

II

(Acte fără caracter legislativ)

DECIZII

DECIZIA (UE) 2018/813 A COMISIEI

din 14 mai 2018

privind documentul de referință sectorial referitor la cele mai bune practici de management de mediu, la indicatorii sectoriali de performanță de mediu și la parametrii de excelență pentru sectorul agricol în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS)

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS) și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 761/2001 și a Deciziilor 2001/681/CE și 2006/193/CE ale Comisiei ⁽¹⁾, în special articolul 46 alineatul (1),

întrucât:

- (1) Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 impune Comisiei să elaboreze documente de referință sectoriale pentru anumite sectoare economice. Documentele trebuie să includă cele mai bune practici de management de mediu, indicatori de performanță de mediu și, dacă este cazul, parametri de excelență și sisteme de clasificare care să identifice nivelurile de performanță de mediu. Organizațiile înregistrate sau care se pregătesc să fie înregistrate în cadrul sistemului de management de mediu și audit instituit prin regulamentul menționat sunt obligate să ia în considerare documentele respective atunci când își elaborează sistemul de management de mediu și când își evaluează performanțele de mediu în declarația lor de mediu sau în declarația de mediu actualizată, întocmită în conformitate cu anexa IV la regulamentul respectiv.
- (2) Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 a solicitat Comisiei să instituie un plan de lucru care stabilește o listă orientativă a sectoarelor care vor fi considerate prioritare pentru adoptarea unor documente de referință sectoriale și intersectoriale. Comunicarea Comisiei – Elaborarea planului de lucru care stabilește o listă orientativă a sectoarelor în vederea adoptării documentelor de referință sectoriale și intersectoriale, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 1221/2009 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS) ⁽²⁾ a identificat sectorul agricol ca fiind un sector prioritar.
- (3) Întrucât sectorul agricol este foarte divers și include o gamă largă de produse și tipuri de exploatații, documentul de referință sectorial pentru acest sector ar trebui să se concentreze pe cele mai importante aspecte de mediu ale sectorului. În conformitate cu scopul EMAS de a promova îmbunătățirea continuă a performanței de mediu, indiferent de punctul de plecare, documentul de referință sectorial ar trebui să includă cele mai bune practici care urmăresc realizarea unor îmbunătățiri în cât mai multe părți ale sectorului este posibil. Acesta ar trebui să identifice, prin intermediul celor mai bune practici de management de mediu, acțiuni concrete menite să îmbunătățească gestionarea deșeurilor și a dejecțiilor, gestionarea solului, precum și eficiența irigațiilor.

⁽¹⁾ JO L 342, 22.12.2009, p. 1.

⁽²⁾ JO C 358, 8.12.2011, p. 2.

- (4) Pentru a permite organizațiilor, verificatorilor de mediu și altor organisme suficient timp în vederea pregătirii pentru introducerea documentului de referință sectorial pentru sectorul agricol, data punerii în aplicare a prezentei decizii ar trebui să fie amânată pentru o perioadă de 120 de zile de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.
- (5) Pe parcursul elaborării documentului de referință sectorial anexat la prezenta decizie, Comisia s-a consultat cu statele membre și cu alte părți interesate, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1221/2009.
- (6) Măsurile prevăzute în prezenta decizie sunt conforme cu avizul comitetului instituit prin articolul 49 din Regulamentul (CE) nr. 1221/2009,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

Documentul de referință sectorial privind cele mai bune practici de management de mediu, indicatorii sectoriali de performanță de mediu și parametrii de excelență pentru sectorul agricol în sensul Regulamentului (CE) nr. 1221/2009 este prevăzut în anexa la prezenta decizie.

Articolul 2

Prezenta decizie intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 5 octombrie 2018.

Adoptată la Bruxelles, 14 mai 2018.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

1. INTRODUCERE

Prezentul document de referință sectorial (SRD) se bazează pe un raport științific și de politică detaliat ⁽¹⁾ („Raportul privind cele mai bune practici”), elaborat de Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene (JRC).

Cadrul juridic relevant

Sistemul comunitar de management de mediu și audit (EMAS) a fost introdus în 1993, în vederea participării voluntare a organizațiilor, prin Regulamentul (CEE) nr. 1836/93 al Consiliului ⁽²⁾. Ulterior, sistemul comunitar de management de mediu și audit a făcut obiectul a două revizuirii importante:

- Regulamentul (CE) nr. 761/2001 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽³⁾;
- Regulamentul (CE) nr. 1221/2009.

Un element nou și important al ultimei revizuirii, care a intrat în vigoare la 11 ianuarie 2010, este articolul 46 privind elaborarea unor documente de referință sectoriale. Documentele de referință sectoriale trebuie să includă cele mai bune practici de management de mediu („BEMP”-uri), indicatori de performanță de mediu pentru sectoarele specifice și, dacă este cazul, parametri de excelență și sisteme de clasificare care identifică nivelurile de performanță.

Modul de înțelegere și de utilizare a prezentului document

Sistemul comunitar de management de mediu și audit (EMAS) este un sistem destinat participării voluntare a organizațiilor care se angajează la îmbunătățirea continuă a mediului. În acest cadru, prezentul document de referință sectorial oferă orientări sectoriale specifice pentru sectorul agricol și evidențiază o serie de opțiuni de îmbunătățire, precum și cele mai bune practici.

Documentul a fost elaborat de Comisia Europeană, care a utilizat informații primite de la părțile interesate. Un grup tehnic de lucru, format din experți și părți interesate din sector, condus de JRC, a discutat și a convenit în cele din urmă cele mai bune practici de management de mediu, indicatorii de performanță de mediu specifici sectorului și parametrii de excelență descriși în prezentul document; în special, aceste criterii de referință au fost considerate reprezentative pentru nivelurile de performanță de mediu care sunt atinse de cele mai performante organizații din sector.

Documentul de referință sectorial urmărește să ajute și să sprijine toate organizațiile care intenționează să își îmbunătățească performanțele de mediu, furnizând idei și surse de inspirație, precum și orientări practice și tehnice.

Documentul de referință sectorial se adresează în primul rând organizațiilor care sunt deja înregistrate în cadrul EMAS; în al doilea rând, organizațiilor care au în vedere înregistrarea în cadrul EMAS în viitor; și, în al treilea rând, tuturor organizațiilor care doresc să afle mai multe despre cele mai bune practici de management de mediu în scopul îmbunătățirii performanței lor de mediu. În consecință, obiectivul prezentului document este de a sprijini toate organizațiile din sectorul agricol să se concentreze pe aspectele de mediu relevante, atât directe, cât și indirecte, și să găsească informații privind cele mai bune practici de management de mediu, precum și indicatori sectoriali de performanță de mediu adecvați pentru a-și măsura performanța de mediu, precum și parametri de excelență.

Modul în care documentele de referință sectoriale ar trebui luate în considerare de organizațiile înregistrate în cadrul sistemului EMAS:

În temeiul Regulamentului (CE) nr. 1221/2009, organizațiile înregistrate în cadrul sistemului EMAS trebuie să ia în considerare documentele de referință sectoriale la două niveluri diferite:

1. Atunci când elaborează și pun în aplicare propriul sistem de management de mediu în contextul analizelor de mediu [articolul 4 alineatul (1) litera (b)]:

Organizațiile ar trebui să utilizeze elementele relevante ale documentului de referință sectorial atunci când își definesc și revizuiesc scopurile și obiectivele de mediu, în conformitate cu aspectele de mediu relevante identificate în politica și analiza de mediu, precum și atunci când decid cu privire la acțiunile care trebuie realizate pentru a-și îmbunătăți performanța de mediu.

⁽¹⁾ Raportul științific și de politică este disponibil publicului pe site-ul JRC, la următoarea adresă: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf> Concluziile privind cele mai bune practici de management de mediu și aplicabilitatea acestora, precum și indicatorii de performanță de mediu specifici identificați și parametrii de excelență cuprinși în prezentul document de referință sectorial se bazează pe constatările consemnate în raportul științific și de politică. Toate informațiile de bază, precum și detaliile tehnice figurează în raport.

⁽²⁾ Regulamentul (CEE) nr. 1836/93 al Consiliului din 29 iunie 1993 privind participarea voluntară a întreprinderilor din sectorul industrial la un sistem comunitar de management de mediu și audit (JO L 168, 10.7.1993, p. 1).

⁽³⁾ Regulamentul (CE) nr. 761/2001 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 martie 2001 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS) (JO L 114, 24.4.2001, p. 1).

2. Atunci când elaborează declarația de mediu [articolul 4 alineatul (1) litera (d) și articolul 4 alineatul (4)]:

- (a) Organizațiile ar trebui să ia în considerare indicatorii sectoriali de performanță de mediu relevanți din documentul de referință sectorial atunci când aleg indicatorii ⁽⁴⁾ pe care să îi utilizeze pentru raportarea performanței de mediu.

Atunci când aleg setul de indicatori pentru raportare, organizațiile ar trebui să țină seama de indicatorii propuși în documentul de referință sectorial corespunzător și de relevanța acestora în ceea ce privește aspectele de mediu semnificative identificate de organizație în analiza sa de mediu. Indicatorii trebuie să fie luați în considerare numai dacă sunt relevanți pentru aspectele de mediu care sunt considerate ca fiind cele mai semnificative în analiza de mediu.

- (b) În cazul raportării cu privire la performanța de mediu, precum și la alți factori referitori la performanța de mediu, organizațiile ar trebui să menționeze în declarația de mediu modul în care cele mai bune practici de management de mediu relevante și, dacă este cazul, parametrii de excelență au fost luați în considerare.

Organizațiile ar trebui să descrie modul în care au utilizat cele mai bune practici de management de mediu și parametrii de excelență relevanți (care oferă un indicator al nivelului performanței de mediu obținut de organizațiile cele mai performante) pentru identificarea măsurilor și a acțiunilor și, eventual, pentru stabilirea priorităților în vederea îmbunătățirii (în continuare) a performanței lor de mediu. Cu toate acestea, punerea în aplicare a celor mai bune practici de management de mediu sau respectarea parametrilor de excelență identificați nu este obligatorie, întrucât caracterul voluntar al EMAS lasă în seama organizațiilor evaluarea fezabilității parametrilor și a adoptării celor mai bune practici din punct de vedere al costurilor și beneficiilor.

La fel ca în cazul indicatorilor de performanță de mediu, organizația ar trebui să evalueze relevanța și aplicabilitatea celor mai bune practici de management de mediu și a parametrilor de excelență în raport cu aspectele de mediu semnificative identificate de organizație în analiza sa de mediu, precum și cu aspectele tehnice și financiare.

Elementele din documentele de referință sectoriale (indicatorii, BEMP-uri sau parametrii de excelență) care nu sunt considerate relevante în raport cu aspectele de mediu semnificative identificate de organizație în analiza sa de mediu nu ar trebui să fie raportate sau descrise în declarația de mediu.

Participarea la EMAS este un proces continuu. De fiecare dată când organizația plănuiește să își îmbunătățească performanța de mediu (și o analizează), aceasta consultă documentul de referință sectorial pe teme specifice, care oferă o sursă de inspirație cu privire la aspectele pe care ar putea să le abordeze în continuare, în cadrul unei abordări progresive.

Verificatorii de mediu din cadrul EMAS verifică măsura și modul în care organizația a luat în considerare documentul de referință sectorial atunci când a elaborat declarația de mediu [articolul 18 alineatul (5) litera (d) din Regulamentul (CE) nr. 1221/2009].

Atunci când desfășoară un audit, verificatorii de mediu acreditați vor avea nevoie de dovezi din partea organizației cu privire la modul în care au fost selectate și luate în considerare elementele relevante din documentul de referință sectorial, având în vedere analiza de mediu. Verificatorii de mediu nu verifică respectarea parametrilor de excelență descriși, ci dovezile privind modul în care documentul de referință sectorial a fost utilizat ca ghid pentru a identifica indicatorii și măsurile voluntare corespunzătoare pe care organizația le poate pune în aplicare pentru a-și îmbunătăți performanța de mediu.

Având în vedere caracterul voluntar al EMAS și al documentului de referință sectorial, organizațiilor auditate nu ar trebui să li se impună sarcini disproporționate cu privire la furnizarea unor astfel de dovezi. În special, verificatorii nu solicită o justificare individuală pentru fiecare dintre cele mai bune practici, pentru indicatorii sectoriali de performanță de mediu și pentru parametrii de excelență care sunt prevăzuți în documentul de referință sectorial și care nu sunt considerați a fi relevanți de către organizație având în vedere analiza sa de mediu. Verificatorii ar putea totuși să sugereze elemente suplimentare relevante de care organizația să țină seama în viitor ca o dovadă în plus a angajamentului său în sensul îmbunătățirii continue a performanței de mediu.

⁽⁴⁾ Conform secțiunii B litera (e) din anexa IV la Regulamentul EMAS, declarația de mediu trebuie să conțină „o sinteză a datelor disponibile cu privire la performanța organizației în raport cu obiectivele și țintele sale de mediu corespunzătoare impactului semnificativ asupra mediului. Raportarea se face pe baza indicatorilor principali, precum și alți indicatori relevanți existenți în ceea ce privește performanța de mediu, în conformitate cu secțiunea C”. Anexa IV – secțiunea C prevede că „de asemenea, fiecare organizație prezintă rapoarte anuale cu privire la performanțele sale referitoare la aspecte de mediu cu caracter specific, astfel cum au fost identificate în declarația de mediu și, după caz, ia în considerare documente sectoriale de referință, astfel cum se menționează la articolul 46.”

Structura documentului de referință sectorial

Prezentul document conține 4 capitole. Capitolul 1 oferă o introducere privind contextul juridic al EMAS și descrie modul de utilizare a prezentului document, în timp ce capitolul 2 definește domeniul de aplicare a prezentului document de referință sectorial. Capitolul 3 descrie, pe scurt, cele mai bune practici de management de mediu (BEMP-uri) diferite ⁽⁵⁾, însoțite de informații privind aplicabilitatea acestora. În cazul în care pentru o anumită BEMP se pot formula indicatori de performanță de mediu și parametri de excelență specifici, aceștia sunt, de asemenea, menționați. Cu toate acestea, definirea parametrilor de excelență nu a fost posibilă pentru toate BEMP-urile deoarece, în unele cazuri fie datele disponibile erau limitate, fie condițiile specifice (tipul exploatației agricole, modelul de afaceri, climatul etc.) diferă în asemenea măsură încât un parametru de excelență nu ar fi semnificativ. Unii indicatori și parametri sunt relevanți pentru mai multe BEMP-uri și, prin urmare, se repetă ori de câte ori este cazul. În cele din urmă, capitolul 4 prezintă un tabel cuprinzător cu o selecție a celor mai relevanți indicatori ai performanței de mediu, explicațiile asociate și parametrii de excelență aferenți.

2. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul document de referință sectorial vizează performanța de mediu a activităților din sectorul agricol. În prezentul document, se consideră că sectorul agricol este format din organizații care aparțin diviziunilor codului NACE de la A1.1 până la A1.6 [conform clasificării statistice a activităților economice stabilite prin Regulamentul (CE) nr. 1893/2006 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽⁶⁾]. Aceasta include toată producția animalieră și producția vegetală anuală și perenă.

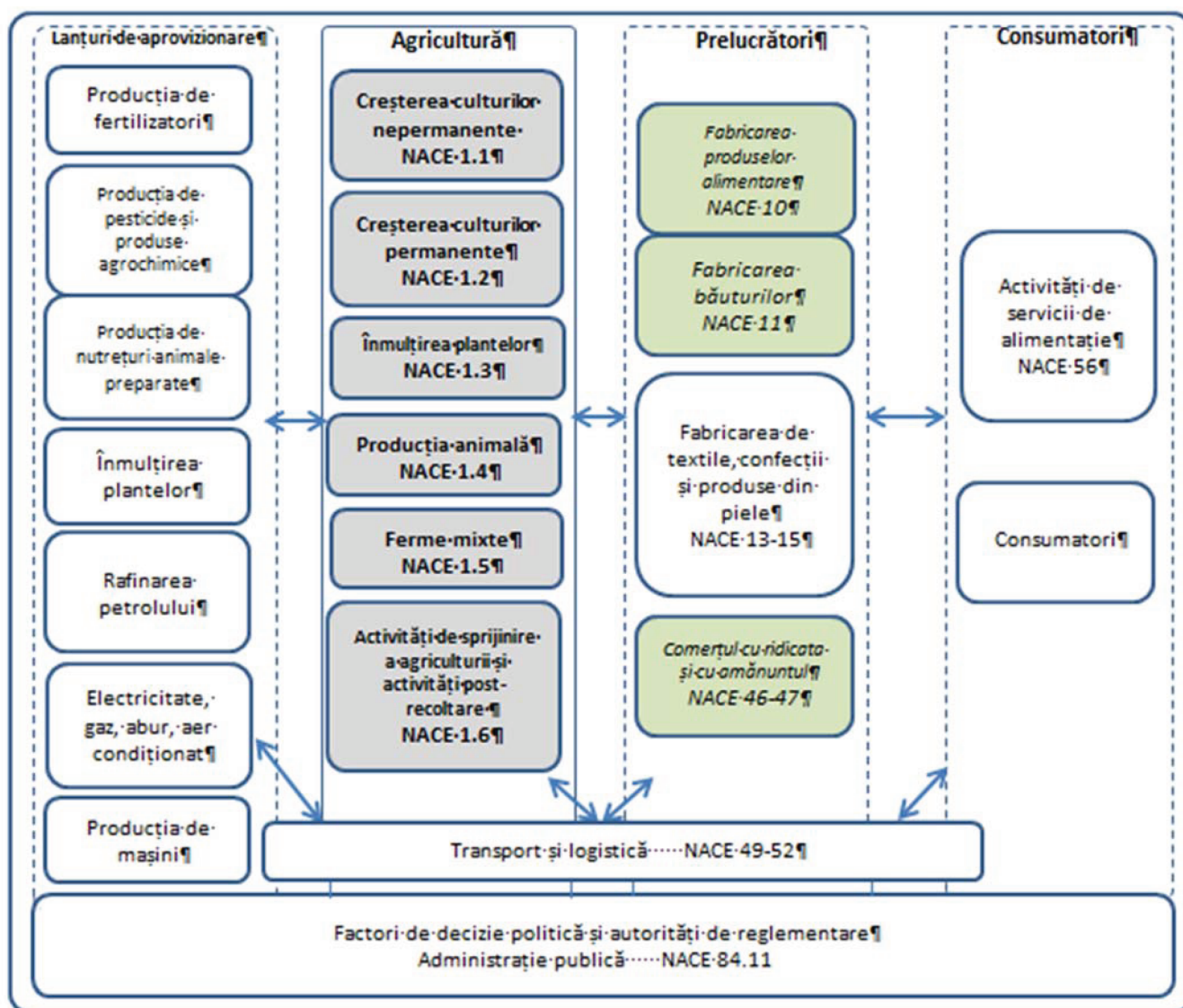
Aceste organizații sunt grupul vizat de prezentul document. Figura 2.1 oferă o prezentare schematică a domeniului de aplicare a prezentului document și ilustrează interacțiunea dintre grupul-țintă și alte organizații.

⁽⁵⁾ O descriere detaliată a fiecăreia dintre cele mai bune practici, cu orientări practice privind modul de punere în aplicare a acestora, este disponibilă în documentul numit „Raport privind cele mai bune practici”, publicat de JRC și disponibil online la adresa: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf> Organizațiile sunt invitate să consulte documentul în cazul în care sunt interesate să afle mai multe despre unele dintre cele mai bune practici descrise în documentul de referință sectorial.

⁽⁶⁾ Regulamentul (CE) nr. 1893/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 decembrie 2006 de stabilire a Nomenclatorului statistic al activităților economice NACE a doua revizuire și de modificare a Regulamentului (CEE) nr. 3037/90 al Consiliului, precum și a anumitor regulamente CE privind domenii statistice specifice (JO L 393, 30.12.2006, p. 1).

Figura 2.1

Prezentare schematică a domeniului de aplicare a prezentului document de referință sectorial: grupurile-țintă din document sunt indicate cu caractere aldine în casetele cu fond gri deschis; sunt prezentate, de asemenea, cele mai relevante interacțiuni ale acestora cu alte sectoare; sectoarele care fac obiectul unor alte documente de referință sectoriale sunt prezentate cu caractere cursive în casetele cu fond verde



În afară de grupul-țintă direct, prezentul document de referință sectorial poate fi util, de asemenea, pentru alți actori, cum ar fi consultanții agricoli.

Prezentul document de referință sectorial este structurat în funcție de diferitele activități agricole, astfel cum este prezentat în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1

Structura domeniului de referință sectorial pentru agricultură

Secțiune	Descriere	Grup-țintă
3.1. Gestionarea exploatațiilor agricole durabile și a terenurilor agricole	Prezenta secțiune se referă la aspecte orizontale legate de amenajarea peisajelor, eficiența energetică și utilizarea eficientă a apei, biodiversitate, utilizarea unor sisteme de management de mediu și angajamentul consumatorilor cu un consum responsabil.	Toate exploatațiile agricole
3.2. Gestionarea calității solului	Această secțiune se ocupă de gestionarea calității solului. Aceasta cuprinde evaluarea stării fizice a solului și instituirea unui plan de gestionare, precum și orientări practice privind modul în care poate fi îmbunătățită calitatea solului folosind, de exemplu, ameliorări ecologice, la menținerea structurii solului și asanare.	Toate exploatațiile agricole
3.3. Planuri de gestionare a nutrienților	Această secțiune se referă la gestionarea nutrienților în sol. Aceasta include cele mai bune practici în ceea ce privește întocmirea bugetului în materie de nutrienți, rotația culturilor, aplicarea cu precizie a nutrienților și alegerea de îngrășăminte cu un impact mai scăzut asupra mediului.	Toate exploatațiile agricole
3.4. Pregătirea solului și planificarea culturilor	Această secțiune se axează pe selectarea operațiunilor adecvate de arat solul, pe reducerea la minimum a perturbărilor solului, pe folosirea aratului cu impact redus, punerea în aplicare a rotației eficiente a culturilor, precum și pe stabilirea de culturi de acoperire și secundare.	Toate exploatațiile agricole
3.5. Gestionarea ierbii și a pășunatului	Această secțiune se referă la maximizarea producției de iarbă și a pășunatului, la gestionarea pășunatului în zonele de mare valoare naturală, la reinnoirea pășunilor și incorporarea trifoiului, precum și la aplicarea producției eficiente de furaje însilozate.	Fermele de creștere a animalelor
3.6. Zootehnie	Prezenta secțiune descrie cele mai bune practici legate de zootehnie. În special, aceasta prezintă practici legate de alegerea rasei corespunzătoare, de stabilirea bugetului pentru nutrienți proveniți de la ferme, de reducerea prin alimentație a excreției de azot, de îmbunătățirea eficienței conversiei furajelor, de achiziția ecologică a hranei pentru animale, de planificări pentru sănătatea animală și de gestionarea profilurilor efectivului/șeptelului.	Fermele de creștere a animalelor
3.7. Gestionarea gunoiului de grajd	Prezenta secțiune cuprinde cele mai bune practici legate de gestionarea optimizată a gunoiului de grajd prin reducerea emisiilor și îmbunătățirea absorbției de nutrienți. Acesta include construirea de sisteme de adăpostire cu emisii scăzute, punerea în aplicare și optimizarea digestiei anaerobe, separarea gunoiului de grajd lichid sau a digestatului și instalații adecvate de stocare a gunoiului de grajd solid și lichid, precum și tehnici de aplicare a gunoiului de grajd lichid și a gunoiului de grajd.	Fermele de creștere a animalelor

Secțiune	Descriere	Grup-țintă
3.8. Gestionarea irigației	Această secțiune se referă la strategii eficiente de irigație și oferă îndrumări cu privire la metodele agronomice, la optimizarea furnizării de irigații și la gestionarea eficientă a sistemelor de irigație. Importanța sursei de apă utilizate pentru irigații este, de asemenea, abordată.	Exploatațiile care utilizează irigarea
3.9. Protecția culturilor	Această secțiune se referă la practici durabile de protecție a plantelor în ceea ce privește aplicarea de pesticide cu consum redus pentru combaterea dăunătorilor. Obiectivele sunt prevenirea apariției dăunătorilor, reducerea dependenței de produse fitosanitare chimice, optimizarea utilizării produselor de protecție a plantelor și a strategiilor de management în ceea ce privește rezistența la dăunători.	Toate exploatațiile agricole
3.10. Horticultura protejată	Prezenta secțiune descrie cele mai bune practici pentru horticultura protejată. În special, aceasta abordează eficiența energetică, gestionarea apei și a deșeurilor, precum și selecția de medii de cultură.	Exploatații de horticultură protejată

Tabelul 2.2 prezintă cele mai relevante aspecte de mediu pentru exploatațiile agricole, făcând diferența între producția arabilă și producția horticola și producția animală. Pentru fiecare dintre acestea, tabelul prezintă principalele presiuni asupra mediului care le sunt asociate și modul în care acestea sunt abordate în prezentul document. Aceste aspecte de mediu au fost selectate ca fiind cele mai relevante în mod obișnuit în sector. Cu toate acestea, aspectele de mediu care urmează să fie gestionate de anumite organizații ar trebui să fie evaluate de la caz la caz.

