

II

(Nezakonodajni akti)

SKLEPI

SKLEP KOMISIJE (EU) 2018/813

z dne 14. maja 2018

o sektorskem referenčnem dokumentu v zvezi z najboljšimi praksami okoljskega ravnanja, kazalniki okoljske uspešnosti za posamezne sektorje in merili odličnosti za kmetijski sektor v skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS)

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Uredbe (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS), razveljavitvi Uredbe (ES) št. 761/2001 ter odločb Komisije 2001/681/ES in 2006/193/ES⁽¹⁾, in zlasti člena 46(1) Uredbe,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) V skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 mora Komisija pripraviti sektorske referenčne dokumente za posamezne gospodarske sektorje. Ti dokumenti morajo vključevati najboljše prakse okoljskega ravnanja, kazalnike okoljske uspešnosti ter po potrebi merila odličnosti in sisteme za ocenjevanje ravni okoljske uspešnosti. Organizacije, ki so registrirane v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo, vzpostavljenem z navedeno uredbo, ali se pripravljajo na registracijo, morajo navedene dokumente upoštevati pri razvoju svojega sistema okoljskega ravnanja in oceni svoje okoljske uspešnosti v okoljski izjavi ali posodobljeni okoljski izjavi, pripravljene v skladu s Prilogo IV k navedeni uredbi.
- (2) V skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 je morala Komisija pripraviti delovni načrt in v njem določiti okvirni seznam sektorjev, ki morajo veljati za prednostne pri sprejemanju sektorskih in medsektorskih referenčnih dokumentov. V sporočilu Komisije z naslovom Priprava delovnega načrta, ki določa okvirni seznam sektorjev za sprejetje sektorskih in medsektorskih referenčnih dokumentov v skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS)⁽²⁾ je bil kmetijski sektor opredeljen kot prednostni sektor.
- (3) Ker je kmetijski sektor zelo raznovrsten in vključuje veliko različnih pridelkov in vrst kmetij, bi moral biti sektorski referenčni dokument za ta sektor osredotočen na ključna okoljska vprašanja, ki ga zadevajo. V skladu s ciljem sistema EMAS, ki je spodbujati nenehno izboljševanje okoljske uspešnosti ne glede na izhodišče, bi moral sektorski referenčni dokument vključevati najboljše prakse za doseganje izboljšav v čim več delih sektorja. V njem bi morali biti z najboljšimi praksami okoljskega ravnanja opredeljeni konkretni ukrepi za izboljšanje ravnanja z odpadki in gnojem, upravljanja tal ter učinkovitosti namakanja.

⁽¹⁾ UL L 342, 22.12.2009, str. 1.

⁽²⁾ UL C 358, 8.12.2011, str. 2.

- (4) Da se organizacijam, okoljskim preveriteljem in drugim zagotovi dovolj časa za pripravo na uvedbo sektorskega referenčnega dokumenta za kmetijski sektor, bi bilo treba datum začetka uporabe odložiti, da bi se sklep začel uporabljati 120 dni po datumu njegove objave v *Uradnem listu Evropske unije*.
- (5) Komisija se je pri pripravi sektorskega referenčnega dokumenta, priloženega temu sklepu, v skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 posvetovala z državami članicami in drugimi zainteresiranimi stranmi.
- (6) Ukrepi iz tega sklepa so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega s členom 49 Uredbe (ES) št. 1221/2009 –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Sektorski referenčni dokument v zvezi z najboljšimi praksami okoljskega ravnanja, sektorskimi kazalniki okoljske uspešnosti in merili odličnosti za kmetijski sektor za namene Uredbe (ES) št. 1221/2009 je določen v Prilogi k temu sklepu.

Člen 2

Ta sklep začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 5. oktobra 2018.

V Bruslju, 14. maja 2018

Za Komisijo

Predsednik

Jean-Claude JUNCKER

PRILOGA

1. UVOD

Ta sektorski referenčni dokument (v nadaljnjem besedilu: SRD) temelji na podrobnem znanstvenem in političnem poročilu⁽¹⁾ (poročilo o najboljših praksah), ki ga je pripravilo Skupno raziskovalno središče Evropske komisije (JRC).

Pravni okvir

Sistem Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (v nadaljnjem besedilu: sistem EMAS), v katerem lahko organizacije prostovoljno sodelujejo, je bil vzpostavljen leta 1993 z Uredbo Sveta (EGS) št. 1836/93⁽²⁾. Pozneje je bil dvakrat obsežno spremenjen, in sicer z:

- Uredbo (ES) št. 761/2001 Evropskega parlamenta in Sveta⁽³⁾,
- Uredbo (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta.

Pomemben nov element najnovejše revizije, ki je začela veljati 11. januarja 2010, je člen 46 o pripravi SRD. SRD morajo vključevati najboljše prakse okoljskega ravnanja, kazalnike okoljske uspešnosti za posamezne sektorje ter po potrebi merila odličnosti in sisteme za ocenjevanje ravni okoljske uspešnosti.

Razumevanje in uporaba tega dokumenta

Sistem Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS) je sistem, v katerem lahko prostovoljno sodelujejo organizacije, ki so se zavezale k stalnemu okoljskemu izboljševanju. V tem okviru ta SRD vsebuje posebne smernice za kmetijski sektor, v njem pa so poudarjene tudi številne možnosti za izboljšanje in najboljše prakse.

Dokument je pripravila Evropska komisija, pri čemer je uporabila prispevke zainteresiranih strani. Tehnična delovna skupina, ki so jo sestavljali strokovnjaki in zainteresirane strani iz sektorja, je pod vodstvom Skupnega raziskovalnega središča razpravljala o najboljših praksah okoljskega ravnanja, kazalnikih okoljske uspešnosti za posamezne sektorje in merilih odličnosti, opisanih v tem dokumentu, ter o njih sprejela dogovor; zlasti navedena merila so se štela za reprezentativna glede ravni okoljske uspešnosti, ki jih dosegajo najuspešnejše organizacije v sektorju.

Namen SRD je pomagati vsem organizacijam, ki nameravajo izboljšati svojo okoljsko uspešnost, in jih pri tem podpirati, tako da zagotavlja zamisli in navdih ter praktične in tehnične smernice.

Ta SRD je namenjen predvsem organizacijam, ki so že registrirane v sistemu EMAS, nato organizacijam, ki razmišljajo, da bi se v prihodnosti registrirale v ta sistem, in nazadnje vsem organizacijam, ki želijo izvedeti več o najboljših praksah okoljskega ravnanja, da bodo lahko izboljšale svojo okoljsko uspešnost. Zato je cilj tega dokumenta spodbujati vse organizacije iz kmetijskega sektorja k osredotočanju na ustrezne neposredne in posredne okoljske vidike ter iskanju informacij o najboljših praksah okoljskega ravnanja, pa tudi k osredotočanju na ustrezne sektorske kazalnike okoljske uspešnosti za merjenje okoljske uspešnosti in merila odličnosti.

Kako bi morale organizacije, registrirane v sistemu EMAS, upoštevati SRD:

V skladu z Uredbo (ES) št. 1221/2009 organizacije, registrirane v sistemu EMAS, SRD upoštevajo na dveh različnih ravneh:

1. pri oblikovanju in izvajanju sistema okoljskega ravnanja ob upoštevanju okoljskih pregledov (člen 4(1)(b)):

organizacije bi morale uporabiti ustrezne elemente SRD pri opredeljevanju in pregledovanju svojih posamičnih in splošnih okoljskih ciljev v skladu z ustreznimi okoljskimi vidiki, opredeljenimi pri okoljskem pregledu in v politiki, ter pri sprejemanju odločitev o ukrepih za izboljšanje svoje okoljske uspešnosti;

⁽¹⁾ Znanstveno in politično poročilo je javno dostopno na spletišču JRC na naslovu: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Sklepne ugotovitve v zvezi z najboljšimi praksami okoljskega ravnanja in njihovo uporabo ter opredeljeni posebni kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti iz tega sektorskega referenčnega dokumenta temeljijo na ugotovitvah znanstvenega in političnega poročila. V njem so na voljo vse sekundarne informacije in tehnične podrobnosti.

⁽²⁾ Uredba Sveta (EGS) št. 1836/93 z dne 29. junija 1993 o prostovoljnem sodelovanju gospodarskih družb industrijskega sektorja v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (UL L 168, 10.7.1993, str. 1).

⁽³⁾ Uredba (ES) št. 761/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. marca 2001 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS) (UL L 114, 24.4.2001, str. 1).

2. pri pripravi okoljske izjave (člen 4(1)(d) in člen 4(4)):

- (a) organizacije bi morale pri izbiranju kazalnikov v SRD ⁽⁴⁾, ki jih bodo uporabile za poročanje o okoljski uspešnosti, upoštevati ustrezne sektorske kazalnike okoljske uspešnosti.

Organizacije bi morale pri izbiranju sklopa kazalnikov za poročanje upoštevati kazalnike, predlagane v ustreznih SRD, in njihovo ustreznost v zvezi z znatnimi okoljskimi vidiki, ki jih je organizacija opredelila v svojem okoljskem pregledu. Kazalnike je treba upoštevati le, če so pomembni za okoljske vidike, ki so bili v okoljskem pregledu opredeljeni kot najpomembnejši.

- (b) Organizacije bi morale pri poročanju o okoljski uspešnosti in drugih dejavnikih v zvezi z okoljsko uspešnostjo v okoljski izjavi navesti, kako so upoštevale ustrezne najboljše prakse okoljskega ravnanja in merila odličnosti, če so na voljo.

Opisati bi morale, kako so uporabile ustrezne najboljše prakse okoljskega ravnanja in merila odličnosti (ki kažejo raven okoljske uspešnosti, ki jo dosegajo najuspešnejše organizacije) za opredelitev ukrepov in dejanj ter morebiti za določitev prednostnih nalog za (dodatno) izboljšanje svoje okoljske uspešnosti. Vendar izvajanje najboljših praks okoljskega ravnanja ali izpolnjevanje opredeljenih meril odličnosti ni obvezno, saj zaradi prostovoljne narave sistema EMAS organizacije same ocenijo izvedljivost meril in izvajanja najboljših praks z vidika stroškov in koristi.

Podobno kot pri kazalnikih okoljske uspešnosti bi morale organizacije oceniti tudi ustreznost in uporabo najboljših praks okoljskega ravnanja in meril odličnosti glede na znatne okoljske vidike, ki jih opredelijo v svojih okoljskih pregledih, ter glede na tehnične in finančne vidike.

V okoljski izjavi ni treba poročati o elementih SRD (kazalnikih, najboljših praksah okoljskega ravnanja ali merilih odličnosti), ki se ne štejejo za pomembne glede na znatne okoljske vidike, ki jih je organizacija opredelila v svojem okoljskem pregledu, oziroma jih ni treba opisati.

Sodelovanje v sistemu EMAS je stalen proces. Organizacija prouči posamezne teme v SRD vsakič, ko namerava izboljšati svojo okoljsko uspešnost (in kadar pregleduje svojo okoljsko uspešnost), da dobi navdih glede naslednjih vprašanj, ki jih bo obravnavala v okviru postopnega pristopa.

Okoljski preveritelji EMAS preverijo, ali in kako je organizacija pri pripravi okoljske izjave upoštevala SRD (člen 18(5) (d) Uredbe (ES) št. 1221/2009).

Akreditirani okoljski preveritelji bodo pri opravljanju presoje potrebovali dokaze o tem, kako je organizacija izbrala in upoštevala ustrezne elemente SRD na podlagi okoljskega pregleda. Preveritelji ne preverjajo skladnosti z opisanimi merili odličnosti, temveč dokaze o tem, kako se je SRD uporabil kot smernica za opredelitev kazalnikov in ustreznih prostovoljnih ukrepov, ki jih organizacija lahko izvede za izboljšanje svoje okoljske uspešnosti.

Glede na prostovoljno naravo sistema EMAS in SRD se organizacijam ne bi smelo naložiti nesorazmerno breme za zagotovitev takih dokazov. Preveritelji zlasti ne zahtevajo utemeljitve za vsako posamezno najboljšo prakso, sektorski kazalnik okoljske uspešnosti ali merilo odličnosti, ki so navedeni v SRD in za katere organizacija na podlagi svojega okoljskega pregleda meni, da niso pomembni. Kljub temu lahko predlagajo ustrezne dodatne elemente, ki bi jih lahko organizacija upoštevala v prihodnosti, s čimer bi dodatno dokazala svojo zavezanost stalnemu izboljševanju okoljske uspešnosti.

