

10. Managementul deșeurilor la nivelul fermelor

10.1 Introducere

Această secțiune a Codului prezintă îndrumări practice pentru fermierii agricoli și pentru toți cei care sunt implicați în activitățile agricole, în scopul reducerii riscului potențial de poluare cu nitrați a mediului ambiant.

În condițiile practicării unei agriculturi intensive cu producții ridicate sunt necesare cantități importante de nutrienți pe care solurile din țara noastră, chiar și cele mai fertile nu le pot asigura în totalitate, fiind necesar să fie completate prin îngrășăminte. O parte mai mare sau mai mică din îngrășămintele aplicate, îndeosebi cele cu azot, rămâne neconsumată de culturi, putând fi pierdută prin scurgerile de suprafață sau cu apele de infiltrație, existând riscul potențial de poluare a sistemului acvatic cu nitrați. Intensificarea agriculturii prin utilizarea îngrășămintelor atât organice cât și minerale pe bază de azot a determinat eutrofizarea apelor de suprafață și acumularea de nitrați în sursele de apă potabilă. Poluarea apelor freactice cu nitrați determină efecte potențial adverse pentru sănătatea umană și animală. Prin urmare este absolut obligatorie aplicarea unor practici corespunzătoare unui sistem de agricultură care să determine producții optime, în condițiile evitării contaminării mediului ambiant cu elemente poluante de tipul nitraților.

În scopul promovării unei agriculturi durabile bazate pe aplicarea unor tehnologii agricole corespunzătoare protecției mediului ambiant, această secțiune a Codului prezintă practici, metode și măsuri posibil de aplicat de către fiecare fermier, în funcție de specificul local, în interiorul fermei sale.

10.2 Ce sunt nitrații?

Humusul și îngrășămintele constituie sursa principală de azot în sistemul sol-apă-plantă. Aplicarea îngrășămintelor minerale și a celor organice (de tipul gunoiului de grajd) determină acumularea unor cantități importante de azot în sol. Azotul în sol se regăsește în cea mai mare parte sub formă organică, ca urmare a descompunerii humusului și resturilor vegetale sau a aplicării îngrășămintelor organice de tipul gunoiului de grajd etc. Formele organice ale azotului nu sunt imediat accesibile plantelor, fiind supuse unor procese chimice și biologice de transformare în forme ușor accesibile plantelor, de tipul N-NO₃ și N-NH₄. În funcție de condițiile specifice locale, azotul mineralizat este susceptibil la transformări ulterioare cum ar fi, volatilizarea, spălarea. Nitrații au un grad ridicat de solubilitate, astfel că prezența unor concentrații ridicate ale acestora poate avea un impact negativ asupra mediului prin posibilele pierderi ale azotului nitric prin spălare din sol în apele de suprafață și freactice. Acest proces are loc de regulă, în ultima decadă a toamnei sau prima decadă a iernii când solul nu este acoperit de vegetație sau cantități reduse de nutrienți sunt translocate în plante. De asemenea cantitățile de precipitații sunt mai ridicate în această perioadă, apa infiltrată în sol antrenând scurgerea nitraților și migrarea acestora din profilul de sol în sistemele acvatice.

Există un risc ridicat de poluare a apelor cu nitrați, dacă materialele organice reziduale de tipul bălegarului animalier de consistență solidă, semilichidă sau lichidă, care conțin cantități importante de azot în formă solubilă, sunt aplicate în momente potrivite, cum ar fi în perioada de toamnă-iarnă, când solul nu este acoperit de vegetație sau cantități reduse de azot sunt translocate în planta de cultură. În tabelul de mai jos sunt prezentate pierderi prin scurgere ale azotului accesibil în funcție de momentul aplicării:

Momentul aplicării	Pierderi ale azotului accesibil (%)
Toamna	90
Iarna devreme	60
Iarna târziu	30
Primăvara și vara	0

Scurgerile de nitrați apărute ca urmare a încorporării în sol a materialelor organice reziduale de tipul resturilor vegetale provenite din curțile gospodăriilor sunt mult mai scăzute deoarece în acest tip de produse azotul se regăsește mai mult în formă organică și nu imediat solubilă. Aceasta face ca momentul împrăștierei acestor materiale reziduale să nu fie atât de important.