Tabelul 2.2

Cele mai relevante aspecte de mediu pentru exploatații agricole și modul în care acestea sunt abordate în documentul de referință sectorial

Aspecte de mediu	Principalele presiuni asupra mediului care le sunt asociate ⁽¹⁾	Secțiunile relevante din documentul de referință sectorial
Producția arabilă și producția horticola		
Operațiuni în cadrul exploatației	Consumul de energie	Secțiunea 3.1: Gestionarea durabilă a exploatațiilor și a terenurilor agricole, BEMP 3.1.5 Secțiunea 3.10: Horticultura protejată, BEMP 3.10.1
Gestionarea solurilor	Degradarea solului (eroziune, tasare)	Secțiunea 3.2: Gestionarea calității solului, toate BEMP-urile
Aplicarea nutrienților	Emisii de NH ₃ și N ₂ O Pierderile de substanțe nutritive în apă Pierderea biodiversității Acumularea de metale grele	Secțiunea 3.3: Gestionarea nutrienților, toate cele mai bune practici de management de mediu

Aspecte de mediu	Principalele presiuni asupra mediului care le sunt asociate ⁽¹⁾	Secțiunile relevante din documentul de referință sectorial
Arat	Pierderea de C și N din sol Eroziune Potențiala sedimentare a apei Emisii de gaze cu efect de seră	Secțiunea 3.4: Pregătirea solului și planificarea culturilor, BEMP 3.4.1-3.4.3
Pășunat	Emisii de NH ₃ și N ₂ O Tasarea și eroziunea solului Pierderile de substanțe nutritive în apă Pierderea biodiversității Pierderea de biomasă C dacă utilizarea terenurilor s-a schimbat din pădure	Secțiunea 3.4: Pregătirea solului și planificarea culturilor, toate BEMP-urile Secțiunea 3.5: Iarbă și gestionarea pășunatului, toate BEMP-urile
Protecția culturilor	Efectele ecotoxicității Pierderea biodiversității	Secțiunea 3.9: Protecția culturilor, toate BEMP-urile
Utilizarea de apă din cadrul exploatației și de irigații și de alte operațiuni	Stres hidric Salinizare Pierderile de nutrienți	Secțiunea 3.1: Gestionarea exploatațiilor agricole durabile și a terenurilor agricole, BEMP 3.1.5 Secțiunea 3.8: Irigare, toate BEMP-urile Secțiunea 3.10: Horticultura protejată, BEMP 3.10.2
Horticultura protejată	Generarea de deșuri de plastic Amenințarea pentru biodiversitate Consumul de energie și de apă	Secțiunea 3.10: Horticultura protejată, toate BEMP-urile

Producția animalieră

Hrană pentru animale	Emisiile de CH ₄ generate de fermentație enterică	Secțiunea 3.6: Zootehnie, toate BEMP-urile
Adăposturi pentru animale	Emisii de NH ₃ și CH ₄ Pierderile de nutrienți Consumul de apă	Secțiunea 3.1: Gestionarea exploatațiilor agricole durabile și a terenurilor agricole, BEMP 3.1.6 Secțiunea 3.7: Gestionarea gunoiului de grajd, BEMP 3.7.1-3.7.3
Depozitarea gunoiului de grajd	Emisiile de CH ₄ , NH ₃ și N ₂ O	Secțiunea 3.7: Gestionarea gunoiului de grajd, BEMP 3.7.4 și 3.7.5

Aspecte de mediu	Principalele presiuni asupra mediului care le sunt asociate ⁽¹⁾	Secțiunile relevante din documentul de referință sectorial
Împrăștierea gunoiului de grajd	Emisii de NH ₃ și N ₂ O	Secțiunea 3.7: Gestionarea gunoiului de grajd, BEMP 3.7.6 și 3.7.7
Pășunat	Emisii de NH ₃ și N ₂ O Tasarea și eroziunea solului Pierderile de substanțe nutritive în apă Declinul biodiversității (sau câștigul potențial în biodiversitate) Pierderea de biomasă C dacă destinația terenurilor a fost anterior aceea de pădure	Secțiunea 3.5: Iarbă și gestionarea pășunatului, toate BEMP-urile
Tratament medical în cadrul exploatației	Efectele ecotoxicității Rezistența la antibiotice	Secțiunea 3.6: Zootehnie, BEMP 3.6.6

⁽¹⁾ Informații suplimentare cu privire la presiunile asupra mediului menționate în acest tabel sunt disponibile în „Raportul privind cele mai bune practici”, publicat de JRC și disponibil online la adresa: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>

Agricultura este un sector foarte divers, care include o varietate de produse și tipuri de exploatații, precum și diverse niveluri de intensitate variind de la exploatații agricole extrem de mecanizate la scară largă până la exploatații agricole extensive la scară foarte mică. Indiferent de tipul exploatației și de modelul de afaceri, este loc de îmbunătățiri importante în ceea ce privește mediul, deși acest lucru se poate materializa în diferite seturi de acțiuni care sprijină obiective diferite în funcție de tipul de exploatație și de modelul de afaceri. În concordanță cu spiritul sistemului EMAS, menit să promoveze îmbunătățirea continuă a performanței de mediu indiferent de punctul de plecare, prezentul document cuprinde cele mai bune practici care vizează realizarea tuturor acestor diferite posibilități de îmbunătățire. De exemplu, în capitolul referitor la iarbă și la gestionarea pășunatului, documentul identifică o BEMP (secțiunea 3.5.1) privind îmbunătățirea eficienței producției de iarbă și asimilarea de elemente nutritive de către efectivul de animale, precum și o BEMP (secțiunea 3.5.2) privind corelarea intensității pășunatului cu nevoile în materie de biodiversitate în ceea ce privește pășunile de mare valoare naturală. Prima dintre acestea este mai relevantă pentru exploatațiile cu efectiv de animale erbivore cu gestiune intensivă și urmărește îmbunătățirea eficienței sistemului; a doua este mai relevantă pentru exploatațiile cu gestiune extensivă care acordă prioritate compatibilității activității agricole cu mediul natural din care fac parte. Cu toate acestea, în multe cazuri, cele mai bune practici descrise sunt relevante, cu ajustare corespunzătoare în funcție de cazul respectiv, pentru toate tipurile de exploatații. De exemplu, în capitolul privind pregătirea solului, este prezentată BEMP (secțiunea 3.4.2) privind reducerea la minimum a pregătirii solului prin aplicarea semănatului direct în miriște sau a exercițiilor specializate, care este benefică indiferent de nivelul de intensitate a agriculturii.

În fiecare BEMP prezentată în document, un anumit text indică dacă aceasta este relevantă pentru anumite tipuri de exploatații agricole și pentru agricultura intensivă și/sau extensivă. În plus, aceste informații sunt sintetizate în tabelul 2.3, unde diferitele BEMP-urile sunt puse în corespondență pentru 12 tipuri principale de exploatații agricole. Simplificarea este implicată în mod inevitabil, iar mai multe exploatații pot include elemente care aparțin mai multor tipuri de exploatații agricole (de exemplu, amestec de zone intensive și extensive, producția mixtă animalieră și vegetală). Prezentul ghid este orientativ și relevanța efectivă a BEMP-urilor individuale pentru o anumită organizație ar trebui evaluată chiar de către organizația respectivă, de la caz la caz.

BEMP	Intensiv produse lactate (*)	Extensiv produse lactate	Intensiv carne de vită (*)	Extensiv carne de vită	Ovine	Intensiv porcine (*)	Intensiv păsări (*)	Extensiv porcine & păsări de curte	Cereale și uleiuri	Rădăcinoase	Fruite & legume de câmp	Fruite & legume acoperite
3.9.1												
3.9.2												
3.10.1												
3.10.2												
3.10.3												
3.10.4												

(*) BEMP-urile pentru producția culturilor arabile se pot aplica zonelor exploatației destinate producției de hrană pentru animale sau fermelor care primesc dejețiile porcinelor și păsărilor de curte în ceea ce privește aplicarea gunoierului de grajd lichid.

3. BEMP-URI, INDICATORI SECTORIALI DE PERFORMANȚĂ DE MEDIU ȘI PARAMETRII DE EXCELENȚĂ PENTRU SECTORUL AGRICOL

3.1. Gestionarea exploatațiilor agricole durabile și a terenurilor agricole

Această secțiune este relevantă pentru toți fermierii și consultanții agricoli și toate tipurile de exploatații. Aceasta se referă la planificarea la nivel înalt și gestionarea exploatației, de asemenea în legătură cu contextul peisajului mai larg în care este amplasată exploatația. Aceasta oferă un cadru pentru prioritizarea măsurilor menite să realizeze agricultura eficientă din punct de vedere al resurselor și ecologică. Cu toate acestea, măsurile specifice menite să abordeze diferitele aspecte de mediu nu sunt prezentate în această secțiune ci sunt prezentate în detaliu în secțiunile următoare (3.2-3.10).

3.1.1. Planul strategic de gestionare a exploatațiilor

BEMP este de a pune în aplicare un plan strategic de gestionare a exploatațiilor, care să includă următoarele elemente:

- punerea în aplicare a unui plan de afaceri strategic pentru exploatație, care abordează considerațiile legate de piață, de reglementare, etice și de mediu pe o perioadă de timp de cel puțin cinci ani;
- identificarea și înregistrarea de progrese în direcția obținerii acreditării de către sistemele de agricultură durabilă relevantă sau de certificare a alimentelor, care sporesc valoarea produselor agricole și demonstrează angajamentul față de gestionarea durabilă;
- utilizarea indicatorilor adecvați ai evaluării ciclului de viață (ECV) sau a indicatorilor aferenți serviciilor ecosistemice, cu indici corespunzători, pentru monitorizarea și măsurarea îmbunătățirii continue a performanței de mediu a exploatațiilor (a se vedea BEMP 3.1.2);
- colaborarea cu agențiile publice și fermierii vecini pentru a coordona furnizarea de servicii ecosistemice prioritare la nivel peisagistic.

Aplicabilitate

Această BEMP cuprinde diverse elemente care pot fi aplicabile în general pentru toate tipurile de exploatații agricole vizate de prezentul document de referință sectorial. Totuși, această BEMP este probabil să fie aplicabilă mai ușor în cadrul exploatațiilor mari datorită disponibilității mai multor resurse și eventual unei mai bune cartografieri a operațiunilor efectuate în cadrul exploatațiilor. În plus, colaborarea cu fermierii adiacenți și cu agențiile publice, care, de fapt, stabilesc ordinea de prioritate a acțiunilor care trebuie întreprinse la nivel peisagistic, este un element important care influențează performanța de mediu globală a exploatației agricole și este mai aplicabilă în cazul exploatațiilor mari.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i1) Planul strategic de gestionare a exploatației (Da/Nu) (i2) Participarea în cadrul sistemelor de acreditare existente pentru agricultura durabilă sau de certificare a alimentelor (Da/Nu)	(b1) Exploatația are instituit un plan strategic de gestionare care: (i) consideră o perioadă de cel puțin cinci ani; (ii) îmbunătățește performanța de sustenabilitate a exploatației agricole în toate cele trei dimensiuni: economică, socială și de mediu; (iii) consideră furnizarea de servicii ecosistemice într-un context local, regional și global, utilizând indicatori adecvați și simpli

3.1.2. Includerea analizei comparative în managementul de mediu al exploatațiilor agricole

BEMP este de a include analiza comparativă în implementarea unui sistem de management de mediu pentru exploatație. Obiectivul este să se compare performanța de mediu a exploatației în raport cu performanța maximă care se poate obține, pentru a le permite administratorilor de ferme și/sau consilierilor agricoli să identifice domeniile de excelență și domeniile în care sunt încă necesare îmbunătățiri. Acest lucru poate fi pus în aplicare prin monitorizarea și raportarea sistematică a performanțelor de mediu ale exploatației la nivel de proces. Datorită acestui fapt, sistemul de management de mediu se poate concentra într-un mod mai eficace asupra zonelor cu cea mai scăzută performanță sau zonelor cu cel mai mare potențial de îmbunătățire a performanței. Principalele aspecte ale unui sistem de management de mediu bazat pe analiza comparativă sunt:

- raportarea sistematică la nivel de proces: colectarea și raportarea periodică a datelor în funcție de diverșii indicatori incluși în prezentul document de referință sectorial;
- identificarea domeniilor asupra cărora să se concentreze pe baza comparării performanței măsurate cu parametrii disponibili, precum cei incluși în prezentul document de referință sectorial;
- elaborarea unui protocol clar pentru operațiuni majore și pentru domeniile de interes, ținând seama de cele mai bune practici disponibile: fermierii pot fi informați cu privire la noile cele mai bune practici disponibile de către alți fermieri, consilieri agricoli și asociații industriale, precum și prin consultarea documentelor de referință, cum ar fi prezentul document de referință sectorial;
- utilizarea de instrumente de asistență decizională: folosirea unor instrumente adecvate menite să informeze punerea în aplicare și să evalueze performanțele celor mai bune practici specifice;
- formarea personalului: toți membrii personalului sunt formați în mod corespunzător cu privire la managementul de mediu și li se explică legăturile clare dintre acțiunile lor individuale și performanța de mediu generală aferentă.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă pe scară largă pentru toate tipurile de exploatații agricole. În cadrul exploatațiilor mari, în care raportarea periodică extensivă este deja instituită și care pot avea la dispoziție resurse pentru desfășurarea acțiunilor prezentate (de exemplu, pentru a-și permite achiziționarea echipamentelor necesare), este probabil ca această BEMP să poată fi mai ușor de aplicat. Cu toate acestea, această BEMP se aplică, de asemenea, în cazul exploatațiilor mici, sub rezerva accesului fermierilor la programe adecvate de formare și consiliere, și poate conduce, în cele din urmă, la o mai mare îmbunătățire a performanței de mediu în astfel de exploatații, prin încurajarea monitorizării și a optimizării sistematice a performanței.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i3) Este instituit un sistem de management de mediu pe baza unei analize comparative pentru o selecție corespunzătoare a indicatorilor (Da/Nu)	(b2) Indicatori relevanți sunt aplicați pentru a se compara performanța proceselor individuale și a întregului sistem agricol cu toți parametrii relevanți pentru cele mai bune practici descriși în prezentul document de referință sectorial.
(i4) Personalului i se furnizează formare în materie de management de mediu (Da/Nu)	(b3) Personalul permanent participă la programe de formare obligatorii în domeniul managementului de mediu la intervale regulate; agenților temporari le sunt furnizate informații cu privire la obiectivele de management de mediu, precum și formare privind acțiunile relevante

3.1.3. Contribuția la gestionarea calității apei la nivel de bazin hidrografic

BEMP este de a pune în aplicare măsuri agricole favorabile bazinelor hidrografice planificate la nivelul unui întreg bazin pentru a reduce la minim poluarea apei prin intermediul scurgerilor de nutrienți, substanțe agrochimice, sedimente și agenți patogeni.

Aceasta include:

- stabilirea de zone tampon, și anume zone adiacente cursurilor de apă fără aplicări de îngrășăminte și operațiuni agrochimice; în special, stabilirea unor zone tampon cu arbori sau ierburi sălbatice pentru a oferi beneficii maxime în ceea ce privește biodiversitatea și pentru a îmbunătăți interceptarea scurgerilor de apă de șiroire;
- stabilirea de zone umede artificiale integrate în locații strategice unde se găsesc bazine hidrografice pentru a intercepta fluxul scurgerilor de apă de șiroire;
- instituirea unor sisteme de asanare adecvate sitului respectiv, luând în considerare tipul de sol și legătura hidrologică cu corpurile de apă;
- identificarea semnelor de eroziune și tasare a solului prin inspecție vizuală pe teren;
- contribuția la instituirea unui plan de gestionare a bazinului hidrografic, inclusiv coordonarea gestionării terenurilor agricole în cadrul exploatațiilor.

Aplicabilitate

Agricultura favorabilă bazinelor hidrografice este aplicabilă în general în cazul tuturor tipurilor de exploatații agricole. Aceasta este mai ușor de aplicat în zonele cu bazine hidrografice mai mici care, de regulă, implică mai puțini proprietari de terenuri. Implementarea în practică a acestei BEMP descrise mai sus va depinde, de asemenea, de structura de guvernare pentru districtul hidrografic în care se poate afla exploatația.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i5) Totalul concentrației de azot și/sau de nitrați din cursul de apă (mg N, NO ₃ /l)	(b4) Fermierii lucrează în colaborare cu fermierii vecini și cu administratorii bazinelor hidrografice din partea autorităților relevante pentru a reduce la minim riscurile de poluare a apei, de exemplu prin stabilirea de zone umede artificiale integrate și amplasate strategic.
(i6) Concentrația de materie solidă în suspensie din cursul de apă (mg/l)	
(i7) Lățimea zonelor tampon (m)	(b5) Zone tampon de cel puțin 10 m lățime sunt stabilite în apropierea cursurilor de apă de suprafață, în care nu se practică operațiuni de arat sau de pășunat.

3.1.4. Gestionarea biodiversității la nivel peisagistic

BEMP este de a concepe și a pune în aplicare un plan de acțiune privind biodiversitatea, care sprijină habitatele naturale și biodiversitatea locală și include măsuri precum:

- aplicarea gestiunii integrate a exploatației agricole care ține seama de biodiversitate la nivel de exploatație și peisagistic;
- dezvoltarea de rețele de habitate în jurul exploatațiilor agricole și între acestea, contribuind la crearea unor „coridoare biologice” care conectează regiuni cu biodiversitate semnificativă;
- scoaterea terenurilor agricole marginale din producție și încurajarea regenerării habitatelor naturale;
- reducerea transformării habitatelor sălbatice în domenii agricole și protejarea zonelor prioritare, cum ar fi bazine hidrografice, fragmente de păduri, râuri și zone umede;
- luarea în considerare, în special, a biodiversității în ceea ce privește gestionarea pășunilor, a iazurilor, a râurilor și a canalelor de mare valoare naturală; de exemplu, evitarea creării de noi iazuri în zonele umede cu vegetație bogată în flori, reducerea pășunatului în perioada în care cea mai mare parte a plantelor înfloresc (de exemplu, din mai până în iunie), conservarea habitatelor de cuibărit pentru speciile de păsări care trăiesc pe terenurile exploatației.

Aplicabilitate

Principiile acestei BEMP se aplică tuturor tipurilor, dimensiunilor și zonelor unde sunt amplasate exploatațiile agricole. De regulă, exploatațiile extensive (cum ar fi producătorii de agricultură organică) acordă mai multă importanță acestor măsuri, dar exploatațiile mai intensive pot, de asemenea, să pună în aplicare acțiuni care să contribuie la realizarea acestor obiective. În orice caz, măsurile specifice care vor fi incluse în planul de acțiune depind semnificativ de circumstanțele locale, de costurile forței de muncă, precum și de modelul de afaceri și de nivelul de intensitate a exploatației.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i8) rata de aplicare a nutrienților (kg N/P/K/ha/an)	(b6) Un plan de acțiune privind biodiversitatea este pus în aplicare în cadrul exploatației pentru a menține și a spori numărul și abundența speciilor importante la nivel local.
(i9) Numărul mediu de efectiv de animale per hectar	
(i10) Abundența speciilor importante la nivel local ⁽¹⁾ (număr de specii principale/m ²)	

⁽¹⁾ „Speciile importante la nivel local” includ specii endemice pe plan local și specii rare sau amenințate. Fermierul poate utiliza ca referință regulamentele aplicabile naționale/regionale privind biodiversitatea și habitatele, și poate apela la ONG-urile locale pentru a determina speciile principale importante la nivel local.

3.1.5. Eficiența energetică și utilizarea eficientă a apei

BEMP este de a elabora și a pune în aplicare planuri adecvate pentru a monitoriza și a gestiona consumul de energie și de apă în cadrul exploatației. Caracteristicile-cheie ale unor astfel de planuri sunt sintetizate mai jos, separat pentru energie și apă.

Energie:

BEMP este de a pune în aplicare un plan de gestionare a energiei pentru întreaga exploatație pe baza consumului total de energie, reprezentat pentru procesele majore consumatoare de energie, inclusiv utilizarea indirectă a energiei, cu valori-țintă pentru reducerea consumului de energie. Exemple de măsuri care pot fi incluse în plan sunt:

- calculul consumului total de energie la nivel de exploatație pe hectar, pe unitate vită mare sau pe tonă de produs și utilizarea acestor indici de intensitate energetică pentru analiza comparativă;
- contorizarea și înregistrarea consumului de energie la nivel de proces cu o frecvență cel puțin lunară pentru toate procesele principale consumatoare de energie; utilizarea de contoare individuale de energie electrică pentru a măsura individual procese precum răcirea laptelui și iluminatul;

- estimarea consumului de energie indirect ⁽⁷⁾ al exploatației, și anume energia utilizată pentru a fabrica mijloace de producție folosite în cadrul exploatației (cum ar fi hrana pentru animale sau îngrășămintele);
- aplicarea principiilor în materie de achiziții publice ecologice în cazul echipamentelor consumatoare de energie și al aprovizionării cu energie, cum ar fi achiziționarea de echipamente eficiente din punct de vedere energetic și de energie din surse regenerabile certificate;
- utilizarea de sisteme de transfer de căldură și sisteme de recuperare a căldurii, atunci când este posibil (de exemplu, aparate frigorifice pentru lapte);
- integrarea generării de energie din surse regenerabile în clădiri și/sau pe terenuri din cadrul exploatației (de exemplu, instalarea de sisteme termice solare, panouri fotovoltaice, turbine eoliene, cazane alimentate cu biomasă recoltată în mod durabil).

Apă:

BEMP este de a pune în aplicare un plan de gestionare a apei pentru întreaga exploatație pe baza consumului total de apă reprezentat pentru procesele principale consumatoare de apă, inclusiv consumul de apă indirect, cu obiective de reducere a apei captate. Exemple de măsuri care pot fi incluse în plan sunt:

- calculul consumului total de apă din surse diferite [apă potabilă, apă dulce captată, apă refolosită ⁽⁸⁾ etc.] pe hectar, pe unitate vită mare sau pe tonă de produs și utilizarea acestor indici pentru analiza comparativă;
- contorizarea și înregistrarea separată a utilizării apei pentru operațiunea de adăpostire a animalelor, de adăpare a animalelor și de irigare a culturilor, în funcție de sursă, cel puțin o dată pe lună, prin intermediul contoarelor individuale de apă corespunzătoare;
- estimarea utilizării indirecte a apei în cadrul exploatației, și anume a apei necesare pentru producerea materiilor prime utilizate în exploatație (cum ar fi hrana pentru animale importată);
- stocarea apei de ploaie și utilizarea acesteia pentru adăparea animalelor, pentru spălarea acestora și/sau pentru irigare.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul tuturor tipurilor de exploatații agricole. Cu toate acestea, acțiunile prezentate (atât pentru gestionarea energiei, cât și pentru gestionarea apei) sunt susceptibile de a fi mai ușor de aplicat în cazul exploatațiilor care sunt în general mari și care au instituit deja sisteme de monitorizare și, prin urmare, au posibilitatea de a dezvolta și a pune în aplicare planuri mai detaliate.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i11) Consumul de energie final din cadrul exploatației (kWh sau litri de motorină per hectar)	(b7) Un plan de gestionare a energiei este pus în aplicare și revizuit o dată la cinci ani, inclusiv: (i) reprezentarea consumului de energie directă în procesele importante consumatoare de energie; (ii) reprezentarea consumului de energie indirectă prin intermediul consumului de îngrășăminte și de hrană pentru animale; (iii) analiza comparativă a consumului de energie per hectar, per unitate vită mare sau pe tonă de produs; (iv) măsuri de eficiență energetică; (v) măsuri privind energia din surse regenerabile.
(i12) Eficiența utilizării apei în cadrul exploatației (m ³ per hectar și an sau per unitate vită mare sau pe tonă de produs)	(b8) Un plan de gestionare a apei este pus în aplicare și revizuit o dată la cinci ani, inclusiv: (i) reprezentarea consumului direct de apă în funcție de sursă în cadrul diverselor procese importante; (ii) analiza comparativă a consumului de apă per hectar, unitate vită mare sau pe tonă de produs; (iii) măsurile privind utilizarea eficientă a apei; (IV) colectarea apelor pluviale.

⁽⁷⁾ Utilizarea indirectă a energiei, cunoscută, de asemenea, sub denumirea de energie încorporată, de îngrășăminte și/sau hrana pentru animale se referă la energia care a fost utilizată atunci când acestea au fost produse (inclusiv extracția, transportul și fabricarea de materii prime).

⁽⁸⁾ În cazul în care este disponibilă, utilizarea apei refolosite sau reciclate, și anume apa obținută din prelucrarea apelor uzate, poate permite reducerea consumului de apă dulce.