⁽⁴⁾ V skladu s točko (e) oddelka B Priloge IV k uredbi o sistemu EMAS okoljska izjava vključuje „povzetek dostopnih podatkov o uspešnosti organizacije pri doseganju splošnih in posamičnih okoljskih ciljev glede na njene pomembne vplive na okolje. Poročanje temelji na glavnih kazalnikih in drugih ustreznih obstoječih okoljskih kazalnikih uspešnosti, kot je določeno v oddelku C.“ V oddelku C Priloge IV je navedeno: „Vsaka organizacija letno poroča o svoji uspešnosti v zvezi z bolj posebnimi okoljskimi vidiki, določenimi v njeni okoljski izjavi, in, kjer je to mogoče, upošteva sektorske referenčne dokumente iz člena 46.“

Struktura sektorskega referenčnega dokumenta

Ta dokument je sestavljen iz štirih poglavij. V poglavju 1 je predstavljen pravni okvir sistema EMAS in opisan način uporabe tega dokumenta, v poglavju 2 pa je opredeljeno področje uporabe tega SRD. V poglavju 3 so na kratko opisane različne najboljše prakse okoljskega ravnanja⁽⁵⁾ in informacije o njihovi uporabi. Navedeni so tudi posebni kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti, če jih je bilo mogoče opredeliti za določeno najboljšo prakso okoljskega ravnanja. Vendar meril odličnosti ni bilo mogoče opredeliti za vse najboljše prakse okoljskega ravnanja, ker so bili na nekaterih področjih na voljo omejeni podatki ali ker se posebni pogoji (vrsta kmetije, poslovni model, podnebje itd.) tako razlikujejo, da merilo odličnosti ne bi bilo smiselno. Nekateri kazalniki in merila so lahko pomembni za več najboljših praks okoljskega ravnanja, zato so navedeni vsakič, kadar je to ustrezno. V poglavju 4 je predstavljena obsežna preglednica z najpomembnejšimi kazalniki okoljske uspešnosti, ustreznimi razlagami in povezanimi merili odličnosti.

2. PODROČJE UPORABE

V tem SRD je obravnavana okoljska uspešnost dejavnosti v kmetijskem sektorju. V tem dokumentu se za kmetijski sektor šteje, da vključuje organizacije, ki pripadajo oddelkom od A1.1 do A1.6 v okviru klasifikacije NACE (v skladu s statistično klasifikacijo gospodarskih dejavnosti, uvedeno z Uredbo (ES) št. 1893/2006 Evropskega parlamenta in Sveta⁽⁶⁾). To vključuje rejo vseh živali ter pridelavo vseh enoletnic in trajnic.

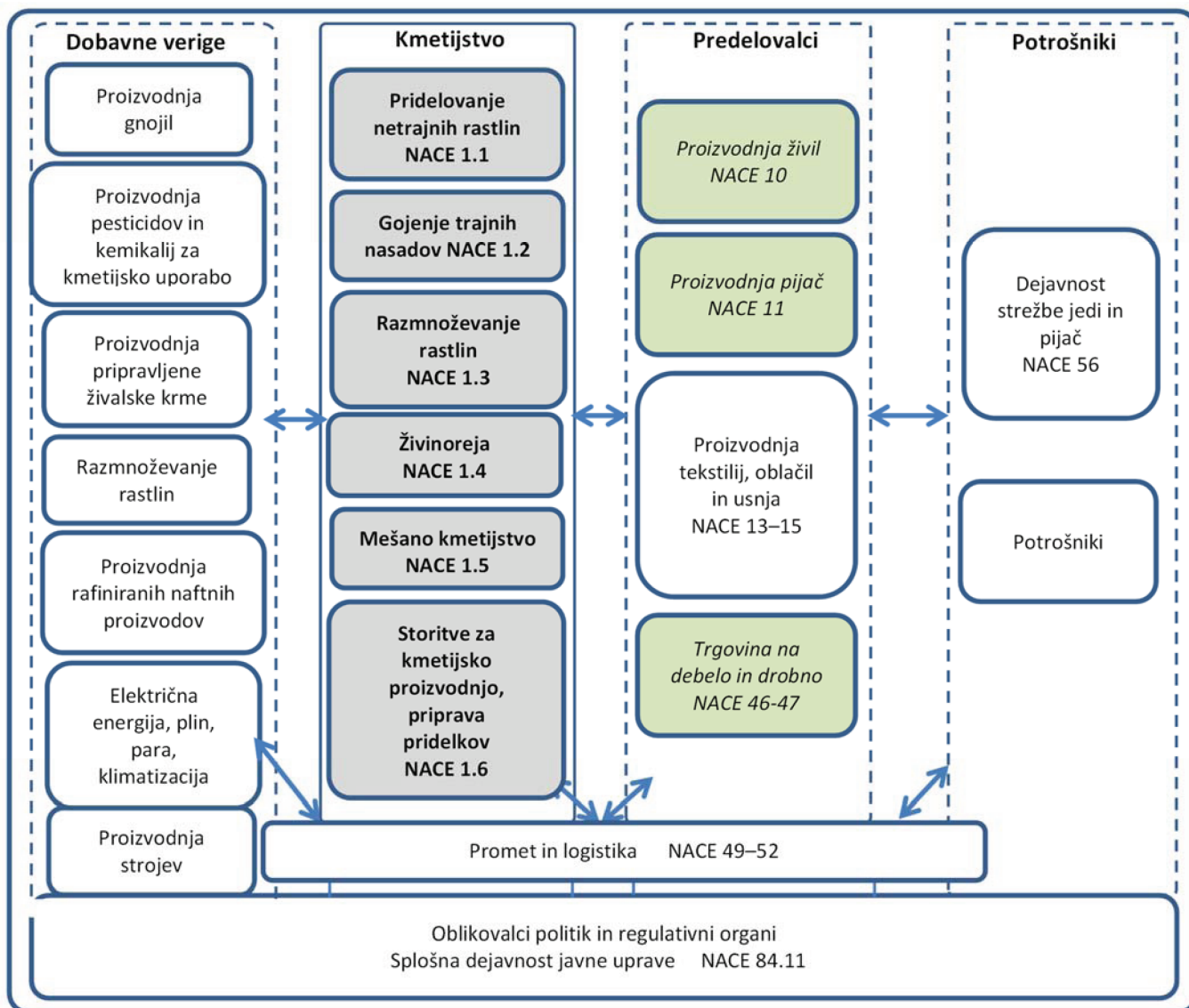
Te organizacije so ciljna skupina tega dokumenta. Na sliki 2.1 je predstavljen shematski prikaz področja uporabe tega dokumenta, prikazani pa so tudi medsebojni vplivi ciljnih skupine in drugih organizacij.

⁽⁵⁾ Podroben opis vsake od najboljših praks s praktičnimi smernicami o tem, kako jih izvajati, je naveden v poročilu o najboljših praksah, ki ga je objavilo Skupno raziskovalno središče in je na voljo na naslovu <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Organizacije naj ga preberejo, če želijo izvedeti več o nekaterih najboljših praksah, opisanih v tem SRD.

⁽⁶⁾ Uredba (ES) št. 1893/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. decembra 2006 o uvedbi statistične klasifikacije gospodarskih dejavnosti NACE Revizija 2 in o spremembi Uredbe Sveta (EGS) št. 3037/90 kakor tudi nekaterih uredb ES o posebnih statističnih področjih (UL L 393, 30.12.2006, str. 1).

Slika 2.1

Shematski prikaz področja uporabe tega SRD: ciljne skupine dokumenta so napisane v krepkem tisku v poljih s svetlo sivim ozadjem; prikazani so tudi njihovi najpomembnejši medsebojni vplivi z drugimi sektorji; sektorji, obravnavani v drugih SRD, so napisani v ležečem tisku v poljih s svetlo zelenim ozadjem.



Ta SRD je lahko koristen tudi za druge akterje, kot so kmetijski svetovalci, in ne samo za neposredno ciljno skupino.

Strukturiran je glede na različne kmetijske dejavnosti, kot so navedene v preglednici 2.1.

Preglednica 2.1

Struktura SRD za kmetijstvo

Oddelek	Opis	Ciljna skupina
3.1 Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči	V tem oddelku so obravnavana medsektorska vprašanja, povezana s krajinskim načrtovanjem, energijsko učinkovitostjo, učinkovito rabo vode, biotsko raznovrstnostjo, uporabo sistemov okoljskega ravnanja in vključevanjem potrošnikov v odgovorno porabo.	Vse kmetije
3.2 Upravljanje kakovosti tal	V tem oddelku je obravnavano upravljanje kakovosti tal. Zajema oceno fizičnega stanja tal, pripravo načrta upravljanja in praktične smernice o ohranjanju strukture tal, osuševanju in tem, kako se lahko kakovost tal izboljša na primer z uporabo organskih dodatkov.	Vse kmetije
3.3 Načrtovanje upravljanja hranil	V tem oddelku je obravnavano upravljanje hranil v tleh. Vključuje najboljše prakse v zvezi z ugotavljanjem bilančnega presežka hranil na ravni polja, kolobarjenjem, natančno aplikacijo hranil in izbiro gnojil, ki manj vplivajo na okolje.	Vse kmetije
3.4 Priprava tal in načrtovanje pridelka	Ta oddelek je osredotočen na izbiro ustreznih dejavnosti obdelave tal, zmanjšanje mešanja tal, uporabo obdelave tal z majhnim vplivom, izvajanje učinkovitega kolobarjenja ter določitev pokrovnih in dosevkov.	Vse kmetije
3.5 Upravljanje travinj in pašnikov	V tem oddelku so obravnavani povečanje pridelave trave in porabe paše, upravljanje pašnikov na območjih velike naravne vrednosti, obnova pašnikov, vključevanje detelje in učinkovita proizvodnja silaže.	Živinorejske kmetije
3.6 Živinoreja	V tem oddelku so opisane najboljše prakse v zvezi z živinorejo. Predstavljene so zlasti prakse, povezane z ustrezno selektivno vzrejo, ugotavljanjem bilančnega presežka hranil na ravni kmetije, zmanjšanjem izločanja dušika prek prehrane, izboljšanjem učinkovitosti konverzije krme, okolju prijazno oskrbo s krmo, načrti zdravstvenega varstva živali in upravljanjem profila črede/jate.	Živinorejske kmetije
3.7 Ravnanje z gnojem	V tem oddelku so obravnavane najboljše prakse v zvezi z optimizacijo ravnanja z gnojem z zmanjšanjem emisij in izboljšanim sprejemom hranil. Vključuje izgradnjo sistemov hlevske reje z nizkimi emisijami, izvajanje in optimizacijo anaerobne razgradnje, ločevanje gnojevke ali digestata, ustrezne objekte za skladiščenje hlevskega in tekočega gnoja ter tehnike za raztros gnojevke in gnoja.	Živinorejske kmetije

Oddelek	Opis	Ciljna skupina
3.8 Upravljanje namakanja	V tem oddelku so navedene učinkovite namakalne strategije ter smernice o agronomskih metodah, optimizaciji namakanja in učinkovitem upravljanju namakalnih sistemov. Obravnavan je tudi pomen vodnega vira, ki se uporablja za namakanje.	Kmetije, na katerih se uporablja namakanje
3.9 Zaščita pridelka	V tem oddelku so obravnavane prakse trajnostne zaščite pridelka z uporabo majhnih količin pesticidov za zatiranje škodljivih organizmov. Cilji so preprečevanje pojava škodljivih organizmov, zmanjšanje odvisnosti od kemičnih fitofarmaceutskih sredstev ter optimizacija uporabe fitofarmaceutskih sredstev in strategij obvladovanja odpornosti proti pesticidom.	Vse kmetije
3.10 Vrtnarstvo v zaprtih prostorih	V tem oddelku so opisane najboljše prakse za vrtnarstvo v zaprtih prostorih. Obravnavani so zlasti energijska učinkovitost, gospodarjenje z vodo, ravnanje z odpadki in izbira rastnega substrata.	Kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zaprtih prostorih

V preglednici 2.2 so navedeni najpomembnejši okoljski vidiki za kmetije, pri čemer se razlikuje med poljedelstvom in vrtnarstvom ter živinorejo. V preglednici so za vsakega od vidikov opisani glavni možni povezani pritiski na okolje in način, kako so ti vidiki obravnavani v tem dokumentu. Ti okoljski vidiki so bili izbrani kot vidiki, ki so v tem sektorju najpogostejše pomembni. Vendar bi bilo treba okoljske vidike, ki jih morajo upravljati posebne organizacije, oceniti za vsak primer posebej.

