este ca nutriția plantelor să nu se facă cu săruri fertilizante ușor solubile, ci să se faciliteze utilizarea acestora prin intermediul organismelor vii din sol (fungi, bacterii, insecte și viermi). În acest scop, legumicultura ecologică trebuie să stimuleze activitatea organismelor vii. Cu cât un teren este mai bogat în organisme vii, cu atât este mai fertil, iar plantele vor fi mai rezistente la atacul paraziților.*

Producerea de plante cu valoare nutritiv-biologică mai ridicată este în relație directă cu menținerea activității vitale în sol. O plantă cu sistemul radicular foarte dezvoltat lasă în sol un material organic care servește ca sursă de energie pentru microorganisme și prin aceasta, contribuie la formarea solului.

În legumicultura ecologică, baza fertilizării o constituie îngrășămintele organice naturale pregătite după o tehnică specială și îngrășăminte minerale greu solubile cu folosire lentă (făină de fosforite, silicați, săruri potasice naturale).

În afară de dejecțiile animale provenite din zootehnie, legumicultura ecologică se bazează și pe reciclarea materiei organice, a producției secundare formată din resturile vegetale care rezultă din grădini, vii, livezi, garduri vii, parcuri și spații verzi.

Materialele organice (gunoiul de grajd, paie, frunzele) introduse în sol în stare proaspătă și în cantități mari pot să aibă urmări nefavorabile asupra creșterii plantelor, prin blocarea azotului solubil folosit de microorganisme în procesul de descompunere, fenomen cunoscut sub denumirea de „foame de azot”.

Pentru menținerea fertilității solului se vor aplica doze moderate, aplicate fracționat și nu doze mari care pot inhiba germinția semințelor, favorizează creșterea luxuriantă în detrimentul fructificării și sensibilizează plantele față de atacul bolilor și dăunătorilor. De asemenea, introducerea materiilor organice la adâncime duce la descompunerea lor anaerobă, cu producere de compuși toxici pentru plante.

Substanțele nutritive trebuie puse la dispoziția plantelor în mod treptat și în raporturi armonioase corespunzătoare fazelor de vegetație, ținând cont că, prin descompunerea materiei organice, unele substanțe sunt utilizate direct de plante (azotul), altele ca fosforul și magneziul sunt mai întâi folosite de microorganisme și apoi, prin descompunerea materiei organice, revin în soluția solului. Avantajul descompunerii materiei organice constă și în degajarea de bioxid de carbon care are efecte pozitive atât asupra sistemului radicular, cât și asupra fotosintezei.

Gunoiul de grajd este considerat un îngrășământ complet, deoarece conține în cantități apreciabile atât azot cât și fosfor, potasiu și calciu. Cantitățile de gunoi de grajd care se aplică în cultura legumelor diferă cu tipul solului, cu starea de fertilitate naturală

a acestuia, cu specia cultivată. La legumele rădăcinoase gunoiul de grajd nu se aplică direct deoarece, ca toate îngrășămintele organice, acesta provoacă ramificarea rădăcinilor și diminuează capacitatea lor de păstrare peste iarnă. Aceste grupe de legume este bine să urmeze, în cadrul asolamentului pe solele îngrășate cu gunoi de grajd, cu 1 – 2 ani mai înainte. Gunoiul de grajd se aplică de regulă toamna, sub arătură adâncă în special pe terenurile mai argiloase, ca îngrășământ de bază, acest mod de administrare fiind obligatoriu îndeosebi la legumele timpurii.

Mranița provine din descompunerea avansată a bălegarului și conține o cantitate destul de mare de substanțe nutritive ușor accesibile plantelor și, datorită acestui fapt, se aplică în cantități de 1-2 ori mai reduse decât bălegarul obișnuit. Mranița se folosește la culturile de legume, aplicându-se în mod frecvent ca îngrășământ local (la cuib) sau la pregătirea diferitelor amestecuri de pământ pentru răsadnițe.

Compostul este un îngrășământ organic, provenit din descompunerea lentă a diferitelor resturi organice din gospodărie (frunze, buruieni, pleavă). În comparație cu gunoiul de grajd, compostul ca și mranița, este mai sărac în azot dar mai bogat în celelalte elemente fertilizante ( $P_2O_5$ ,  $K_2O$ ,  $CaO$ ). Se folosește mai frecvent la îngrășarea locală precum și la pregătirea diferitelor amestecuri de pământ pentru sere. Composturile provenite din descompunerea buruienilor conțin multe semințe care-și păstrează puterea de încolțire chiar după fermentare. De aceea folosirea unor astfel de composturi este contraindicată la producerea răsadurilor.