3.1.6. Gestionarea deșeurilor

BEMP este de a pune în aplicare practici de gestionare a deșeurilor la nivel intern ⁽⁹⁾ respectând ierarhia de gestionare a deșeurilor ⁽¹⁰⁾. Printre acestea se numără:

- evitarea producerii de deșeuri, ori de câte ori este posibil;
- digestia anaerobă sau compostarea deșeurilor organice ori de câte ori este posibil;
- manipularea cu grijă a substanțelor chimice periculoase și a ambalajelor acestora: golirea în totalitate a ambalajelor, segregarea la sursă și depozitarea corespunzătoare a acestor deșeuri periculoase;
- manipularea cu grijă și stocarea gunoiului de grajd și a gunoiului de grajd lichid.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă pentru toate tipurile și dimensiunile de exploatații agricole. Distanța dintre exploatație și instalația de compostare sau de digestie anaerobă poate fi o limitare pentru exploatațiile agricole, mai ales în ceea ce privește exploatațiile mai mici (atunci când tratamentul deșeurilor organice are loc în afara amplasamentului); întrucât este necesar spațiu în cadrul exploatației (pentru tratamentul efectuat la fața locului). Gestionarea deșeurilor de plastic este relevantă, în special, pentru exploatațiile de horticultură protejată (astfel cum s-a abordat subiectul în BEMP 3.10.3), precum și pentru exploatațiile agricole producătoare de baloturi de furaje însilozate.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i13) Generarea de deșeuri per tip (t/ha/an)	(b9) Prevenirea deșeurilor, reutilizarea, reciclarea și valorificarea acestora sunt puse în aplicare astfel încât nu sunt trimise deșeuri la depozitele de deșeuri.
(i14) Procentul de deșeuri separate în fracțiuni reciclabile (%)	
(i15) Procentul de deșeuri organice care sunt tratate fie aerob sau anaerob (%)	

3.1.7. Implicarea consumatorilor în ceea ce privește producția și consumul responsabile

BEMP este de a dialoga cu consumatorii pentru a-i apropia pe aceștia de producția de alimente și de practicile agricole responsabile și a-i stimula să adopte un consum responsabil prin:

- participarea la agricultura sprijinită de comunitate;
- vinderea produselor direct în magazinele care aparțin de exploatație, în piețe pentru fermieri sau prin sisteme de livrare de legume;
- permiterea culesului (de exemplu, li se permite persoanelor să vină la exploatație și să recolteze orice culturi rămase care nu au putut fi recoltate spre a fi vândute din cauza prețurilor insuficiente sau pentru că nu au îndeplinit anumite cerințe);
- instituirea cooperării cu întreprinderile locale de prelucrare, cum ar fi brutăriile sau fabricile de produse lactate;
- găzduirea de zile ale porților deschise la exploatație, precum și tururi cu ghid pentru public;
- utilizarea mijloacelor de socializare online pentru a comunica informații cu privire la exploatație, pentru a organiza evenimente sau pentru a stabili sisteme de vânzare directă pentru public.

⁽⁹⁾ O serie de aspecte legate de această BEMP sunt dezvoltate în continuare în cele mai bune practici de management de mediu mai specifice: a se vedea secțiunea 3.7 privind gestionarea gunoiului de grajd, secțiunea 3.9 privind produsele de uz fitosanitar și BEMP 3.10.3 privind gestionarea deșeurilor în horticultura protejată.

⁽¹⁰⁾ În conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva-cadru privind deșeurile) (JO L 312, 22.11.2008, p. 3), practicilor de gestionare a deșeurilor ar trebui să li se acorde prioritate în următoarea ordine: (a) prevenirea; (b) pregătirea în vederea reutilizării; (c) reciclarea; (d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu, valorificarea energiei; și (e) eliminarea.

Aplicabilitate

Toate exploatațiile agricole pot decide să colaboreze cu consumatorii, de exemplu prin găzduirea de zile ale porților deschise pentru public, prin instituirea de sisteme de vânzare directă sau prin intermediul mijloacelor de socializare online pentru a comunica cu privire la exploatație (plantarea de noi culturi, recoltarea, tipul și calendarul operațiunilor efectuate, informații cu privire la punctele de vânzare etc.). Cu toate acestea, această BEMP se aplică, în special, în cazul exploatațiilor de agricultură extensivă de dimensiuni mai mici, cum ar fi micii producători ecologici, care funcționează pe o piață locală (inclusiv producătorii horticoltori). Cooperarea cu întreprinderile locale de prelucrare este relevantă, în special, pentru fermierii de cereale și pentru crescătorii de animale.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i16) Procentul de produse vândute unei piețe (locale) definite ⁽¹⁾ (%)	N/A
(i17) Numărul de zile ale porților deschise în cadrul exploatației pe an (nr./an)	

⁽¹⁾ Reprezintă produsele vândute direct de la exploatație, fie la fața locului, fie la piața agricolă locală și produsele vândute prin intermediul sistemelor de livrare de legume sau prin alte forme de agricultură sprijinită de comunitate.

3.2. Gestionarea calității solului

Această secțiune este relevantă pentru exploatațiile mixte, arabile și horticoale, precum și pentru agricultura atât intensivă, cât și extensivă. Aceasta vizează evaluarea și atenuarea riscurilor privind solul, planificarea de acțiuni pentru a menține sau a îmbunătăți calitatea solului și monitorizarea condițiilor pedologice.

3.2.1. Plan de gestionare pentru evaluarea și menținerea condiției fizice pedologice

BEMP este de a elabora și a pune în aplicare un plan de protecție a solului menit să mențină calitatea și funcționalitatea solului. Planul ar trebui să includă măsuri cum ar fi:

- Întocmirea unui raport anual pentru semne de eroziune, de tasare și de înălțare temporară a nivelului apei la suprafață, pe baza inspecțiilor vizuale pe teren, precum și pe baza calculului densității aparente a solului;
- Cartografierea diferitelor tipuri de sol existente în cadrul exploatației pentru a realiza corespondențe între solurile care sunt cele mai adecvate pentru fiecare tip de utilizare a terenurilor;
- Calcularea ponderii de materii organice din sol la nivel de teren, precum și controlul periodic al rezervelor de nutrienți din sol și valorile pH-ului la nivel de teren, în conformitate cu principiile prezentate în BEMP 3.3.1;
- Punerea în aplicare a unor acțiuni concrete care să mențină calitatea solului și materia organică din terenuri (acestea sunt detaliate în următoarele BEMP 3.2.2, 3.2.3 și 3.2.4).

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul tuturor exploatațiilor mixte, arabile și horticoale, atât care practică agricultura extensivă, cât și care practică agricultura intensivă. Cele mai multe dintre măsurile incluse în planul de protecție a solului au costuri de investiții relativ scăzute și pot genera beneficii semnificative în ceea ce privește productivitatea, deși probabil cu o oarecare întârziere.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i18) Capacitatea de infiltrare a solului (mm/oră)	(b10) Un plan de gestionare a solului este pus în aplicare pentru exploatație și include: (i) un raport anual privind semnele de eroziune și tasare elaborat pe baza inspecțiilor terenului; (ii) analize privind densitatea aparentă a solului și materia organică efectuate cel puțin o dată la cinci ani; (iii) punerea în aplicare a unor acțiuni concrete pentru menținerea calității solului și a materiei organice
(i19) Evaluarea vizuală a structurii solului pentru a se identifica semne de eroziune și tasare pe diverse terenuri (Da/Nu)	
(i20) Densitatea aparentă a solului (g/cm ³)	
(i21) Capacitatea solului de retenție a apei (conținut de apă în m ³ /m ³ sol uscat sau conținut de apă în g/100 g sol uscat)	

3.2.2. Conservarea/îmbunătățirea materiei organice din sol pe terenurile cultivate

BEMP este de a încorpora ameliorări organice ale solului prin importul de materii organice de înaltă calitate care vor contribui la îmbunătățirea structurii solului. Materii organice pot fi importate pentru solurile agricole prin:

- încorporarea reziduurilor de recolte și a culturilor de acoperire și secundare, de exemplu de leguminoase;
- degradarea deșeurilor vegetative pe solurile nearate;
- aplicarea de gunoi de grajd (a se consulta BEMP 3.7.6);
- stabilirea de pășuni temporare (a se vedea, de asemenea, BEMP 3.4.4);
- aplicarea de surse alternative de materii organice cum ar fi materiale certificate rezultate din compostare, digestat provenit din plante cu digestie anaerobă și alte deșeuri organice.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă pentru exploatarea arabilă, atât pentru sistemele intensive, cât și pentru cele extensive, cu condiția ca toate mijloacele organice de producție adăugate să fie contabilizate în planul de gestionare a nutrienților de pe teren (a se vedea BEMP 3.3.1).

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i22) Rata de aplicare a substanței uscate organice (t/ha/an) (i23) Carbonul organic din sol (% C) (i24) Raportul carbon/azot (C/N)	(b11) Să se asigure că toate solurile arabile din cadrul exploatarea beneficiază de alimentare cu materii organice, de exemplu provenite din reziduuri de culturi, gunoi de grajd, culturi de acoperire/secundare, composturi sau digestate, cel puțin o dată la trei ani, și/sau să stabilească pășuni temporare pentru o perioadă cuprinsă între unu și trei ani.

3.2.3. Menținerea structurii solului și evitarea eroziunii și a tasării

Cea mai bună practică de management de mediu este de a:

- aplica în timp util și în mod adecvat culturi care să mențină structura solului și să reducă la minimum scurgerile și eroziunea cauzată de apă și de vânt;
 - selecta un sistem de cultivare care utilizează numărul minim de treceri în concordanță cu crearea de condiții pedologice adecvate pentru cultivarea culturii;
 - pune în aplicare culturi de mică adâncime, pentru a evita creșterea subsolului sau afectarea negativă a scurgerilor;
 - lua în considerare forajul direct sau sistemele de arat redus și de a utiliza brazde în cazul în care se ară;
- menține răsadnițele pentru infiltrarea apei;
- aplica aerarea pentru a se evita tasarea solului;
- reduce impactul utilajelor asupra structurii solului (de exemplu, se pot utiliza anvelope de flotație pentru a reduce tasarea solului).

Aplicabilitate

Tehnicile de control al eroziunii și tasării solului și de menținere a structurii solului sunt aplicabile la scară largă în cazul tuturor tipurilor de exploatarea agricole și în cele mai multe locuri. Eroziunea cauzată de apă este o problemă comună în toată Europa, în timp ce eroziunea cauzată de vânt este o problemă mai des întâlnită în zonele mai uscate din sudul și estul Europei. În exploatarea mari, această BEMP pare să fie mai aplicabilă din cauza eventualelor resurse mai numeroase pentru a desfășura acțiunile menționate, a permite achiziționarea de echipamente/utilaje necesare și/sau a dobândi competențele/cunoștințele necesare pentru punerea în aplicare cu succes a acțiunilor menționate mai sus.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i19) Evaluarea vizuală a structurii solului pentru identificarea semnelor de eroziune și tasare pe terenuri (Da/Nu)	(b10) Un plan de gestionare a solului este pus în aplicare pentru exploatare și include: (i) raportul anual pentru semne de eroziune și tasare pe baza inspecțiilor pe teren; (ii) densitatea aparentă a solului și analiza materiei organice cel puțin o dată la cinci ani; (iii) punerea în aplicare a unor acțiuni concrete pentru calitatea solului și materia organică.
(i20) Densitatea aparentă a solului (g/cm ³)	
(i25) Pierderi cauzate de eroziune (t/ha/an)	

3.2.4. Gestionarea asanării solului

Cea mai bună practică de management de mediu este de a gestiona asanarea solului pentru a menține fertilitatea solului și pentru a reduce la minimum pierderile de nutrienți:

- cartografierea scurgerilor de pe fiecare teren;
- evitarea saturării cu apă a solurilor prin:
 - asigurarea infiltrării adecvate a apei;
 - reducerea la minimum a tasării solului în conformitate cu principiile descrise în BEMP 3.2.3;
 - promovarea asanării naturale, inclusiv prin plantarea de arbori, de culturi cu rădăcini profunde și prin punerea în aplicare a rotației culturilor;
 - menținerea și, dacă este cazul, instalarea de scurgeri de interceptare pentru devierea apei;
- proiectarea de sisteme de asanare de suprafață pentru a încorpora caracteristici seminaturale, cum ar fi profilurile transversale neuniforme, bucle, vaduri și lacuri de acumulare și vegetație naturală pentru a mări eterogenitatea adâncimilor și a vitezelor și, în același timp, pentru a îmbunătăți habitatele naturale.
- reducerea la minimum a asanării pe solurile bogate în turbă și în zonele vulnerabile la pierderile de nutrienți; toate terenurile pe care nu se efectuează asanări și care au soluri cu turbă sau sunt turboase ar trebui păstrate ca zone naturale sau seminaturale sau ca pășuni gestionate în mod tradițional.

Aplicabilitate

Aplicabilitatea acestei BEMP descrise mai sus depinde într-o măsură semnificativă de parametri locali precum topografia terenului (unghiul de înclinare și lungimea câmpului, tipul solului, dimensiunea totală a solului, dimensiunea suprafeței care se varsă în bazinul hidrografic) și sistemul de cultură. În special, practicile de asanare îmbunătățite sunt aplicabile, în general, majorității solurilor arabile și pășunilor care nu sunt nisipoase și neecologice, în timp ce asanarea ar trebui evitată sau redusă la minimum în cazul solurilor bogate în turbă și în zonele umede.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i26) Instalarea scurgerilor pe pajiști și pe terenuri arabile (Da/Nu)	(b12) Asanarea naturală este maximizată prin gestionarea atentă a structurii solului; eficacitatea sistemului de asanare existent este menținută; dacă este cazul, noi canale de scurgere sunt instalate pe solurile minerale.
(i27) Elaborarea de hărți pentru asanarea terenurilor (Y/N)	
(i28) Reducerea asanării solurilor bogate în turbă (Da/Nu)	
	(b13) Asanarea este redusă la minimum pe solurile bogate în turbă și pe solurile în cazul cărora există un risc ridicat de transfer de nutrienți în apă prin asanare.

3.3. Gestionarea nutrienților

Această secțiune este relevantă pentru toate tipurile de exploatații agricole (inclusiv exploatațiile pentru creșterea animalelor). Aceasta se referă la practici care asigură faptul că aplicarea de nutrienți corespunde nevoilor culturilor și ale animalelor pentru a optimiza randamentul și pentru a obține beneficii maxime de pe urma nutrienților aplicați, asigurându-se, în același timp, că este respectată pe deplin capacitatea de absorbție a mediului.

3.3.1. Întocmirea bugetului în ceea ce privește nutrienții de pe teren

Cea mai bună practică de management de mediu este de a asigura că sunt respectate cerințele în materie de nutrienți ale culturilor și că, în același timp, nu se aplică nutrienți în exces, prin includerea în buget a nutrienților la nivel de teren. Principalul obiectiv al celei mai bune practici de management de mediu este de a atinge randamentul „optim din punct de vedere economic” al culturii și de a reduce la minimum costurile mijloacelor de producție, precum și de a proteja solul și apa și de a evita emisiile atmosferice. Acest lucru se poate realiza prin:

- punerea în aplicare a testării periodice sistematice a solului pentru a menține pH-ul solului în gama optimă (6,5-7,5), precum și niveluri adecvate de fosfor (P) și potasiu (K): se recomandă testarea solurilor cel puțin la fiecare trei până la cinci ani în cazul pășunilor permanente și o dată la trei ani în cazul culturilor și pășunilor temporare;
- contabilizarea tuturor aporturilor de nutrienți în sol și a reziduurilor de nitrați în zona rădăcinii și aplicarea de nutrienți (N, P și K) în cantități adecvate pentru randament optim: cantitatea și disponibilitatea în plante a nutrienților adăugați în calitate de materie organică (în conformitate cu BEMP 3.2.2) ar trebui să fie luate în considerare;
- calcularea surplusului de nutrienți la nivel de teren, prin calcularea importurilor de nutrienți (N, P și K) și scăderea exporturilor de nutrienți (N, P și K) per hectar (surplusuri mari de nutrienți conduc la riscul poluării externe);
- calcularea eficienței utilizării nutrienților (*Nutrient Use Efficiency – NUE*) pe câmp sau la nivelul exploatației agricole: NUE reprezintă raportul dintre nutrienții (N, P și K) din produsele de cultură și de origine animală exportate de la exploatarea agricolă și aporturile de nutrienți către exploatarea (de exemplu, ca îngrășământ și hrană pentru animale). Evidențele relevante ale exploatațiilor pot fi utilizate pentru a calcula toate aporturile și producțiile de nutrienți.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul tuturor exploatațiilor și reprezintă o practică-cheie având o influență puternică asupra performanței de mediu și productivității exploatației. Măsurile care permit întocmirea bugetului în ceea ce privește nutrienții de pe teren au costuri de investiție relativ scăzute și pot avea drept rezultat beneficii semnificative în ceea ce privește eficiența producției. O gamă indicativă a costurilor necesare pentru întocmirea unui buget complet de aport-producție de azot de pe teren este între 200 EUR și 500 EUR per exploatarea pe an, în funcție de dimensiunile și tipul de sistem agricol și de nivelul de consiliere externă necesară.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i18) Rata de aplicare a nutrienților (kg N/P/K/ha/an)	(b14) Nutrienții de îngrășământ aplicați nu depășesc cantitatea necesară pentru a atinge randamentul „optim din punct de vedere economic” al culturilor.
(i29) Surplus de nutrienți de pe teren (kg N/P/K/ha/an)	
(i30) NUE calculată pentru N/P/K (%)	
(i31) Pondere azot brută ⁽¹⁾ (kg/ha)	
	(b15) Excedentul de nutrienți sau eficiența utilizării nutrienților este estimat în cazul azotului, al fosforului și al potasiului pentru parcele de gestionare a culturilor – sau pajiștilor – individuale.

⁽¹⁾ Pondere de azot brută reprezintă excedentul sau reducerea de azot pe terenurile agricole. Aceasta se calculează prin deducerea cantității de azot adăugate în sistemul agricol din cantitatea de azot eliminată din sistem per hectar de teren agricol.

3.3.2. Rotația culturilor pentru prelucrarea ciclică eficientă a nutrienților

Cea mai bună practică de management de mediu este de a optimiza prelucrarea ciclică a azotului prin introducerea de leguminoase în ciclurile de rotație a culturilor ⁽¹¹⁾. Cultivarea de leguminoase optimizează aportul de azot prin fixarea azotului biologic și maximizează transferul de azot la culturile ulterioare, cu pierderi minime în ceea ce privește percolarea azotului. Pentru a beneficia la maximum de fixarea azotului biologic, un ciclu de rotație de cultivare ar trebui să cuprindă cel puțin o cultură de leguminoase și o cultură de rotație ⁽¹²⁾ [de exemplu, o pășune de iarbă și trifoi cultivată drept cultură principală sau secundară ⁽¹³⁾] pe o perioadă de cinci ani. Prezența în rotația culturilor a plantelor care fixează azotul atmosferic ar trebui luată în considerare atunci când se stabilesc aporturile generale de nutrienți pentru soluri și aplicarea de nutrienți.

Aplicabilitate

Fixarea azotului biologic prin intermediul culturilor de leguminoase este aplicabilă în general tuturor sistemelor agricole. Aceasta este deosebit de relevantă pentru agricultura ecologică sau pentru sistemele de mijloace de producție cu conținut redus de îngrășăminte și, de asemenea, deosebit de importantă pentru terenurile arabile cu aport insuficient de nutrienți organici. Cu toate acestea, BEMP descrisă mai sus nu este aplicabilă sistemelor agricole cu soluri turboase care au un pH cu valoare scăzută, întrucât aciditatea solului afectează negativ mecanismul de fixare a azotului biologic.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i31) Pondere azot brută (kg/ha)	(b16) Toate rotațiile pășunilor și culturilor includ cel puțin o cultură de leguminoase și o cultură de rotație pe o perioadă de cinci ani.
(i32) Ciclurile de rotație a culturilor includ culturi de leguminoase și de rotație (Da/Nu)	
(i33) Durata ciclurilor de rotație a culturilor (ani)	

3.3.3. Aplicarea de nutrienți de precizie

Cea mai bună practică de management de mediu este de a:

- sincroniza aplicarea de gunoi de grajd și (atunci când este necesar) îngrășăminte pentru a coincide cu cerințele de cultivare: pentru fiecare nutrient (N, P și K), la momentul corect și în proporții care îndeplinesc cerințele în materie de nutrienți ale culturilor ⁽¹⁴⁾;
- implementa aplicări fracționate atunci când este necesar, pentru a maximiza absorbția nutrienților și a preveni pierderile: aplicarea de nutrienți în mai mult de o singură aplicare reduce cantitatea totală de nutrienți care trebuie aplicată și minimizează percolarea nutrienților;
- utiliza sisteme de ghidare GPS pentru livrarea cu precizie a nutrienților (N, P și K), inclusiv ratele variabile de aplicare a nutrienților pe terenuri, în cunoștință de cauză în funcție de dezvoltarea coronamentului culturilor și de datele anterioare privind recolta, precum și permițând plasarea cu acuratețe în locații a îngrășămintelor și menținând în același timp direcția brazdelor;
- pune în aplicare plasarea directă de nutrienți (N, P și K) la semințe: granulele de nutrienți sunt introduse direct în zona radiculară sau lângă aceasta.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor mixte, arabile și horticole. Aplicările fracționate de nutrienți sunt utilizate în principal pentru cereale.

⁽¹¹⁾ Rotația culturilor reprezintă succesiunea culturilor care sporesc humusul sau necesită humus de pe un teren pe tot parcursul unui ciclu de mai mulți ani, luând în același timp în considerare constrângerile de ordin edafic și de reglementare. Rotația culturilor are ca rezultat un număr mare de beneficii. De exemplu, leguminoasele, care sunt culturi cu rădăcini profunde, fixatoare de N și care consolidează humusul și fertilitatea solului, sunt cultivate în combinație cu o proporție echilibrată de culturi care necesită N și humus, precum cerealele și rădăcinoasele.

⁽¹²⁾ O cultură de rotație este o cultură secundară care este cultivată pentru a întrerupe semănarea în repetate rânduri a cerealelor ca parte a rotației culturilor.

⁽¹³⁾ O cultură secundară este o cultură cultivată în spațiul dintre două culturi principale sau într-un moment în care nu se cultivă culturi principale.

⁽¹⁴⁾ Aplicarea nutrienților de precizie ar trebui să urmeze principiile cunoscute sub numele de gestionarea 4R: îngrășământul potrivit, momentul potrivit, proporția potrivită și metoda potrivită.

Aplicarea precisă implică investiții și costuri operaționale semnificative pentru achiziționarea de echipamente și pentru costurile forței de muncă (de exemplu, pentru achiziționarea de date de referință geografică privind necesitățile în materie de nutrienți, multiple aplicări de nutrienți prin ghidare GPS) și, prin urmare, este mai aplicabilă în cazul exploatațiilor de mari dimensiuni pentru care investiția ar avea o rentabilitate pe termen mai scurt. Cu toate acestea, pentru exploatațiile agricole mici și mijlocii sau pentru cele cu o capacitate de investiții limitată, este adesea posibil să se închirieze echipamentele necesare punerii în practică a aplicării precise sau să se externalizeze această sarcină unei societăți specializate care deține și exploatează echipamentele necesare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i34) Utilizarea de instrumente ale agriculturii de precizie, precum orientări pe baza tehnologiei GPS pentru a optimiza livrarea de nutrienți (Da/Nu)	N/A
(i29) Excedentul de nutrienți de pe teren (kg N/P/K/ha/an)	
(i30) NUE calculată pentru N/P/K (%)	

3.3.4. Selectarea de îngrășăminte sintetice cu un impact mai scăzut asupra mediului

Fabricarea de azot mineral necesită cantități mari de energie și generează emisii considerabile de gaze cu efect de seră (GES), în funcție de tipul de compuși, de eficiența instalațiilor de producție și de tehnicile antipoluare cu protoxid de azot (N₂O) aplicate ⁽¹⁵⁾. Prin urmare, ori de câte ori este necesar ca fermierii să utilizeze îngrășăminte pe bază de azotat sintetice, cea mai bună practică de management de mediu este de a selecta produse cu o amprentă de carbon redusă documentată ⁽¹⁶⁾.

În plus, atunci când un fermier alege îngrășăminte pe bază de uree, cea mai bună practică de management de mediu este de a selecta produsele ale căror granule sunt acoperite cu un inhibitor de nitrificare. Inhibitorul de nitrificare încetinește rata hidrolizării la amoniu și amoniac. În plus, acesta permite livrarea de azot precisă către culturi, prin încetinirea producției de nitrat la o rată care corespunde mai îndeaproape aportului necesar culturilor.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor mixte arabile și horticoale care utilizează îngrășăminte minerale.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i35) Amprenta de carbon a îngrășămintelor pe bază de azot utilizate (kg CO ₂ e/kg N)	(b17) Îngrășământul mineral utilizat în exploatație nu a avut drept rezultat emisii de producție de peste 3 kg de CO ₂ e per kg de N, fapt care trebuie să fie demonstrat într-un calcul raportat în mod deschis furnizat de către furnizor.
(i36) Îngrășămintele sintetice aplicate au emisii scăzute de amoniac și de GES după aplicare (Da/Nu)	
	(b18) Îngrășămintele sintetice aplicate au emisii de amoniac scăzute în urma aplicării.

3.4. Pregătirea solului și planificarea culturilor

Această secțiune este relevantă pentru exploatațiile mixte, arabile și horticoale și se referă la tehnici și opțiuni în ceea ce privește pregătirea solului și planificarea culturilor, care protejează și îmbunătățesc calitatea solului.

⁽¹⁵⁾ UE a elaborat un document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru fabricarea de substanțe chimice anorganice în volume mari – amoniac, acizi și îngrășăminte – în cadrul articolului 13 alineatul (1) din Directiva privind emisiile industriale (2010/75/UE, DEI). Documentul de referință este disponibil la adresa: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lvic_aaf.pdf

⁽¹⁶⁾ Amprenta de carbon a produselor pe bază de azotat trebuie să fie furnizată într-un calcul raportat în mod deschis de către furnizor.

3.4.1. Corelarea operațiunilor de arat și a condițiilor pedologice

Cea mai bună practică de management de mediu este de a armoniza operațiunile de arat cu tipurile de sol și condițiile pedologice în vederea optimizării instituirii culturilor și a protejării solului.

