

Îngrășământ este un nume generic dat unui produs organic sau mineral, obținut natural sau artificial, folosit în agricultură pentru fertilizarea solurilor. Îngrășămintele hrănesc planta și furnizează elemente chimice esențiale dezvoltării acesteia precum: azot, calciu, fosfor, potasiu (nutrienți ai solului) ceea ce duce la o recoltă mai bogată și la produse agricole de mai bună calitate. În general tipul îngrășământului se alege în funcție de sol și de necesitate. Tipul de îngrășământ organic pentru cultură este cunoscut încă din antichitate. El poate fi de origine animală, vegetală sau mixte cum ar fi: bălegar sau gunoi de grajd, resturi vegetale, produse de decantare a apei epurate, dejectii animale, alge marine și îngrășăminte verzi, culturi destinate pentru a fi îngropate și folosite ca îngrășământ.

Îngrășămintele chimice sau minerale, au apărut în secolul XIX. În 1910, doi oameni de știință germani, Fritz Haber și Carl Bosch, au dezvoltat ceea ce a trecut în istorie drept procesul Haber-Bosch pentru sinteza industrială a amoniacului în etape succesive. Utilizată inițial în scopuri nu prea nobile (ca produs pentru război), această metodă a deschis calea pentru producția de îngrășăminte chimice. Cel mai important nutrient pentru plante este, de fapt, azotul, însă plantele, în afară de câteva cazuri rare, nu sunt capabile să fixeze independent azotul gazos în atmosferă, ci trebuie să îl absoarbă prin compuși de azot, cum ar fi ureea (sintetizată din amoniac).



Pe lângă azot, celelalte elemente fundamentale pentru producția agricolă sunt fosforul și potasiul, din ale căror inițiale provine celebra prescurtare NPK, care este îngrășământul la baza majorității producției agricole. Dacă cele produse în laborator se numesc îngrășăminte chimice (sau minerale), există și îngrășăminte organice, în care cele trei elemente menționate mai sus sunt legate de carbon și sunt de origine animală sau vegetală.

Utilizarea excesivă a unor îngrășăminte chimice poate degrada solul - este important să fie luate măsuri adecvate pentru a restabili structura și echilibrul natural al solului. De asemenea, utilizarea excesivă a îngrășămintelor chimice poate perturba aciditatea solului. Termenul de „îngrășăminte chimice” se referă la orice număr de substanțe compuse sintetice create special pentru a crește randamentul culturilor. Unele îngrășăminte chimice, de exemplu, sunt „azotate” - conțin azot - în timp ce altele sunt pe bază de fosfați, sau alte îngrășăminte sunt pe bază de potasiu. Îngrășămintele chimice sunt concepute special pentru a susține anumite plante. Îmbunătățirea poate fi recunoscută aproape imediat - plantele absorb rapid nutrienții și rezultatele sunt vizibile rapid.

Folosite corect, îngrășămintele chimice sunt o modalitate strălucită și rentabilă de a produce randamente ridicate. Cu toate acestea, pe măsură ce luați în considerare importanța

îngrășămintelor, asigurați-vă că nu folosiți accidental prea mult dintrun lucru bun. Utilizarea excesivă a unor îngrășăminte chimice poate degrada solul. De asemenea, utilizarea excesivă a îngrășămintelor chimice poate perturba aciditatea solului.

Iată 5 efecte negative ale utilizării de îngrășăminte:

1. Îngrășămintele accelerează creșterea culturilor, dar acest lucru este doar un efect temporar și local, care nu compensează slăbirea inevitabilă a culturilor. Acest lucru este similar cu accelerarea rapidă a creșterii plantei cu ajutorul hormonilor.
2. Plantele slăbite de îngrășăminte au o rezistență scăzută la boli și dăunători și sunt mai puțin capabile să depășească alte obstacole în calea creșterii și dezvoltării.
3. Aplicarea îngrășămintelor în sol nu este, de obicei, la fel de eficientă ca în experimentele de laborator. De exemplu, s-a constatat recent că în jur de 30% sută din componentele de azot ale sulfatului de amoniu aplicat în orezării sunt denitrificate de microorganismele din sol și se pierd în atmosferă. Mai mult de 70% din cele „trei mari” (sulfat de amoniu, super-fosfat și sulfat de potasiu) sunt de fapt acid sulfuric concentrat care crește aciditatea solului, cauzând mari daune, atât direct, cât și indirect.
4. În fiecare an, aproximativ 1,8 milioane de tone de acid sulfuric sunt aruncate pe terenurile agricole din Japonia sub formă de îngrășământ. Acest îngrășământ acid suprimă și ucide microorganismele din sol, perturbă și deteriorează solul într-un mod care poate provoca, într-o zi, dezastrul agriculturii japoneze.