Preglednica 2.2

Najpomembnejši okoljski vidiki za kmetije in način, kako so obravnavani v SRD

Okoljski vidiki	Glavni povezani pritiski na okolje ⁽¹⁾	Ustrezni oddelki SRD
Poljedelstvo in vrtnarstvo		
Dejavnosti na kmetiji	Poraba energije	Oddelek 3.1: Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.1.5 Oddelek 3.10: Vrtnarstvo v zaprtih prostorih, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.10.1
Upravljanje tal	Degradacija tal (erozija, zbijanje tal)	Oddelek 3.2: Upravljanje kakovosti tal, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja
Uporaba hranil	Emisije NH ₃ in N ₂ O Izguba hranil v vodo Izguba biotske raznovrstnosti Kopičenje težkih kovin	Oddelek 3.3: Upravljanje hranil, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja

Okoljski vidiki	Glavni povezani pritiski na okolje ⁽¹⁾	Ustrezni oddelki SRD
Obdelava tal	Izguba C in N v tleh Erozija Morebitna sedimentacija v vodi Emisije toplogrednih plinov	Oddelek 3.4: Priprava tal in načrtovanje pridelka, najboljše prakse okoljskega ravnanja 3.4.1–3.4.3
Pašniki	Emisije NH ₃ in N ₂ O Erozija in zbijanje tal Izguba hranil v vodo Izguba biotske raznovrstnosti Izguba ogljikove biomase, če je bil gozd nadomeščen z drugo rabo zemljišča	Oddelek 3.4: Priprava tal in načrtovanje pridelka, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja Oddelek 3.5: Upravljanje travinj in pašnikov, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja
Zaščita pridelka	Ekotoksični učinki Izguba biotske raznovrstnosti	Oddelek 3.9: Zaščita pridelka, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja
Namakanje in druge dejavnosti na kmetiji, pri katerih se uporablja voda	Stres zaradi pomanjkanja vode Zaslanjevanje Izgube hranil	Oddelek 3.1: Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.1.5 Oddelek 3.8: Namakanje, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja Oddelek 3.10: Vrtnarstvo v zaprtih prostorih, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.10.2
Vrtnarstvo v zaprtih prostorih	Ustvarjanje plastičnih odpadkov Grožnja za biotsko raznovrstnost Poraba energije in vode	Oddelek 3.10: Vrtnarstvo v zaprtih prostorih, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja

Živinoreja

Krma	Emisije CH ₄ zaradi črevesne fermentacije	Oddelek 3.6: Živinoreja, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja
Hlevi za živali	Emisije NH ₃ in CH ₄ Izgube hranil Poraba vode	Oddelek 3.1: Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.1.6 Oddelek 3.7: Ravnanje z gnojem, najboljše prakse okoljskega ravnanja 3.7.1–3.7.3
Skladiščenje gnoja	Emisije CH ₄ , NH ₃ in N ₂ O	Oddelek 3.7: Ravnanje z gnojem, najboljše praksi okoljskega ravnanja 3.7.4 in 3.7.5

Okoljski vidiki	Glavni povezani pritiski na okolje ⁽¹⁾	Ustrezni oddelki SRD
Raztresanje gnoja	Emisije NH ₃ in N ₂ O	Oddelek 3.7: Ravnanje z gnojem, najboljše praksi okoljskega ravnanja 3.7.6 in 3.7.7
Pašniki	Emisije NH ₃ in N ₂ O Erozija in zbijanje tal Izguba hranil v vodo Izguba (ali možnost povečanja) biotske raznovrstnosti Izguba ogljikove biomase, če je bil gozd nadomeščen z drugo rabo zemljišča	Oddelek 3.5: Upravljanje travinj in pašnikov, vse najboljše prakse okoljskega ravnanja
Zdravljenje na kmetiji	Ekotoksični učinki Odpornost proti antibiotikom	Oddelek 3.6: Živinoreja, najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.6.6

⁽¹⁾ Dodatne informacije o pritiskih na okolje, navedenih v tej preglednici, so navedene v poročilu o najboljših praksah, ki ga je objavilo Skupno raziskovalno središče in je na voljo na spletnem naslovu <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>.

Kmetijstvo je zelo raznovrsten sektor, ki vključuje različne vrste pridelkov in kmetij ter različne ravni intenzivnosti, ki segajo od zelo mehaniziranih velikih kmetij z visoko intenzivnostjo do zelo majhnih kmetij, ki se ukvarjajo z ekstenzivnim kmetijstvom. Ne glede na vrsto kmetije in poslovni model obstajajo možnosti za bistveno okoljsko izboljšanje. To se lahko uresniči z različnimi sklopi ukrepov, ki podpirajo različne cilje, odvisno od vrste kmetije in poslovnega modela. V duhu sistema EMAS, katerega cilj je spodbujati nenehno izboljševanje okoljske uspešnosti ne glede na izhodišče, ta dokument zajema najboljše prakse, namenjene uresničitvi vseh navedenih različnih možnosti za izboljšanje. V tem dokumentu sta v poglavju o upravljanju travinj in pašnikov na primer opredeljeni najboljše prakse okoljskega ravnanja (oddelek 3.5.1) v zvezi z izboljšanjem učinkovitosti pridelave trave in sprejema hranil pri živini ter najboljše prakse okoljskega ravnanja (oddelek 3.5.2) v zvezi z usklajevanjem intenzivnosti paše s potrebami na področju biotske raznovrstnosti na travinjah velike naravne vrednosti. Prva praksa je pomembnejša za kmetije z intenzivno upravljano pašno živino, njen cilj pa je izboljšati učinkovitost sistema; druga praksa je pomembnejša za ekstenzivno upravljane kmetije, ki dajejo prednost združljivosti kmetijske dejavnosti z naravnim okoljem, katerega del so. Vendar so opisane najboljše prakse v številnih primerih pomembne za vse kmetije, če se ustrezno prilagodijo posameznemu primeru. V poglavju o pripravi tal je na primer navedena najboljše praksa okoljskega ravnanja (oddelek 3.4.2) v zvezi z zmanjšanjem priprave tal z obdelovanjem brez obračanja zemlje ali s specializiranimi setvami, ki je koristna ne glede na raven intenzivnosti kmetovanja.

Pri vsaki najboljši praksi okoljskega ravnanja, predstavljeni v tem dokumentu, je v posebnem besedilu navedeno, ali je ta praksa pomembna za določene vrste kmetij ter za intenzivno in/ali ekstenzivno kmetijstvo. Poleg tega so te informacije povzete v preglednici 2.3, v kateri so različne najboljše prakse okoljskega ravnanja dodeljene 12 glavnim vrstam kmetij. Poenostavitev je neizogibna, številne kmetije pa imajo lahko lastnosti več vrst kmetij (npr. kombinacija intenzivnih in ekstenzivnih območij, kombinacija živinoreje in pridelave rastlin). Te smernice so okvirne, dejansko pomembnost posameznih najboljših praks okoljskega ravnanja za določeno organizacijo pa bi morala oceniti organizacija sama za vsak primer posebej.

Najboljša praksa okoljskega ravnanja	Intenzivna mlečna živinoreja (*)	Ekstenzivna mlečna živinoreja	Intenzivna govedoreja (*)	Ekstenzivna govedoreja	Ovčereja	Intenzivna prašičereja (*)	Intenzivna reja perutnine (*)	Ekstenzivna reja prašičev in perutnine	Žita in olja	Okopavine	Sadje in zelenjava, gojena na prostem	Gojenje sadja in zelenjave v zaprtih prostorih
3.9.1												
3.9.2												
3.10.1												
3.10.2												
3.10.3												
3.10.4												

(*) Najboljše prakse v zvezi s proizvodnjo poljščin se lahko uporabljajo na območjih kmetije, namenjenih proizvodnji krme, ali na kmetijah, ki prejemajo prašičji in perutninski gnoj za nanos gnojevke.

3. NAJBOLJŠE PRAKSE OKOLJSKEGA RAVNANJA, SEKTORSKI KAZALNIKI OKOLJSKE USPEŠNOSTI IN MERILA ODLIČNOSTI ZA KMETIJSKI SEKTOR

3.1 Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči

Ta oddelek zadeva vse kmete in kmetijske svetovalce ter vse vrste kmetij. V njem sta obravnavana načrtovanje na visoki ravni in upravljanje kmetije, tudi v zvezi s širšo krajino, katere del je kmetija. Zagotavlja okvir za prednostno razvrščanje ukrepov za uresničitev kmetovanja, ki je gospodarno z viri in odgovorno do okolja. Posebni ukrepi za obravnavo različnih okoljskih vidikov pa v tem oddelku niso navedeni, saj so podrobno predstavljeni v naslednjih oddelkih (3.2–3.10).

3.1.1 Strateški načrt upravljanja kmetije

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je priprava strateškega načrta upravljanja kmetije, ki vključuje naslednje elemente:

- izvajanje strateškega poslovnega načrta za kmetijo, v katerem so za najmanj petletno obdobje obravnavani tržni, regulativni, okoljski in etični vidiki;
- določitev akreditacije v okviru ustreznih shem za trajnostno kmetovanje ali shem certificiranja živil, ki dodajajo vrednost kmetijskim pridelkom in dokazujejo zavezanost trajnostnemu upravljanju, ter napredek pri pridobivanju te akreditacije;
- uporabo ustreznih kazalnikov za oceno življenjskega kroga ali ekosistemske storitve ter ustreznih meritev za spremljanje in merjenje nenehnega izboljševanja okoljske uspešnosti kmetije (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.1.2);
- sodelovanje s sosednjimi kmeti in javnimi agencijami za usklajeno zagotavljanje prednostnih ekosistemskih storitev na ravni krajine.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja zajema različne elemente, ki se lahko široko uporabljajo za vse vrste kmetij, obravnavane v tem SRD. Verjetno pa se lažje uporablja na velikih kmetijah, saj je na njih na voljo več sredstev in so lahko dejavnosti, ki se izvajajo na kmetijah, bolj opredeljene. Poleg tega je sodelovanje s sosednjimi kmeti in javnimi agencijami, ki dejansko prednostno razvrščajo ukrepe, ki jih je treba sprejeti na ravni krajine, pomemben element, ki vpliva na splošno okoljsko uspešnost kmetije in ga je mogoče bolj uporabljati na velikih kmetijah.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i1) Vzpostavljen je strateški načrt upravljanja kmetije (D/N). (i2) Sodelovanje v obstoječih akreditacijskih shemah za trajnostno kmetovanje ali shemah certificiranja živil (D/N).	(b1) Kmetija ima strateški načrt upravljanja, v katerem se: (i) obravnava najmanj petletno obdobje; (ii) izboljšuje trajnostna uspešnost kmetije v vseh treh razsežnostih, tj. gospodarski, družbeni in okoljski; (iii) na podlagi ustreznih in enostavnih kazalnikov upošteva zagotavljanje ekosistemskih storitev na lokalni, regionalni in svetovni ravni.

3.1.2 Vključitev primerjalne analize v okoljsko upravljanje kmetij

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je vključitev primerjalne analize v izvajanje sistema okoljskega ravnanja za kmetijo. Cilj je okoljsko uspešnost kmetije primerjati z največjo dosegljivo uspešnostjo, da lahko upravljavci kmetij in/ali kmetijski svetovalci določijo področja odličnosti in področja, na katerih so potrebne dodatne izboljšave. To je mogoče s sistematičnim spremljanjem okoljske uspešnosti kmetije na ravni postopka in poročanjem o njej. Tako je lahko sistem okoljskega ravnanja učinkoviteje osredotočen na področja z najmanjšo uspešnostjo ali največjimi možnostmi za izboljšanje. Glavni vidiki sistema okoljskega ravnanja, ki temelji na primerjalni analizi, so:

- sistematično poročanje na ravni postopka: redno zbiranje podatkov in poročanje glede na različne kazalnike, vključene v ta SRD;
- določitev področij, na katera se je treba osredotočiti, na podlagi primerjave uspešnosti, izmerjene z razpoložljivimi merili, kot so merila iz tega SRD;
- razvoj jasnega protokola za glavne dejavnosti in prednostna področja, pri čemer se upoštevajo razpoložljive najboljše prakse: kmete lahko o novih razpoložljivih najboljših praksah obveščajo drugi kmetje, kmetijski svetovalci in industrijska združenja, informacije o njih pa lahko najdejo tudi v referenčnih dokumentih, kot je ta SRD;
- uporaba orodij za podporo odločanju: uporaba ustreznih orodij za zagotavljanje izvajanja in oceno uspešnosti posameznih najboljših praks;
- usposabljanje osebja: vsi zaposleni so ustrezno usposobljeni na področju okoljskega ravnanja ter razumejo jasne povezave med svojimi posameznimi dejanji in povezano splošno okoljsko uspešnostjo.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse vrste kmetij. Na velikih kmetijah, ki imajo že vzpostavljeno obsežno redno poročanje in imajo morda na voljo sredstva za izvedbo opisanih ukrepov (npr. za nakup potrebne opreme), je to najboljše prakso okoljskega ravnanja verjetno lažje uporabljati. Uporablja pa se tudi za majhne kmetije, če imajo kmetje dostop do ustreznega usposabljanja in svetovanja, ter lahko s spodbujanjem sistematičnega spremljanja in optimizacije uspešnosti sčasoma prispeva k večjemu izboljšanju okoljske uspešnosti na takih kmetijah.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i3) Vzpostavljen je sistem okoljskega ravnanja, ki temelji na primerjalni analizi za ustrezno izbiro kazalnikov (D/N). (i4) Osebjem je zagotovljeno usposabljanje na področju okoljskega ravnanja (D/N).	(b2) Za primerjavo uspešnosti posameznih postopkov in celotnega sistema kmetije z vsemi ustreznimi referenčnimi merili za najboljše prakse, opisanimi v tem SRD, se uporabljajo ustrezni kazalniki. (b3) Stalno zaposleni redno sodelujejo v obveznih programih usposabljanja na področju okoljskega ravnanja; začasnim uslužbencem se zagotovijo informacije o ciljnih okoljskega ravnanja in usposabljanje o ustreznih ukrepih.

3.1.3 Prispevek k upravljanju kakovosti vode na ravni povodij

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izvajanje kmetijskih ukrepov na območju povodij, načrtovanih na ravni celotnega prispevnega območja, da se zmanjša onesnaževanje vode s hranili, agrokemičnimi sredstvi, usedlinami in patogeni v odtekajoči vodi.

