



***Proiecte de cercetare pentru stimularea constituirii de
tinere echipe de cercetare independente - tip TE***

Ana Maria Dodocioiu

GHIDUL FERMIERULUI

**PRIVIND MĂSURILE DE IMPLEMENTARE
A DIRECTIVEI NITRAȚILOR
ȘI DIRECTIVEI CADRU A APEI**

Proiect TE, NR.118/2010



**EDITURA UNIVERSITARIA
Craiova, 2013**

Referenți:

Prof. univ. dr. Mihai Rusu

Prof. univ. dr. Ion Avarvarei

Copyright © 2013 Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

DODOCIOIU, ANA MARIA

**Ghidul fermierului privind măsurile de implementare
a directivei nitraților și directivei cadru a apei / Ana-Maria
Dodocioiu. - Craiova : Universitaria, 2013**

Bibliogr.

ISBN 978-606-14-0773-6

1. DEZVOLTAREA DURABILĂ IMPLICAȚIILE EI ÎN AGRICULTURĂ

Una din problemele esențiale ale omenirii la ora actuală este aceea a asigurării hranei necesare populației în continuă creștere. Se apreciază în mod unanim, că agricultura reprezintă cel mai important sector, prin care se face acest lucru, ea fiind baza existenței vieții înseși.

Evoluția în timp a agriculturii este orientată spre modernizarea structurilor, alegerea pentru viitor a acelor tehnologii care să susțină dezvoltarea complexă a acestui important domeniu de activitate prin dezvoltarea durabilă.

Conceptul dezvoltării durabile a fost pentru prima oară prezentat prin intermediul World Conservation Strategy în anul 1980. A urmat apoi raportul Comisiei Mondiale pentru Mediu și Dezvoltare (WCED- 1987 – Raportul Brundtland) și publicația Băncii Mondiale “Mediu, Creștere și Dezvoltare”. În concepția “Raportului Brundtland” dezvoltare durabilă este cea dezvoltare ce acoperă necesitățile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și acoperi propriile nevoi. Lester Brown (1980) a definit societatea durabilă, ca o societate în măsură să-și satisfacă necesitățile fără a diminua șansele generațiilor viitoare.

Sintagma “dezvoltare durabilă” cunoscută în țările de vest, mai ales cele de limba engleză, sub denumirea mai exactă de dezvoltare sustenabilă, constituie un domeniu interdisciplinar al economiei ecologice, una dintre cele mai complexe noțiuni prin diversitatea problemelor ce intră în structura ei semantică (Nicolescu, 2008).

În aprecierea lui Gaodland și Ledec (1987), dezvoltarea durabilă reprezintă un model al transformărilor economice, structurale și sociale care optimizează beneficiile economice și sociale disponibile în prezent, fără a afecta potențialul de a obține beneficii similare în viitor.

M. Allaby (1994) a formulat următoarea definiție: dezvoltarea durabilă reprezintă acea dezvoltare economică a omenirii, care ține seama de consecințele ecologice ale activității economice și se fundamentează pe resursele care pot fi înlocuite sau regenerate și care nu se pot epuiza.

1.2. Durabilitatea sau dezvoltarea durabilă.

Durabilitatea este caracteristica unui proces sau stare, care poate fi menținută la un anumit nivel un timp nelimitat.

Din punct de vedere ecologic durabilitatea se concentrează pentru obținerea celor mai bune rezultate pentru om, cât și pentru mediu, atât în prezent, cât și în viitor.

Durabilitatea se raportează la aspectele sociale, economice, instituționale ale societății umane, cât și ale mediului ambiant. Dintre numeroasele definiții ale durabilității, cea mai răspândită este următoarea: "Implicarea umanității într-un sistem de viață proiectat a fi viabil pe o bază de dezvoltare care să asigure o calitate înaltă a vieții pentru toți indivizii societății și în același timp să conserve permanent ecosistemele naturale în starea lor actuală".

Durabilitatea poate fi definită atât calitativ, în vorbe ca o afirmație etico-ecologică, cât și cantitativ, pe baza perspectivelor sistemului de viață și a traiectoriei unor anumiți factori din sistem sub forma unor indici de durabilitate.

Din punct de vedere calitativ **durabilitatea etico-ecologică** are în vedere faptul că nu trebuie să inventăm noi

societăți “durabile” pornind de la zero, ci le putem modela în conformitate cu ecosistemele naturale, care în realitate sunt comunități durabile de microorganisme, plante și animale.

Ținând seama că Pământul are capacitatea inerentă de a susține viața, o societate umană durabilă este una astfel proiectată încât modul său de viață, economia, structura fizică și tehnologiile să nu interfereze negativ cu capacitatea naturii de a susține viața. O comunitate durabilă își formează modelele de viață în timp, printr-o interacțiune continuă cu alte sisteme vii.