Selectarea tehnicilor de cultivare precum aratul minim și forajul direct reduce intensitatea cultivării, precum și adâncimea și amploarea perturbării solului și protejează solurile prin evitarea:

- îngropării materiei organice și a nutrienților în sol la adâncimi mai mari de zona radiculară majoră;
- fragmentării agregatelor din sol, având drept rezultat mineralizarea materiei organice (pierderi în apă de CO₂ și azot nitric (NO₃-N));
- întreruperilor continuității canalelor naturale care permit infiltrarea apei și a oxigenului.

În plus, operațiunile de arat și însămânțare trebuie să fie atent planificate, în ceea ce privește umiditatea solului, tipul de sol și condițiile meteorologice:

- condiții meteorologice: plantarea de culturi de toamnă însămânțate direct la începutul toamnei poate permite absorbția de azot înainte de începerea așanării de iarnă și oferă o bună acoperire cu vegetație (cel puțin 25-30 %) în cursul lunilor de iarnă pentru a proteja solul împotriva scurgerilor de suprafață cauzate de ploi și a eroziunii asociate ⁽¹⁷⁾;
- umiditatea solului: evitarea lucrării limitelor solurilor umede tasate și a scurgerilor de sedimente și de nutrienți, precum și a eroziunii și a problemelor legate de dezvoltarea rădăcinilor;
- tipul de sol: solurile nisipoase se lucrează mai ușor atunci când sunt ude decât atunci când sunt argiloase.

Cultivarea solurilor bogate în turbă ar trebui evitată din cauza riscului ridicat de percolare a nutrienților și de oxidare a carbonului. Solurile bogate în turbă trebuie să fie acoperite cu o pășune cu iarbă pe termen lung pentru a menține conținutul de materii organice din sol; operațiunile de arat pentru reînsămânțarea pășunii ar trebui să se limiteze la o frecvență maximă de o dată la cinci ani.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor mixte, arabile și horticole.

Tehnicile de arat redus și de foraj direct sunt recomandate pentru semănatul la începutul iernii. Mai mult, acestea sunt recomandate pentru solurile lutoase argiloase și nu sunt adecvate pentru soluri nisipoase sau slab structurate.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i37) Procentul de acoperire a solului de vegetație în timpul iernii (%)	(b19) Câmpurile cu soluri bogate în turbă trebuie acoperite cu pășuni de iarbă pe termen lung; aratul solului pe solurile bogate în turbă pentru a se reînsămânța pășunea este efectuat la un interval minim de cinci ani.
(i38) Procentul de soluri bogate în turbă cultivate (%)	
(i23) Carbonul organic din sol (% C)	
(i24) Raportul carbon/azot (C/N)	

3.4.2. Reducerea la minimum a operațiunilor de pregătire a solului

Cea mai bună practică de management de mediu este de a utiliza operațiuni de semănat direct în miriște sau exerciții specializate pentru înființarea culturilor, mai degrabă decât aratul convențional. Operațiunile de pregătire a solului care pot să mențină și să îmbunătățească structura solului, porozitatea și activitatea microbiană sunt:

- forajul direct, în cazul în care nu are loc o inversare a solului sau aratul și culturile sunt semănate în lipsa unei afânări anterioare a solului;

⁽¹⁷⁾ Atunci când condițiile pedologice permit acest lucru, cea mai bună practică constă în însămânțarea culturilor de cereale de iarnă mai devreme în cazul în care este utilizată opțiunea de intensitate de cultivare redusă; ar trebui însămânțate culturi de acoperire în cazul în care cerealele nu sunt semănate până în primăvară.

- aratul pe fâșii de teren, caz în care pregătirea solului se limitează la fâșii înguste de sol care vor conține rândurile de semințe, în timp ce resturile de sol cu scop de acoperire sunt păstrate între rânduri;
- aratul redus sau minim (prășitoarea), în cazul căruia are loc aratul solului în adâncime fără inversarea acestuia; abordarea sa este de a afâna și a aera solul lăsând totodată reziduuri de culturi la suprafața solului.

Aplicabilitate

Operațiunile de pregătire a solului prevăzute în cea mai bună practică de management de mediu sunt aplicabile, în general, exploatațiilor agricole arabile. Semănatul direct reduce pierderile de sol, conservă umiditatea solului, sporește infiltrarea apei și reduce fluxurile de suprafață. Acesta este cel mai bine realizat pe solurile stabile care își mențin structura de-a lungul perioadei de vegetație, cum ar fi argilele, lutul argilos mediu și lutul argilos. Cu toate acestea, semănatul direct ar trebui să fie evitat pe soluri nisipoase, soluri tasate, terenuri cu probleme grave în ceea ce privește buruienile și terenurile cu culturi care necesită condiții specifice de plugărit (de exemplu, cartofi). În mod similar, ar trebui evitat aratul fâșiilor de sol în cazul solurilor umede, întrucât acesta poate conduce la tasare. Aratul redus prezintă riscul de infestare cu buruieni, dar poate fi gestionat în mod corespunzător prin rotația culturilor realizată cu pricepere și utilizarea de practici cum ar fi răsadnițele vechi. În plus, utilizarea operațiunilor de arat redus nu este adecvată pentru solurile nisipoase.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i18) Capacitatea de infiltrare a solului (mm/oră)	(b20) Aratul cu inversare este evitat prin utilizarea, de exemplu, a semănatului direct în miriște, a aratului pe fâșii de teren și a aratului redus (prășitoare).
(i20) Densitatea aparentă a solului (g/cm ³)	
(i25) Pierderi cauzate de eroziune (kg/ha/an)	
(i39) Procentul zonei de însămânțare în care se aplică aratul direct în miriște (%)	
(i40) Procentul zonei în care sunt aplicate operațiunile de semănat direct în miriște pentru înființarea culturilor (%)	

3.4.3. Atenuarea impactului aratului

Cea mai bună practică de management de mediu este de a pune în aplicare practici care atenuează impactul operațiunilor de arat sol și, astfel, reduc potențialul de eroziune a solului și cresc sau mențin conținutul de carbon organic din sol⁽¹⁸⁾:

- Cultivarea și semănarea terenului de-a latul pantei (curbei) pentru a reduce riscul apariției scurgerilor de suprafață. Crestele create de-a latul cresc rugozitatea și oferă o barieră pentru scurgerile de suprafață, conducând la reducerea pierderilor de sedimente.
- Crearea de pante de întrerupere și plantarea de garduri vii pentru a intercepta scurgerile și nutrienții. Întreruperea pantelor lungi se poate realiza printr-un șanț, un gard viu sau o fâșie de iarbă (cât mai lată posibil) pe curbă. Gardurile vii oferă o întrerupere de pantă pe termen lung și sunt mai eficiente atunci când sunt cultivate pe un mal lat aflat de-a lungul curbei pentru a contribui la reținerea sedimentelor și pentru a preveni particulele fine să ajungă la cursurile de apă.
- Cultivarea pe brazdele cauzate de utilaje în urma operațiunilor de arat.
- Utilizarea sistemului de agricultură cu trafic controlat (CTF) pentru a limita toate încărcările mașinilor la cea mai restrânsă zonă posibilă, inclusiv a benzilor de circulație permanentă, prin utilizarea ghidării prin GPS, în scopul de a reduce tasarea solului și daunele cauzate culturilor.
- Crearea de răsadnițe rugoase pentru a crește suprafața disponibilă din zonă descoperită la ploaie și, în consecință, pentru a reduce acoperirea suprafeței și scurgerile. Lăsarea răsadnițelor de toamnă rugoase contribuie la îmbunătățirea infiltrării apei și la reducerea riscului de scurgeri de suprafață și de pierderi de sedimente.

⁽¹⁸⁾ Măsurii suplimentare relevante sunt disponibile în BEMP 3.2.3 cu privire la menținerea structurii solului și evitarea eroziunii și a tasării.

Aplicabilitate

Măsurile cuprinse în această BEMP sunt aplicabile în general în cazul exploatațiilor mixte, arabile și horticole. Cu toate acestea, culturile care necesită cultivarea pe brazde ar putea să nu fie adecvate dacă se alege practica cultivării și a semănatului de-a latul pantei (curbei).

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i20) Densitatea aparentă a solului (g/cm ³)	N/A
(i21) Capacitatea solului de retenție a apei (g conținut de apă/100 g sol uscat sau m ³ conținut de apă/m ³ de sol uscat)	
(i25) Pierderi ale solului cauzate de eroziune (kg/ha/an)	

3.4.4. Rotația culturilor ca măsură de protecție a solului

Această BEMP prezintă principalele principii de proiectare a sistemelor de rotație a culturilor pentru protecția și consolidarea solului. Cea mai bună practică de management de mediu este de a:

- selecta tipul de cultură și succesiunea în rotația culturilor, pentru:
 - (i) a sincroniza alimentarea cu azot cu nevoile culturilor;
 - (ii) a spori materia organică din sol;
 - (iii) a oferi beneficii fitosanitare; și
 - (iv) a preveni eroziunea solului;
- implementa cicluri de rotație mai lungi, inclusiv pentru leguminoase (a se vedea, de asemenea, BEMP 3.3.2);
- selecta soiuri de culturi cu maturare timpurie pentru terenurile cele mai susceptibile în scopul de a efectua recoltarea înainte de sezonul ploios și de a facilita stabilirea de culturi de acoperire.
- crea pășuni de iarbă temporare pe terenul exploatațiilor mixte: acestea sunt utile în calitate de cultură de rotație menită să reducă riscul de eroziune pe terenurile arabile și, în același timp, să sporească fertilitatea solului, în special prin adăugarea de azot;
- încorporează gestionarea buruienilor în ciclurile de rotație pentru a evita riscul de infestare cu buruieni: de exemplu, alternarea culturilor de frunze și de paie, alternarea culturilor de iarnă și de primăvară, includerea culturilor de rădăcinoase, folosirea pășunatului și a cositului pentru a controla buruienile perene și utilizarea culturilor de acoperire;
- include culturi de fumigație ecologică (de exemplu, din familia *Brassicaceae*) în ciclurile de rotație pentru a reduce maladiile: fumigația ecologică constă în utilizarea unor culturi specifice care, în timpul procesului de descompunere, eliberează în sol compuși volatili care sunt toxici pentru unele organisme din sol și pot contribui la controlul agenților patogeni sau al dăunătorilor din sol.

Pe lângă rotația în timp a culturilor, cea mai bună practică de management de mediu este de a asigura diversitatea spațială în cadrul exploatației și dincolo de aceasta. Terenurile învecinate din cadrul unei exploatații sau al diferitelor exploatații ar trebui să conțină culturi diferite pentru a se evita răspândirea de agenți patogeni și de dăunători și pentru a reduce riscul de eroziune.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor mixte, arabile și horticole. Măsurile descrise sunt deosebit de eficiente atunci când există potențialul de a le dezvolta pe termen lung.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i33) Durata ciclurilor de rotație (ani)	(b21) În cazul exploatațiilor agricole cu o rotație a culturilor dominată de cereale, sunt cultivate culturi de rotație timp de cel puțin doi ani într-o rotație a culturilor de șapte ani și timp de cel puțin un an într-o rotație a culturilor de șase ani sau mai scurtă.
(i41) Numărul de culturi de rotație (pășuni, oleaginoase, leguminoase) în ciclurile de rotație (numărul de culturi/ciclu de rotație)	
(i42) Diversitatea spațială este luată în considerare în selectarea culturilor (Da/Nu)	
(i43) Alegerea de soiuri de culturi cu maturare timpurie pentru cele mai susceptibile terenuri (Da/Nu)	(b22) Exploatațiile alternează culturile cultivate pe terenurile învecinate pentru a spori diversitatea spațială a tiparelor de cultivare la nivel peisagistic. (b23) Soiurile de culturi cu maturare timpurie sunt selectate pentru a fi recoltate înainte de sezonul ploios și în vederea facilitării stabilirii de culturi de acoperire.

3.4.5. Stabilirea de culturi de acoperire și secundare

Cea mai bună practică de management de mediu este de a nu lăsa terenuri necultivate pe timpul iernii, prin stabilirea de culturi de acoperire și culturi secundare. Culturile secundare rețin nutrienții în zona rădăcinii. Culturile de acoperire protejează solul împotriva eroziunii și reduc la minimum riscul scurgerilor de suprafață prin îmbunătățirea infiltrării. Culturile de acoperire pot, în unele cazuri, să acționeze precum o cultură secundară prin absorbția de aflus de primăvară de azot nitric.

Cea mai bună practică de management de mediu este de a evalua potențialul de a integra culturi secundare/de acoperire în planurile de recoltare și de a lăsa terenul necultivat pe perioada iernii numai atunci când acest lucru se justifică în mod corespunzător.

Aplicabilitate

Culturile de acoperire și secundare sunt adecvate pentru a fi utilizate în orice sistem de cultură pe solul arat, unde terenul necultivat este vulnerabil la percolarea nutrienților, la eroziune sau la scurgeri de suprafață în perioada de după recoltarea culturii principale. Aceste culturi pot fi semănate sub cultura principală anterioară sau pot fi semănate imediat după recoltarea acesteia. Acestea sunt utilizate, în principal, înainte de culturile semănate primăvara.

În unele locuri, fermierii și administratorii apelor regionale pot dori să evite culturile de acoperire, având în vedere creșterea evapotranspirației cauzată de acestea. La un nivel general, acestea sunt eficiente în zonele în care există un excedent de precipitații în perioada de iarnă și ar trebui să fie evitate în zonele în care plantarea de culturi de acoperire poate conduce la o secetă ulterioară.

În plus, culturile de acoperire pot provoca daune structurale atunci când sunt cultivate cu întârziere sau în condiții umede și au drept rezultat un nivel scăzut de utilizare a azotului din sol, atât de către cultura de acoperire, cât și de culturile ulterioare, precum și o cantitate sporită de particule de fosfor și riscuri de pierderi de sediment.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i5) Totalul concentrației de azot și/sau de nitrați din cursul de apă	(b24) Exploatația prezintă dovezi ale unei evaluări complete a potențialului de a integra culturi secundare/de acoperire în planurile de cultivare, furnizând o justificare pentru orice caz de terenuri necultivate pe perioada iernii.
(i44) Procentul de terenuri lăsate necultivate pe perioada iernii (%)	
(i45) Procentul de terenuri cu culturi de acoperire/secundare plantate (%)	

3.5. Gestionarea ierbii și a pășunatului

Prezenta secțiune tratează practicile de gestionare a pășunilor și este relevantă în cazul unităților zootehnice, cu cele mai bune practici atât pentru tipurile de exploatații intensive, cât și pentru cele extensive.

3.5.1. Gestionarea ierbii

Cea mai bună practică de management de mediu este de a asigura cea mai bună utilizare posibilă a suprafețelor cu iarbă folosite pentru pășunat din cadrul unităților zootehnice, maximizând rata de creștere și calitatea pășunii, precum și utilizarea sa de către animale, asigurându-se, în același timp, că se ating ratele medii de acoperire cu iarbă la momentele critice ale anului. Acest lucru încurajează o mai mare digerabilitate și valoare nutrițională (și, prin urmare, productivitate) a hranei pentru animale, reducând totodată cerințele în materie de achiziționare de furaje, reducând potențial emisiile de amoniac și de metan și evitând efectele în amonte asupra mediului asociate cu producția hranei pentru animale.

Următoarele măsuri pot contribui la atingerea acestor obiective:

- monitorizarea înălțimii ierbii pe toate terenurile pentru pășunat;
- identificarea momentelor optime de pășunat și punerea în aplicare a unei perioade de pășunat prelungite (durata zilei de pășcut și numărul de zile de pășunat per an), pe baza circumstanțelor locale și a monitorizării înălțimii ierbii;
- sincronizarea densității de cazare și a creșterii ierbii;
- punerea în aplicare a pășunatului prin rotație și a pășunatului pe fâșii de teren (sau în pe parcele): animalele sunt mutate frecvent fie pe mai multe terenuri (pășunat prin rotație) sau pe o serie de fâșii de teren sau parcele (pășunat pe fâșii de teren sau pe parcele), pe baza măsurării înălțimii ierbii sau a zonelor cu iarbă pentru a se asigura că pășunatul are loc în sincronizare cu disponibilitatea și digerabilitatea maxime ale ierbii. Aceste strategii de pășunat, în special pășunatul pe fâșii de teren și pe parcele, cresc atât aportul de iarbă, cât și digerabilitatea.

Aplicabilitate

Această BEMP este relevantă în special pentru exploatarea cu animale erbivore gestionate intensiv, mai ales exploatarea de bovine, de animale producătoare de lapte și de ovine. Pășunatul pe fâșii de teren este adecvat pentru bovine și pentru bovinele producătoare de lapte.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i46) Zile de pășunat pe an (nr./an)	(b25) 80 % aport de iarbă uscată al animalelor erbivore pe parcursul perioadei de pășunat.
(i47) Procentul de aport de iarbă uscată de către animale (%) ⁽¹⁾	
(i48) Densitatea de cazare medie, calculată ca unități vită mare per hectar de suprafață agricolă utilizată (UVM/SAU)	

⁽¹⁾ Aportul de iarbă uscată poate fi estimat prin efectuarea de măsurători în mod regulat de către fermier în ceea ce privește înălțimea ierbii de-a lungul perioadei de vegetație. Măsurarea înălțimii ierbii, înainte și după pășunat, poate indica cantitatea de iarbă consumată de animale pe parcursul perioadei de pășunat.

3.5.2. Gestionarea pășunilor de mare valoare naturală

În zonele de mare valoare naturală, cea mai bună practică de management de mediu este de a menține densități de cazare reduse pentru a realiza o corelație între intensitatea pășunatului și nevoile legate de biodiversitate și timpul de cosit (pentru fâneață) ținând seama de biodiversitate. Se pot utiliza software-uri speciale pentru a selecta măsurile adecvate de conservare a pășunilor, inclusiv diferite regimuri de cosit și/sau de pășunat. La nivel peisagistic, crearea unui mozaic de regimuri diferite de cosit sporește diversitatea speciilor, având în vedere faptul că diferite perioade de cosit se potrivesc diverselor organisme și, la un nivel general, aplicarea unei frecvențe scăzute de tăiere anuală promovează dezvoltarea plantelor sălbatice și a nevertebratelor.

Aplicabilitate

Această BEMP este relevantă pentru pajiștile gestionate extensiv de înaltă valoare naturală, cum ar fi terenurile alpine, regiunile montane, zonele mlăștinoase, terenurile de coastă, siturile de interes științific specific, siturile Natura 2000, precum și ariile speciale de conservare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i10) Abundența speciilor importante la nivel local ⁽¹⁾ (nr. de specii principale/m ²)	N/A
(i48) Densitatea de cazare medie, calculată ca unități vită mare per hectar de suprafață agricolă utilizată (UVM/SAU)	

⁽¹⁾ „Speciile importante la nivel local” includ specii endemice pe plan local și specii rare sau amenințate. Fermierul poate utiliza ca referință regulamentele aplicabile naționale/regionale privind biodiversitatea și habitatele, și poate apela la ONG-urile locale pentru a determina speciile principale importante la nivel local.

3.5.3. Reabilitarea pășunilor și includerea leguminoaselor în pășunile permanente și pășunile temporare

Atunci când este necesar din cauza unei scăderi a productivității substanței uscate sau din cauza nevoii de a îmbunătăți calitatea pășunilor, cea mai bună practică de management de mediu este de a aplica supraînsămânțarea sau, atunci când este necesar, reînsămânțarea, pentru a menține sau a atinge din nou randamente ridicate și pentru a asigura o bună calitate a pășunii (de exemplu, digerabilitatea, evaluată în funcție de valoarea D a pășunii).

Supraînsămânțarea se referă la o abordare cu arat minim, în cadrul căreia noi semințe sunt cultivate direct pe pășunile inițiale, fără a deteriora iarba sau solul deja existent, îmbunătățind calitatea și productivitatea pășunii fără sacrificarea creșterii furajere existente. Aceasta este facilitată de animalele care calcă peste semințe, îmbunătățind contactul sămânță-sol. Reînsămânțarea se referă la aratul și însămânțarea unei pajiști noi, fapt care ar putea fi necesar pentru a asigura buna stabilire în anumite condiții.

Un aspect esențial în ceea ce privește reabilitarea pășunii este selectarea celor mai potrivite soiuri. Leguminoasele joacă un rol-cheie de fertilizare prin fixarea azotului. Pentru optimizarea productivității, datorită randamentului ridicat și a eficienței utilizării a azotului, raigrasul este considerat a fi un tovarăș ideal al leguminoaselor întrucât transformă nitrații produși de trifoi în producție de biomasă digerabilă. Soiuri deosebit de savuroase și digerabile, cum ar fi ierburi cu conținut crescut de zahăr, pot crește în mod semnificativ aportul de materie uscată consumată de animale și pot sprijini un raport mai mare de conversie a hranei. Cultivarea unei combinații de patru specii (o iarbă care prinde rapid și care nu fixează azot precum raigrasul, o leguminoasă care prinde rapid fixatoare de azot cum ar fi trifoiul roșu, o iarbă cu flori care nu fixează azot și persistă în timp cum ar fi golomozul și o leguminoasă fixatoare de azot care persistă în timp precum trifoiul alb) conduce la randamente mai mari față de monoculturi, indiferent de tipul de sol, de fertilitatea solului și de climat.

Aplicabilitate

Cea mai bună practică de management de mediu vizează în primul rând sistemele intensive. Reabilitarea pășunilor este rareori întreprinsă în zonele în care se practică pășunatul extensiv și cositul extensiv, care nu sunt gestionate pentru a se maximiza productivitatea.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i49) Procentul de teren acoperit de leguminoase (%)	(b26) Reabilitarea pășunii (de exemplu, supraînsămânțarea) este utilizată în vederea maximizării producției furajere, precum și pentru a menține un nivel ridicat de acoperire cu leguminoase și pentru a introduce alte specii cu flori.
(i50) Valoarea D a pășunii	

3.5.4. Producția eficientă de furaje însilozate

Cea mai bună practică de management de mediu este de a maximiza producția de furaje însilozate prin aplicarea unor bune condiții de cultivare, prin recoltarea la momentul potrivit și prin utilizarea celor mai bune tehnici de depozitare și conservare. Acest lucru se realizează prin următoarele măsuri:

— Menținerea pajiștilor în condiții optime, astfel cum s-a descris în BEMP 3.5.3.

- Maximizarea calității furajelor însilozate prin întocmirea calendarului de recoltare în vederea optimizării calității nutriționale și a randamentului, și anume recoltarea ierbii atunci când atinge maturitatea corectă și conținutul de substanță uscată corespunzător. Prima tăiere ar trebui să aibă loc la valori D ridicate⁽¹⁹⁾ (în jur de sfârșitul lunii mai, atunci când iarba are conținut energetic ridicat și produce frunze în loc de semințe). Fânul de furaj însilozat bine-fermentat poate reduce semnificativ necesitatea furajelor concentrate.
- Realizarea de analize de laborator ale furajelor însilozate pentru a estima substanța uscată, proteina brută și valoarea pH-ului.
- Depozitarea corectă a furajelor însilozate pentru a evita pierderile de substanță uscată: ambalarea furajelor însilozate la o densitate corespunzătoare elimină aerul și, prin urmare, organismele aerobe nedorite. Baloturile mari trebuie să fie bine împachetate cu mai multe straturi, iar clemele trebuie să fie compactate și închise ermetic în mod corespunzător, cu un minim de secțiuni frontale expuse în timpul hrănirii animalelor.
- Ambalarea furajelor însilozate: selectarea unui ambalaj de împachetare a baloturilor de înaltă calitate cu bune proprietăți mecanice, un nivel ridicat de aderență (lipiciozitate) și protecție UV; patru până la șase straturi de ambalaj sunt necesare pentru o bună barieră de oxigen și pentru a reduce la minimum pierderile de substanță uscată și de levigat.

Aplicabilitate

Această BEMP este relevantă în special pentru exploatațiile intensive care produc în principal furaje însilozate de iarbă, dar unele aspecte sunt aplicabile de asemenea unităților zootehnice care produc alte tipuri de furaje însilozate.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i51) Raportul de conversie a hranei pentru animale ⁽¹⁾ (kg aport de substanță uscată în hrana pentru animale/kg de producție de carne sau l de lapte)	N/A
(i52) Procentul de pierderi de substanță uscată în urma însilozării (%)	

⁽¹⁾ Raportul de conversie a hranei pentru animale înseamnă capacitatea animalelor de fermă de a transforma masa de hrană în masă corporală sau în alte produse (de exemplu, lapte în cazul șeptelului de lapte).

3.6. Creșterea animalelor

Această secțiune este relevantă pentru unitățile zootehnice și se axează pe rumegătoare. Cele mai bune practici pentru nerumegătoare sunt cuprinse în documentul de referință privind Cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea în sistem intensiv a păsărilor de curte și a porcinelor (BREF IRPP)⁽²⁰⁾. Această secțiune vizează atât sistemele de zootehnie extensivă, cât și cele de zootehnie intensivă.

3.6.1. Rase adaptate la nivel local

Cea mai bună practică de management de mediu este de a selecta rasele sau soiurile⁽²¹⁾ de animale corespunzătoare în funcție de tipul de exploatație și adaptate la condițiile locale. Pot fi urmărite diferite obiective:

- Selectarea de rase adaptate la nivel local care au o capacitate mai mare de a converti furajele de calitate scăzută disponibile pe plan local în carne sau în lapte sau de a tolera anumite climate specifice.
- Creșterea de rase locale și de rase locale extrem de rare, dacă este cazul. Creșterea de rase locale și tradiționale reprezintă un important patrimoniu al biodiversității, precum și o resursă genetică unică pentru îmbunătățirea sănătății și a caracteristicilor de performanță în viitor. Diversitatea genetică asigură, de asemenea, o mai bună rezistență la boli sau la probleme de sănătate, precum și faptul că animalele fac față mai bine la eventuale condiții extreme.