Med temi ukrepi so:

- ureditev varovalnih pasov, tj. območij ob vodotokih, na katerih se gnojila in agrokemična sredstva ne uporabljajo; zlasti ureditev varovalnih pasov, na katerih rastejo drevesa ali divje trave, da se zagotovijo največje koristi za biotsko raznovrstnost in izboljša prestrazanje odtekajoče vode;
- ureditev integriranih grajenih mokrišč na strateških mestih na prispevnem območju za prestrazanje toka odtekajoče vode;
- vzpostavitev drenažnih sistemov, ki ustrezajo kraju, ob upoštevanju teksture tal in hidrološke povezanosti z vodnimi telesi;
- vizualno pregledovanje polja, da se ugotovijo znaki erozije in zbijanja tal;
- prispevanje k pripravi načrta upravljanja na ravni prispevnega območja, vključno z usklajevanjem gospodarjenja z zemljišči med kmetijami.

Uporaba

Kmetijstvo, ki upošteva potrebe zbirnega območja, se lahko široko uporablja za vse vrste kmetij. Lažje ga je uporabljati na manjših prispevnih območjih, ki običajno vključujejo manj lastnikov zemljišč. Praktično izvajanje te najboljše prakse okoljskega ravnanja bo odvisno tudi od upravne strukture na vodnem območju, kjer je kmetija.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i5) Skupna koncentracija dušika in/ali nitratov v vodotoku (mg N, NO ₃ /l). (i6) Koncentracija suspendiranih trdnih snovi v vodotoku (mg/l). (i7) Širina varovalnih pasov (m).	(b4) Kmetje sodelujejo s sosednjimi kmeti in upravljavci povodij iz ustreznih organov, da bi zmanjšali tveganje onesnaževanja vode, na primer z ureditvijo strateško umeščenih integriranih grajenih mokrišč. (b5) Ob vseh površinskih vodotokih se uredijo varovalni pasovi, široki najmanj 10 m, na katerih se dejavnosti obdelave tal ali paše ne izvajajo.

3.1.4 Upravljanje biotske raznovrstnosti na ravni krajine

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje pripravo in izvajanje akcijskega načrta za biotsko raznovrstnost, ki podpira naravne habitate in lokalno biotsko raznovrstnost ter vključuje ukrepe, kot so:

- integrirano upravljanje kmetije, pri katerem se upošteva biotska raznovrstnost na ravni kmetije in krajine;
- razvoj mrež habitatov v okolici kmetij in med njimi, s čimer se prispeva k ustvarjanju „bioloških koridorjev“, ki povezujejo območja z veliko biotsko raznovrstnostjo;
- ukinitvev pridelave na obrobni kmetijskih zemljiščih in spodbujanje obnavljanja naravnih habitatov;
- zmanjšanje pretvorbe divjih habitatov v kmetijska zemljišča in varovanje prednostnih območij, kot so zbirna območja, deli gozdov, reke in mokrišča;
- pri upravljanju travinj, ribnikov, vodotokov in jarkov z visoko naravno vrednostjo se posebej upošteva biotska raznovrstnost, na primer z izogibanjem ustvarjanju novih ribnikov na mokriščih, bogatih s cvetjem, zmanjšanjem paše na travinjah, kadar večina rastlin cveti (npr. maja in junija), in ohranjanjem habitatov, kjer gnezdi ptice kmetijske krajine.

Uporaba

Načela te najboljše prakse okoljskega ravnanja se lahko uporabljajo za vse vrste, velikosti in lokacije kmetij. Ekstenzivne kmetije (kot so proizvajalci ekoloških kmetijskih proizvodov) tem ukrepom običajno namenijo večjo pozornost, vendar lahko ukrepe, ki prispevajo k tem ciljem, izvajajo tudi intenzivnejše kmetije. Vsekakor so posebni ukrepi, ki jih je treba vključiti v akcijski načrt, zelo odvisni od lokalnih okoliščin, stroškov dela ter poslovnega modela in ravni intenzivnosti kmetije.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i8) Uporaba hranil (kg N/P/K/ha/leto). (i9) Povprečno število glav živine na hektar. (i10) Številčnost lokalno pomembnih vrst ⁽¹⁾ (št. ključnih vrst/m ²).	(b6) Na kmetiji se izvaja akcijski načrt za biotsko raznovrstnost, da se ohranita in povečata število in številčnost lokalno pomembnih vrst.

⁽¹⁾ „Lokalno pomembne vrste“ vključujejo lokalne endemične vrste in redke ali ogrožene vrste. Kmet se lahko pri določitvi ključnih lokalno pomembnih vrst sklicuje na veljavno nacionalno/regionalno zakonodajo o biotski raznovrstnosti in habitatih ali se obrne na lokalne nevladne organizacije.

3.1.5 Energijska učinkovitost in učinkovita raba vode

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje pripravo in izvajanje ustreznih načrtov za spremljanje in upravljanje uporabe energije in vode na kmetiji. Ključne značilnosti teh načrtov so povzete spodaj, in sicer ločeno za energijo in vodo.

Energija:

najboljša praksa okoljskega ravnanja je izvajanje načrta upravljanja porabe energije za celo kmetijo, skupaj s cilji za zmanjšanje porabe energije, na podlagi skupne porabe energije, razčlenjene po postopkih, v katerih se porabi veliko energije, vključno s posredno porabo energije. Primeri ukrepov, ki se lahko vključijo v načrt, so:

- izračun skupne porabe energije na ravni kmetije na hektar, glavo velike živine ali tona pridelka in uporaba teh meritev energijske intenzivnosti za primerjalno analizo;
- merjenje in evidentiranje porabe energije na ravni postopka vsaj enkrat mesečno za vse postopke, v katerih se porabi veliko energije; uporaba individualnih električnih števcov za individualno merjenje porabe v postopkih, kot sta hlajenje mleka in razsvetljava;

- ocena posredne porabe energije⁽⁷⁾ na kmetiji, tj. energije, porabljene za proizvodnjo vložkov, ki se uporabljajo na kmetiji (kot so krma ali gnojila);
- uporaba načel zelenih javnih naročil za opremo, ki porablja energijo, in oskrbo z energijo, kot je nakup energijsko učinkovite opreme in certificirane energije iz obnovljivih virov;
- uporaba sistemov za izmenjavo toplote in sistemov za ponovno uporabo toplote, kjer je to izvedljivo (npr. hladilniki za mleko);
- integracija pridobivanja energije iz obnovljivih virov v stavbe in/ali na zemljišča na kmetiji (npr. namestitev sončnih toplotnih sistemov, fotonapetostnih panelov, vetrnih turbin ali ogrevalnih kotlov, ki za gorivo uporabljajo trajnostno pridobljeno biomaso).

Voda:

najboljša praksa okoljskega ravnanja je izvajanje načrta gospodarjenja z vodo za celo kmetijo, skupaj s cilji za zmanjšanje količine odvzete vode, na podlagi skupne porabe vode, razčlenjene po postopkih, v katerih se porabi veliko vode, vključno s posredno porabo vode. Primeri ukrepov, ki se lahko vključijo v načrt, so:

- izračun skupne porabe vode iz različnih virov (pitna voda, odvzeta sladka voda, predelana voda⁽⁸⁾ itd.) na hektar, glavo velike živine ali tono pridelka in uporaba teh meritev za primerjalno analizo;
- vsaj enkrat mesečno ločeno merjenje in evidentiranje porabe vode po viru za dejavnosti v zvezi s hlevsko rejo, napajanje živali in namakanje posevkov, pri čemer se poraba meri z ustreznimi individualnimi vodomeri;
- ocena posredne porabe vode na kmetiji, tj. vode, potrebne za proizvodnjo surovin, ki se uporabljajo na kmetiji (kot je krma za živino, pripeljana na kmetijo);
- shranjevanje in uporaba deževnice za napajanje in umivanje živali in/ali namakanje.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse vrste kmetij. Vendar se opisani ukrepi (za upravljanje uporabe energije in vode) verjetno lažje uporabljajo za kmetije – običajno velike –, ki imajo že vzpostavljene sisteme spremljanja, zato lahko pripravijo in izvajajo podrobnejše načrte.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
<p>(i11) Končna poraba energije na kmetiji (kWh ali I_{diesel} na hektar).</p> <p>(i12) Učinkovitost rabe vode na kmetiji (m^3 na hektar na leto ali na glavo velike živine ali tono pridelka).</p>	<p>(b7) Izvaja se načrt upravljanja energije, ki se pregleda vsakih pet let in vključuje: (i) popis neposredne porabe energije po posameznih postopkih, v katerih se porabi veliko energije; (ii) popis posredne porabe energije prek porabe gnojil in krme; (iii) primerjalno analizo porabe energije na hektar, glavo velike živine ali tono pridelka; (iv) ukrepe za energijsko učinkovitost; (v) ukrepe v zvezi z energijo iz obnovljivih virov.</p> <p>(b8) Izvaja se načrt gospodarjenja z vodo, ki se pregleda vsakih pet let in vključuje: (i) popis neposredne porabe vode po viru in glavnih postopkih; (ii) primerjalno analizo porabe vode na hektar, glavo velike živine ali tono pridelka; (iii) ukrepe za učinkovito rabo vode; (iv) zbiranje deževnice.</p>

⁽⁷⁾ Posredna poraba energije, znana tudi kot siva energija, za gnojila in/ali krmo se nanaša na energijo, porabljeno pri proizvodnji teh gnojil ali krme (vključno s pridobivanjem, prevozom in proizvodnjo surovin).

⁽⁸⁾ Z uporabo predelane ali reciklirane vode, tj. vode, pridobljene s predelavo odpadne vode, se lahko zmanjša uporaba sveže sladke vode, kjer je ta možnost na voljo.

3.1.6 Ravnanje z odpadki

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izvajanje notranjih praks ravnanja z odpadki ⁽⁹⁾ v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki ⁽¹⁰⁾. Te prakse vključujejo:

- preprečevanje nastajanja odpadkov, kadar je to mogoče;
- anaerobno razgradnjo ali kompostiranje organskih odpadkov, kjer je to mogoče;
- skrbno ravnanje z nevarnimi kemikalijami in njihovo embalažo: embalažo je treba popolnoma izprazniti, te nevarne odpadke pa sortirati pri viru in jih pravilno shranjevati;
- skrbno ravnanje z gnojem in gnojevko ter skrbno skladiščenje.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse vrste in velikosti kmetij. Omejitev za kmetije, zlasti manjše (če se organski odpadki predelujejo zunaj kmetije), je lahko razdalja med kmetijo in objektom za anaerobno razgradnjo ali kompostirnico, medtem ko je potreben tudi prostor na kmetiji (za predelavo na kraju samem). Ravnanje z odpadki iz plastike je zlasti pomembno za kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zavarovanih prostorih (ki je obravnavano v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.10.3), in kmetije, ki proizvajajo silazne bale.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i13) Nastajanje odpadkov po vrsti (t/ha/leto). (i14) Delež odpadkov, sortiranih v frakcije za recikliranje (%). (i15) Delež organskih odpadkov, ki se anaerobno ali aerobno predelajo (%).	(b9) Izvajajo se preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovna uporaba, recikliranje in predelava, tako da se odpadki ne pošiljajo na odlagališče.

3.1.7 Sodelovanje s potrošniki v odgovorni proizvodnji in potrošnji

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je sodelovanje s potrošniki, s tem da se približajo proizvodnji živil in odgovornim kmetijskim praksam ter spodbudijo k odgovorni potrošnji s:

- sodelovanjem v kmetijstvu, ki ga podpira skupnost;
- prodajo proizvodov neposredno v kmetijskih trgovinah, na lokalnih kmetijskih tržnicah ali v okviru sistemov prodaje zaboječkov zelenjave;
- omogočanjem paberkovanja (npr. omogočanjem ljudem, da pridejo na kmetijo in poberejo ostanke pridelkov, ki jih ni bilo mogoče pobrati za prodajo, ker so cene prenizke ali ker pridelki ne izpolnjujejo nekaterih zahtev);
- vzpostavitvijo sodelovanja z lokalnimi predelovalci hrane, kot so pekarnice ali mlekarne;
- organizacijo dni odprtih vrat na kmetiji in vodenih ogledov za javnost;
- uporabo družbenih medijev za obveščanje o kmetiji, organizacijo dogodkov ali vzpostavitev sistemov neposredne prodaje za javnost.

⁽⁹⁾ Več vidikov te najboljše prakse okoljskega ravnanja je podrobneje predstavljenih v bolj specifičnih najboljših praksah okoljskega ravnanja: glej oddelek 3.7 o ravnanju z gnojem, oddelek 3.9 o fitofarmaceutskih sredstvih in najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.10.3 o ravnanju z odpadki v vrtnarstvu v zavarovanih prostorih.

⁽¹⁰⁾ V skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv (okvirna direktiva o odpadkih) (UL L 312, 22.11.2008, str. 3) bi bilo treba prakse ravnanja z odpadki prednostno razvrstiti po naslednjem vrstnem redu: (a) preprečevanje nastajanja, (b) priprava za ponovno uporabo, (c) recikliranje, (d) druga predelava, npr. energetska predelava, in (e) odstranjevanje.