10.3 De ce azotul este important?

Terenurile agricole reprezintă principala sursă de nitrați din apele de suprafață și cele freactice. Aplicarea în ultimele decade a unor sisteme tehnologice agricole intensive, cu încorporarea în mod necontrolat a unor doze crescânde de îngrășăminte minerale și organice pe bază de azot, a determinat acumularea unor concentrații ridicate de nitrați în apele de suprafață și freactice. Aceasta constituie o problemă deosebit de gravă din două motive, în primul rând pentru că apare riscul descărcării în apa potabilă a unei concentrații ridicate de nitrați, care afectează negativ sănătatea umană și animală, iar în al doilea rând, cantități importante de nitrați acumulați în apele de suprafață determină apariția procesului de eutrofizare, care are efecte adverse asupra calității apei.

10.4 Ce ar trebui să facă fermierii aflați în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați?

Fermierul care are terenul situat într-o zonă vulnerabilă la poluarea cu nitrați este obligat să respecte Codul de Bune Practici Agricole.

Fermierul va pregăti și implementa un plan de aplicare a îngrășămintelor organice și minerale.

Se va verifica dacă ferma lui se încadrează în zona vulnerabilă la poluarea cu nitrați.

Se asigură că bazinele de stocare a bălegarului animalier sunt dimensionate respectând Codul de Bune Practici Agricole.

Bazinele de stocare vor fi amplasate la distanțe de cel puțin 10 m de orice apă de suprafață, canal de drenaj sau curs de apă și la cel puțin 50 m de orice izvor, fântână sau foraj din zonă.

Se au în vedere “factorii locali de mediu” dacă se dorește aplicarea îngrășămintelor minerale pe bază de azot: Aceștia sunt:

- Condițiile de sol, tipul de sol și panta.
- Condițiile climatice, precipitații, sistemul de irigație, dacă este cazul.
- Folosința terenului, practici agricole incluzând și sistemele de cultură.

Aplicarea îngrășămintelor pe bază de azot se face într-un mod cât mai precis și uniform.

Se elaborează și implementează un plan de necesar de nutrienți la nivel de fermă.

Se cultivă cereale de iarnă pentru acoperirea terenului în mod adecvat pe perioada iernii.

Aplicarea îngrășămintelor se face în momentul în care condițiile de sol sunt favorabile efectuării acestei operațiuni.

Îngrășămintele organice se împrăștie la cel puțin 10 m de orice corp de apă de suprafață sau canal de drenaj, și la cel puțin 50 m de izvoare, puțuri sau foraje care asigură necesarul de apă al populației existente în zona respectivă.

Se aplică îngrășăminte minerale pe bază de azot în funcție de necesarul plantei de cultură., dar necesarul de azot se va asigura administrând combinat fertilizanzii chimici cu cei organici.

10.5 Ce nu ar trebui să facă fermierii aflați în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați?

Nu este recomandată aplicarea îngrășămintelor chimice (pe bază de azot) în așa zisele “perioade închise” stabilite de Regulamentul Programului de Acțiune în Zone Vulnerabile decât dacă există o cerință specială pentru o anumită plantă de cultură.

Nu este recomandată aplicarea îngrășămintelor organice acolo unde prin încorporarea acestora în sol s-ar depăși limitele stabilite prin Regulamentul Programului de Acțiune în Zone Vulnerabile, în ceea ce privește cantitatea de azot total care ar trebui aplicată pe parcursul uni an pe respectivul teren.

Nu este recomandată aplicarea îngrășămintelor organice în stare semilichidă pe terenurile nisipoase în așa-zisele “perioade închise” stabilite prin regulamentul programului de Acțiune în Zone Vulnerabile.

Nu este recomandată aplicarea unor doze de îngrășăminte pe bază de azot, care să depășească cerințele plantelor de cultură sau pe terenuri afectate de exces de apă.

Nu este recomandată aplicarea îngrășămintelor pe bază de azot pe terenurile afectate de inundații sau dacă solul a fost înghețat cel puțin 12 ore în intervalul a 24 ore înaintea momentului aplicării.

Nu se recomandă aplicarea îngrășămintelor pe bază de azot pe terenurile acoperite de zăpadă sau pe cele situate pe pante abrupte.

Este recomandată administrarea în mod controlat a produselor organice reziduale animaliere pentru a evita încărcarea corpurilor de apă de suprafață cu elemente poluante.