Turba este un amestec de resturi vegetale semidescompuse. Se extrage din turbăriile care se formează în regiunile cu umiditate mare – în zonele înalte turbării înalte sau în zonele joase – turbării joase sau de mlaștină.

Gunoiul de păsări este foarte bogat în azot, fosfor și potasiu; este de aproximativ de 3 ori mai bogat ca gunoiul de grajd. Se utilizează în formă diluată, prin adăugarea la o parte de gunoi de păsări fermentat a 10 – 15 părți apă. Din această soluție se administrează 2 – 3 litri/m<sup>2</sup>.

Urina constituie de asemenea un îngrășământ lichid valoros care se aplică sub formă de soluție diluată cu 3 – 4 părți de apă. Se administrează 2 – 3 litri/m<sup>2</sup>, de regulă în cursul perioadei de vegetație, ca îngrășare suplimentară, având un efect rapid.

Îngrășămintele verzi provin din descompunerea plantelor verzi care sunt încorporate în sol și care-l îmbogățesc în materie organică și substanțe nutritive. Cele mai indicate în acest scop sunt leguminoasele: mazărice, trifoi, mazăre, iar pe terenuri nisipoase lupinul și sulfina, mai pot fi folosite și rapița și muștarul. Îngrășămintele verzi se aplică independent sau ca o cultură succesivă, semănându-se după recoltarea unei plante cu perioadă scurtă de vegetație. Se încorporează sub brazdă când plantele sunt în stadiul de boboc, după ce au fost în prealabil tăvălugite sau chiar cosite și împrăștiate uniform pe teren.

În tabelul nr. 1 sunt prezentate produsele și mijloacele de ridicare a fertilității solului în sistem ecologic prevăzute în reglementările U.E.

Tabelul 1

**Produse și mijloace de ridicare a fertilității solului în sistem ecologic prevăzute în reglementările U.E.**

<b>Utilități</b>	<b>Recomandate</b>	<b>Permise</b>	<b>Interzise</b>
Asigurarea azotului	Îngrășăminte verzi, composturi, gunoi de grajd, materii organice și reziduuri casnice din gospodăriile certificate	Must, bălegar și urină aerisită și diluată cu apă, preparate pe bază de bacterii nitrificatoare, produse de origine animală sau industrială (făină de carne, de pește, sânge), compost de ciuperci autorizat	Toate produsele sintetice
Asigurarea cu fosfor	Făină de oase, gunoi mineral cu conținut de P măcinate	Săpunuri de fosfat, zgura lui Thomas	Toate produsele sintetice sau concentrate industriale
Asigurarea cu potasiu	Cenușă de lemn, sulfat de calciu, granit, feldspat, sulfuri vulcanice, zeolit, olginat,		Orice substanțe chimice sintetice și cele tratate
Asigurarea cu calciu	Piatra de var, dolomit, alginit, ipsos, oxid de calciu, carbonat de calciu, clorură de calciu		Toate produsele sintetice cu calciu
Asigurarea cu magneziu	Dolomită, magnezită, algenită,	Sulfat de magneziu hidratat	Toate produsele sintetice
Asigurarea cu microelemente	Făină de alge minerale, sare de bucătărie, composturi sau extrase din composturi		Toate produsele sintetice și supradozarea acestora

## BIBLIOGRAFIE

1. **Bălan, Viorica; Dejeu, L.; Chira, A.; Ciofu, Ruxandra**, 2003, – *Horticultura alternativă și calitatea vieții*, Editura G.N.P. Minischool, București.
2. **Brumă, I.S.**, 2004,- *Tehnologii ecologice pentru producția vegetală și creșterea animalelor*, Editura „TERRA NOSTRA”.
3. **Ciofu, Ruxandra; Drăghici, Elena; Dobrin, Elena**, 2000, – *Legumicultură specială*. Editura Piatra Craiului, București.
4. **Fițiu, A.** 2003, - *Ecologie și protecția mediului*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
5. **Maier, I.** 1969, - *Cultura legumelor*. Editura Agrosilvică, București.
6. **Mircea, N.V.; Popescu, Adelina**, 2001, – *Agricultura țărănească eco-biologică*. Editura Universul, București.
7. **Toncea, I.** 2002, - *Ghid practic de agricultură ecologică*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
8. **Voican, V.** (coord), 2002, – *Cultura legumelor în câmp*. Editura Phonix, Brașov.
9. **Voican, V.; Lăcătuș, V.** 2001, – *Cultura protejată a legumelor în sere și solarii*. Editura Ceres, București.
10. **X X X** – *Ghid practic pentru agricultori*. Editura CONPHYS, 2003.
11. **X X X** – *Îndrumător pentru agricultura ecologică*. Revista BIOTERRA.
12. **X X X** – *Legislație în agricultură, industrie alimentară și păduri*. București, 2002.