Uporaba

Vse kmetije se lahko odločijo, da bodo sodelovale s potrošniki, npr. z organizacijo dni odprtih vrat za javnost, vzpostavitev sistemov neposredne prodaje ali uporabo družbenih medijev za obveščanje o kmetiji (o sajenju novih posevkov, pobiranju pridelkov, vrsti in času izvedenih dejavnosti, informacijah o prodajnih mestih itd.). Vendar se ta najboljša praksa okoljskega ravnanja uporablja predvsem za manjše kmetije, ki se ukvarjajo z ekstenzivnim kmetijstvom, kot so manjši proizvajalci ekoloških proizvodov (vključno z vrtnarskimi), ki prodajajo na lokalnem trgu. Sodelovanje z lokalnimi predelovalci hrane je pomembno zlasti za pridelovalce žit in živinorejce.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i16) Delež proizvodov, prodanih na opredeljenem (lokalnem) trgu ⁽¹⁾ (%).	N. r.
(i17) Število dni odprtih vrat kmetije na leto (št./leto).	

⁽¹⁾ To vključuje proizvode, ki se prodajajo neposredno s kmetije bodisi na kraju samem bodisi na lokalni kmetijski tržnici, in proizvode, ki se prodajajo v okviru sistemov prodaje zabojčkov zelenjave ali drugih oblik kmetijstva, ki ga podpira skupnost.

3.2 Upravljanje kakovosti tal

Ta oddelek je pomemben za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije, in sicer za intenzivno in ekstenzivno kmetijstvo. Obravnava oceno in ublažitev tveganj v zvezi s tlemi, načrtovanje ukrepov za ohranjanje ali izboljšanje kakovosti tal ter spremljanje stanja tal.

3.2.1 Načrt upravljanja za oceno in ohranjanje fizičnega stanja tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje pripravo in izvajanje načrta za varstvo tal, katerega cilj je ohraniti kakovost in funkcionalnost tal. Načrt bi moral vključevati ukrepe, kot so:

- priprava letnega poročila o znakih erozije, zbijanja tal in zastajanja površinske vode na podlagi vizualnih pregledov polj in izračuna gostote tal;
- popis različnih tekstur tal na kmetiji, da se določijo najustreznejša tla za posamezno vrsto rabe zemljišča;
- izračun ravnotežja med organskimi snovmi v tleh na ravni polja ter redno preverjanje rezerv hranil v tleh in vrednosti pH na ravni polja v skladu z načeli, predstavljenimi v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.3.1;
- izvajanje konkretnih ukrepov, ki ohranjajo kakovost tal in organske snovi na poljih (podrobno so opisani v naslednjih oddelkih o najboljših praksah okoljskega ravnanja 3.2.2, 3.2.3 in 3.2.4).

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za vse mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije, ne glede na to, ali se ukvarjajo z intenzivnim ali ekstenzivnim kmetijstvom. Naložbeni stroški večine ukrepov, vključenih v načrt za varstvo tal, so razmeroma nizki, pri čemer lahko ti ukrepi prinesejo znatne koristi v smislu produktivnosti, čeprav morda ne takoj.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i18) Stopnja pronicanja v tla (mm/uro).	(b10) Na kmetiji se izvaja načrt za upravljanje tal, ki vključuje: (i) letno poročilo o znakih erozije in zbijanja tal na podlagi pregledov polj; (ii) analize gostote tal in organskih snovi, ki se izvedejo vsaj vsakih pet let; (iii) izvajanje konkretnih ukrepov za ohranjanje kakovosti tal in organskih snovi.
(i19) Vizualna ocena strukture tal, da se ugotovijo znaki erozije in zbijanja tal na poljih (D/N).	
(i20) Gostota tal (g/cm ³).	
(i21) Sposobnost zadrževanja vode v tleh (vsebnost vode v m ³ /m ³ suhe prsti ali vsebnost vode v g/100 g suhe prsti).	

3.2.2 Ohranjanje/izboljšanje vsebnosti organskih snovi v tleh na njivskih površinah

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je vnašanje organskih dodatkov v tla z dodajanjem kakovostnih organskih snovi, ki bodo prispevale k izboljšanju strukture tal. Organske snovi se lahko v kmetijsko zemljišče vnašajo z:

- vnašanjem ostankov pridelkov ter vključevanjem prekrivnih rastlin in dosevkov, npr. metuljnic;
- razkrajanjem vegetativnih odpadkov na neobdelanih tleh;
- raztrosom gnoja (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.7.6);
- ureditvijo začasnih travnikov (glej tudi najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.4.4);
- uporabo alternativnih virov organskih snovi, kot so certificirani kompostirani materiali, digestat iz obratov za anaerobno razgradnjo in drugi organski odpadki.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za poljedelske kmetije, in sicer intenzivne in ekstenzivne sisteme, če so vsi dodani organski vložki upoštevani v načrtu upravljanja hranil na polju (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.3.1).

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i22) Stopnja uporabe organske suhe snovi (t/ha/leto).	(b11) Zagotoviti je treba vnos organskih snovi v vsa orna tla na kmetiji, npr. z uporabo ostankov pridelka, gnoja, dosevkov/prekrivnih rastlin, komposta ali digestatov, vsaj vsaka tri leta in/ali za obdobje od enega do treh let urediti začasne travnike.
(i23) Organski ogljik v tleh (% C).	
(i24) Razmerje med ogljikom in dušikom (C/N).	

3.2.3 Ohranjanje strukture tal ter preprečevanje erozije in zbijanja tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje:

- pravočasno izvajanje ustreznih načinov obdelovanja, ki ohranjajo strukturo tal ter zmanjšajo odtokanje in erozijo zaradi vode in vetra;
 - izbiro sistema obdelovanja, pri katerem se uporablja najmanjše število prehodov v skladu z vzpostavitvijo stanja tal, primerne za posevke, ki se bodo gojili;
 - plitvo obdelovanje, da se preprečijo dvigovanje podtalja ali poškodbe odvodnih kanalov;
 - preučitev možnosti uporabe sistemov direktne setve ali zmanjšane obdelave tal ter uporabo podzemnega valjarja, če se zemljišča orjejo;
- vzdrževanje setvene grede, da se omogoči pronicanje vode;
- zračenje zemlje, da se prepreči zbijanje tal;
- zmanjšanje vpliva strojev na strukturo tal (npr. uporabljajo se lahko pnevmatike z nizkim pritiskom na tla, da se zmanjša zbijanje tal).

Uporaba

Tehnike za obvladovanje erozije in zbijanja tal ter ohranjanje njihove strukture se lahko široko uporabljajo za vse vrste kmetij in na večini lokacij. Erozija zaradi vode je pogosta težava po vsej Evropi, erozija zaradi vetra pa je bolj problematična v bolj suhih južnih in vzhodnih delih Evrope. Zdi se, da je ta najboljša praksa okoljskega ravnanja bolj uporabna za velike kmetije, saj imajo te lahko na voljo več sredstev za izvajanje opisanih ukrepov, nakup potrebne opreme/strojev in/ali pridobitev sposobnosti/znanja za uspešno izvajanje navedenih ukrepov.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i19) Vizualna ocena strukture tal, da se ugotovijo znaki erozije in zbivanja tal na poljih (D/N). (i20) Gostota tal (g/cm^3). (i25) Izguba prsti zaradi erozije ($\text{t}/\text{ha}/\text{leto}$).	(b10) Na kmetiji se izvaja načrt za upravljanje tal, ki vključuje: (i) letno poročilo o znakih erozije in zbivanja tal na podlagi pregledov polj; (ii) analizo gostote tal in organskih snovi, ki se izvede vsaj vsakih pet let; (iii) izvajanje konkretnih ukrepov za kakovost tal in organske snovi.

3.2.4 Upravljanje osuševanja tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je upravljanje osuševanja tal za ohranjanje rodovitnosti in zmanjšanje izgub hranil s:

- kartiranjem odvodnih kanalov na vsakem polju;
- preprečevanjem nasičenosti tal z vodo z:
 - zagotavljanjem ustreznega pronicanja vode;
 - zmanjševanjem zbivanja tal v skladu z načeli, opisanimi v najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.2.3;
 - spodbujanjem naravnega osuševanja tal, tudi s sajenjem dreves in posevkov z globokimi koreninami ter kolobarjenjem;
 - vzdrževanjem in po potrebi ureditvijo prestreznih kanalov za preusmeritev vode;
- takim projektiranjem površinskih drenažnih sistemov, da vključujejo polnaravne značilnosti, kot so neenotni preseki, meandri, brzice in tolmuni, ter naravno vegetacijo, da se povečajo heterogenost globlin in hitrosti pretoka ter hkrati izboljšajo naravni habitati;
- zmanjšanjem osuševanja šotnih tal in območij, občutljivih za izgubo hranil; vsa neosušena zemljišča s šotnimi tlemi bi bilo treba ohraniti kot naravna ali polnaravna območja ali tradicionalno upravljane pašnike.

Uporaba

Uporaba te najboljše prakse okoljskega ravnanja je zelo odvisna od lokalnih parametrov, kot sta topografija polja (naklon in dolžina polja, tekstura tal, velikost grud prsti ter velikost območja, s katerega se voda izliva v prispevno območje) in pridelovalni sistem. Zlasti prakse za boljše osuševanje se široko uporabljajo za večino ornih tal, ki niso peščena ali organska, in za tla, na katerih raste travinje, medtem ko se je treba osuševanju šotnih tal in mokrišč izogibati ali ga čim bolj zmanjšati.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i26) Vzpostavitev odvodnih kanalov na travinjih in ornih zemljiščih (D/N). (i27) Izdelava kart odvodnih kanalov na poljih (D/N). (i28) Zmanjšanje osuševanja šotnih tal (D/N).	(b12) Največje naravno osuševanje se doseže s skrbnim upravljanjem strukture tal; ohranja se učinkovitost obstoječih odvodnih kanalov; na mineralnih tleh se vzpostavijo novi odvodni kanali, kjer je to ustrezno. (b13) Osuševanje šotnih tal in tal, na katerih obstaja veliko tveganje večjega prenosa hranil v vodo z odtekanjem, se čim bolj zmanjša.

3.3 Upravljanje hranil

Ta oddelek je pomemben za vse vrste kmetij (vključno z živinorejskimi kmetijami). Obravnava prakse, s katerimi se zagotavlja, da uporaba hranil ustreza potrebam posevkov in živali, s čimer se optimizira donos in najbolj izkoristijo uporabljena hranila ter hkrati zagotovi, da se v celoti upošteva zmogljivost okolja.

3.3.1 Ugotavljanje bilančnega presežka hranil na ravni polja

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je z ugotavljanjem bilančnega presežka hranil na ravni polja zagotoviti, da so izpolnjene zahteve posevkov po hranilih in da se ne uporabi preveč hranil. Njen glavni cilj je doseči ekonomsko optimalen donos pridelka in kakovost, znižati vhodne stroške, varovati tla in vodo ter preprečevati emisije v zrak. To je mogoče doseči z:

- rednim in sistematičnim testiranjem tal, da se pH tal ohrani v mejah optimalnega razpona (6,5–7,5) ter da se zagotovijo ustrezne ravni fosforja (P) in kalija (K): priporočljivo je, da se tla na trajnih pašnikih testirajo vsaj na tri do pet let, tla, na katerih se gojijo posevki, in tla na začasnih travnikih pa vsaka tri leta;
- upoštevanjem vseh vnosov hranil v tla in ostankov nitratov v območju korenin ter uporabo ustreznih količin hranil (N, P in K) za optimalen donos; upoštevati bi bilo treba količino in dostopnost hranil, dodanih kot organske snovi, za rastline (v skladu z najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.2.2);
- izračunom presežka hranil na ravni polja, tako da se izračuna vnesena količina hranil (N, P in K), od katere se odšteje izhodna količina hranil (N, P in K) na hektar (veliki presežki hranil povzročijo tveganje onesnaževanja zunaj kmetije);
- izračunom učinkovitosti izrabe hranil (NUE) na kmetiji: NUE na ravni kmetije je razmerje med hranili (N, P in K), ki jih vsebujejo pridelki in živinorejski proizvodi, odpeljani s kmetije, in vnosom hranil na kmetijo (npr. v obliki gnojila in krme). Za izračun vseh vhodnih in izhodnih količin hranil se lahko uporabijo ustrezne evidence kmetije.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse vrste kmetij in je ključna praksa, ki zelo vpliva na okoljsko uspešnost in produktivnost kmetije. Naložbeni stroški ukrepov, ki omogočajo ugotavljanje bilančnega presežka hranil na ravni polja, so razmeroma nizki, pri čemer lahko ti ukrepi prinesejo znatne koristi v smislu učinkovitosti proizvodnje. Okvirni letni stroški priprave popolne bilance vhodnih in izhodnih tokov dušika na ravni polja znašajo od 200 do 500 EUR na kmetijo, odvisno od velikosti in vrste sistema kmetovanja ter ravni potrebnega zunanega svetovanja.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i8) Uporaba hranil (kg N/P/K/ha/leto).	(b14) Količina hranil v uporabljenih gnojilih ne presega količine, potrebne za dosego „ekonomsko optimalnega“ donosa pridelka. (b15) Presežek hranil ali učinkovitost izrabe hranil se za posamezno upravljano parcelo, na kateri se gojijo posevki, ali upravljano travnato parcelo oceni za dušik, fosfor in kalij.
(i29) Presežek hranil na polju (kg N/P/K/ha/leto).	
(i30) Izračun učinkovitosti izrabe hranil za N/P/K (%).	
(i31) Brutobilanca dušika ⁽¹⁾ (kg/ha).	