⁽¹⁹⁾ Recoltarea în vederea atingerii de valori D maxime poate însemna sacrificarea unei părți de randament și trebuie să fie evaluată prin luarea în considerare a necesităților de hrană totală pe parcursul perioadei de hrănire dorite. Poate fi preferabil să se producă un randament mai mare de furaje însilozate de o calitate mai slabă, care să fie echilibrat cu concentrate.

⁽²⁰⁾ BREF IRPP conține cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor în marile instalații industriale. Cu toate acestea, unele dintre tehnicile descrise se pot dovedi a fi relevante, de asemenea, pentru producția animalieră la scară mai mică. Documentul este disponibil online la adresa: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>

⁽²¹⁾ Trăsăturile sunt avute în vedere pentru a fi incluse într-un obiectiv de ameliorare deoarece sunt importante fie din punct de vedere economic (de exemplu, productivitatea), social (de exemplu, bunăstarea animalelor) sau ecologic (de exemplu, biodiversitatea).

- Selectarea și dezvoltarea de rase mai eficiente din punct de vedere al resurselor. Acest lucru poate fi realizat prin utilizarea de indici genetici care urmăresc să clarifice efectele genelor, precum și factorii de mediu și de gestionare în vederea selectării de animale cu valoare genetică ridicată și care au rezultate bune în condițiile regionale și cu practicile de gestionare „tipice”. Rasele productive au ca rezultat, în general, o productivitate mai ridicată, cu intensități mai scăzute de GES.

Aplicabilitate

Selectarea de rase adaptate la nivel local este aplicabilă în general în cazul unităților zootehnice și este relevantă în special pentru pășunatul pe terenuri marginale sau în cazul exploatațiilor aflate în condiții de climă aspră.

Rasele locale, rare și tradiționale sunt mai relevante pentru unitățile zootehnice gestionate extensiv, unde protecția biodiversității și conservarea pășunilor pot constitui prioritățile. Acest lucru se datorează faptului că, în condiții bune de producție, rasele locale, rare și tradiționale au tendința de a fi mai puțin productive decât rasele care sunt selectate datorită productivității ridicate și utilizării eficiente a resurselor.

Selectarea și dezvoltarea de rase mai eficiente din punct de vedere al resurselor este, în schimb, mai relevantă pentru sistemele de creștere intensivă a animalelor, care vizează producția maximă.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i53) Procentul de animale care sunt de origine genetică rară (%)	(B27) Efectivul de animale al exploatației constă în proporție de cel puțin 50 % rase adaptate local și cel puțin 5 % rase rare.
(i54) Procentul de animale care provin din rase adaptate la nivel local (%)	
(i51) Raportul de conversie a hranei pentru animale (kg aport de substanță uscată în hrana pentru animale/kg de producție de carne sau l de lapte)	

3.6.2. Includerea în buget a nutrienților în cadrul unităților zootehnice

Cea mai bună practică de management de mediu este de a monitoriza fluxurile de nutrienți la nivel de unitate și de a optimiza surplusurile de nutrienți prin contabilizarea tuturor aporturilor de nutrienți [azot (N), fosfor (P) și potasiu (K)] în cadrul unității și a producției de nutrienți exportate în produse animaliere, precum și calcularea surplusului de nutrienți și a eficienței utilizării nutrienților (NUE) la nivel de unitate⁽²²⁾. NUE la nivel de unitate permite ca sistemele agricole să fie comparate în ceea ce privește eficiența globală a producției.

Aplicabilitate

Toate unitățile zootehnice pot pune în aplicare și pot beneficia de pe urma includerii în buget a nutrienților la nivel de unitate, iar acest lucru este cel mai relevant pentru sistemele agricole mixte și pentru unitățile zootehnice intensive. Costurile de punere în aplicare a includerii în buget a nutrienților la nivel de exploatație în cazul unităților zootehnice sunt relativ scăzute.

⁽²²⁾ Definiții ale surplusurilor de nutrienți și ale NUE sunt prezentate în BEMP 3.3.1. Cu toate acestea, BEMP 3.3.1 se referă la includerea în buget a nutrienților la nivel de teren, în timp ce prezenta cea mai bună practică de management de mediu se referă la includerea în buget a nutrienților pentru unitățile zootehnice la nivelul întregii unități, și anume luând în considerare aporturile și producția prin poarta unității.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i55) Excedent de nutrienți la nivelul exploatației (kg N, P/ha/an)	(b28) Excedentul de azot la nivelul exploatației este de cel mult 10 % din cerințele în materie de azot ale exploatațiilor.
(i56) NUE la nivel de exploatație calculată pentru N și P (%)	(b29) Excedentul de fosfor la nivelul exploatației este de cel mult 10 % din cerințele în materie de fosfor ale exploatațiilor.

3.6.3. Reducerea prin alimentație a excreției de azot

Cea mai bună practică de management de mediu este de a reduce excreția de azot prin punerea în aplicare a unor măsuri nutriționale:

- utilizarea de iarbă cu un conținut ridicat de zahăr și/sau siloz de porumb pentru rumegătoare: iarba cu un conținut ridicat de zahăr are conținut ridicat de carbohidrați solubili în apă care cresc raportul carbon azot (C/N)⁽²³⁾ al substratului pentru microflora rumenului, ceea ce conduce la îmbunătățirea imobilizării și a utilizării azotului și, prin urmare, are drept rezultat o eficiență sporită a utilizării azotului, o sinteză îmbunătățită a proteinelor microbiene, precum și excreția redusă de azot;
- practica hrănirii pe etape, în care conținutul de nutrienți din regimul alimentar se modifică în timp pentru a îndeplini cerințele nutriționale ale animalului. De exemplu, nivelurile de uree-azot din lapte pot fi utilizate ca un indicator pentru a regla conținutul de nutrienți din alimentația vacilor de lapte;
- utilizarea de hrană pentru animale cu un conținut redus de proteine, cum ar fi furajul însilozat cu conținut scăzut de substanță uscată, care îmbunătățește eficiența utilizării azotului și reduce emisiile de amoniac⁽²⁴⁾.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă pe scară largă atât în cazul animalelor rumegătoare, cât și în cazul celor monogastrice și este relevantă în principal pentru sistemele de creștere intensivă. Anumite măsuri, cum ar fi adoptarea hranei pentru animale cu conținut scăzut de proteine, sunt aplicabile doar pentru animalele adăpostite și ar putea atrage după sine riscul de reducere a productivității.

Costurile asociate cu implementarea celei mai bune practici de management de mediu sunt, de regulă, limitate. De exemplu, în cazul în care silozul de porumb crescut în exploatație este preferat față de concentrate din amidon, cea mai bună practică de management de mediu conduce la costuri reduse din cauza nevoii reduse de a importa hrană pentru animale în exploatație.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i57) Azot ureic lactat găsit în lapte (mg/100 g)	N/A
(i51) Raportul de conversie a hranei pentru animale (kg aport de substanță uscată în hrana pentru animale/kg de producție de carne sau l de lapte)	

⁽²³⁾ Eficiența utilizării azotului în alimentație în cazul rumegătoarelor este determinată în mare măsură de raportul dintre energie și proteine în rumen. Pășunile gestionate intensiv au un conținut ridicat de azot și, de asemenea, un grad ridicat de degradabilitate în rumen, în special atunci când sunt aplicate cantități abundente de azot din îngrășăminte. În cazul în care iarba cu un conținut ridicat de azot nu este echilibrată cu energie, acest fapt poate avea drept rezultat slaba utilizare a azotului de către rumegătoare.

⁽²⁴⁾ Pentru porcine și păsări de curte, regimurile alimentare cu un conținut redus de proteine ar trebui, de asemenea, să fie echilibrate cu aminoacizi digerabili în proporție corectă.

3.6.4. Reducerea prin alimentație a metanului enteric la rumegătoare

Cea mai bună practică de management de mediu este de a aplica un regim alimentar care reduce emisiile de metan provenite din fermentația enterică la rumegătoare prin creșterea digerabilității furajelor și a aportului de furaje digerabile; de exemplu, acest lucru poate fi pus în aplicare prin substituirea ierbii cu siloz de leguminoase, care are un conținut mai scăzut de fibre și stimulează un aport mai mare de substanță uscată și o creștere a ratei de trecere prin rumen⁽²⁵⁾.

Aplicabilitate

Această BEMP este relevantă doar pentru rumegătoare. Introducerea producției de siloz de leguminoase în zone cu climă caldă poate fi eficace, însă persistența scăzută și perioadele lungi necesare pentru stabilire constituie constrângeri agronomice importante.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i58) Emisiile de metan enteric per kg de carne sau l de lapte (i51) Raportul de conversie a hranei pentru animale (kg aport de substanță uscată în hrana pentru animale/kg de producție de carne sau l de lapte)	N/A

3.6.5. Achizițiile publice ecologice de hrană pentru animale

Cea mai bună practică de management de mediu este de a:

- selecta hrană pentru animale cu impact scăzut în amonte, inclusiv schimbarea indirectă a utilizării terenurilor; de exemplu, furajele pe bază de soia și ulei de palmier sunt reduse la minimum;
- atunci când se achiziționează furaje cu potențial ridicat de impact în amonte, selectați furaje care sunt obținute în mod durabil și certificate de către un organism recunoscut (de exemplu, masa rotundă pentru soia responsabilă – RTRS) ca provenind din zone care nu au fost convertite recent din habitate naturale.

Aplicabilitate

Achizițiile publice ecologice de hrană pentru animale sunt aplicabile la scară largă în cazul tuturor unităților zootehnice. Cu toate acestea, disponibilitatea hranei pentru animale certificată poate fi uneori limitată. În plus, există adesea un preț ușor mai ridicat asociat cu hrana pentru animale certificată.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i59) Procentul de hrană pentru animale procurată care este certificată din punct de vedere al durabilității (%) (i60) kg de CO ₂ e aferent hranei pentru animale per kg de hrană pentru animale sau per kg de carne sau l de lapte	(b30) Importurile de hrană pentru animale pe bază de soia și de palmier sunt reduse la minimum, iar în cazul în care sunt utilizate, 100 % din aceste furaje sunt certificate pentru a nu proveni din zone în care s-a produs recent schimbarea utilizării terenurilor.

3.6.6. Menținerea sănătății animale

Cea mai bună practică de management de mediu constă în a pune în aplicare practici în vederea menținerii sănătății animale, a reducerii necesității tratamentelor veterinare și a reducerii morbidității și mortalității efectivului:

- prin instituirea unui program de îngrijire preventivă a sănătății, inclusiv inspecții preventive sistematice ale șeptelului (cel puțin o vizită preventivă pe an), efectuate de veterinarul responsabil pentru animale și luând în considerare datele epidemiologice din regiune; inspecțiile (și tratamentele, atunci când este cazul) pot fi organizate în comun de ferme învecinate;

⁽²⁵⁾ Conținutul bogat în fibre, pH-ul crescut în rumen și o rată scăzută de trecere prin rumen sunt factori care favorizează metanogeneza.

- utilizarea responsabilă a medicamentelor, cum ar fi reducerea frecvenței de utilizare la minimul necesar și rotația medicamentelor de uz veterinar pentru a se evita rezistența la agenții patogeni;
- asigurarea unei bune alimentații a tuturor animalelor;
- evitarea la maximum a punerii în contact pe aceeași pășune a unor animale de vârste diferite provenind din familii diferite, care nu sunt familiarizate unele cu altele: animalele tinere sunt mai sensibile la paraziți interni și ar trebui să fie duse pe pășuni ⁽²⁶⁾ curate;
- amestecatul sau pășunatul prin rotație cu alte specii, de exemplu bovine și miei pentru a controla mai bine paraziții interni; urmărirea ovinelor cu bovine și cabaline este considerată optimă;
- stabilirea perioadelor de carantină pentru animalele introduse în exploatație;
- excluderea animalelor din zone umede pentru a se rupe ciclul de reproducere al virusului hepatic;
- asigurarea unui acces ușor la apă și verificarea calității apelor (de exemplu, pH-ul, solidele dizolvate totale, minerale importante, bacterii);
- menținerea bunăstării animale pe baza „principiului celor cinci libertăți” ⁽²⁷⁾ și cu respectarea orientărilor naționale și europene privind creșterea animalelor.

Aplicabilitate

Menținerea sănătății animale este o măsură importantă pentru toate unitățile zootehnice. Acest lucru este logic, de asemenea, din motive economice, întrucât animalele sănătoase sunt mai productive.

În vederea reducerii costurilor și pentru a îmbunătăți eficacitatea, exploatațiile învecinate pot să elaboreze în comun un program de asistență medicală preventivă și pot asigura furnizarea de servicii veterinare în comun.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i61) Creșterea în greutate a animalelor din exploatație (kg/cap/unitate de timp)	(b31) Exploatația monitorizează în mod sistematic sănătatea și bunăstarea animalelor și pune în aplicare un program de asistență medicală preventivă, care include cel puțin o vizită preventivă pe an, efectuată de un medic chirurg veterinar.
(i62) Instanțe de tratament veterinar pe cap pe parcursul unui an (nr./an)	
(i63) Program de asistență medicală preventivă instituit (Da/Nu)	

3.6.7. Gestionarea profilurilor efectivului/șeptelului

Cea mai bună practică de management de mediu este de a optimiza profilul efectivelor/șeptelurilor pentru a reduce emisiile de metan provenite din fermentația enterică și a optimiza eficiența resurselor prin creșterea productivității. Acest lucru se poate realiza prin:

- optimizarea vârstei de reformare din curbele de creștere pe baza creșterii zilnice în greutate versus fermentația enterică;
- creșterea longevității animalelor prin îmbunătățirea sănătății animale (a se vedea BEMP 3.6.6);
- optimizarea ratei de fertilitate: ratele ridicate de fertilitate contribuie la scăderea emisiilor de GES prin reducerea numărului de animale de înlocuire păstrate în exploatație și creșterea numărului de viței de lapte care sprijină producția de carne de vită.

⁽²⁶⁾ Pășune curată se referă la o pășune pe care nu a păscut anterior aceeași specie timp de un an sau la un câmp care a fost cultivat după ce a fost păscut de animale mai bătrâne.

⁽²⁷⁾ Principiul celor cinci libertăți pentru bunăstarea animalelor constă în: libertatea de a nu suferi de foame și de sete, de a trăi ferite de disconfort; libertatea de a nu suferi din cauza durerilor, leziunilor și bolilor; libertatea de a manifesta un comportament normal și de a nu suferi de frică sau de stres (a se vedea: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/>). Acestea pot fi evaluate prin observarea comportamentului animal, în special pe baza: (i) evaluării factorilor de stres din mediul înconjurător; (ii) evaluării condiției fizice; (iii) indicatorilor/semnelor fiziologice relevante; (iv) cantității de apă și de hrană consumată; și (v) evidențelor privind tratamentul animalelor.

Aplicabilitate

Gestionarea profilului efectivului este aplicabilă tuturor sistemelor de creștere a animalelor, indiferent de dimensiune. Cu toate acestea, este posibil să fie nevoie de personal specializat sau de timp pentru ca personalul existent să dobândească competențele și cunoștințele relevante, iar în anumite cazuri acest fapt constituie un obstacol pentru punerea sa în aplicare de către exploatațiile mici.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i64) Vârsta la momentul sacrificării (luni)	N/A
(i58) Emisiile de metan enteric per kg de carne sau L de lapte	
(i61) Creșterea în greutate a șeptelului din exploatație (kg/unitate vită mare/unitate de timp)	

3.7. Gestionarea gunoiului de grajd

Această secțiune este relevantă pentru unitățile zootehnice, în special pentru sistemele agricole intensive de creștere a vitelor. Cele mai bune practici în materie de gestionare a gunoiului de grajd din producția intensivă de porcine și păsări de curte sunt incluse în Documentul de referință privind Cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea în sistem intensiv a păsărilor de curte și a porcinelor (BREF IRPP) ⁽²⁸⁾.

3.7.1. Adăpostirea eficientă

Această BEMP se concentrează pe reducerea emisiilor de amoniac din adăposturile de bovine în contextul gestionării gunoiului de grajd, reducând în același timp emisiile de metan generate de adăposturi.

Principalele criterii de proiectare a unui sistem eficient de adăposturi sunt următoarele:

- reducerea la minimum a suprafeței murdare cu gunoi de grajd, de exemplu prin instalarea unei podele cu șanțuri și de raclete automate pentru curățat podeaua;
- menținerea cât de scăzută posibil a temperaturii și a vitezei aerului deasupra gunoaielor de grajd și/sau a suprafețelor murdare de dejecții, prin instalarea de sisteme de izolare a acoperișului și de sisteme de ventilație naturală controlate automat; evitarea deschiderilor expuse la direcția predominantă a vântului;
- păstrarea tuturor zonelor, atât în interiorul, cât și în afara adăposturilor pentru animale, în stare curată și uscată;
- eliminarea rapidă a dejecțiilor și separarea materiilor fecale și a urinei cât mai repede posibil;
- în sistemele de izolare mari, eliminarea emisiilor de amoniac din aerul de evacuare prin utilizarea de epuratoare cu acid sau de biofiltre percolatoare.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul unităților zootehnice de bovine. Aceasta poate fi pusă în aplicare într-o manieră foarte eficientă din punct de vedere al costurilor atunci când se construiesc noi adăposturi sau în timpul reabilitării sistemelor de adăposturi existente. Măsurile cu costuri de capital ridicate cum ar fi epurarea chimică pot fi aplicabile în sistemele mari închise de producție a lactatelor, dar nu și în sistemele tipice pentru produse lactate și de carne de vită.

Un sistem eficient de adăpostire pentru bovine ar trebui să pună în balanță orice posibile compromisuri între reducerea impactului asupra mediului și bunăstarea animalelor.

⁽²⁸⁾ BREF IRPP conține cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor în marile instalații industriale. Cu toate acestea, unele dintre tehnicile descrise se pot dovedi relevante, de asemenea, pentru producția animalieră la scară mai mică. Documentul este disponibil online la adresa: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>

În unele cazuri, cea mai bună performanță în ceea ce privește reducerea emisiilor de amoniac și de metan poate fi realizată în primul rând prin reducerea la minimum a timpului pe care animalele îl petrec în interior, înainte de a îmbunătăți proiectarea adăposturilor.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i65) Instalarea de podele cu șanțuri și de raclete automate pentru curățat podeaua (Da/Nu)	(b32) Instalarea unei podele cu șanțuri, izolarea acoperișului și sisteme de ventilație naturală controlate automat în adăposturile animalelor.
(i66) Emisiile de amoniac generate în sistemul de adăpostire a animalelor per unitate vită mare pe an (kg NH ₃ /unitate vită mare/an)	

3.7.2. Digestia anaerobă

Cea mai bună practică de management de mediu este de a trata gunoiul de grajd lichid și solid într-un sistem de digestie anaerobă în cadrul exploatației sau al unei instalații adiacente de digestie anaerobă pentru producerea de biogaz care poate fi colectat și utilizat pentru a genera căldură și energie electrică sau ameliorat ca biometan, înlocuind combustibilii fosili. Digestia anaerobă transformă, de asemenea, azotul organic în forme care sunt disponibile mai ușor în vederea asimilării de către plante, crescând astfel valoarea ca înlocuitor de îngrășămintă a gunoiului de grajd lichid și solid.

Completarea gunoiului de grajd lichid și solid cu alte reziduuri organice⁽²⁹⁾ produse în cadrul exploatației poate compensa disponibilitatea redusă a hranei pentru animale în timpul sezonului de pășunat, asigurând stabilitatea operațională și menținând producția constantă de biogaz.

Cea mai bună performanță de mediu din partea sistemelor de digestie anaerobă se realizează prin evitarea pierderilor depozitelor de metan și amoniac, prin depozitarea etanșă a digestatelor.

Următoarele opțiuni pot fi luate în considerare de unitățile zootehnice:

- digestia anaerobă în exploatație a gunoiului de grajd lichid și solid generat în cadrul unității zootehnice;
- digestia anaerobă în exploatație a gunoiului de grajd lichid și solid importat de la mai multe unități zootehnice;
- digestia anaerobă în exploatație a deșeurilor organice care provin din exploatație, precum și din alte surse;
- trimiterea deșeurilor organice ale exploatației (inclusiv gunoiul de grajd lichid și solid) pentru tratare în instalații adiacente centralizate de digestie anaerobă, cu condiția ca digestatul să fie utilizat ulterior în mod eficient ca îngrășământ pe terenurile agricole.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă pentru exploatațiile mixte cu suprafețe mari de soluri (sărăcite de carbon), utilizate pentru culturile arabile sau horticoale, care ar beneficia de pe urma aplicării de digestat. Gunoiul de grajd lichid este mai potrivit pentru digestia anaerobă decât cel solid, care poate fi compostat, deși este posibil să se utilizeze gunoi de grajd solid pentru instalațiile de digestie anaerobă ca materie primă minoritară. Scara de punere în aplicare și capacitatea instalației sunt principalele elemente care influențează viabilitatea economică a digestiei anaerobe în exploatație. Prin urmare, cooperarea cu exploatațiile învecinate sau cu organizațiile locale de gestionare a deșeurilor poate fi o condiție indispensabilă pentru punerea în aplicare a acestei BEMP.

⁽²⁹⁾ Reziduuri organice adecvate pentru a completa gunoiul de grajd lichid și solid în amestecul de materii prime pentru digestia anaerobă în cadrul exploatației sunt: produse alimentare, hrană pentru animale și reziduuri de recolte agricole. Prin contrast, creșterea de culturi pentru digestia anaerobă este asociată, în numeroase cazuri, cu performanța slabă de mediu pe durata ciclului de viață și, ca atare, nu constituie cea mai bună practică.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i67) Procentul dejecțiilor lichide/gunoiiului de grajd produs la exploatare tratate într-un sistem de digestie anaerobă din care digestatul este restituit pe terenurile agricole (%)	(b33) 100 % din gunoiul de grajd lichid generat în exploatare este tratat într-un sistem de digestie anaerobă cu depozitare etanșă a digestatului, din care se restituie digestatul pe terenurile agricole
(i68) Cantitatea de digestat care este restituit pe terenurile agricole ale exploatarei ca îngrășământ (kg/an)	

3.7.3. Separarea gunoiului de grajd lichid/digestatului

Cea mai bună practică de management de mediu este de a separa gunoiul de grajd lichid generat în exploatare sau digestatul provenit din digestia anaerobă în exploatare în fracțiuni lichide și solide înainte de depozitare și de împrăștiere pe terenurile agricole. Această separare permite gestionarea mai precisă a nutrienților conținuți în gunoiul de grajd lichid/digestat, întrucât mai mult din cantitatea de azot se găsește în fracțiunea lichidă și mai mult fosfor în fracțiunea solidă. Într-adevăr, gunoiul de grajd lichid și digestatul livrează încărcături relativ mari de fosfor disponibil pentru plante comparativ cu încărcăturile de azot. Separarea poate contribui la evitarea supraîncărcării solurilor cu fosfor, precum și la distribuirea de materii organice și de fosfor din fracțiunea solidă pe terenuri aflate mai departe de adăposturile animalelor.

Există mai multe tehnici de separare. Centrifugarea prin decantor reprezintă una dintre modalitățile cele mai eficiente de a conserva fosforul și a produce o fracțiune solidă mai uscată.

Eficacitatea separării poate fi îmbunătățită prin utilizarea aditivilor, cum ar fi cărbunele brun, bentonit, zeolit, cristale și microorganisme eficiente și/sau prin aplicarea de pretratamente precum floculare, coagulare și precipitare.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul unităților zootehnice. Exploatarea cu disponibilitate limitată de depozitare a gunoiului de grajd lichid pot considera că aceasta este avantajoasă în special datorită reducerii volumului de gunoi de grajd lichid, în timp ce posibilitatea de a aplica azot independent de fosfor este foarte valoroasă pentru exploatarea situate în zone vulnerabile la nitrați.