Nu se recomandă ca un teren destinat pășunatului permanent să fie supus aplicării sistemelor tehnologice de lucrare agricolă.

Este recomandat a se evita compactarea excesivă a solului.

10.6 Care ar fi legislația pe care un fermier care deține teren încadrat ca zonă vulnerabilă la poluarea cu nitrați ar trebui să o respecte?

O problemă deosebit de importantă cu care se confruntă fermierii noștri este aceea a calității apei potabile furnizată prin rețeaua de distribuție de către întreprinderile specializate. Autoritățile locale trebuie să aibe în vedere limita maxim admisibilă a concentrației de nitrați din apa potabilă, de 50 mg/l pe care întreprinderile specializate trebuie să o respecte.

Legile care se referă la protecția apei împotriva poluării cu nitrați din activitățile agricole trebuie să corespundă cerințelor Directivei Nitraților Stabilite de Uniunea Europeană (91/676/EEC) și trebuie respectate în Zonele Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați. Trebuie identificate și stabilite Zonele Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați. Astfel zonele în care apele de suprafață și freatică au o concentrație de nitrați care depășește limita maxim admisibilă, de 50 mg/l pot fi considerate zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.

Ministerele de specialitate au datoria de a stabili măsuri speciale în cadrul Programului de Acțiune în Zonele Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați, care au ca scop reducerea gradului de poluare al apei cu nitrați proveniți din surse agricole.

Forul executiv al țării noastre constituie autoritatea competentă și responsabilă pentru punerea în vigoare și respectarea măsurilor speciale din cadrul Programului de Acțiune în Zone Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați.

Programul de Acțiune poate să fie diferit pentru fiecare zonă vulnerabilă în parte în funcție de specificul local. Este posibil ca în interiorul aceleiași zone vulnerabile măsurile

Planului de Acțiune să fie diferite. Cerințele cu privire la poluarea cu nitrați din surse agricole prezentate în această secțiune au un caracter general, acestea vor trebui adaptate ulterior pentru fiecare zonă vulnerabilă în parte în funcție de condițiile locale.

Dacă în interiorul fermei se produce gunoi de grajd de consistență semilichidă și lichidă, aceasta este supusă unor reguli speciale. Apa reziduală provenită de la spălarea grajdurilor de animale este supusă unor reguli speciale de colectare și stocare. Condițiile de depozitare a produselor organice reziduale de consistență semilichidă și lichidă, înaintea momentului împrăștierei pe terenurile agricole, trebuie să corespundă cerințelor Programului de Acțiune. Bazinele de depozitare a acestor materiale organice reziduale trebuie să fie astfel dimensionate încât să permită acumularea cantității totale de bălegar produsă în interiorul fermei și a apei provenită din posibilele precipitații căzute în perioada de stocare. De asemenea trebuie avută în vedere perioada de stocare a gunoii de grajd de consistență semilichidă și lichidă care poate fi de mai puțin de 6 luni, dar aceasta este stabilită astfel încât să nu afecteze în sens negativ mediul ambiant, mai precis să nu existe riscul poluării corpurilor de apă.

Este un act ilegal contaminarea, cu bună știință, a corpurilor de apă cu elemente poluante provenite din administrarea în mod neadecvat a produselor organice reziduale din interiorul fermei. Este sancționată corespunzător orice acțiune prin care gunoi de grajd de diferite consistențe este descărcat în mod deliberat în corpurile de apă.

10.7 Care sunt măsurile stabilite pentru Zonele Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați?

10.7.1 Îngrășăminte chimice

Realizarea unui Plan de Fertilizare este absolut necesar pentru utilizarea eficientă a îngrășămintelor chimice pe bază de azot din două motive, și anume costurile materiale și scurgerile de nitrați, care astfel pot fi controlate în mod corespunzător. Îngrășămintele chimice pe bază de azot nu trebuie aplicate pe terenuri în cantități care să depășească necesitățile plantei de cultură, se are în vedere cantitatea de azot translocată din sol în plantă, aportul din materia organică a solului, resturile vegetale de la suprafața acestuia și îngrășămintele organice aplicate. Pentru aceasta se efectuează în primul rând o evaluare a cantității de îngrășământ pe bază de azot pe care o necesită fiecare tip de plantă de cultură din fiecare câmp, în fiecare an. Apoi se determină conținutul de azot pus la dispoziție de materia organică din sol, resturile vegetale aflate la suprafața acestuia și de cantitatea de bălegar animalier încorporat. Pentru aplicarea îngrășămintelor chimice pe bază de azot se va ține seama de caracteristicile solului, condițiile climatice, precipitațiile, irigația, folosința terenului, practicile agricole utilizate incluzând aici și rotația culturilor.