⁽¹⁾ Brutobilanca dušika je presežek ali zmanjšanje dušika v tleh na kmetijskem zemljišču. Izračuna se tako, da se od količine dušika, dodane v sistem kmetovanja, odšteje količina dušika, odvzeta iz sistema, na hektar kmetijskih zemljišč.

3.3.2 Kolobarjenje za učinkovito kroženje hranil

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je optimizacija kroženja dušika z vključitvijo metuljnic v cikle kolobarjenja ⁽¹¹⁾. Metuljnice optimizirajo vnos dušika z biološko vezavo dušika in povečujejo njegov prenos v poznejše posevke z minimalnimi izgubami dušika zaradi izpiranja. Da bi se biološka vezava dušika najbolje izkoristila, bi moral cikel kolobarjenja v petletnem obdobju vključevati vsaj en posevek metuljnic in en stranski posevek ⁽¹²⁾ (npr. travo in deteljo, gojeni kot glavni posevek ali dosevek ⁽¹³⁾). Pri določanju skupnih vnosov hranil v tla in uporabi hranil bi bilo treba upoštevati vključenost rastlin, ki vežejo atmosferski dušik, v kolobarjenje.

Uporaba

Biološka vezava dušika z gojenjem metuljnic se lahko široko uporablja za vse sisteme kmetovanja. Posebno pomembna je za sisteme ekološkega kmetovanja ali sisteme z majhno uporabo gnojil, zelo pomembna pa je tudi za orna zemljišča z majhno zalogo organskih hranil. Vendar se ta najboljša praksa okoljskega ravnanja ne uporablja za sisteme kmetovanja na šotnih tleh z nizko vrednostjo pH, saj kislost tal škodljivo vpliva na mehanizem biološke vezave dušika.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i31) Brutobilanca dušika (kg/ha). (i32) Cikli kolobarjenja vključujejo metuljnice in stranske posevke (D/N). (i33) Trajanje ciklov kolobarjenja (v letih).	(b16) Vsako kolobarjenje na travinjah in drugih obdelovanih zemljiščih v petletnem obdobju vključuje vsaj eno vrsto metuljnic in en stranski posevek.

3.3.3 Natančna aplikacija hranil

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje:

- usklajevanje raztrosa gnoja in (po potrebi) gnojil z zahtevami posevka: za vsako hranilo (N, P in K) se zagotovita pravočasna uporaba in stopnja uporabe, ki ustreza zahtevam posevka po hranilih ⁽¹⁴⁾;
- po potrebi deljeno uporabo hranil, da se čim bolj poveča sprejem hranil in preprečijo izgube: z uporabo hranil v več kot enem vnosu se zmanjšata skupna količina hranil, ki jih je treba uporabiti, in izpiranje hranil.
- uporabo sistemov GPS za vodenje za natančen vnos hranil (N, P in K), vključno s spremenljivimi stopnjami aplikacije hranil na poljih, ki temeljijo na razvoju nadzemnih delov posevkov in podatkih o preteklih letinah ter omogočajo natančen lokacijski raztros gnojil med vožnjo po voznih progah;
- dodajanje hranil (N, P in K) v neposredno bližino semen: zrnca hranil se dodajo ob območje rasti korenin ali neposredno vanj.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije. Deljena uporaba hranil se uporablja predvsem za žita.

⁽¹¹⁾ Kolobarjenje je zaporedno gojenje posevkov, ki spodbujajo nastajanje humusa, in posevkov, ki potrebujejo humus, na polju v večletnem ciklu ob upoštevanju regulativnih omejitev in omejitev v zvezi s tlemi. Kolobarjenje prinaša številne koristi. Metuljnice, ki imajo globoke korenine, vežejo dušik, spodbujajo nastajanje humusa in povečujejo rodovitnost tal, se na primer gojijo v kombinaciji z uravnoveženim deležem posevkov, ki potrebujejo dušik in humus, kot so žita in okopavine.

⁽¹²⁾ Stranski posevek je sekundarni posevek, ki se goji v okviru kolobarjenja, da se prekine zaporedno sejanje žit.

⁽¹³⁾ Dosevek je posevek, ki se goji na območju med dvema glavnima posevkoma ali takrat, ko se glavni posevki ne gojijo.

⁽¹⁴⁾ Pri natančni uporabi hranil bi bilo treba upoštevati načela, znana kot upravljanje 4R: ustrezno gnojilo, ob pravem času, ustrezna stopnja uporabe in ustrezna metoda (Right fertiliser, Right time, Right rate, Right method).

Natančna uporaba pomeni visoke naložbene in operativne stroške za nakup opreme ter stroške dela (npr. za pridobitev georeferenciranih podatkov o potrebah po hranilih ter večkratno uporaba hranil z uporabo sistema GPS za vodenje), zato je bolj uporabna za velike kmetije, ki se jim naložbe prej povrnejo. Vendar imajo male in srednje kmetije ali kmetije z omejeno naložbeno zmožnostjo pogosto možnost, da najamejo opremo, potrebno za natančno uporabo, ali da za to nalogo najamejo specializirano podjetje, ki ima v lasti potrebno opremo in jo upravlja.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i34) Uporaba orodij za precizno kmetovanje, kot je tehnologija GPS za vodenje, da se optimizira dovajanje hranil (D/N).	N. r.
(i29) Presežek hranil na polju (kg N/P/K/ha/leto).	
(i30) Izračun učinkovitosti izrabe hranil za N/P/K (%).	

3.3.4 Izbira sintetičnih gnojil z manjšim vplivom na okolje

Proizvodnja mineralnega dušika zahteva veliko energije in povzroča velike količine emisij toplogrednih plinov, odvisno od vrste spojin, učinkovitosti proizvodnih obratov in uporabljenih tehnik za zmanjševanje emisij dušikovega oksida (N₂O) ⁽¹⁵⁾. Zato je najboljša praksa okoljskega ravnanja, da kmetje, kadar morajo uporabiti sintetična dušikova gnojila, izberejo proizvode z dokumentiranim manjšim ogljičnim odtisom ⁽¹⁶⁾.

Poleg tega je najboljša praksa okoljskega ravnanja, da kmet, kadar izbira gnojila na osnovi sečnine, izbere proizvode, pri katerih so granule prevlečene s snovjo, ki zavira nitrifikacijo. Ta snov upočasnjuje hitrost hidrolize, pri kateri nastajata amonij in amoniak. Poleg tega omogoča natančno dovajanje dušika v posevke, saj upočasnjuje nastanek nitratov, tako da bolj ustreza asimilaciji v rastlini.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za mešane poljedelske in vrtnarske kmetije, ki uporabljajo mineralna gnojila.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i35) Ogljični odtis uporabljenih dušikovih gnojil (kg CO ₂ e/kg N).	(b17) Pri proizvodnji mineralnega gnojila, ki se uporablja na kmetiji, ni nastalo več kot 3 kg emisij CO ₂ e na kg N, kar mora biti navedeno v izračunu, ki ga je javno sporočil dobavitelj.
(i36) Uporabljena sintetična gnojila po uporabi povzročijo malo emisij amoniaka in toplogrednih plinov (D/N).	
	(b18) Uporabljena sintetična gnojila po uporabi povzročijo malo emisij amoniaka.

3.4 Priprava tal in načrtovanje pridelka

Ta oddelek je pomemben za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije, obravnava pa tehnike in izbire pri pripravi tal in načrtovanju pridelka, ki varujejo in izboljšujejo kakovost tal.

⁽¹⁵⁾ EU je v okviru člena 13(1) direktive o industrijskih emisijah (2010/75/EU) pripravila referenčni dokument z naslovom Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers (Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnologijah za proizvodnjo velikih količin anorganskih kemikalij – amoniak, kisline in gnojila). Na voljo je na elektronskem naslovu: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lvic_aaf.pdf.

⁽¹⁶⁾ Dobavitelj mora javno sporočiti izračun ogljičnega odtisa proizvodov na osnovi nitratov.

3.4.1 Izbira postopkov obdelave tal, ki ustrezajo stanju tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izbira postopkov obdelave tal, ki ustrezajo teksturi tal in razmeram v tleh, da se optimizira mladostni razvoj posevka in zaščitijo tla.

Z izbiro tehnik obdelovanja tal, kot sta minimalna obdelava in direktna setev, se zmanjšajo intenzivnost obdelovanja, globina in obseg mešanja tal ter varujejo tla, tako da se preprečuje:

- zakopavanje organskih in hranilnih snovi globlje od glavne koreninske cone;
- drobljenje grud prsti, ki povzročata mineralizacijo organskih snovi (sproščanje CO₂ in nitratnega dušika (NO₃-N));
- prekinitve naravnih kanalov, ki omogočajo pronicanje vode in prodiranje kisika.

Poleg tega je treba postopke obdelave tal in setve skrbno časovno načrtovati glede na vlažnost in teksturo tal ter vremenske razmere:

- vremenske razmere: začetek rasti jesenskih posevkov, ki se strojno posejejo zgodaj jeseni, lahko omogoči asimilacijo dušika pred začetkom zimskega osuševanja in zagotovi dobro pokritost z rastlinjem (najmanj 25–30 %) v zimskih mesecih, s čimer zavaruje tla pred površinskim odtekanjem zaradi padavin in s tem povezano erozijo⁽¹⁷⁾;
- vlažnost tal: z izogibanjem obdelovanju mokrih tal se omejijo njihovo zbijanje, odtekanje usedlin in hranil, erozija ter težave z razvojem korenin;
- tekstura tal: mokra peščena tla je lažje obdelovati kot mokra glinasta tla.

Obdelavi šotnih tal se bilo treba zaradi velikega tveganja spiranja hranil in oksidacije ogljika izogniti. Šotna tla morajo biti trajno pokrita s travniki, da se ohrani vsebnost organskih snovi v tleh; pogostost obdelave tal za ponovno setev trave bi se morala omejiti na največ enkrat na pet let.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije.

Za zgodnjo zimsko setev so priporočljive tehnike minimalne obdelave tal in direktne setve. Te so priporočljive tudi za glineno-illovnata tla, niso pa primerne za peščena tla ali tla s slabo strukturo.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i37) Delež pokritosti z rastlinjem v zimskih mesecih (%).	(b19) Polja na šotnih tleh morajo biti trajno pokrita s travniki; šotna tla se za ponovno setev trave obdelajo najmanj vsakih pet let.
(i38) Delež šotnih tal, ki se obdelujejo (%).	
(i23) Organski ogljik v tleh (% C).	
(i24) Razmerje med ogljikom in dušikom (C/N).	

3.4.2 Zmanjšanje postopkov priprave tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je, da se za mladostni razvoj posevka namesto konvencionalnega oranja uporabljajo postopki obdelave tal brez obračanja zemlje ali specializirane setve. Postopki priprave tal, ki lahko ohranijo in izboljšajo strukturo tal, poroznost in mikrobnost, so:

- direktna setev, ki ne vključuje obračanja zemlje ali obdelave tal, posevki pa se posejejo brez predhodnega rahljanja tal;

⁽¹⁷⁾ Kjer stanje tal to dopušča, je najboljša praksa, da se ozimna žita posejejo zgodaj, če se izkoristi možnost manj intenzivne pridelave; če se žita sejejo šele spomladi, bi bilo treba posejati prekrivne rastline.

- obdelava tal v pasovih, pri čemer je priprava tal omejena na ozke pasove tal, na katerih se bodo semena posejala v vrstah, med temi vrstami pa se ohrani preostala plast tal;
- zmanjšana ali minimalna obdelava (s plužnim rahljajnikom), pri čemer se globoka obdelava tal izvaja brez obračanja zemlje; tako se tla zrahljajo in prezračijo, ostanki pridelkov pa ostanejo na površini.

Uporaba

Dejavnosti priprave tal, navedene v okviru te najboljše prakse okoljskega ravnanja, se lahko široko uporabljajo za poljedelske kmetije. Z direktno setvijo se zmanjša izguba prsti, ohrani vlažnost tal, poveča pronicanje vode in zmanjša površinski pretok. Najbolje je, da se izvaja na stabilnih tleh, katerih struktura ostane nespremenjena v celotni rastni sezoni, kot so glina, meljasto-glinasta ilovica in glinasta ilovica. Direktni setvi bi se bilo treba izogibati na peščenih in zbitih tleh, poljih z resnimi težavami s plevelom ter pri posevkih, ki zahtevajo posebno stanje tal (npr. krompir). Podobno bi se bilo treba na mokrih tleh izogibati obdelavi v pasovih, saj lahko povzroči zbijanje tal. Pri zmanjšani obdelavi tal obstaja tveganje zapleveljenja, ki pa se lahko ustrezno obvladuje z večjim kolobarjenjem in praksami, kot je uničenje plevela v obdelanih setvenih gredah pred setvijo. Poleg tega zmanjšana obdelava tal ni primerna za peščena tla.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i18) Stopnja pronicanja v tla (mm/uro). (i20) Gostota tal (g/cm^3). (i25) Izguba prsti zaradi erozije (kg/ha/leto). (i39) Delež setvenega območja, na katerem se uporablja direktna setev (%). (i40) Delež območja, na katerem se za mladostni razvoj posevka uporablja obdelava brez obračanja zemlje (%).	(b20) Namesto obdelave z obračanjem zemlje se uporabljajo na primer direktna setev, obdelava v pasovih in zmanjšana obdelava tal (s plužnim rahljajnikom).