Cu toate acestea, această BEMP nu este aplicabilă în cazul exploatarea în care majoritatea gunoiului de grajd este gestionată în sisteme de gunoi de grajd solid, cum ar fi sistemele de adâncime (numeroase exploatarea de ovine și de bovine) și este posibil să nu fie viabilă din punct de vedere economic pentru exploatarea mici.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i69) Procentul de gunoi de grajd lichid din cadrul exploatarei generat în cazul exploatarea de produse lactate, de porcine și avicole care este separat înainte de depozitare (%)	(b34) Gunoiul de grajd lichid sau digestatul produs la exploatarea de produse lactate, de porcine și de păsări de curte este separat, după caz, în fracțiuni lichide și solide, care sunt aplicate pe soluri în conformitate cu necesitățile culturilor în materie de nutrienți și de materie organică din sol.
(i70) Procentul de digestat provenit de la un sistem de digestie anaerobă în exploatare care este separat înainte de depozitare (%)	
(i71) Aplicarea orientată a fracțiunii lichide și solide în conformitate cu necesitățile culturilor în materie de nutrienți și de materie organică din sol (Da/Nu)	

3.7.4. Prelucrarea corespunzătoare a gunoiului de grajd lichid și sistemele adecvate de depozitare pentru gunoiul de grajd lichid sau pentru digestat

În cazul în care nu există nicio posibilitate pentru digestia anaerobă a gunoiului de grajd lichid⁽³⁰⁾, cea mai bună practică de management de mediu este de a utiliza tehnici de reducere a emisiilor de amoniac (NH₃) și, în paralel, de a menține o valoare ridicată a nutrienților din gunoiul de grajd, în vederea aplicării acestuia pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin următoarele măsuri:

⁽³⁰⁾ Astfel cum este descris în BEMP 3.7.2

- Aplicarea acidifierii gunoiului de grajd lichid: valoarea pH-ului gunoiului de grajd lichid se reduce prin utilizarea unui reactiv acid, de exemplu acidul sulfuric (H_2SO_4). Valoarea scăzută a pH-ului contribuie atât la reducerea agenților patogeni, cât și la reducerea nivelurilor de emisii de amoniac.
- Răcirea gunoiului de grajd lichid: prin răcire se reduce evaporarea de amoniac în adăposturile pentru animale și, în consecință, scad emisiile de amoniac, ceea ce contribuie, de asemenea, la îmbunătățirea bunăstării animalelor.
- Sistemele adecvate de depozitare a gunoiului de grajd lichid: reducerea suprafeței unde pot avea loc emisiile prin amplasarea de învelitoare artificiale sau naturale pe depozitele de gunoi de grajd lichid și/sau prin creșterea adâncimii rezervoarelor de depozitare. Noile rezervoare de depozitare a gunoiului de grajd lichid nou sunt construite astfel încât să fie înalte (> 3 m înălțime) cu un capac bine strâns sau acoperite cu o prelată. Rezervoarele de depozitare existente sunt prevăzute cu un capac bine strâns sau cu o prelată, acolo unde este posibil, sau cu o acoperitoare plutitoare cum ar fi o folie de plastic sau LECA (granule ușoare de argilă expandată); depozitele lagunare existente de gunoi de grajd lichid sunt echipate cu o acoperitoare plutitoare, cum ar fi o folie de plastic sau LECA.
- Instalarea unei capacități adecvate de depozitare a gunoiului de grajd lichid pentru a permite optimizarea momentului aplicării acestuia în ceea ce privește condițiile pedologice și planificarea gestionării nutrienților. De exemplu, toate exploatațile ar trebui să se asigure că au o capacitate de depozitare a gunoiului de grajd lichid suficientă pentru a respecta cerințele naționale în zonele vulnerabile la nitrați, indiferent dacă acestea se află sau nu într-o zonă vulnerabilă la nitrați.

Cea mai bună practică pentru sistemele de depozitare a gunoiului de grajd lichid este, de asemenea, cea mai bună practică pentru rezervoarele de depozitare a digestatului rezultat în urma fermentării anaerobe.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor mari de porcine, de păsări de curte și de produse lactate, în care animalele sunt adăpostite mare parte din an.

În unele state membre, există preocupări cu privire la potențialele pericole prezentate de acizii utilizați pentru acidifierea gunoiului de grajd lichid. În plus, utilizarea de acid sulfuric ar putea avea un impact asupra durabilității unor tipuri de beton folosite pentru a construi rezervoarele de depozitare din cauza unei reacții a sulfatului, însă astfel de efecte pot fi atenuate prin selectarea unui tip de beton corespunzător.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i72) Capacitatea rezervoarelor de depozitare a gunoiului de grajd lichid (m^3) (i73) Punerea în aplicare a acidifierii gunoiului de grajd lichid sau a răcirii acestuia (Da/Nu) (i74) Rezervoarele de depozitare a gunoiului de grajd lichid și cele pentru depozitarea digestatului anaerob sunt acoperite (Da/Nu)	(b35) Rezervoarele de depozitare a gunoiului de grajd lichid nou construite și cele pentru digestat anaerob sunt construite astfel încât să fie înalte (> 3 m înălțime) cu un capac bine strâns sau acoperite cu o prelată. (b36) Rezervoarele de depozitare existente sunt echipate, atunci când este posibil, cu un capac etanș sau cu prelată, sau cu o acoperitoare plutitoare; depozitele lagunare existente de gunoi de grajd lichid sunt echipate cu o acoperitoare plutitoare. (b37) Capacitatea totală de depozitare a gunoiului de grajd lichid este cel puțin egală cu cea prevăzută de reglementările naționale relevante în zonele vulnerabile la nitrați, indiferent dacă exploatația se află sau nu într-o zonă vulnerabilă la nitrați, și este suficientă pentru a asigura faptul că momentul aplicării gunoiului de grajd lichid poate mereu să fie optimizat în ceea ce privește planificarea gestionării nutrienților în exploatație.

3.7.5. Depozitarea corespunzătoare a gunoiului de grajd solid

Cea mai bună practică de management de mediu este de a composta sau a depozita în loturi toate fracțiunile solide care rezultă din sistemele de gestionare a gunoiului de grajd. Depozitarea în loturi este depozitarea gunoiului de grajd solid timp de cel puțin 90 de zile înainte de împrăștierea pe terenuri, timp în care nu se adaugă gunoi de grajd proaspăt la grămadă. Grămada de gunoi de grajd depozitat trebuie să fie acoperită și situată departe de cursurile de apă; orice eventuală scurgere trebuie să fie colectată și redirecționată fie într-un sistem de gunoi de grajd lichid la fața locului, fie înapoi în grămadă.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în unitățile zootehnice, în special în cazul exploatațiilor situate în zone în care există un risc ridicat de transfer al agenților patogeni în sistemele de apă. Cu toate acestea, practica nu este relevantă pentru exploatațiile situate în zonele în care gunoiul de grajd proaspăt poate fi încorporat direct în soluri (de exemplu, solurile arate din apropiere) în primăvară, întrucât această opțiune poate conduce la o mai bună performanță de mediu globală.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i75) Procentul de fracțiuni de gunoi de grajd solid depozitate (%)	(b38) Fracțiunile de gunoi de grajd solid sunt transformate în compost sau depozitate timp de o perioadă de cel puțin trei luni în loturi, fără completări de dejecții proaspete.
(i76) Amplasarea și gestionarea depozitelor de gunoi de grajd solid evită contaminarea cursurilor de apă de suprafață (Da/Nu)	(b39) Depozitele de gunoi de grajd solid sunt acoperite și situate departe de cursurile de apă de suprafață, levigatul fiind colectat și reciclat prin intermediul sistemului de gestionare a gunoiului de grajd din exploatație.

3.7.6. Aplicarea gunoiului de grajd lichid de injecție și încorporarea gunoiului de grajd

Emisiile de amoniac provenite din soluri apar imediat după aplicarea gunoiului de grajd lichid sau a gunoiului de grajd și pot fi evitate la scară largă prin injecția de gunoi de grajd lichid sub suprafața solului sau prin încorporarea gunoiului de grajd sub suprafața solului prin aratul prin inversie sau prin tehnici alternative.

Prin urmare, cea mai bună practică de management de mediu este de a:

- folosi injecția gunoi de grajd lichid aproape de rădăcinile culturilor, reducând pierderile de azot de la volatilizarea amoniacului și optimizând plasamentul de nutrienți pentru aportul către culturi;
- încorporează gunoiul de grajd solid în solurile arabile cât mai curând posibil după împrăștiere; încorporarea imediată prin arat prin inversie conduce la obținerea celui mai ridicat nivel de reducere a emisiilor de amoniac; cu toate acestea, încorporarea prin non-inversie, precum și încorporarea întârziată (de exemplu, după 4 până la 24 de ore) oferă, de asemenea, o reducere semnificativă.

Aplicabilitate

Injecția de gunoi de grajd lichid la mică adâncime funcționează cel mai bine în cazul gunoiului de grajd lichid cu un conținut redus de substanță uscată, de preferință mai mic de 6 %, și este cea mai potrivită pentru fracțiunile lichide separate de gunoi de grajd lichid sau digestat. Aplicarea prin injecție permite dozarea și amplasarea exactă a gunoiului de grajd lichid, dar nu este posibilă pe pantele abrupte, pe solurile pietroase, argiloase, turboase sau puțin profunde, caz în care pot fi de preferat alte tehnici, cum ar fi un distribuitor cu papuc tractat sau aplicarea pe benzi (a se vedea BEMP 3.7.7).

- Încorporarea gunoiului de grajd se aplică numai în cazul terenurilor arabile. În plus, aceasta ar trebui să fie evitată în perioadele prea uscate și vântoase sau atunci când solurile sunt foarte ude. Condițiile optime pentru a reduce la minimum volatilizarea emisiilor de amoniac sunt condițiile răcoroase și umede dinaintea sau din timpul ploilor ușoare.
- Aplicarea gunoiului de grajd lichid sau a dejecțiilor ar trebui să respecte întotdeauna principiile includerii în buget a nutrienților (BEMP 3.3.1) și ale aplicării precise a nutrienților (BEMP 3.3.3).

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i77) Încorporarea gunoiului de grajd în solurile arabile în termen de două ore de la împrăștiere (Da/Nu) (i78) Utilizarea de injecții la mică adâncime pentru aplicarea gunoiului de grajd lichid (Da/Nu)	(b40) În conformitate cu necesarul de nutrienți al culturilor, 100 % din gunoiul de grajd lichid aplicat pe terenuri este aplicat prin intermediul unor injecții la mică adâncime, al unui distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicare pe benzi, și 100 % din gunoiul de grajd cu conținut ridicat de amoniu aplicate pe teren arabil necultivat sunt încorporate în sol cât mai curând posibil și, în orice caz, în termen de două ore.

3.7.7. Aplicarea gunoiului de grajd lichid pe pășuni

Cea mai bună practică de management de mediu este de a aplica gunoiul de grajd lichid pe pășuni prin injecție la mică adâncime (a se vedea BEMP 3.7.6). Atunci când acest lucru nu este posibil, cea mai bună practică de management de mediu este de a aplica:

- împrăștierea pe benzi: aceasta reduce suprafața expusă la aer a gunoiului de grajd lichid prin amplasarea acestuia în benzi înguste pe coronamentul culturii;
- distribuitor cu papuc tractat: un papuc de metal împrăște iarba și gunoiul de grajd lichid este distribuit în benzi pe suprafața solului, cu un minimum de contaminare a ierbii; acesta reduce pierderile de azot provenite din volatilizarea amoniacului și generează un grad scăzut de contaminare a ierbii în ceea ce privește pășunatul și/sau producerea de furaj însilozat.

Aplicabilitate

Împrăștierea pe benzi și aplicarea cu distribuitor cu papuc tractat sunt aplicabile, în general, în cazul unităților zootehnice. În cazul în care o exploatare nu deține echipamentul necesar, acesta poate desemna un contractant pentru a presta acest serviciu.

Un potențial factor restrictiv pentru aplicarea cu distribuitor cu papuc tractat este „consistența” gunoiului de grajd lichid (și anume, conținutul mare de substanță solidă), în special atunci când se utilizează sisteme ombilicale.

Aplicarea gunoiului de grajd lichid pe pășuni ar trebui întotdeauna să fie pusă în aplicare cu respectarea principiilor includerii în buget a nutrienților, menționate în BEMP 3.3.1.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i78) Utilizarea de injecții la mică adâncime pentru aplicarea gunoiului de grajd lichid (Da/Nu) (i79) Utilizarea împrăștierii pe benzi sau a unui distribuitor cu papuc tractat pentru împrăștierea gunoiului de grajd lichid (Da/Nu) (i80) Procentul de gunoi de grajd lichid aplicat pășunilor prin injecție la mică adâncime, printr-un distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicarea pe benzi (%)	(b41) În conformitate cu necesitățile în materie de nutrienți ale culturilor, 100 % din gunoiul de grajd lichid aplicat pășunilor este aplicat prin intermediul unor injecții la mică adâncime, printr-un distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicare pe benzi.

3.8. Irigații

Această secțiune este relevantă pentru toate exploatarea care utilizează irigarea, în special pentru exploatarea situate în zone cu deficit de apă. Aceasta se referă la tehnicile de irigație eficiente care reduc la minimum consumul de apă și/sau maximizează eficiența consumului de apă [WUE⁽³¹⁾].

⁽³¹⁾ WUE este definit ca randamentul culturilor (de exemplu, kg) per unitate de volum (de exemplu, m³) de apă de irigație aplicată. Practicile care îmbunătățesc randamentul per „strop de apă” îmbunătățesc eficiența consumului de apă. Astfel, eficiența consumului de apă este consolidată prin creșterea producției culturilor și/sau prin reducerea aplicării sezoniere a apei. Pentru a asigura un randament ridicat al recoltelor, captarea și depozitarea de precipitații în sol și capacitatea culturilor de a utiliza umiditatea solului trebuie să fie maximizate, în timp ce gradul de severitate a deficitelor de apă în timpul etapelor-cheie ale procesului de dezvoltare a culturilor ar trebui să fie redus la minimum.

3.8.1. Metode agronomice pentru optimizarea cererii de irigații

Cea mai bună practică de management de mediu este de a optimiza cererea de irigații prin următoarele măsuri:

- Gestionarea solului: proprietățile fizico-chimice ale solului exercită o mare influență asupra necesarului de apă și asupra calendarului irigațiilor. Parametrii esențiali ai solului includ adâncimea, capacitatea de retenție a umidității și rata de infiltrare. Capacitatea solului de retenție a umidității depinde de textura și de conținutul de materie organică, care pot fi sporite prin rotația corespunzătoare a culturilor și prin adăugarea de ameliorări de materie organică, de îngrășăminte etc. Adâncimea efectivă a solului este sporită prin penetrarea straturilor tasate ale solului cu gropi de plantare, oferind, astfel, rădăcinilor plantelor accesibilitate la un volum mai mare de apă din sol. Rata de evaporare a apei din sol poate fi redusă prin aplicarea aratului redus (de exemplu, aratul între rânduri) sau prin mulci organic sau din plastic.
- Selectarea soiurilor și a varietăților în funcție de eficiența utilizării apei (WUE): selecția de genotipuri rezistente la stresul hidric sau la salinitate și mai potrivite în ceea ce privește irigarea prin deficit de apă.
- Determinarea necesităților în materie de apă ale culturilor: calcularea exactă a necesităților în materie de apă ale culturilor pe baza evapotranspirației culturilor (ET), în ceea ce privește etapa de creștere a plantelor și condițiile meteorologice.
- Evaluarea calității apei: parametrii fizici și chimici ai apei ar trebui să fie monitorizați pentru a se asigura că este pusă la dispoziție apă de înaltă calitate pentru plante. În ceea ce privește parametrii fizici, apa ar trebui furnizată la temperatura ambiantă și ar trebui să fie suficient de curată (de exemplu, particule și/sau materii solide în suspensie pot provoca blocaje în echipamentele de irigație). În ceea ce privește parametrii chimici, o concentrație de sare foarte solubilă este responsabilă pentru blocarea echipamentului de distribuție de irigație și poate necesita cantități suplimentare de apă pentru a se evita acumularea de sare în zona rădăcinii plantelor. În plus, o concentrație ridicată de anumite elemente, de exemplu sulf (S) și clor (Cl), poate cauza probleme de toxicitate la plante și ar trebui, prin urmare, să fie atent monitorizată.
- Un calendar precis al irigațiilor pentru ca evapotranspirația culturilor (ET) să corespundă cu alimentarea cu apă. Acesta poate fi pus în aplicare prin folosirea metodei bilanțului hidrologic ⁽³²⁾ și/sau a senzorilor de umiditate a solului ⁽³³⁾.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă pentru toate exploatațile care utilizează irigațiile în general și pentru exploatațile situate în zone aride în special. Unele măsuri pot necesita investiții și costuri operaționale care este posibil să constituie o barieră pentru exploatațile mici. Cu toate acestea, costurile pot fi compensate prin economiile care rezultă din consumul redus de apă și, în unele cazuri, prin creșterea profiturilor datorită randamentelor mai ridicate.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i81) Eficiența consumului de apă, exprimată în kg/m ³	N/A
(i82) Procentul de variație în ceea ce privește cererea de irigații (%)	

3.8.2. Optimizarea furnizării de irigații

Cea mai bună practică de management de mediu este de a selecta cel mai eficient sistem de irigație care optimizează furnizarea de irigații în zona cultivată:

- irigare prin picurare în cazul sistemelor de cultivare intensivă (culturile pe rânduri);

⁽³²⁾ Metoda bilanțului hidrologic constă în trei etape principale: (i) estimarea apei disponibile (AW) în zona rădăcinii din textura solului și din adâncimea de pătrundere a rădăcinilor; (ii) selectarea deficitului de apă admisibil (AWD) în funcție de specia de cultură, stadiul de creștere, capacitatea de apă din sol și capacitatea de pompare a sistemului de irigație; și (iii) estimarea evapotranspirației culturilor (ET). Prin această metodă, irigațiile se aplică ori de câte ori evapotranspirația depășește deficitul de apă admisibil.

⁽³³⁾ Sunt utilizați senzori de umiditate a solului pentru a stabili frecvența și cantitatea de irigații. Cantitatea este calculată prin modificări ale conținutului de umiditate din sol între două evenimente de irigare, presupunând că evapotranspirația (ET) între cele două este egală cu modificarea umidității solului între cele două evenimente. În mod alternativ, aceasta se calculează prin măsurarea tensiunii solului înainte de aplicarea irigației și prin utilizarea deficitului de apă admisibil (AWD) pentru a estima volumul de apă care trebuia furnizat.

- irigare prin aspersiune cu presiune scăzută pentru culturile pe rânduri și pomii fructiferi, apa fiind pulverizată sub coronamentul culturilor. Atunci când se concepe un astfel de sistem, presiunea de funcționare, tipul de duză și diametrul acesteia, amplasarea și viteza vântului trebuie să fie analizate cu atenție pentru a atinge un nivel ridicat de uniformitate a irigațiilor.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă atât în zonele aride, cât și în zonele umede, în cazul majorității tipurilor de sol și, în principal, pentru culturi plantate în rânduri, de exemplu lucerna, bumbacul, porumbul.

Irigarea prin picurare pe solurile argiloase trebuie să fie aplicată ușor, pentru a se evita formarea de bălți la suprafață și scurgerile de apă. Pe solurile nisipoase, sunt necesare rate mai crescute de descărcare a emițătorilor pentru a asigura umezirea laterală adecvată a solului. Pentru culturile plantate pe terenuri situate în pantă, obiectivul este de a reduce la minimum ratele de descărcare a emițătorilor ca urmare a modificărilor de elevație a terenului.

În sistemele de irigare prin aspersiune cu presiune scăzută, presiunea de funcționare ar trebui să fie ajustată pentru a se obține rata adecvată de irigare pe baza caracteristicilor fizice ale solului. Pentru culturile plantate pe pante, pot fi utilizate aspersoare cu presiune scăzută, cu condiția ca conductele laterale care realizează aprovizionarea cu apă la aspersoare să fie amplasate de-a lungul conturului terenului ori de câte ori este posibil, astfel încât presiunea să fie redusă la minimum și aspersoarele să realizeze o irigare uniformă.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i83) Irigarea prin picurare instalată (Da/Nu)	N/A
(i84) Aspersoare cu presiune scăzută instalate (Da/Nu)	
(i85) Eficiența irigațiilor ⁽¹⁾ la nivel de culturi (%)	

⁽¹⁾ Eficiența irigațiilor reprezintă apa aplicată care le este disponibilă efectiv plantelor. Acest indicator se calculează prin înmulțirea eficienței transportului, care este eficiența transferului de apă către cultură, de exemplu prin canale, cu eficiența aplicării pe teren.

3.8.3. Gestionarea sistemelor de irigație

Cea mai bună practică de management de mediu este de a opera și a controla în mod eficient sistemele de irigație, pentru a se evita pierderile de apă și ratele ridicate de scurgeri, precum și pentru a se evita incidentele de suprairigare și/sau de subirigare. Contoarele de apă sunt importante pentru a determina cantitatea exactă de apă folosită pentru irigații și pentru a detecta pierderile de apă. Șanțurile de deviere pot colecta scurgerile de pe suprafețele înclinate pentru a reduce la minimum daunele provocate culturilor.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă pentru toate exploatațile care utilizează irigațiile în general și pentru exploatațile situate în zone aride în special.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i86) Eficiența irigațiilor la nivelul exploatației agricole (%)	N/A

3.8.4. Strategiile de irigare eficientă și controlată

Irigarea optimă poate fi efectuată prin strategii adecvate menite să evite suprairigarea sau deficitul de apă.

În regiunile în care resursele de apă sunt foarte limitate, cea mai bună practică de management de mediu este aplicarea irigației prin deficit de apă: în cadrul acestei strategii, recolta este expusă, în anumite stadii de dezvoltare sau pe parcursul întregii perioade de vegetație, la un anumit nivel de stres hidric ce conduce la un randament limitat sau inexistent.

Un exemplu de irigare prin deficit este uscarea parțială a rădăcinii (PRD): aceasta reprezintă udarea în mod alternativ a uneia dintre părțile straturilor cultivate pe un rând, astfel încât doar unele părți ale rădăcinilor sunt expuse stresului hidric.

Aplicabilitate

Irigarea prin deficit este aplicabilă în mod specific în zonele foarte aride, în care este normal ca un fermier să maximizeze veniturile nete per unitate de apă utilizată mai degrabă decât per unitate de teren. Cu toate acestea, practica nu poate fi utilizată pe perioade de timp extinse.

Înainte de aplicarea acesteia, este esențial să se evalueze impactul strategiilor specifice privind irigarea prin deficit prin desfășurarea de experimente în câmp deschis multianuale pentru fiecare cultură în zone agro-climatice relevante.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i81) Eficiența consumului de apă, exprimată în kg/m ³	N/A

3.9. Protecția culturilor

Această secțiune este relevantă pentru toate tipurile de exploatații. Această secțiune prezintă cele mai bune practici cu privire la modul în care fermierii pot pune în aplicare o gamă completă de acțiuni pentru a aplica strategii durabile de protecție a plantelor în vederea prevenirii apariției dăunătorilor, pentru a optimiza și reduce utilizarea produselor fitosanitare și, în cazul în care este necesar, pentru a alege produsele care au cel mai scăzut impact asupra mediului și sunt cele mai compatibile cu restul strategiei. Constituie cea mai bună practică punerea în aplicare de către fermieri a acestor acțiuni care depășesc cadrul cerințelor juridice, mai exact dispozițiile Directivei 2009/128/CE a Parlamentului European și a Consiliului⁽³⁴⁾ și ale Regulamentului (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului⁽³⁵⁾ care prevăd aplicarea principiilor generale ale gestionării integrate a dăunătorilor în Europa.

3.9.1. Protecția durabilă a culturilor

Cea mai bună practică de management de mediu este de a controla populațiile de dăunători prin adoptarea unui plan dinamic de gestionare a protecției culturilor, care include o abordare preventivă și principalele aspecte ale gestionării integrate a dăunătorilor. Principalele elemente ale unui plan dinamic eficace de gestionare a protecției culturilor sunt după cum urmează:

- Rotația culturilor care împiedică dezvoltarea populațiilor de dăunători în culturi arabile, de leguminoase și în cadrul sistemelor agricole mixte grație creării unei discontinuități în timp și spațiu care împiedică anumite specii de dăunători să se reproducă în continuare. Rotația culturilor evită, de asemenea, problemele referitoare la acumularea de agenți patogeni răspândiți prin sol și contribuie la menținerea fertilității (astfel cum se explică în BEMP 3.3.2).
- Utilizarea cultivarelor de culturi rezistente/tolerante
- Aplicarea practicilor agronomice și de igienă pentru a reduce frecvența/presiunea dăunătorilor, de exemplu alegerea perioadei de semănat, curățarea sistematică a mașinilor, a uneltelor etc.
- Sistem de monitorizare și de diagnosticare timpurie pentru a se stabili când și dacă este necesar să se intervină
- Controlul biologic al dăunătorilor, în cadrul căruia organismele dăunătoare sunt controlate prin utilizarea produselor fitosanitare biologice, a organismelor utile sau a inamicilor naturali. Acestea pot fi organisme care sunt deja prezente în exploatație și/sau introduse⁽³⁶⁾. Menținerea populației de organisme benefice sau de inamici naturali necesită evitarea practicilor agricole adverse (de exemplu, reducerea frecvenței cositului), precum și conservarea sau dezvoltarea unui habitat natural în cadrul exploatației, cum ar fi fâșii naturale (de exemplu, cu o lățime de 5 m) cu floră spontană sau semănată.

⁽³⁴⁾ Directiva 2009/128/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor (JO L 309, 24.11.2009, p. 71).

⁽³⁵⁾ Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului (JO L 309, 24.11.2009, p. 1).

⁽³⁶⁾ Controlul biologic al dăunătorilor poate fi pus în aplicare prin: import, augmentare și conservare. Importul se bazează pe determinarea organismelor dăunătoare relevante care urmează să fie controlate, identificarea inamicilor naturali ai acestora și aducerea lor pe teren. Augmentarea constă în eliberarea suplimentară de inamici naturali deja prezenți la fața locului, accelerând populația care apare în mod natural. Conservarea inamicilor naturali existenți constă în asigurarea faptului că există condițiile care permit persistența populațiilor de inamici naturali care apar în mod natural. Cea din urmă este metoda cea mai simplă de pus în aplicare, având în vedere că inamicii naturali sunt deja adaptați la habitat și la dăunătorii vizați.