Îngrășămintele chimice pe bază de azot nu trebuie aplicate între:

- 15 Septembrie și 15 Februarie în cazul terenurilor acoperite de fâneată;
- 1 Septembrie și 15 Februarie în cazul terenurilor cu alte folosințe decât cea menționată mai sus.

Se aplică îngrășăminte pe bază de azot în perioadele menționate mai sus numai în cazul în care planta de cultură necesită un aport de azot suplimentar.

Aportul de azot în sol în așa-zisele “perioade închise”, în general, nu este utilizat de către planta cultivată decât într-o mică măsură și cu riscul unor importante pierderi prin spălare în corpurile de apă de suprafață sau subterane. Prin urmare evitând aplicarea îngrășămintelor chimice pe bază de azot în aceste “perioade închise” cheltuielile materiale sunt drastic reduse.

Îngrășămintele chimice pe bază de azot trebuie aplicate pe terenuri într-un mod cât mai precis și uniform posibil, în doze adecvate. De aceea echipamentele utilizate pentru aplicarea îngrășămintelor chimice trebuie testate în mod regulat, pentru a realiza precizia operației de împrăștiere și de asemenea, calibrate în vederea aplicării corespunzătoare a dozelor de fertilizanti dorite.

Îngrășămintele chimice pe bază de azot nu trebuie aplicate pe terenuri în nici unul din cazurile următoare:

- Solul este saturat cu apă.
- Terenul este inundat.
- Terenul a fost înghețat cel puțin 12 ore în intervalul a 24 de ore înaintea aplicării îngrășământului.
- Terenul este acoperit cu zăpadă (cu excepția culturii grâului, pe terenuri plane).

Este acceptată aplicarea îngrășămintelor chimice pe bază de azot în zilele afectate de îngheț – dezgheț la cultura grâului și orzului.

Îngrășămintele chimice pe bază de azot nu ar trebui aplicate pe terenurile aflate pe pante abrupte, datorită riscului apariției scurgerilor de suprafață care sunt mai intense cu creșterea pantei. Nu se poate defini o valoare limită a pantei terenurilor pe care se pot aplica îngrășămintele chimice pe bază de azot, fiind cunoscut faptul că scurgerile de suprafață sunt influențate și de alți factori, cum ar fi, tipul și condițiile de sol, precipitațiile. Dacă totuși sunt aplicate îngrășămintele chimice pe terenuri în pantă se are în vedere distanța față de cursul de apă cel mai apropiat pentru a evita poluarea apei datorită scurgerilor determinate pe terenurile în pantă.

Îngrășămintele chimice pe bază de azot se aplică pe suprafețele cultivate ținând cont de necesitatea evitării contaminării directe a cursurilor de apă. O atenție deosebită trebuie acordată atunci când împrăștierea îngrășămintelor chimice pe bază de azot de face pe terenurile aflate în vecinătatea unei ape curgătoare, canal sau lac.

10.7.2 Îngrășămintele organice

Nu este recomandată aplicarea îngrășămintelor organice de consistență semilichidă, produse reziduale de la paturile de așternut al păsărilor sau ape uzate provenite de la tratarea apelor uzate orășenești pe terenurile nisipoase în așa-zisele “perioade închise” stabilite prin Programul de Acțiune în Zone Vulnerabile. Aceste perioade sunt:

- 1 Octombrie – 15 Februarie când terenul este fânează sau este semănat cu o cultură de toamnă.
- 1 Noiembrie – 15 Februarie în orice altă situație.

Bazinele de stocare a bălegarului animalier trebuie să aibă o capacitate care să depășească cantitatea de material organic rezidual produsă pe tot parcursul perioadei în care este interzisă împrăștierea pe terenurile agricole.

Doza de îngrășămintele organice - echivalent azot, ce se aplică pe terenul agricol va fi:

- 250 Kg/ha azot total limită stabilită în cazul terenurilor aflate sub fânează.
- 170 Kg/ha limită stabilită pentru terenurile destinate culturilor agricole.