3.4.3 Ublažitev vpliva obdelave tal

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izvajanje praks, ki blažijo vpliv obdelave tal ter s tem zmanjšujejo možnosti za erozijo tal in povečujejo ali ohranjajo vsebnost organskega ogljika v tleh ⁽¹⁸⁾:

- obdelovanje in strojno sejanje preko pobočja (vzporedno s plastnicami) zmanjša tveganje površinskega odtekanja. Prečni grebeni, ki tako nastanejo na pobočju, povečajo razgibanost in ovirajo površinsko odtekanje, zato se zmanjšajo izgube usedlin;
- za prestrezanje odtekaajoče vode in hranil naj se pobočja prekinejo in posadijo žive meje. Dolga pobočja se lahko prekinejo z jarkom, živo mejo ali (čim širšim) pasom trave na plastnicah. Žive meje dolgoročno prekinejo pobočje in so učinkovitejše, če se posadijo na širokem delu pobočja vzdolž plastnic, saj tako pomagajo ohranjati usedline in preprečevati, da bi drobni delci dosegli vodotoke;
- po obdelavi tal naj se obdelajo tudi vozne proge, ki so jih ustvarili stroji;
- uporablja naj se kmetovanje s stalnimi voznimi potmi, pri katerem se s sistemom GPS za vodenje vse obremenitve zaradi strojev omejijo na čim manjše območje, kot so stalne vozne poti, da se zmanjšajo zbijanje tal in poškodbe pridelka;
- setvene grede naj bodo razgibane, da se poveča površina, na katero padajo dežne kaplje, s čimer se zmanjšata nastajanje neprepustne plasti na površini in odtekanje. Če jesenska setvena greda ostane razgibana, voda bolje pronica, tveganje površinskega odtekanja in izgube usedlin pa je manjše.

⁽¹⁸⁾ Ustrezni dodatni ukrepi so navedeni v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.2.3 v zvezi z ohranjanjem strukture tal ter preprečevanjem erozije in zbijanja tal.

Uporaba

Ukrepi v okviru te najboljše prakse okoljskega ravnanja se lahko široko uporabljajo za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije. Kadar pa se izbere postopek obdelave in strojnega sejanja preko pobočja (vzporedno s plastnicami), posevki, ki jih je treba obdelovati v brazdah, zanj morda niso primerni.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i20) Gostota tal (g/cm^3).	N. r.
(i21) Sposobnost zadrževanja vode v tleh (vsebnost vode v $\text{g}/100$ g suhe prsti ali vsebnost vode v m^3/m^3 suhe prsti).	
(i25) Izguba prsti zaradi erozije ($\text{kg}/\text{ha}/\text{leto}$).	

3.4.4 Kolobarjenje kot ukrep za varstvo tal

V okviru te najboljše prakse okoljskega ravnanja so opisana glavna načela načrtovanja sistemov kolobarjenja za varstvo in izboljšanje tal. Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje:

- izbiro vrste in zaporedja posevkov v okviru kolobarjenja, da se:
 - (i) vnos dušika uskladi s potrebami posevka;
 - (ii) poveča vsebnost organskih snovi v tleh;
 - (iii) zagotovijo fitosanitarne koristi in
 - (iv) prepreči erozija tal;
- izvajanje daljših ciklov kolobarjenja, tudi za metuljnice (glej tudi najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.3.2);
- izbiro vrst posevkov, ki dozoriyo zgodaj, za najbolj občutljiva zemljišča, da se pridelek pobere pred deževnim obdobjem in da se olajša začetek rasti prekrivnih rastlin;
- zasaditev začasnih travnikov na mešanih kmetijah: trave so koristne kot stranski posevek, ki zmanjša tveganje erozije na ornih zemljiščih in hkrati poveča rodovitnost tal, zlasti z dodajanjem dušika;
- vključitev zatiranja plevla v cikle kolobarjenja, da se prepreči zapleveljenje: npr. izmenično gojenje listnatih posevkov in posevkov, katerih stranski proizvod je slama, izmenično gojenje zimskih in spomladanskih poljščin, vključitev okopavin, paše in košnje, s čimer se nadzoruje trajni plevel, ter sejanje prekrivnih rastlin;
- vključitev posevkov za biofumigacijo (npr. iz družine križnic) v cikle kolobarjenja, da se omejijo bolezni: biofumigacija vključuje uporabo posebnih posevkov, ki med razgradnjo v tla sproščajo hlapne spojine, ki so za nekatere organizme v tleh strupene in lahko pomagajo pri obvladovanju patogenov ali škodljivcev v tleh.

Poleg kolobarjenja v določenem obdobju ta najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje tudi zagotavljanje prostorske raznolikosti na kmetiji in širše. Na sosednjih poljih znotraj kmetije ali na različnih kmetijah bi bilo treba gojiti različne posevke, da se prepreči širjenje patogenov in škodljivcev ter zmanjša tveganje erozije.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za mešane, poljedelske in vrtnarske kmetije. Opisani ukrepi so posebno učinkoviti, kadar obstaja možnost za njihov dolgoročni razvoj.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i33) Trajanje ciklov kolobarjenja (v letih). (i41) Število stranskih posevkov (praha, metuljnice, oljna ogrščica) v ciklih kolobarjenja (število posevkov/cikel kolobarjenja). (i42) Pri izbiri posevkov se upošteva prostorska raznolikost (D/N). (i43) Za najbolj občutljiva zemljišča se izberejo vrste posevkov, ki dozoriyo zgodaj (D/N).	(b21) Na kmetijah, kjer pri kolobarjenju prevladujejo žita, se stranski posevki v sedemletnem obdobju kolobarjenja posejejo vsaj za dve leti, v šestletnem ali krajšem obdobju kolobarjenja pa vsaj za eno leto. (b22) Na kmetijah se na sosednjih poljih izmenično gojijo različni posevki, da se poveča prostorska raznolikost vzorcev poljedelske pridelave na ravni krajine. (b23) Izberejo se vrste posevkov, ki dozoriyo zgodaj, da se pridelek pobere pred deževnim obdobjem in da se olajša začetek rasti prekrivnih rastlin.

3.4.5 Zasnova prekrivnih rastlin in dosevkov

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je zasnova prekrivnih rastlin in dosevkov, da polja pozimi ne ostanejo gola. Dosevki ohranjajo hranila v koreninski coni. Prekrivne rastline tla varujejo pred erozijo in zmanjšajo tveganje površinskega odtekanja, saj izboljšajo pronicanje vode. Včasih lahko delujejo kot dosevek, saj spomladi porabljajo sproščeni nitratni dušik.

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je, da se ocenijo možnosti za vključitev dosevkov/prekrivnih rastlin v načrte pridelave in da se tla pozimi pustijo gola le, kadar je to ustrezno utemeljeno.

Uporaba

Prekrivne rastline in dosevki se lahko uporabljajo v vseh sistemih pridelave na obdelovanih tleh, kjer so gola tla v obdobju po pobiranju glavnega posevka občutljiva za spiranje hranil, erozijo ali površinsko odtekanje. Dosevki in prekrivne rastline se lahko sejejo pod prejšnjim glavnim posevkom ali takoj po pobiranju glavnega posevka. Uporabljajo se predvsem pred setvijo pomladanskih posevkov.

V nekaterih krajih se kmetje in regionalni upravljavci vode morda želijo izogniti prekrivnim rastlinam, ker se zaradi njih poveča evapotranspiracija. Splošneje rečeno, učinkoviti so na območjih s presežkom padavin v zimskih mesecih, njihovem gojenju pa bi se bilo treba izogibati na območjih, kjer lahko setev prekrivnih rastlin pozneje povzroči sušo.

Poleg tega se lahko zaradi prekrivnih rastlin poslabša struktura tal, če so posejani pozno ali v mokrih razmerah, zaradi česar prekrivne rastline in poznejši posevki slabo izkoriščajo dušik v tleh, tveganje izgube trdnih delcev fosforja in usedlin pa se poveča.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i5) Skupna koncentracija dušika in/ali nitratov v vodotoku (mg N, NO ₃ /l). (i44) Delež zemljišč, na katerih tla pozimi ostanejo gola (%). (i45) Delež zemljišč, na katerih se sejejo dosevki/prekrivne rastline (%).	(b24) Kmetija predloži dokaze o popolni oceni možnosti za vključitev prekrivnih rastlin/dosevkov v načrte pridelave, pri čemer za vsako morebitno zemljišče utemelji, zakaj je pozimi ostalo golo.

3.5 Upravljanje travinj in pašnikov

V tem oddelku, ki je pomemben za živinorejske kmetije, so obravnavane prakse upravljanja travinj, pri čemer se opisane najboljše prakse uporabljajo za intenzivne in ekstenzivne vrste kmetij.

3.5.1 Upravljanje travinj

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je, da se travnate površine za pašo na živinorejskih kmetijah čim bolj izkoristijo, tako da se čim bolj povečata hitrost rasti in kakovost pašnikov ter da jih živina čim bolj izkoristi, hkrati pa se zagotovi, da se v kritičnih obdobjih v letu dosežejo povprečne stopnje pokritosti s travo. To prispeva k izboljšanju prebavljivosti in hranilne vrednosti (ter s tem k povečanju produktivnosti) krme, hkrati se zmanjša potreba po nakupu krme, lahko pa se tudi zmanjšajo emisije metana in amoniaka ter preprečijo vplivi na okolje, povezani s proizvodnjo krme, višje v proizvodni verigi.

K doseganju teh ciljev lahko prispevajo naslednji ukrepi:

- spremljanje višine trave na vseh pašnih površinah;
- določitev optimalnega časa paše in uvedba podaljšanega pašnega obdobja (trajanje pašnega dneva in število pašnih dni na leto) na podlagi lokalnih okoliščin in spremljanja višine trave;
- usklajevanje obtežbe z živalmi z rastjo trave;
- rotacija pašnikov in obročna paša (ali paša s premeščanjem): živina se pogosto premika z enega polja na drugo (rotacijska paša) ali skozi vrsto pasov ali čredink (obročna paša ali paša s premeščanjem) glede na izmerjeno višino trave ali pokritost s travo, da se paša uskladi z največjo razpoložljivostjo in prebavljivostjo trave. S temi pašnimi strategijami, zlasti obročno pašo in pašo s premeščanjem, se povečata vnos in prebavljivost trave.

Uporaba

Ta najboljše praksa okoljskega ravnanja je posebno pomembna za kmetije z intenzivno upravljano pašno živino, zlasti kmetije, ki se ukvarjajo z govedorejo, proizvodnjo mleka in ovčerejo. Obročna paša je primerna za govedo za prirajo mesa in molzno govedo.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i46) Število pašnih dni na leto (št./leto). (i47) Delež suhe snovi v travi, ki jo zaužijejo živali (%) ⁽¹⁾ . (i48) Povprečna obtežba z živalmi, izračunana kot glave velike živine na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi.	(b25) Pašne živali v pašnem obdobju zaužijejo 80 % suhe snovi v travi.

⁽¹⁾ Kmet ga lahko oceni na podlagi rezultatov rednega merjenja višine trave v celotni rastni sezoni. Z merjenjem višine trave pred pašo in po njej se lahko izračuna količina trave, ki so jo živali pojedle v pašnem obdobju.

3.5.2 Upravljanje travinj velike naravne vrednosti

Najboljša praksa okoljskega ravnanja na območjih velike naravne vrednosti je ohranjanje majhne obtežbe z živalmi, da se intenzivnost paše uskladi s potrebami na področju biotske raznovrstnosti, in upoštevanje biotske raznovrstnosti pri določanju časa košnje (za senažo). Za izbiro ustreznih ukrepov za ohranjanje travinj, vključno z različnimi režimi košnje in/ali paše, se lahko uporablja posebna programska oprema. Na ravni krajine se z oblikovanjem mozaika različnih režimov košnje poveča raznolikost vrst, saj različnim organizmom ustrezajo različni časi košnje, majhna pogostost košnje na letni ravni pa na splošno koristi divjim rastlinam in nevretenčarjem.

Uporaba

Ta najboljše praksa okoljskega ravnanja je pomembna za ekstenzivno upravljana travinja velike naravne vrednosti, kot so travinja na alpskih območjih, v visokogorju, na močvirjih, obalnih območjih, območjih posebnega znanstvenega pomena, območjih Natura 2000 in posebnih ohranitvenih območjih.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i10) Številčnost lokalno pomembnih vrst ⁽¹⁾ (št. ključnih vrst/m ²). (i48) Povprečna obtežba z živalmi, izračunana kot glave velike živine na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi.	N. r.