Durabilitatea implică faptul că primul pas pentru a constitui comunități umane durabile este să înțelegem principiile de organizare comune tuturor ființelor vii, pe care ecosistemele le-au dezvoltat pentru a susține țesătura vieții.

Durabilitatea agriculturii nu se poate sustrage criteriului de eficiență, de performanță; dar aceasta trebuie văzută într-un spațiu tridimensional: economic, agrotehnic și social.

Între durabilitatea agriculturii și dezvoltarea durabilă a agriculturii, nu poate fi pus semnul egalității, deși există unele întrepătrunderi. Țările dezvoltate au o agricultură durabilă, competitivă, prin atenția acordată în ultimii ani, iar oferta de produse este superioară cererii. În aceste condiții multe state doresc să ia măsuri de reducere a producției în favoarea conservării resurselor. În aceste țări, o parte a producătorilor agricoli nu vor să renunțe, la actualul mod de a vedea dezvoltarea agriculturii pentru a nu pierde profiturile mari și imediate, în favoarea unor viitoare și ipotetice avantaje. Prin urmare aceste ferme nu urmează conceptul de dezvoltare durabilă a agriculturii cu toate că agricultura lor este durabilă în cadrul economiei naționale.

În România dezvoltarea durabilă a agriculturii este mult mai dificilă și complexă deoarece aceasta trebuie corelată cu

realizarea durabilității și performanței în cadrul economiei naționale.

Pornind de la necesitatea practicării unei agriculturi durabile, se apreciază tot mai mult că realizarea acestui deziderat depinde de modalitatea în care sunt susținute modelele agricole echilibrate care potențează capacitățile de producție a solurilor.

Opțiunea pentru un sistem de agricultură durabilă presupune respectarea și introducerea în activitatea agricolă a măsurilor care vizează reușita culturilor agricole, realizarea unor productivități ridicate, eficiența economică, reducerea poluării și păstrarea echilibrului ecologic.

În sistemul de agricultură durabilă, pentru dezvoltarea unei activități productive intense, cu rezultate de producție favorabile, sunt necesare următoarele măsuri:

- Asigurarea diversității culturilor vegetale, utilizând soiuri și hibrizi cu potențial genetic ridicat și adaptat condițiilor locale;
- Introducerea în asolament a culturilor perene și leguminoase necesare sectorului zootehnic, îmbunătățirii stării structurale și a bilanțului azotului din sol;
- Practicarea culturilor ascunse și succesive pentru asigurarea unei protecții mai bune a solului împotriva unor factori naturali și antropici agresivi;
- Folosirea în mai mare măsură a mijloacelor profilactice, mecanice și biologice pentru protecția plantelor, în condițiile limitării la minim a substanțelor chimice de combatere;
- Măsuri agro-fitotehnice adecvate pe terenurile expuse fenomenului de eroziune;

- Efectuarea lucrărilor agricole în perioadele optime și cu agregate adecvate care să protejeze solul împotriva fenomenului de degradare fizică;
- Utilizarea de materiale organice (gunoi de grajd, compost, îngrășăminte verzi, resturi organice vegetale, etc.) în combinație cu îngrășămintele minerale în vederea asigurării cu nutrienți a culturilor și pentru o mai bună conservare a stării de fertilitate a solului (Guș, 2005), deci o fertilizare și o nutriție corespunzătoare a plantelor de cultură.

1.3. Fertilizarea și nutriția plantelor.

Agricultura durabilă prevede utilizarea materialelor organice reziduale provenite de regulă din sectorul zootehnic, (de preferință a celor solide compostate) în combinație cu îngrășămintele minerale; pentru asigurarea cu nutrienți a culturilor dar și pentru conservarea stării de fertilitate a solului. Dozele de îngrășămintă, ce urmează a fi aplicate, sunt stabilite pe baza calculelor de bilanț a elementelor nutritive din sol în scopul evitării supradozării, mai ales în cazul azotului, atât pentru reducerea cheltuielilor de producție cât și pentru evitarea poluării mediului. Îngrășămintă chimice pot fi folosite pentru aprovizionarea plantelor cu elemente nutritive, dar numai ca o completare la celelalte măsuri de fertilizare și în doze moderate. Se preconizează folosirea îngrășămintelor lichide și a fertilizării foliare.

Îngrășămintele chimice au constituit principala pârghie a sporirii producției agricole. De aceea consumul mondial de fertilizanți a crescut de la 14 milioane tone în anul 1950 la 141 milioane tone în anul 2000, în unele țări, în special în nordul

Europei ajungându-se la limita fiziologică de absorbție de către plante.

Ca răspuns, consumul de fertilizanți a scăzut în SUA, Europa Occidentală, Japonia și, posibil, China. În aceste țări, suplimentarea nutrienților are efect slab asupra producțiilor. În alte părți ale globului, cum ar fi India și America Latină mai pot profita prin suplimentarea fertilizanților. Dar dacă luăm planta ca întreg, creșterea rapidă a consumului de îngrășăminte (fertilizatori) – motorul care a ajutat la triplarea recoltei mondiale după 1950 – este acum de domeniul trecutului (Brown, 2001).