Aceste limite se aplică pentru toate tipurile de îngrășămintele organice animaliere, chiar și pentru bălegarul produs în perioadele de pășunat al animalelor și pentru toate terenurile agricole încadrate ca Zone Vulnerabile la Poluarea cu Nitrați. De asemenea limitele menționate mai sus se respectă și în cazul aplicării nămolului orășenesc de canalizare, dar nu sunt luate în considerare în cazul îngrășămintelor chimice.

Dacă nu există suficient teren pentru împrăștierea îngrășământului organic produs în interiorul fermei, deoarece sunt depășite limitele stabilite în ceea ce privește concentrația de azot total conținut în materia organică, se recomandă micșorarea numărului de animale din fermă sau dacă nu este posibil, se încearcă distribuirea cantității de bălegar animalier în exces la fermele învecinate.

Dozele de îngrășămintele organice care trebuie aplicate pe terenurile agricole trebuie stabilite astfel încât să nu depășească limita maxim admisibilă în ceea ce privește conținutul de azot total, de 250 kg/ha. Nu sunt luate în considerare dejecțiile produse de animale în timpul pășunatului. De asemenea această limită are în vedere și restricțiile impuse de condițiile locale și

de cerința pentru nutrienți a plantei de cultură luată în studiu. Limita de 250 kg/ha conținut de azot total nu este valabilă în cazul suprafețelor pe care nu este recomandată împrăștierea bălegarului animalier, de exemplu terenurile situate la mai puțin de 10 m de un curs de apă, incluzând aici și alte corpuri de apă, cum ar fi lacurile, apele curgătoare. În scopul protecției apelor freatice este interzisă aplicarea bălegarului pe suprafețele situate la mai puțin de 50 m de izvoare, puțuri care alimentează cu apă potabilă gospodăriile oamenilor.

10.8 Modul de înregistrare a datelor generale despre fermele agrozootehnice

Fiecare fermă trebuie să întocmească un registru în care sunt înscrise informații cu privire la:

- Numărul de animale din interiorul fermei.
- Utilizarea îngrășămintelor minerale.
- Utilizarea îngrășămintelor organice.

Se înregistrează cantitatea și momentul aplicării îngrășămintelor chimice (pe bază de azot), a bălegarului animalier, a reziduurilor organice de diferite tipuri. Toate aceste informații sunt necesare pentru calculul necesarului de azot a plantelor de cultură.

Se recomandă efectuarea unui studiu agrochimic, cel puțin odată la 4-5 ani, pentru a verifica dacă proprietățile solului sunt la nivel optim. În acest fel, aplicarea îngrășămintelor se face eficient ținând cont de necesitățile plantelor și conținutul solului luat în studiu și evitând pierderile de azot în corpurile de apă (ape curgătoare, lacuri și pânză freatică).

10.9 Ce ar trebui să facă în general fermierii ?

Fermierul este obligat să se supună și să respecte regulile cu privire la modul de administrare a îngrășămintelor.

Dacă se dorește schimbarea folosinței unui teren care se consideră că are o anumită valoare, de exemplu o pășune cu valoare arheologică sau un teren protejat, este necesară aprobarea autorităților locale.

Fermierul trebuie să ia în considerare “factorii de mediu locali” dacă dorește aplicarea îngrășămintelor pe bază de azot. Aceștia sunt:

- Condițiile de sol, tipul și panta.
- Condițiile climatice, precipitații, irigație.
- Folosința terenului și practicile agricole utilizate, incluzând și sistemul de cultură.

Aplicarea îngrășămintelor organice pe bază de azot trebuie să se efectueze într-un mod cât mai precis și uniform posibil.

Se produce și implementează un plan de necesar de nutrienți la nivel de fermă.

Se cultivă cereale de iarnă pentru acoperirea terenului în mod adecvat pe perioada iernii.

Aplicarea îngrășămintelor se face în momentul în care condițiile de sol sunt favorabile efectuării acestei operațiuni.

Îngrășămintele organice se împrăștie la cel puțin 10 m de orice corp de apă de suprafață sau canal de drenaj, și la cel puțin 50 m de izvoare, puțuri care asigură necesarul de apă al populației existente în zona respectivă.

Se aplică îngrășăminte minerale pe bază de azot în funcție de necesarul plantei de cultură, dar necesarul de azot se va asigura administrând combinat fertilizantii chimici cu cei organici.