- Acordarea de prioritate, ori de câte ori este posibil, tehnicilor nechimice, cum ar fi solarizarea solului sau culturi secundare pentru dezinfecția solului. Pentru utilizarea produselor fitosanitare (numai în cazul în care s-a dovedit a fi necesară, de exemplu, pe baza rezultatelor monitorizării) selectarea, pe cât posibil, a produselor fitosanitare cu risc scăzut, care vizează un obiectiv specific și care prezintă efecte secundare minime. Aplicarea acestora prin aplicare precisă, care contribuie la reducerea utilizării pesticidelor, precum și la sporirea eficienței aplicării. În special, aplicarea eficientă poate fi realizată prin calibrarea obligatorie a utilajelor, dar și prin tehnici agricole de precizie, cum ar fi utilizarea de aplicări prin senzori și a ghidării prin GPS în vederea aplicării cu exactitate a produselor fitosanitare doar în cantitățile necesare și doar în zonele din exploatare unde culturile se confruntă cu dăunători. În cele din urmă, păstrarea de evidențe detaliate cu privire la starea plantelor și la tratamentele aplicate.
- Formarea operatorilor/fermierilor cu privire la aplicarea eficace a produselor fitosanitare, la siguranța personală și la nivelul maxim de protecție a mediului în toate aspectele, de la cumpărarea și utilizarea de produse fitosanitare, la manipularea corespunzătoare (depozitare) și eliminarea produselor și a ambalajelor acestora. În special, programul de formare trebuie să includă utilizarea echipamentului și a îmbrăcămintei de protecție, necesitatea de a respecta condițiile meteorologice locale, normele de mediu în vigoare, modul de identificare a potențialelor puncte de intrare a produselor fitosanitare în apă, modul de verificare a parametrilor operaționali pentru aplicare, modul de asigurare a curățării utilajelor, eliminarea corectă a reziduurilor de produse fitosanitare și depozitarea corespunzătoare a produselor.
- Revizuirea periodică a eficacității strategiei aplicate de protejare a culturilor, pe baza datelor colectate, în vederea îmbunătățirii procesului decizional și a dezvoltării viitoare a strategiei.

Aplicabilitate

Această BEMP cuprinde o gamă largă de tehnici, care pot fi puse în aplicare individual sau împreună și care trebuie să fie adaptate la cultura și la condițiile specifice din fiecare regiune, exploatare și teren. Definierea și punerea în aplicare a unui plan dinamic de gestionare a protecției culturilor sunt aplicabile la scară largă, cu condiția ca măsurile conținute să fie bine adaptate la cazul specific. De exemplu, controlul biologic al dăunătorilor și rotația culturilor ar fi deosebit de relevante pentru o exploatare ecologică sau pentru un sistem de agricultură extensivă convențional.

Controlul biologic al dăunătorilor este ușor de pus în aplicare în horticultura protejată și în livezi, unde condițiile controlate facilitează dezvoltarea rapidă a populațiilor crescute de insecte utile introduse și împiedică migrarea acestora din zona de cultivare. În același timp, practica este mai dificil de pus în aplicare în câmpuri deschise, în special în sistemele de producție cu cicluri scurte de cultură. În general, măsurile de prevenire și controlul biologic sunt mai eficace atunci când nivelurile populației de dăunători nu sunt prea ridicate și în cazul în care sunt eliberați inamicii naturali; în caz contrar, acestea se pot dovedi insuficiente pentru a proteja culturile. Este necesară o atenție deosebită în ceea ce privește eliberarea inamicilor naturali: ca regulă generală, eliberarea are loc atunci când temperatura este relativ scăzută, de exemplu dimineața devreme sau după-amiaza/seara, în condiții meteorologice favorabile și în anotimpul propice pentru organismul respectiv.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i87) Este instituit un plan dinamic de protecție a culturilor pentru o protecție durabilă a culturilor, care include: (i) rotația culturilor menită să prevină apariția dăunătorilor; (ii) controlul biologic al dăunătorilor; (iii) aplicarea cu precizie a produselor fitosanitare (în cazul în care utilizarea acestora este necesară); (iv) o formare corespunzătoare privind protecția plantelor; (v) revizuirea și îmbunătățirea periodică a planului (Da/Nu)	N/A

3.9.2. Selecția produselor fitosanitare

Cea mai bună practică de management de mediu este de a selecta produse fitosanitare, în conformitate cu dispozițiile Directivei 2009/128/CE, cât se poate de specifice pentru ținta vizată și cu cel mai scăzut impact asupra mediului⁽³⁷⁾, precum și cu cel mai scăzut nivel de risc pentru sănătatea umană. Fermierii pot atinge aceste obiective prin consultarea etichetelor acestor produse, precum și prin accesarea de baze de date publice, care furnizează indicații în principal privind toxicitatea pesticidelor pentru sănătatea umană și/sau pentru faună și floră la o anumită rată de utilizare. Scopul este de

⁽³⁷⁾ în etapele de producție și utilizare.

a selecta produsele cu toxicitatea cea mai scăzută și care sunt cât se poate de selective în ceea ce privește speciile de dăunători care trebuie gestionate, fără a interfera cu punerea în aplicare a măsurilor de control biologic (de exemplu, inamicii naturali). Riscul rezistenței dăunătorilor trebuie, de asemenea, luat în considerare și trebuie pusă în aplicare o strategie atunci când este necesar. Caracteristicile specifice ale culturilor și ale terenului care urmează să fie tratate (în special proximitatea față de sursele de apă, caracteristicile solului, sistemul de cultivare etc.) trebuie, de asemenea, să fie luate în considerare pentru a se stabili gradul de adecvare al unui anumit produs fitosanitar.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă pentru toți fermierii care au nevoie să utilizeze produse fitosanitare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i89) Produsele fitosanitare selecționate au cea mai scăzută toxicitate și sunt compatibile cu strategia generală de protecție a culturilor (Da/Nu)	N/A

3.10. Horticultura protejată

Această secțiune este relevantă pentru exploatarea care cresc culturi acoperite de fructe și legume (de exemplu, în sere).

3.10.1. Măsurile de eficiență energetică în horticultura protejată

Cea mai bună practică de management de mediu este de a reduce cererea de energie a serelor închise și de a răspunde cererii prin generarea de energie din surse regenerabile la fața locului acolo unde este posibil:

- aplicarea controlului dinamic al parametrilor climatici în cadrul serei, ceea ce adaptează condițiile interne ținând seama de condițiile meteorologice externe în vederea reducerii consumului de energie;
- selectarea de materiale de acoperire adecvate, cum ar fi vitrajul dublu din sticlă sau plastic, pentru a îmbunătăți anvelopa „clădirii” (serei);
- luarea în considerare a orientării și a poziției ferestrelor în noi instalații sau în timpul lucrărilor majore de modernizare;
- instituirea de măsuri de răcire în sere situate în zone cu climă caldă și uscată; în special, aplicarea de ventilație naturală, a măsurilor de văruire care reduc radiațiile solare care pătrund în seră și/sau instalarea de tehnici de evaporare cum ar fi garniturile de răcire și pulverizarea ⁽³⁸⁾;
- atunci când este posibil, instalarea unui sistem de încălzire geotermală pentru sere situate în climate reci care necesită încălzire; puțurile geotermale pot furniza apă la o temperatură considerabil mai mare decât temperatura aerului înconjurător direct către echipamentele de furnizare de căldură din seră sau către o gamă largă de sisteme de încălzire;
- instalarea de echipamente de iluminat adecvate, luând în considerare condițiile climatice locale și influența echipamentelor de iluminat asupra temperaturii interioare.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatarea de horticultură protejată.

Aplicarea de energie geotermală este limitată, de exemplu din cauza specificităților profilului de temperatură al acviferului și a investiției necesare.

⁽³⁸⁾ În garniturile de răcire, sunt așezate ventilatoare pe un perete și o garnitură umedă în peretele opus astfel încât aerul din exterior este aspirat în seră prin garnitura umedă care îi reduce temperatura. Pulverizarea se bazează pe furnizarea de apă sub formă de picături foarte mici care se evaporă, reducând astfel temperatura în seră.

Tehnicile de evaporare implică utilizarea de apă dulce și, prin urmare, disponibilitatea apei trebuie să fie luată în considerare. În plus, cantitatea de apă care urmează să fie utilizată trebuie să evite creșterea nivelurilor de umiditate din seră peste nivelul său optim (de obicei 65-70 %) și, prin urmare, afectarea transpirației plantelor. Acest lucru este relevant în mod special pentru tehnicile de pulverizare și în zonele cu un nivel ridicat al umidității atmosferice.

Tehnicile de pulverizare pot, de asemenea, să necesite investiții importante, din cauza sistemului de distribuție a apei necesar.

Sistemele cu garnituri de răcire sunt eficiente numai atunci când lățimea serei este mai mare de 50 m, dar au avantajul că pot, de asemenea, să funcționeze cu apă de mare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i90) Consumul de energie pentru iluminat în seră (kWh/m ² /an)	(b42) Consumul combinat de energie electrică al sistemului de horticultură protejată pentru încălzire, răcire, iluminat și producerea de dioxid de carbon (dacă este cazul) este îndeplinit de cel puțin 80 % din producția de energie din surse regenerabile la fața locului, anual.
(i91) Consumul total de energie în seră (kWh/ramdament)	
(i92) Cota de consum de energie în seră pentru încălzire, răcire, iluminat și producerea de dioxid de carbon (dacă este cazul) realizată prin producerea de energie din surse regenerabile la fața locului anual (%)	

3.10.2. Gestionarea apei în horticultura protejată

Cea mai bună practică de management de mediu este de a maximiza eficiența irigațiilor culturilor de leguminoase în sere închise, care sunt situate în zone aride prin punerea în aplicare a următoarelor acțiuni:

- determinarea precisă a necesităților culturilor în materie de apă ⁽³⁹⁾, în conformitate cu principiile descrise în BEMP 3.8.1;
- implementarea unui sistem de programare a irigațiilor (conform principiilor discutate în BEMP 3.8.1) care ia în considerare cererea de apă a culturii și disponibilitatea apei în zona rădăcinii pentru culturile cultivate în sol sau substraturi. În special pentru culturile plantate în substrat, punerea în aplicare a programării irigațiilor pe baza senzorilor de umiditate permite irigarea mai frecventă cu volume mici de apă, asigurându-se astfel rezerve adecvate de apă și nutrienți;
- aplicarea de practici de irigare care maximizează ratele de eficiență a utilizării apei (WUE) ⁽⁴⁰⁾ precum micro-irigarea pentru culturi plantate în substraturi și un sistem în buclă închisă (sau semi-închisă) pentru culturi plantate fie în sol, fie în substraturi. Atât micro-irigarea, cât și sistemele în buclă închisă permit, de asemenea, posibilitatea de a pune în aplicare fertigarea.

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă pentru toate exploatarea de horticultură protejată și foarte relevante pentru zonele aride.

Sistemele în buclă închisă sunt eficiente din punct de vedere tehnic, dar sunt viabile din punct de vedere financiar doar în zonele cu un nivel bun de calitate a apei sau în care sunt cultivate culturile de mare valoare care compensează costurile legate de asigurarea unei bune calități a apei, de exemplu colectarea și/sau desalinizarea apei de ploaie.

Sistemele de micro-irigare oferă un nivel ridicat de uniformitate a distribuției și o eficiență sporită a aplicației, cu condiția să se asigure proiectarea și dimensionarea corespunzătoare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i81) Eficiența consumului de apă, exprimată în kg/m ³	N/A

⁽³⁹⁾ Pentru activitățile de horticultură protejată, necesitățile nete ale culturilor în materie de apă sunt considerate egale cu evapotranspirația culturilor (ETc), deoarece precipitațiile nu ajung în seră și are loc diminuarea umidității în proporții mici.

⁽⁴⁰⁾ Definiția eficienței utilizării apei este furnizată în BEMP 3.8.1.

3.10.3. Gestionarea deșeurilor în horticultura protejată

Cea mai bună practică de management de mediu este de a separa în mod corect diferitele fracțiuni de deșeurile care apar în cadrul sistemului de horticultură protejată și de a:

- composta biomasa reziduală sau de a o trimite la o stație de digestie anaerobă adiacentă;
- utiliza materiale plastice ecologice, ori de câte ori este posibil, pentru filmele de mulci care pot fi pe deplin biodegradate și ghivece care pot fi compostate la fața locului sau trimise la o stație de digestie anaerobă adiacentă;
- tria și depozita în mod corespunzător reziduurile și ambalajele produselor fitosanitare în vederea evitării incidentelor de percolare și a contactului indirect cu solul, plantele și apa;
- trimite toate materialele contaminate pentru a fi tratate în mod corespunzător de către o societate autorizată specializată;
- transmite toate materialele plastice necontaminate spre a fi reciclate.

Aplicabilitate

Elementele acestei BEMP descrise mai sus sunt aplicabile la scară largă tuturor serelor închise și sunt relevante, de asemenea, pentru majoritatea celorlalte exploatații.

Materialele plastice ecologice care urmează să fie utilizate ar trebui să îndeplinească următoarele criterii:

- biodegradare completă (nu doar dezintegrare) mai mare de 90 %;
- durabilitate compatibilă cu aplicarea specifică;
- fără reziduuri de metale grele sau alte elemente chimice dăunătoare.

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i93) Toate deșeurile de biomasă sunt compostate sau trimise spre digestie anaerobă (Da/Nu)	(b43) Toate deșeurile sunt colectate, triate și tratate corect, fracțiunea organică este compostată și deșeurile nu sunt trimise la depozitele de deșeurile. În special: <ul style="list-style-type: none"> — Orice material de mulci este 100 % biodegradabil, cu excepția cazului în care este un film din material plastic care este înlăturat fizic — 100 % din deșeurile sunt separate la sursă — 100 % din biomasa reziduală generată este compostat sau trimis spre o instalație adiacentă de digestie anaerobă
(i94) Utilizarea de materiale plastice ecologice biodegradabile în totalitate pentru ghivece și filme de mulci (Da/Nu)	
(i95) Procentul de deșeurile de plastic necontaminate care sunt trimise pentru a fi reciclate (%)	

3.10.4. Selecția substraturilor de cultură

Cea mai bună practică de management de mediu este fie de a cumpăra substraturi de cultură certificate ecologic (de exemplu, eticheta ecologică a UE) sau de a defini propriile criterii de mediu pentru cumpărarea substraturilor de cultură [de exemplu, pe baza criteriilor stabilite în Decizia 2015/2099 a Comisiei ⁽⁴¹⁾].

Aplicabilitate

Această BEMP este aplicabilă la scară largă în cazul exploatațiilor horticole protejate care achiziționează substraturi de cultură.

⁽⁴¹⁾ Decizia (UE) 2015/2099 a Comisiei din 18 noiembrie 2015 de stabilire a criteriilor ecologice de acordare a etichetei ecologice a UE pentru substraturile de cultură, amelioratorii de sol și mulci (JO L 303, 20.11.2015, p. 75).

Indicatori de performanță de mediu asociați și parametri de excelență

Indicatori de performanță de mediu	Parametri de excelență
(i96) Utilizarea substraturilor de cultură certificate din punct de vedere ecologic (de exemplu, eticheta ecologică a UE) (Da/Nu)	N/A

4. INDICATORI-CHEIE DE PERFORMANȚĂ DE MEDIU RECOMANDAȚI SPECIFICI SECTORULUI

Următorul tabel conține o selecție de indicatori-cheie de performanță de mediu pentru sectorul agricol, împreună cu parametrii aferenți, precum și trimiteri la cele mai bune practici de management de mediu relevante. Aceștia constituie un subsansamblu al tuturor indicatorilor menționați în secțiunea 3.

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Gestionarea exploatațiilor agricole durabile și a terenurilor agricole							
Plan instituit de gestionare strategică a exploatației	Da/Nu	Toate exploatațiile agricole	Un plan de gestionare integrat pentru întreaga exploatație care abordează considerații legate de piață, de reglementare, etice și de mediu pe o perioadă de timp de cel puțin cinci ani	Per exploatație	Eficiența materialelor Eficiența energetică Emisii Biodiversitate Apă Deșeuri	Exploatația a instituit un plan de gestionare strategică care: (i) consideră o perioadă de cel puțin cinci ani; (ii) îmbunătățește performanța de sustenabilitate a exploatației agricole în toate cele trei dimensiuni: economică, socială și de mediu; (iii) consideră furnizarea de servicii ecosistemice într-un context local, regional și global, utilizând indicatori adecvați și simpli.	3.1.1
Participarea în cadrul sistemelor de acreditare existente pentru agricultura durabilă sau de certificare a alimentelor	Da/Nu	Toate exploatațiile agricole	Exploatația participă în cadrul sistemelor de acreditare care oferă valoare adăugată produselor agricole și asigură gestionarea durabilă	Per exploatație	Eficiența materialelor	—	3.1.1
Este instituit un sistem de management de mediu bazat pe analiza comparativă pentru o selecție corespunzătoare a indicatorilor	Da/Nu	Toate exploatațiile agricole	Sistemul de management de mediu instituit folosește indicatori relevanți pentru analiza comparativă a performanței de mediu a proceselor individuale și la nivelul întregii exploatații.	Per exploatație	Eficiența materialelor Eficiența energetică Emisii Biodiversitate Apă Deșeuri	Indicatori relevanți sunt aplicați pentru a se compara performanța proceselor individuale și întregul sistem agricol, cu toți parametrii relevanți pentru cele mai bune practici descriși în prezentul document de referință sectorial	3.1.2

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Personalului i se furnizează formare în materie de management de mediu	Da/Nu	Toate exploatarea agricole	Formarea privind aspectele de mediu este asigurată pentru întregul personal al exploatarea (permanent și agenții temporari) la intervale de timp regulate.	Per exploatarea	Eficiența materialelor Eficiența energetică Emisii Biodiversitate Apă Deșeuri	Personalul permanent participă la programe de formare obligatorii în domeniul managementului de mediu la intervale regulate; agenților temporari le sunt furnizate informații cu privire la obiectivele de management de mediu, precum și formare privind acțiunile relevante	
Lățimea zonelor tampon	m	Toate exploatarea agricole	Lățimea fâșiilor de teren situate de-a lungul cursurilor de apă care sunt menținute în vegetație permanentă și unde nu se efectuează arat și pășunat	Per teren agricol	Apă	În apropierea cursurilor de apă de suprafață, se stabilesc zone tampon de cel puțin 10 m lățime, în care nu se efectuează operațiuni de arat sau de pășunat	3.1.3
Totalul concentrației de azot și/sau de nitrați din cursul de apă	Mg NO ₃ /L, Mg N/L	Toate exploatarea agricole	Concentrația de azot sau de nitrați ar trebui măsurată în toate cursurile de apă din apropierea exploatarea sau care trec prin aceasta	Per fermă sau per teren	Eficiența materialelor Biodiversitate Apă	Fermierii lucrează în colaborare cu fermierii vecini și cu administratorii bazinelor hidrografice din partea autorităților relevante pentru a reduce la minim riscurile de poluare a apei, de exemplu prin stabilirea de zone umede artificiale integrate și amplasate strategic	3.1.3, 3.4.5
Abundența speciilor importante pe plan local	numărul speciilor principale/m ²	Toate exploatarea agricole	Măsurarea prezenței anumitor specii pentru a monitoriza modificările biodiversității locale	Per fermă sau per teren	Biodiversitate	Un plan de acțiune în domeniul biodiversității este pus în aplicare în cadrul exploatarea agricole, pentru a menține și a spori numărul și abundența speciilor importante pe plan local	3.1.4, 3.1.1, 3.4.4 3.5.2

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Energia finală utilizată în cadrul exploatației	kWh/ha L_{diesel}/ha	Toate exploatațiile agricole	Energie directă utilizată (de exemplu, combustibili solizi, petrol, gaz, electricitate, surse regenerabile de energie) în cadrul exploatației per hectar în ceea ce privește energia finală. Diferite unități pot fi utilizate, după caz, pentru diferiți vectori energetici. Energia utilizată pentru procese specifice (de exemplu, utilizarea de motorină în cazul tractoarelor) ar trebui să fie raportată separat, ori de câte ori este posibil.	Per fermă sau per proces	Energie	Un plan de gestionare a energiei este pus în aplicare și revizuit o dată la cinci ani, inclusiv: (i) reprezentarea consumului de energie directă în procesele importante consumatoare de energie; (ii) reprezentarea consumului de energie indirectă prin intermediul consumului de îngrășăminte și de hrană pentru animale; (iii) analiza comparativă a consumului de energie per hectar, per unitate vită mare sau pe tonă de produs; (iv) măsuri de eficiență energetică; (v) măsuri în domeniul energiei din surse regenerabile	3.1.5
Eficiența utilizării apei de la exploatație	$m^3/ha/an$ $m^3/tonă de produs$ $m^3/unitate vită mare$	Toate exploatațiile agricole	Apa utilizată în cadrul exploatațiilor per hectar și pe an sau pe tonă de produs sau pe unitate vită mare. Este necesar să se facă o distincție în funcție de sursă (de exemplu, apă din puțuri, apă care provine din aprovizionarea cu apă municipală, apă pluvială colectată, apă refoșită). Apa utilizată pentru procese specifice ar trebui să fie raportată separat, ori de câte ori este posibil.	Per exploatație sau per proces	Apă	Un plan de gestionare a apei trebuie să fie pus în aplicare și revizuit o dată la cinci ani, inclusiv: (i) reprezentarea consumului direct de apă în funcție de sursă în cadrul diverselor procese importante; (ii) analiza comparativă a consumului de apă per hectar, unitate vită mare sau pe tonă de produs; (iii) măsurile privind utilizarea eficientă a apei; (iv) colectarea apelor pluviale	3.1.5, 3.8.1
Procentul de deșeuri separate pe fracțiuni reciclabile	%	Toate exploatațiile agricole	Canitatea de deșeuri separate pe fracțiuni reciclabile împărțită la cantitatea totală generată în cadrul exploatației	Per exploatație	Deșeuri	Prevenirea generării de deșeuri, reutilizarea, reciclarea și valorificarea acestora sunt acțiuni puse în aplicare astfel încât deșeurile să nu fie trimise la depozitele de deșeuri	3.1.6, 3.10.3

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asocia-tă ⁽²⁾
Gestionarea calității solului							
Evaluarea vizuală a structurii solului pentru a se identifica semne de eroziune și tasare pe terenuri	Da/Nu	Toate exploa-tațiile agricole	Acest indicator monitorizează da-că fermierul inspectează terenurile din cadrul exploatației sale pentru a identifica semne de eroziune și de tasare	Per teren agri-col	Eficiența materialelor	Un plan de gestionare a solului este pus în aplicare pentru exploatație și include: (i) un raport anual pentru semne de eroziune și de tasare elaborat pe baza inspecțiilor terenului; (ii) analize privind den-sitatea aparentă a solului și materia organică efectuate cel puțin o dată la cinci ani; (iii) punerea în aplicare a unor acțiuni concrete pentru menținerea calității solului și a ma-teriei organice	3.2.1
Densitatea aparentă a solului	g/cm ³	Toate exploa-tațiile agricole	Masa de sol uscat, împărțită la volumul total de sol. Valoarea acestui indicator este obținută în urma testelor de laborator.	Per teren agri-col	Eficiența materialelor	Un plan de gestionare a solului este pus în aplicare pentru exploatație și include: (i) un raport anual pentru semne de eroziune și de tasare elaborat pe baza inspecțiilor terenului; (ii) analize privind den-sitatea aparentă a solului și materia organică efectuate cel puțin o dată la cinci ani; (iii) punerea în aplicare a unor acțiuni concrete pentru menținerea calității solului și a ma-teriei organice	3.2.1, 3.2.3
Rata de aplicare a substanței uscate organice	t/ha/an	Toate exploa-tațiile agricole	Canitatea de materie organică aplicată pe terenul agricol per hectar pe an, exprimată în sub-stanță uscată	Per teren agri-col	Eficiența materialelor	Să se asigure că toate solurile arabile din cadrul exploatației be-neficiară de alimentare cu materii organice, de exemplu provenite din reziduuri de culturi, gunoi de grajd, culturi de acoperire/secun-dare, composturi sau digestate, cel puțin o dată la trei ani și/sau să stabilească pășuni temporare pen-tru o perioadă cuprinsă între unu și trei ani	3.2.2

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Pierderi cauzate de eroziune	Tone de sol/ha/an	Toate exploatațile agricole	Pierderea stratului superficial al solului unui teren cauzată de apă (deversări) sau de vânt, exprimate prin valoarea pierderii solului pe hectar și pe an	Per teren agricol	Eficiența materialelor	Se pune în aplicare pentru exploatați un plan de gestionare a solului care include: (i) un raport anual privind semnele de eroziune și de tasare elaborat pe baza inspecțiilor terenului; (ii) analize privind denșitatea aparentă a solului și materia organică efectuate cel puțin o dată la cinci ani; (iii) punerea în aplicare a unor acțiuni concrete pentru calitatea solului și materia organică	3.2.3
Elaborarea de hărți pentru asanarea terenurilor	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator monitorizează dacă gurile de evacuare sunt cartografiate în mod sistematic pe terenuri pentru a permite gestionarea acestora	Per teren/per exploatație	Eficiența materialelor Apă	Asanarea naturală este maximizată prin gestionarea atentă a structurii solului; eficacitatea canalelor de scurgere existente este menținută; dacă este cazul, noi canale de scurgere sunt instalate pe solurile minerale	3.2.4, 3.4.3
Reducerea la minimum a asanării pe solurile bogate în turbă	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Se evită asanarea pe terenurile cu soluri bogate în turbă.	Per teren agricol	Eficiența materialelor Apă	Asanarea este redusă la minimum pe solurile bogate în turbă și pe solurile în cazul cărora există un risc crescut de transfer de nutrienți în apă prin asanare	3.2.4
Gestionarea nutrienților							
NUE calculată pentru N/P/K	%	Toate exploatațile agricole	Raportul dintre cantitatea de îngrășământ eliminată de pe teren per cultură și cantitatea de îngrășământ aplicată. Cantitatea de îngrășământ eliminată de pe teren per cultură este calculată prin înmulțirea randamentului culturii cu conținutul mediu de azot.	Per teren agricol	Eficiența materialelor	Nutrienții din îngrășământ aplicați nu depășesc cantitatea necesară pentru a atinge randamentul „optim din punct de vedere economic” al culturilor. Excedentul de nutrienți sau eficiența utilizării nutrienților este estimată în cazul azotului, al fosforului și al potasiului pentru parcele de gestionare a culturilor – sau pășiștilor – individuale.	3.5.3, 3.3.1, 3.3.3