INDEPENDENȚA
ROMÂNĂ
*Independența
prin Cultură*



5. O problemă majoră care derivă din utilizarea îngrășămintelor este deficitul de oligoelemente. Nu doar că am ucis solul bazându-ne prea mult pe îngrășămintele chimice; producția agricolă pornind de la un număr restrâns de nutrienți a condus la carența de oligoelemente esențiale pentru culturi.

Recent, problema a atins proporții alarmante în pomicultură și, de asemenea, s-a remarcat ca fiind una din cauzele recoltelor mici de orez. Efectele și interacțiunile diferitelor componente ale

Îngrășămintelor în solul livezilor sunt nespuse de complexe Agricultura, alături de industrie poate deveni una din sursele principale de agenți poluanți cu impact negativ asupra calității mediului ambiental degradând sau chiar distrugând ecosistemele. Astăzi, este practic unanim acceptat că agricultura intensivă are ca efect poluarea solului și a apei.

Principala cauză este utilizarea excesivă a îngrășămintelor, a pesticidelor sau a apei de irigație. Apa pentru irigații poate fi o sursă de poluare în cazul utilizării necorespunzătoare calitativ și cantitativ, în special pe terenurile arabile excesiv afânate prin diferite lucrări. Agenții poluanți, respectiv substanțele toxice și/sau nocive, se pot acumula în sol, în apele de suprafață sau subterane în cantități care depășesc limitele maxim admisibile. Printre acești agenți poluanți întâlnim: reziduurile zootehnice, nămolurile rezultate în stațiile de epurare orășenești, nămolurile provenite de la procesarea sfeclei de zahăr, a inului și cânepii. Ele pot conține metale grele, substanțe organoclorurate din clasa HCH (Hexaclorciclohexani) și DDT, triazine, compuși ai azotului și fosforului (nitrați și fosfați) peste limitele maxim admisibile. Consecințele nocive ale acestor substanțe sunt: efecte cancerigene și mutagene, acumularea în verigile lanțului trofic, toxicitate.

Ele toate contribuie la perturbarea gravă a echilibrului natural. Disiparea nutrienților aplicați în sol în alte compartimente ale mediului (în mod special în mediul acvatic) depinde de solubilitatea fiecărui tip de îngrășământ utilizat. Astfel, în marea lor majoritate, îngrășămintele chimice cu azot sunt solubile aproape în totalitate în apa din sol, ceea ce creează posibilitatea pierderilor de nitrați în anumite circumstanțe și concentrarea lor în timp în apele subterane și de suprafață. Fosfații prezintă solubilitate mult mai redusă, acumulându-se în fracțiunea minerală coloidală a solului în care sunt reversibil adsorbiți.

Cantitatea de fosfați dizolvată de apa din sol este în mare parte absorbită de către rădăcinile plantelor, restul fiind antrenată prin mișcarea apei în straturile mai profunde ale solului. Cunoscând aceste particularități se poate aprecia că: riscul de poluare a apelor subterane cu fosfați este foarte limitat, cu excepția situației în care îngrășămintele de acest tip sunt utilizate necorespunzător pe soluri nisipoase, foarte permeabile, care permit trecerea particulelor de îngrășămintă fără a le adsoarbi. În concluzie consecințele pe termen lung a folosirii îngrășămintelor asupra mediului și impactul Îngrășămintelor chimice asupra solului trebuie tratată cu toată atenția pentru ca acest proces să nu devină poluant.

Nicu Doftoreanu