10.10 Care ar fi legislația pe care un fermier ar trebui să o respecte?

O problemă deosebit de importantă cu care se confruntă fermierii noștri este aceea a calității apei potabile furnizată prin rețeaua de canalizare de către întreprinderile specializate. Autoritățile locale trebuie să aibe în vedere limita maxim admisibilă a concentrației de nitrați din apa potabilă, de 50 mg/l pe care întreprinderile specializate trebuie să o respecte.

Dacă în interiorul fermei se produce gunoi de consistență semilichidă și lichidă, aceasta este supusă unor reguli speciale. Apa reziduală provenită de la spălarea grajdurilor de animale este supusă unor reguli speciale de colectare și stocare. Condițiile de depozitare a produselor organice reziduale de consistență semilichidă și lichidă, înaintea momentului împrăștierii pe terenurile agricole, trebuie să corespundă cerințelor Programului de Acțiune. Bazinele de depozitare a acestor materiale organice reziduale trebuie să fie astfel dimensionate încât să permită acumularea cantității totale de gunoi produsă în interiorul fermei și a apei provenită din posibilele precipitații căzute în perioada de stocare. De asemenea trebuie avută în vedere perioada de stocare a gunoiului de consistență semilichidă și lichidă care poate fi de mai puțin de 6 luni, dar aceasta este stabilită astfel încât să nu afecteze în sens negativ mediul ambiant, mai precis să nu existe riscul poluării corpurilor de apă.

Este un act ilegal contaminarea, cu bună știință, a corpurilor de apă cu elemente poluante provenite din administrarea în mod neadecvat al produselor organice reziduale din interiorul fermei. Este sancționată corespunzător orice acțiune prin care gunoi de diferite consistențe este descărcat în mod deliberat în corpurile de apă.

10.11 Care sunt măsurile recomandate pentru fermierii agricoli?

10.11.1 Îngrășăminte organice

Îngrășămintele organice nu sunt recomandate a se aplica pe suprafețele situate la mai puțin de 50 de metri de izvoare, puțuri, fântâni care asigură necesarul de apă potabilă pentru populație.

10.11.2 Pășune permanentă

Nu este recomandată aplicarea gunoiului de grajd pe pășunile permanente datorită posibilităților de acumulare de nitrați. Dacă totuși se dorește recultivarea unei pășuni permanente, este absolut necesar realizarea unui plan de fertilizare adecvat pentru a se evita posibilele pierderi de azot.

10.11.3 Culturi protectoare

Semănatul timpuriu al cerealelor de toamnă are ca efect utilizarea eficientă a azotului mineralizat de către planta cultivată, reducându-se astfel riscul pierderilor de azot prin nitrificare. Semănatul culturilor cerealiere toamna târziu însă, nu va reduce riscul pierderilor de azot prin nitrificare în acest interval de timp. Este de asemenea recomandat ca pe terenurile agricole pe care se cultivă cereale de primăvară, să se păstreze pe perioada de toamnă-iarnă terenul în miriște cât mai mult posibil.

Dacă este posibil este recomandată cultivarea unei culturi protectoare pe perioada toamnă-iarnă, evitând astfel păstrarea terenului ca ogor negru în acest interval de timp.

Pe perioada de iarnă este recomandată păstrarea terenului în miriște pentru a evita scurgerile de nitrați. Scurgerile de suprafață apărute pe solurile afectate de procese de degradare prin compactare pot îngreuna aplicarea unor anumite structuri de cultură, cum ar fi de exemplu, folosirea în rotație a leguminoaselor. Utilizarea benzilor înierbate poate avea ca efect reducerea proceselor de eroziune și a pierderilor nr nutrienți.

10.11.4 Pășunatul

Dacă un teren este supus pășunatului intensiv, circa 90 % din conținutul de azot al solului respectiv este returnat sub formă de excremente și urină, astfel că vor fi acumulate în sol cantități importante de N accesibil. În consecință fânețele supuse pășunatului intensiv pot înregistra pierderi ridicate de azot, ca urmare a prezenței masive a animalelor mai ales toamna.

Pentru a preveni apariția proceselor de eroziune și contaminarea directă a cursurilor de apă este recomandat ca grajdurile animaliere să nu aibă acces la cursurile de apă.