În acord cu EFMEA (Asociația Europeană a producătorilor de îngrășăminte) în sezonul 2000/2001 în Europa s-au utilizat 9,1 milioane tone de azot, 3 milioane tone de fosfor și 3,5 milioane tone potasiu. În anul 2014, ca medie pe Uniunea Europeană, bazat pe consumul din ultimele trei sezoane, se prognozează un consum mai redus cu 6% pentru azot, cu 14% pentru fosfor și cu 12% pentru potasiu.

Industria fertilizanților dezvoltă și promovează practica de management pentru creșterea eficienței folosirii fertilizanților. Prin adaptarea folosirii elementelor nutritive din îngrășăminte la condițiile locale, fermierii pot crește producția și reduce pierderile de elemente nutritive în mediu.

Dacă nu se folosește un management corespunzător la nivelul fiecărei ferme, îngrășămintele chimice utilizate pot produce fenomene de poluare a apelor de suprafață iar în scopul prevenirii acestor pierderi de nutrienți a fost elaborată de către Comunitatea Europeană: Directiva Nitraților și Directiva Cadru a Apei. Obiectivul Directivei Nitraților este acela de a reduce poluarea apei cauzată sau indusă de nitrați din surse agricole și să prevină manifestarea în continuare a unei asemenea poluări.

Este, totuși, foarte important să se înțeleagă faptul că, din 1991, scopul Directivei Nitraților s-a lărgit de fapt (de exemplu, conceptul eutrofizării nu mai este limitat doar la poluarea cauzată de nitrați ci, de asemenea, se focalizează pe alți poluanți cum este fosforul) și urmează să fie făcute legături cu altă legislație europeană, în primul rând, cu Directiva Cadru a Apei. Scopul acestei directive este să stabilească cadrul care integrează legislația existentă dar fragmentată legată de apă. De asemenea, Directiva Nitraților a devenit acum parte a Directivei Cadru a Apei prin care se urmărește:

- Să prevină deteriorarea în continuare și să protejeze, să îmbunătățească starea ecosistemelor acvatice și terestre și a terenurilor umede care depind direct de ecosistemele acvatice;
- Să promoveze utilizarea durabilă a apelor bazată pe protecția pe termen lung a resurselor de apă disponibile;
- Atingerea "stării bune" (starea chimică, cantitativă și ecologică) pentru toate apele până în 2015;
- Să protejeze și să îmbunătățească mediul acvatic prin măsuri specifice pentru reducerea progresivă a descărcărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase printre care și cele provenite din pierderile de nutrienți din îngrășăminte.

1.4. Pierderile de sol și elemente nutritive și implicațiile lor asupra mediului

Principalul fenomen care determină pierderile de sol și elemente nutritive este cel de eroziune, deoarece cantitățile cele mai mari de substanțe nutritive se pierd odată cu

materialul solid transportat ca urmare a acțiunii agenților erozivi, care antrenează prin scurgeri pe pantă atât humusul cât și nutrienții pe următoarele căi:

-prin intermediul solului erodat care contribuie la deplasarea acestor elemente pe versanți și depunerea lor la baza versantului, în lunci sau acumulări, în funcție de puterea de transport a agenților erozivi odată cu materialul solid transportat;

- odată cu apa scursă la suprafața solului, cantitățile antrenate fiind direct proporționale cu solubilitatea și cantitatea elementului nutritiv din sol;
- deplasarea acestor elemente pe profilul solului prin intermediul apelor infiltrate în sol (Filiche, 2011).

Eroziunea prin apă duce în aceeași măsură la pierderea solului de pe terenurile arabile situate pe pantă, ca și de pe terenurile care sunt alternativ sub folosință la arabil și apoi cultivate cu plante perene, dacă sunt situate pe pante. Procesele erozionale se pot produce atunci când apa din precipitații este mai mare decât cantitatea de apă care se infiltrează în sol sau pe care o poate absorbi solul.

Evenimentele climatice care provoacă scurgeri nu sunt atât de rare pe cât se crede. Există un risc semnificativ al proceselor erozionale de suprafața - ogașe și rigole - care se produc pe terenurile susceptibile atunci când cad peste 15 mm precipitații/zi sau peste 4mm/oră. Eroziunea moderată se produce pe solurile nisipoase, ușor lutoase atunci când cad ploi puternice, sau pe terenuri în pantă, cu infiltrație redusă.

Eroziunea poate fi sub forma unor simple scurgeri (run-off) care conțin particule fine de sol sau poate deveni mult mai serioasă prin formarea ogașelor și rigolelor (rills, gullies).