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Pondere azot brută	kg/ha	Toate exploatațile agricole	Acest indicator reprezintă excesul sau reducerea de azot pe terenurile agricole. Aceasta se calculează prin deducerea cantității de azot adăugate în sistemul agricol din cantitatea de azot eliminată din sistem per hectar de teren agricol.	Per teren/per exploatație	Eficiența materialelor	Nutrienții din îngrășământ aplicați nu depășesc cantitatea necesară pentru a atinge randamentul „optim” din punct de vedere economic al culturilor. Excedentul de nutrienți sau eficiența utilizării nutrienților este estimat în cazul azotului, al fosforului și al potasiului pentru parcele de gestionare a culturilor – sau pășunilor – individuale.	3.3.2, 3.3.1
Ciclurile de rotație a culturilor includ culturi de leguminoase și de rotație	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la incorporarea de leguminoase și culturi de rotație în ciclurile de rotație a culturilor. Durata ciclului ar trebui să fie raportată, de asemenea.	Per teren/per exploatație	Eficiența materialelor	Toate rotațiile pășunilor și culturilor includ cel puțin o cultură de leguminoase și o cultură de rotație pe o perioadă de cinci ani	3.3.2
Utilizarea de instrumente ale agriculturii de precizie, cum ar fi ghidare pe baza tehnologiei GPS pentru a optimiza livrarea de nutrienți	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la faptul dacă instrumentele de geolocalizare sunt folosite pentru a defini exact cantitatea de nutrienți care trebuie să fie aplicată în fiecare locație specifică de pe teren/din cadrul exploataței.	Per teren agricol	Eficiența materialelor Emisii	—	3.3.3
Amprenta de carbon a îngrășămintelor pe bază de azot utilizate	Kg CO ₂ e/kg N	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la emisiile de producție ale îngrășămintelor pe bază de azot utilizate în exploatațe, exprimate în kg CO ₂ e/kg N; valorile sunt furnizate de furnizorul îngrășămintelor și trebuie să se bazeze pe un calcul raportat în mod deschis.	Per exploatație	Emisii	Îngrășământul mineral utilizat în exploatație nu a avut drept rezultat emisii de producție de peste 3 kg de CO ₂ e per kg de N, fapt care trebuie să fie demonstrat într-un calcul raportat în mod deschis furnizat de către furnizor	3.3.4

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asocia-tă ⁽²⁾
Îngrășămintele sintetice aplicate au emisii scăzute de amoniac și de GES după aplicare	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator monitorizează dacă îngrășămintele sintetice aplicate au caracteristici specifice (cum ar fi dacă sunt acoperite cu inhibitor de nitrificare) pentru a limita emisiile în urma aplicării	Per exploatațe	Emisii	Îngrășămintele sintetice aplicate au emisii de amoniac scăzute în urma aplicării	3.3.4
Pregătirea solului și planificarea culturilor							
Procent de soluri bogate în turbă cultivate	%	Toate exploatațile agricole	Suprafața terenurilor cultivate cu soluri bogate în turbă, împărțită la suprafața totală a terenurilor cu soluri bogate în turbă din cadrul exploataței	Per teren/per exploatațe	Eficiența materialelor	Terenurile cu solurile bogate în turbă trebuie păstrată pe termen lung acoperite cu cultură alternativă de iarbă; Cultivarea solului pe solurile bogate în turbă pentru reînsămânțarea pășii este efectuat la un interval minim de cinci ani	3.4.1, 3.2.4
Procentul de acoperire a solului cu vegetație în timpul iernii	%	Toate exploatațile agricole	Suprafața de teren acoperită cu vegetație pe perioada iernii, împărțită la suprafața totală a terenului sau a exploataței	Per teren/per exploatațe	Eficiența materialelor	—	3.4.1
Procentul zonei în care sunt aplicate operațiunile de semănat direct în miriște pentru înființarea culturilor	%	Toate exploatațile agricole	Suprafața terenului pe care sunt puse în aplicare operațiunile de semănat direct în miriște (de exemplu, forajul de însămânțare directă, aratul pe fâșii de teren și aratul redus) împărțită la suprafața totală a terenului sau a exploataței	Per teren/per exploatațe	Eficiența materialelor	Aratul cu inversare este evitat prin utilizarea, de exemplu, a forajului de însămânțare directă, a aratului pe fâșii de teren și a aratului redus (prășitoare).	3.4.2
Numărul de culturi de rotație (pășune, leguminoase, oleaginoase) în ciclurile de rotație	nr. de culturi/ciclu de rotație	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la numărul de culturi de rotație din ciclul de rotație.	Per teren/per exploatațe	Eficiența materialelor	În cazul exploataților agricole cu o rotație a culturilor dominată de cereale, sunt cultivate culturi de rotație timp de cel puțin doi ani înur-o rotație a culturilor de șapte ani și timp de cel puțin un an într-o rotație a culturilor de șase ani sau mai scurtă	3.4.4, 3.3.2

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Durata ciclurilor de rotație	Ani	Toate exploatațile agricole	Durata ciclurilor de rotație aplicate.	Per teren agricol	Eficiența materialelor	În cazul exploatațiilor agricole cu o rotație a culturilor dominată de cereale, sunt cultivate culturi de rotație timp de cel puțin doi ani într-o rotație a culturilor de șapte ani și timp de cel puțin un an într-o rotație a culturilor de șase ani sau mai scurtă	3.4.4, 3.3.2
Diversitatea spațială este luată în considerare în selectarea culturilor	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator monitorizează dacă, atunci când concepe ciclurile de rotație a culturilor, fermierul asigură alternarea culturilor pe terenurile învecinate din cadrul exploatației.	Per teren agricol	Eficiența materialelor Biodiversitate	Exploatațiile alterează culturile cultivate pe terenurile învecinate pentru a spori diversitatea spațială a tipurilor de cultivare la nivel peisagistic	3.4.4
Selectarea soiurilor de culturi cu maturare timpurie pentru terenurile cele mai susceptibile	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la faptul dacă fermierul evită ca terenul cel mai susceptibil să fie lăsat necultivat în timpul sezonului ploios prin selectarea unor soiuri cu maturare timpurie și facilitarea stabilirii de culturi de acoperire înainte de începutul sezonului ploios	Per exploatație	Biodiversitate Eficiența materialelor	Soiurile de culturi cu maturare timpurie sunt selectate pentru a fi recoltate înainte de sezonul ploios și pentru a facilita stabilirea de culturi de acoperire	3.4.4
Procentajul terenurilor lăsate necultivate pe perioada iernii	%	Toate exploatațile agricole	Suprafața terenurilor lăsate necultivate pe perioada iernii împărțită la suprafața totală a exploatației	Per exploatație	Apă	Exploatația prezintă dovezi ale unei evaluări complete a potențialului de a integra culturi secundare/de acoperire în planurile de cultivare, furnizând o justificare pentru orice caz de terenuri necultivate pe perioada iernii	3.4.5

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Gestionarea ierbii și a pășunatului							
Procentul aportului de iarbă uscată al animalelor	%	Unitățile zootehnice	Capacitatea de iarbă uscată cu care se hrănesc animalele erbivore pe parcursul perioadei de pășunat din totalul de substanță uscată de iarbă disponibilă pe teren. Sunt efectuate studii în ceea ce privește dimensiunea ierbii pe toată durata perioadei de vegetație, acestea fiind apoi utilizate pentru a se estima cantitatea de iarbă consumată de animale	Per teren agricol	Eficiența materialelor	80 % aport de iarbă uscată al animalelor erbivore pe parcursul perioadei de pășunat	3.5.1
Valoarea D a pășunii	Nr.	Unitățile zootehnice	Acest indicator reprezintă rata de digerabilitate a ierbii de pe pășune per animal; poate fi îmbunătățit în urma renovării pășunii	Per teren agricol	Eficiența materialelor Biodiversitate	Reabilitarea pășunii (de exemplu, suprainșământarea) este folosită în vederea maximizării producției furajere, precum și a menținerii unui nivel ridicat de acoperire cu leguminoase și a introducerii altor specii cu flori	3.5.3
Coeficientul de conversie a hranei pentru animale	kg aport de substanță uscată de hrană pentru animale/kg de producție de carne sau l de lapte	Unitățile zootehnice	Raportul dintre cantitatea de hrană pentru animale (în ceea ce privește materia uscată) consumată de animale și cantitatea de produse agricole, cum ar fi producția de kg de carne sau de litri de lapte	Per teren agricol	Eficiența materialelor Emisii	—	3.5.4, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4
Zootehnie							
Procentul de animale care sunt de origine genetică rară	%	Unitățile zootehnice	Raportul dintre numărul de unități de animale din rase rare și numărul total de unități de animale din cadrul exploataței	Per exploatațe	Biodiversitate	Efectivul de animale din exploatațe este alcătuit din cel puțin 50 % rase adaptate la nivel local și cel puțin 5 % specii rare	3.6.1

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Procentul de animale care sunt rase adaptate la nivel local	%	Unitățile zoo-tehnice	Raportul dintre numărul de unități de animale de rase adaptate la nivel local și numărul total de unități de animale din cadrul exploatației	Per exploatație	Eficiența materialelor	Efectivul de animale din exploatație este alcătuit din cel puțin 50 % rase adaptate la nivel local și cel puțin 5 % specii rare	3.6.1
Excedent de nutrienți la nivelul exploatației	Kg N/ha/an Kg P/ha/an	Unitățile zoo-tehnice	Acest indicator se referă la diferența dintre aportul și producția de nutrienți la nivel de exploatație.	Per exploatație	Eficiența materialelor Emisii	Excedentul de azot la nivelul exploatației este de cel mult 10 % față de cerințele în materie de azot pentru exploatații Excedentul de fosfor la nivelul exploatației este de cel mult 10 % față de cerințele în materie de fosfor pentru exploatații	3.6.2, 3.6.3
NUE la nivel de exploatație calculată pentru N și P	%	Unitățile zoo-tehnice	Raportul dintre aporturile de nutrienți (azot și fosfor) ⁽³⁾ și producțiile de nutrienți (nutrienții din produsele vegetale și animale vândute și din gunoierul de grajd exportat).	Per exploatație	Eficiența materialelor Emisii	Excedentul de azot la nivelul exploatației este de cel mult 10 % față de cerințele în materie de azot pentru exploatații Excedentul de fosfor la nivelul exploatației este de cel mult 10 % față de cerințele în materie de fosfor pentru exploatații	3.6.2, 3.6.3
Azot ureic lactat găsit în lapte	mg/100 g	Unitățile zoo-tehnice	Concentrația de uree din lapte este obținută prin efectuarea de teste de laborator	Per exploatație	Eficiența materialelor	—	3.6.3
Emisii de metan enteric	kg CH ₄ per kg de carne sau l. de lapte	Unitățile zoo-tehnice	Calcularea emisiilor de metan enteric generate în urma rezultatului fermentării hranei pentru animale per produs	Per exploatație	Emisii	—	3.6.4, 3.6.7

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametri de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Procentul de hrană pentru animale procurată care este certificată din punct de vedere al durabilității	%	Unitățile zootehnice	Raportul dintre greutatea hranei pentru animale achiziționată care este certificată din punct de vedere al durabilității și hrana pentru animale achiziționată totală. Acest indicator poate fi defalcat pe diferite tipuri de furaje și este relevant în special pentru hrana pe bază de soia și palmier.	Per exploataje	Eficiența materialelor	Importurile de hrană pentru animale pe bază de soia și de palmier sunt reduse la minimum și, în cazul în care sunt utilizate, 100 % din aceste furaje sunt certificate pentru a nu proveni din zone în care s-a produs recent schimbarea utilizării terenurilor	3.6.5
Program de asistență medicală preventivă instituit	Da/Nu	Unitățile zootehnice	Acest indicator monitorizează faptul dacă exploatarea are un program proactiv de asistență veterinară preventivă pentru animale.	Per exploataje	Biodiversitate	Exploatarea monitorizează în mod sistematic sănătatea animalelor și pune în aplicare un program de asistență medicală preventivă care include cel puțin o vizită preventivă pe an, efectuată de un medic chirurg veterinar	3.6.6
Cazurile de tratament veterinar per unitate pe an	nr./an	Unitățile zootehnice	Numărul de tratamente medicale cu medicamente (de exemplu, antibiotice) per unitate vită mare pe an	Per exploataje	Biodiversitate	—	3.6.6
Creșterea în greutate a animalelor din exploataje	kg/unitate vită mare/unitate de timp	Unitățile zootehnice	Acest indicator se referă la creșterea în greutate medie măsurată la animalele din exploataje pe parcursul unei unități de timp adecvate (de exemplu, creșterea în greutate zilnică)	Per exploataje	Biodiversitate	—	3.6.6

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Gestionarea gunoiiului de grajd							
Emisiile de amoniac generate în sistemul de adăpostire a animalelor pe unitate vită mare pe an	kg NH ₃ per unitate vită mare pe an	Unitățile zoo-tehnice	Generarea emisiilor de amoniac provenite de la adăposturile pentru animale, înainte ca dejecțiile să ajungă în zonele de depozitare, per unitate vită mare pe an	Sistemul de adăpostire pe cap de animal	Emisii	Instalarea unei podele cu șanțuri, a izolației acoperișului și a unor sisteme de ventilație naturală controlate automat în adăposturile pentru animale	3.7.1
Procentul dejecțiilor lichide/gunoiiului de grajd produs la exploatarea tratate într-un sistem de digestie anaerobă din care digestatul este restituit pe terenurile agricole	%	Unitățile zoo-tehnice	Cantitatea de dejecții lichide/gunoii de grajd tratate într-un sistem de digestie anaerobă împărțită la cantitatea totală de gunoi de grajd lichid generat în cadrul exploatarei	Per exploatarea	Deșeuri	100 % din gunoiul de grajd lichid generat în exploatarea este tratat într-un sistem de digestie anaerobă cu depozitare etanșă de digestat, din care digestatul este restituit pe terenurile agricole	3.7.2
Procentul de gunoi de grajd lichid din cadrul exploatarei generat în cazul exploatarea de produse lactate, de porcine și avicole care este separat înainte de depozitare	%	Unitățile zoo-tehnice	Raportul dintre gunoiul de grajd separat în fracțiuni lichide și solide înainte de depozitare și aplicare și cantitatea totală a gunoiului de grajd lichid generat în cadrul exploatarei	Per exploatarea	Deșeuri	Gunoiul de grajd lichid sau digestatul care rezultă în cadrul fermei de produse lactate, de porcine și avicole este separat, după cum este necesar, în fracțiuni lichide și solide, care sunt aplicate pe soluri în conformitate cu necesarul în materie de nutriție al culturilor și cu cerințele de materie organică ale solului	3.7.3

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Rezervoarele de depozitare a gunoii de grajd lichid și a digestatului anaerob sunt acoperite	Da/Nu	Unitățile zootehnice	Acest indicator se referă la luarea de măsuri corespunzătoare pentru a reduce la minimum emisiile provenite din rezervoarele de depozitare a gunoii de grajd lichid sau a digestatului: în cazul rezervoarelor nou construite, acestea ar trebui să fie acoperite cu un capac bine strâns sau cu o prelată și construite astfel încât să fie înalte; în cazul rezervoarelor existente, atunci când nu este posibilă utilizarea unui capac bine strâns sau a unei prelate, se pot utiliza folii de plastic, baloane de argilă sau sisteme de plutire.	Per fermă sau per sistem de adapostire a animalelor	Emisii	Rezervoarele de depozitare a gunoii de grajd lichid nou construite și cele pentru digestat anaerob sunt construite astfel încât să fie înalte (> 3 m înălțime), cu un capac bine strâns sau acoperite cu o prelată. Rezervoarele de depozitare existente sunt echipate, atunci când este posibil, cu un capac etanș sau cu prelată, sau cu o acoperitoare plutoare; depozitele lagunare existente de gunoi de grajd lichid sunt echipate cu o acoperitoare plutoare.	3.7.4
Capacitatea rezervoarelor de depozitare a gunoii de grajd lichid	m ³	Unitățile zootehnice	Volumul rezervorului de stocare a gunoii de grajd lichid. Acesta poate fi raportat la capacitatea minimă necesară pentru a aplica nutriții în conformitate cu planul de gestionare a nutrienților în cadrul exploatației.	Per exploatație	Emisii Deșeuri	Capacitatea totală de depozitare a gunoii de grajd lichid este cel puțin egală cu cea prevăzută de reglementările naționale relevante în zonele vulnerabile la nitrați, indiferent dacă exploatația se află sau nu într-o zonă vulnerabilă la nitrați, și este suficientă pentru a asigura că momentul aplicării gunoii de grajd lichid poate fi mereu optimizat în ceea ce privește planificarea gestionării nutrienților în exploatație	3.7.4
Punerea în aplicare a acidifierii gunoii de grajd lichid sau a răcirii acestuia	Da/Nu	Unitățile zootehnice	Acest indicator se referă la punerea în aplicare a unor tehnici de prelucrare a gunoii de grajd lichid, cum ar fi acidifierea sau răcirea	Per exploatație	Deșeuri Emisii	—	3.7.4
Procentul de fracțiuni de gunoi de grajd solid depozitate	%	Unitățile zootehnice	Canitatea de gunoi de grajd solid depozitat împărțită la producția totală de gunoi de grajd solid	Per exploatație	Deșeuri Emisii	Fracțiunile de gunoi de grajd solid sunt transformate în compost sau sunt depozitate timp de o perioadă de cel puțin trei luni în loturi, fără completări de deșeji proaspete	3.7.5

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat (1)	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată (2)
Amplasarea și gestionarea depozitelor de gunoi de grajd solid evită contaminarea cursurilor de apă de suprafață	Da/Nu	Unitățile zootehnice	Acest indicator monitorizează dacă exploatarea a selectat locația depozitelor de gunoi de grajd solid departe de cursurile de apă de suprafață, precum și dacă levișurile sunt colectate și reciclate prin intermediul sistemului de gestionare a gunoaiului de grajd din exploatare.	Per exploatare sau per sistem de adăpostire a animalelor	Deșuri Emisii	Depozitele de gunoi de grajd solid sunt acoperite și sunt situate departe de cursurile de apă de suprafață, levișurile fiind colectate și reciclate prin intermediul sistemului de gestionare a gunoaiului de grajd din exploatare	3.7.5
Încorporarea gunoaiului de grajd în solurile arabile în termen de două ore de la împrăștiere	Da/Nu	Unitățile zootehnice	Acest indicator se referă la încorporarea imediată a gunoaiului de grajd în solurile arabile	Per exploatare	Deșuri Emisii	În conformitate cu necesarul de nutrienți al culturilor, 100 % din gunoiul de grajd lichid aplicat pe terenuri este aplicat prin intermediul unor injecții la mică adâncime, al unui distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicare pe benzi, și 100 % din gunoiul de grajd cu conținut ridicat de amoniu aplicate pe teren arabil necultivat este încorporat în sol cât mai curând posibil și, în orice caz, în termen de două ore	3.7.6
Procentul de gunoi de grajd lichid aplicat pe pășuni prin injecție la mică adâncime, sau printr-un distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicare pe benzi	%	Unitățile zootehnice	Canitatea de gunoi de grajd lichid aplicată pe pășuni prin împrăștierea pe benzi sau prin aplicare cu un distribuitor cu papuc tractat sau prin tehnici de injecție la mică adâncime, împărțită la cantitatea totală de gunoi de grajd lichid aplicată pe pășune	Per exploatare	Deșuri	În conformitate cu necesitățile în materie de nutriție ale culturilor, 100 % din gunoiul de grajd lichid aplicat pășunilor este aplicat prin intermediul unor injecții la mică adâncime, printr-un distribuitor cu papuc tractat sau prin aplicare pe benzi	3.7.7
Irigația							
Eficiența utilizării apei	kg/m ³	Exploatații care utilizează irigația	Randamentul culturilor per apă de irigație utilizată în cadrul exploatației	Per exploatare	Apă	—	3.8.1-3.8.4, 3.10.2
Eficiența irigației la nivelul culturilor	%	Exploatații care utilizează irigația	Aceasta este calculată prin înmulțirea eficienței transportului de apă către teren cu eficiența aplicării pe teren.	Per teren agricol	Apă	—	3.8.2

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametru de excelență asociat	BEMP asociată ⁽²⁾
Protecția culturilor							
Este instituit un plan dinamic de protecție a culturilor pentru protecția durabilă a culturilor, care include: (i) rotația culturilor menită să prevină apariția dăunătorilor; (ii) controlul biologic al dăunătorilor; (iii) aplicarea cu precizie a produselor fitosanitare (în cazul în care utilizarea acestora este necesară); (iv) o formare corespunzătoare privind protecția plantelor; (v) revizuirea și îmbunătățirea periodică a planului	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan dinamic de protecție a culturilor, care cuprinde aspecte-cheie ale gestionării integrate a dăunătorilor.	Per exploatațe	Eficiența materialelor Biodiversitate Apă	—	3.9.1
Produsele fitosanitare selectate au cel mai scăzut nivel de toxicitate și sunt compatibile cu strategia generală de protecție a culturilor	Da/Nu	Toate exploatațile agricole	Acest indicator se referă la selecția de produse fitosanitare care sunt compatibile cu strategia generală de protecție a culturilor și care au toxicitatea cea mai scăzută.	Per teren sau exploatațe	Biodiversitate Apă	—	3.9.2
Horticultura protejată							
Consumul total de energie în seră	kWh/ramdament	Exploatații de horticultură protejată	Consumul total de energie furnizată către sistemul de horticultură protejată per randament	Per instalație de horticultură protejată	Eficiența energetică	—	3.10.1
Cota de consum de energie în seră pentru încălzire, răcire, iluminat și producerea de dioxid de carbon (dacă este cazul) realizată prin producerea de energie din surse regenerabile la fața locului anual	%	Exploatații de horticultură protejată	Raportul dintre consumul de energie din surse regenerabile produsă la fața locului și consumul total de energie pe parcursul anului	Per instalație de horticultură protejată	Eficiența energetică	Consumul combinat de energie electrică al sistemului de horticultură protejată pentru încălzire, răcire, iluminat și producerea de dioxid de carbon (dacă este cazul) este asigurat în proporție de cel puțin 80 % din producția de energie din surse regenerabile la fața locului, anual.	3.10.1

Indicator	Unități	Grup-țintă	Scurtă descriere	Nivelul minim de monitorizare recomandat	Indicatorul principal EMAS asociat ⁽¹⁾	Parametri de excelență asociat	BEMP asocia-tă ⁽²⁾
Toate deșeurile de biomasă sunt compostate sau trimise spre digestie anaerobă	Da/Nu	Exploatații de horticoltură protejată	Acest indicator se referă la com-postarea sau digestia anaerobă a tuturor deșeurilor de biomasă produse în sistemul de horticoltură protejată. Digestia anaerobă poate avea loc în afara amplasamentului	Per sistem de horticoltură protejată	Deșeuri	Toate deșeurile sunt colectate, triate și tratate corespunzător, fracțiunea organică este compostată astfel încât nu sunt trimise deșeuri la depozitele de deșeuri. În special: — Orice material de mulci este 100 % biodegradabil, cu excepția cazului în care acesta este un film din material plastic care este înlăturat fizic — 100 % din deșeuri sunt sepa-rate la sursă; — 100 % din biomasă reziduală generată este compostată sau trimisă la o instalație adiacentă de digestie anaerobă.	3.10.3
Utilizarea de materiale plastice eco-logice biodegradabile în totalitate pentru ghivece și filme de mulci	Da/Nu	Exploatații de horticoltură protejată	Acest indicator monitorizează uti-lizarea materialelor plastice biode-gradabile pentru ghivece, mulci, învelitori etc.	Per instalație de horticoltură protejată	Deșeuri	Toate deșeurile trebuie să fie co-lectate, triate și eliminate în mod corect, fracția organică trebuie să fie compostată și să nu fie trimise deșeuri la depozitele de deșeuri. În special: — orice material de mulci este 100 % biodegradabil, cu excepția cazului în care acesta este un film din material plastic care este înlăturat fizic; — 100 % din deșeuri sunt sepa-rate la sursă; — 100 % din biomasă reziduală generată este compostat sau trimis spre o instalație adia-centă de digestie anaerobă.	3.10.3

⁽¹⁾ Indicatorii principali EMAS sunt enumerați în anexa IV la Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 (secțiunea C.2).

⁽²⁾ Numerele se referă la secțiunile din prezentul document.

⁽³⁾ Aporturile includ importurile de îngrășămintele minerale, hrana pentru animale, așterutul, gunoii de grajd, efectivele de animale și semințe, precum și fixarea azotului biologic și depunerile de azot atmosferic.