10.11.5 Fertilizarea chimică (pe bază de azot)

Îngrășămintele chimice nu se recomandă a fi aplicate pe fânețe decât în perioada primăverii, în momentul în care cultura necesită un aport suplimentar de azot și numai dacă

condițiile de sol și mediu permit efectuarea acestei operațiuni. Dacă imediat după momentul aplicării îngrășămintelor chimice au loc precipitații abundente există riscul pierderii azotului provenit din îngrășăminte prin scurgeri de suprafață. Suma temperaturilor este un parametru care indică momentul aplicării îngrășămintelor chimice pe bază de azot pe terenurile acoperite de fânețe. Sistemul este bazat pe suma temperaturilor înregistrate de la 1 ianuarie (se elimină temperaturile negative). Se consideră momentul în care suma temperaturilor medii este de 200 ca fiind optim pentru aplicarea îngrășămintelor chimice și deci utilizarea eficientă a azotului cu efecte pozitive asupra producției ulterioare. În cazul terenurilor cultivate cu culturi de câmp, îngrășămintele chimice ar trebui aplicate la începutul perioadei de creștere și consum ridicat de azot a plantei de cultură. De asemenea este recomandat ca aplicarea îngrășămintelor chimice pe bază de azot să se efectueze și în acest caz, în funcție de condițiile de sol și mediu.

10.11.6 Condițiile de sol

Solurile afectate de procese de degradare prin compactare prezintă un risc ridicat pentru scurgeri de suprafață și în consecință pentru pierderile de azot prin nitrificare. Deteriorarea stării fizice a solului ca urmare a proceselor de degradare prin compactare determină un ritm mai lent al absorbției azotului de către planta de cultură. Această situație poate fi diminuată prin reducerea traficului exagerat al mașinilor agricole exercitat în timpul efectuării lucrărilor agricole, având sarcina pe osie mai mică de 5 t. De asemenea lucrările agricole ar trebui aplicate în condiții corespunzătoare, cum ar fi un conținut de apă în sol favorabil traficului mașinilor agricole sau pe soluri care nu sunt afectate de procesele de îngheț-dezghet. Prin urmare aplicarea unor lucrări ale solului efectuate în condiții optime de traficabilitate și lucrabilitate, care sunt în acord cu condițiile locale de climă și sol se evită apariția proceselor de degradare prin compactare cu efecte ulterioare asupra acumulării de nutrienți în sol și absorbției în plantă.

10.11.7 Modul de depozitare și manevrare a îngrășămintelor

Este recomandată amplasarea cisternelor de îngrășăminte la o anumită distanță de orice corp de apă. Autoritățile locale trebuie să impună niște restricții cu privire la protecția surselor de apă potabilă, deci să stabilească distanța la care trebuie așezate containerele de îngrășăminte față de corpurile de apă. Containerele pentru stocarea îngrășămintelor chimice trebuie să fie confecționate dintr-un material rezistent la coroziune, să fie închise ermetic.

Modul de umplere a cisternelor de îngrășăminte, transferul acestora către echipamentele de împrăștiere pe terenurile agricole trebuie să se facă într-un astfel de mod încât să se evite pierderile datorate umplerii exagerate sau răsturnării acestora. Cisternele sau bazinele în care se depozitează îngrășămintele chimice sunt astfel dimensionate încât să permită un așa-zis “spațiu de toleranță” pentru a evita revărsarea în exterior a conținutului acestora.

Se recomandă depozitarea în mod corespunzător a azotatului de amoniu, în încăperi închise, verificate și inaccesibile personalului nespecializat. Fermierul este obligat să informeze autoritățile în domeniu, dacă au în depozitele proprii cantități mai mari de 150 tone de azotat de amoniu.

10.11.8 Zonele tampon

Se recomandă păstrarea dacă este posibil a unor benzi de teren necultivat în vecinătatea cursurilor de apă sau a altor habitate sensibile la poluarea cu nitrați proveniți din surse agricole. Aceste benzi acționează ca zone tampon între suprafețele cultivate și habitatele naturale.

10.11.9 Agricultură organică

Deși agricultura organică nu presupune utilizarea îngrășămintelor minerale, există riscul apariției scurgerilor de nitrați datorate aplicării unor componente tehnologice agricole specifice acestui tip de agricultură, cum ar fi: încorporării îngrășămintelor organice în solurile agricole, a păstrării resturilor vegetale la suprafața solului, a pășunatului animalelor sau a recultivării pășunilor sau fânețelor.