⁽¹⁾ „Lokalno pomembne vrste“ vključujejo lokalne endemične vrste in redke ali ogrožene vrste. Kmet se lahko pri določitvi ključnih lokalno pomembnih vrst sklicuje na veljavno nacionalno/regionalno zakonodajo o biotski raznovrstnosti in habitatih ali se obrne na lokalne nevladne organizacije.

3.5.3 Obnova pašnikov ter vključitev metuljnic v stalne pašnike in praho

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je vsejavanje ali po potrebi ponovna setev, da se ohrani ali ponovno doseže velik donos in zagotovi dobra kakovost pašnikov (npr. prebavljivost, izmerjena na podlagi vrednosti D (tj. prebavljivih organskih snovi) pašnika), če je to potrebno zaradi zmanjšanja produktivnosti v smislu suhe snovi ali zaradi potrebe po izboljšanju kakovosti pašnikov.

Vsejavanje pomeni pristop z minimalno obdelavo tal, pri katerem se nova semena posejejo neposredno na obstoječe travinje, ne da bi se obstoječa trava ali tla poškodovala, s čimer se izboljšata kakovost in produktivnost pašnikov, ne da bi se žrtvovalo obstoječe rastlinje, namenjeno za krmo. Rast tako posejane trave pospeši živina, ki pohodi semena, s čimer izboljša stik med njimi in prstjo. Ponovna setev pomeni postopek, pri katerem se ruša zorje in na novo poseje, kar je v nekaterih razmerah morda potrebno za zagotovitev dobrega začetka rasti.

Ključni vidik obnove pašnikov je izbira najprimernejših sort. Metuljnice igrajo ključno vlogo pri gnojenju, saj vežejo dušik. Kar zadeva največjo produktivnost, ljujka, za katero sta značilna večji donos in učinkovit izkoristek dušika, velja za idealno spremljevalko metuljnic, saj nitrate, ki jih proizvaja detelja, pretvori v prebavljiv pridelek biomase. Zlasti okusne in prebavljive sorte, kot so trave z veliko vsebnostjo sladkorja, lahko znatno povečajo vnos suhe snovi pri živini in podpirajo visoko stopnjo konverzije krme. Z gojenjem mešanice štirih vrst (trave, ki hitro začne rasti in ne veže dušika, kot je ljujka, metuljnice, ki hitro začne rasti in veže dušik, kot je črna detelja, časovno obstojne cvetoče trave, ki ne veže dušika, kot je pasja trava, in časovno obstojne metuljnice, ki veže dušik, kot je bela detelja) se doseže večji donos kot pri monokulturah, in to ne glede na teksturo in rodovitnost tal ter podnebje.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja je namenjena predvsem intenzivnim sistemom. Obnova pašnikov se redko izvaja na območjih, ki se uporabljajo za ekstenzivno pašo in košnjo ter se ne upravljajo za povečanje produktivnosti.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i49) Delež pokritosti polj z metuljnicami (%). (i50) Vrednost D pašnika.	(b26) Za povečanje proizvodnje krme, ohranjanje velike pokritosti z metuljnicami in uvedbo drugih cvetočih vrst se uporabi obnova pašnikov (npr. vsejavanje).

3.5.4 Učinkovita proizvodnja silaže

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je povečanje donosa silaže z vzpostavitvijo dobrih razmer za rast, pravočasno košnjo in uporabo najboljših tehnik za konzerviranje in shranjevanje. To je mogoče doseči z naslednjimi ukrepi:

— ohranjanjem optimalnega stanja ruše, kot je opisano v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.5.3;

- povečanjem kakovosti silaže s pravočasno košnjo, da se optimizirata hranilna vrednost in donos, tj. trava naj se pokosi, ko je dovolj zrela in vsebuje ustrezen delež suhe snovi. Prvič naj se pokosi, ko je vrednost D velika ⁽¹⁹⁾ (približno konec maja, ko je trava bogata z energijo in poganja liste namesto semen). Dobro fermentirana travna silaža lahko bistveno zmanjša potrebo po koncentrirani krmi;
- laboratorijsko analizo silaže, da se ocenijo vsebnost suhe snovi, vsebnost surovih beljakovin in vrednost pH;
- pravilnim shranjevanjem silaže, da se preprečijo izgube suhe snovi: ustreznim tlačenjem silaže, da se iz nje iztisne zrak in prepreči širjenje neželenih aerobnih organizmov. Velike bale je treba skrbno zaviti z več plastmi, v koritastih silosih mora biti silaža ustrezno potlačena in zaščitena, med krmljenjem pa mora biti izpostavljena čim manj površine;
- zavijanjem silaže: izbiro kakovostne folije za ovijanje bal z dobrimi mehanskimi lastnostmi, dobro lepljivostjo in zaščito pred UV-sevanjem; za dobro zaščito pred kisikom ter zmanjšanje izgub suhe snovi in izcejanja je treba bale zaviti s štirimi do šestimi plastmi folije.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja je posebno pomembna za intenzivne kmetije, ki proizvajajo predvsem travno silažo, nekateri vidiki pa se uporabljajo tudi za živinorejske kmetije, ki proizvajajo druge vrste silaže.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i51) Konverzija krme ⁽¹⁾ (kg suhe snovi v krmi, ki jo zaužijejo živali/kg proizvedenega mesa ali l mleka).	N. r.
(i52) Delež suhe snovi, izgubljene po siliranju (%).	

⁽¹⁾ Konverzija krme je sposobnost živine, da maso krme pretvori v telesno maso ali drug rezultat (npr. mleko pri mlečni živini).

3.6 Živinoreja

Ta oddelek je pomemben za živinorejske kmetije in je osredotočen na prežvekovalce. Najboljše prakse za neprežvekovalce so obravnavane v referenčnem dokumentu z naslovom Best Available Techniques Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs (IRPP BREF) (Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnologijah za intenzivno vzrejo perutnine in prašičev) ⁽²⁰⁾. V tem oddelku so obravnavani ekstenzivni in intenzivni živinorejski sistemi.

3.6.1 Lokalno prilagojene pasme

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izbira ⁽²¹⁾ pasem ali linij živali, ki so prilagojene lokalnim razmeram in ustrezne glede na vrsto kmetije. Cilji so lahko različni:

- izbira lokalno prilagojenih pasem, ki so bolj sposobne pretvoriti lokalno razpoložljivo krmo slabe kakovosti v meso ali mleko ali pa so odporne proti posebnim podnebnim razmeram;
- vzreja avtohtonih pasem, zlasti redkih, kjer je to ustrezno. avtohtone in tradicionalne pasme pomenijo pomembno dediščino v smislu biotske raznovrstnosti ter edinstven genski vir za izboljšanje zdravja in proizvodnih lastnosti v prihodnosti. Genska raznovrstnost zagotavlja tudi, da so živali bolj odporne proti boleznim ali zdravstvenim težavam in da bolje prenašajo morebitne skrajne razmere;

⁽¹⁹⁾ Košnja v času največje vrednosti D lahko pomeni žrtvovanje dela pridelka, zato jo je treba oceniti ob upoštevanju skupnih potreb po krmi v celotnem zelenem obdobju krmljenja. Morda je bolj zaželeno pridelati večjo količino manj kakovostne silaže in jo uravnotežiti s koncentri.

⁽²⁰⁾ V referenčnem dokumentu IRPP BREF so navedene najboljše razpoložljive tehnologije za intenzivno vzrejo perutnine in prašičev v velikih industrijskih obratih. Vendar se lahko nekatere opisane tehnologije izkažejo za pomembne tudi za manj obsežno živinorejo. Dokument je na voljo na spletnem naslovu: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

⁽²¹⁾ Pri vključitvi v rejske cilje se upoštevajo lastnosti, ki so pomembne gospodarsko (npr. produktivnost), družbeno (npr. dobrobit živali) ali okoljsko (npr. biotska raznovrstnost).

- izbira in razvoj pasem, ki omogočajo učinkovitejšo rabo virov. To je mogoče doseči z uporabo genskih indeksov, s katerimi naj bi se razmejili učinki genov, okolja in dejavnikov upravljanja za izbiro živali z visoko gensko vrednostjo, ki dobro uspevajo v regionalnih razmerah in ob „običajnih“ praksah upravljanja. Produktivne pasme na splošno pomenijo večji donos z manjšo intenzivnostjo toplogrednih plinov.

Uporaba

Izbira lokalno prilagojenih pasem se lahko široko uporablja za živinorejske kmetije, zlasti pomembna pa je za pašo na obrobni zemljiščih ali kmetije na območjih z ostrim podnebjem.

Avtohtone, redke in tradicionalne pasme so pomembnejše za ekstenzivno upravljane živinorejske kmetije, na katerih sta morda prednostni nalogi zaščita biotske raznovrstnosti in ohranjanje travniškega okolja. Razlog za to je, da so te pasme v dobrih proizvodnih razmerah pogosto manj produktivne kot pasme, izbrane zaradi velike produktivnosti in učinkovite rabe virov.

Nasprotno sta izbira in razvoj pasem, ki omogočajo učinkovitejšo rabo virov, pomembnejša za intenzivne živinorejske sisteme, katerih cilj je največji donos.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i53) Delež živali z redkim genetskim poreklom (%).	(b27) Med živino na kmetiji je vsaj 50 % lokalno prilagojenih pasem in vsaj 5 % redkih pasem.
(i54) Delež živali, ki pripadajo lokalno prilagojenim pasmam (%).	
(i51) Konverzija krme (kg suhe snovi v krmi, ki jo zaužijejo živali/kg proizvedenega mesa ali l mleka).	

3.6.2 Ugotavljanje bilančnega presežka hranil na živinorejskih kmetijah

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je spremljanje tokov hranil na ravni kmetije in optimizacija presežkov hranil, tako da se upoštevajo vsi vnosi hranil (dušika (N), fosforja (P) in kalija (K)) na kmetijo in odvzem hranil, ki se odpelje z živinorejskimi proizvodi ter izračunata presežek hranil in učinkovitost izrabe hranil na ravni kmetije⁽²²⁾. Učinkovitost izrabe hranil na ravni kmetije omogoča primerjavo med sistemi kmetovanja z vidika celotnega izkoristka proizvodnje.

Uporaba

Vse živinorejske kmetije lahko ugotovijo bilančni presežek hranil na ravni kmetije in imajo koristi od njega, ta praksa pa je najpomembnejša za mešane sisteme kmetovanja in intenzivne živinorejske kmetije. Stroški ugotavljanja bilančnega presežka hranil na ravni kmetije so pri živinorejskih kmetijah razmeroma nizki.

⁽²²⁾ Opredelitvi presežka hranil in učinkovitosti izrabe hranil sta navedeni v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.3.1. Vendar se najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.3.1 nanaša na ugotavljanje bilančnega presežka hranil na ravni polja, ta najboljša praksa okoljskega ravnanja pa obravnava načrtovanje proračuna hranil za živinorejske kmetije na ravni celotne kmetije, tj. upoštevajo se hranila, ki so prinesena na kmetijo in odnesena z nje.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i55) Presežek hranil na ravni kmetije (kg N, P/ha/leto).	(b28) Presežek dušika na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po dušiku na ravni kmetije.
(i56) Učinkovitost izrabe hranil, izračunana za N in P na ravni kmetije (%).	(b29) Presežek fosforja na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po fosforju na ravni kmetije.

3.6.3 Zmanjšanje izločanja dušika prek prehrane

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je zmanjšanje izločanja dušika z izvajanjem naslednjih prehranskih ukrepov:

- uporabe trav z veliko vsebnostjo sladkorja, in/ali koruzne silaže za prežvekovalce: take trave vsebujejo veliko vodotopnih ogljikovih hidratov, ki povečajo razmerje med ogljikom in dušikom (C/N) ⁽²³⁾ v substratu za mikrofloro v vampu, kar izboljša imobilizacijo in izkoriščanje dušika, rezultati pa so učinkovitejša poraba dušika, boljše sinteza mikrobnih beljakovin in manjše izločanje dušika;
- faznega krmljenja, pri katerem se hranilna sestava prehrane sčasoma spremeni, da se izpolnijo zahteve živali glede hranil. Ravni sečninskega dušika v mleku se lahko na primer uporabljajo kot kazalnik za uravnavanje hranilne sestave prehrane krav molznic;
- uporabe krme, ki vsebuje malo beljakovin, kot je silaža iz lucerne z nizko vsebnostjo suhe snovi, ki izboljša učinkovitost porabe dušika in zmanjša emisije amoniaka ⁽²⁴⁾.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za prežvekovalce in monogastrične živali, pomembna pa je predvsem za sisteme intenzivnega kmetovanja. Nekateri ukrepi, kot je uvedba krme, ki vsebuje malo beljakovin, se uporabljajo samo za živali, rejene v zaprtih prostorih, in lahko pomenijo tveganje manjše produktivnosti.

Stroški, povezani z izvajanjem te najboljše prakse okoljskega ravnanja, so običajno omejeni. Če ima na primer silaža iz koruze, pridelane na kmetiji, prednost pred koncentratu, ki vsebuje veliko škroba, se s to najboljšo prakso okoljskega ravnanja znižajo stroški, ker je potreba po vnosu krme na kmetijo manjša.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i57) Sečninski dušik v mleku (mg/100 g).	N. r.
(i51) Konverzija krme (kg suhe snovi v krmi, ki jo zaužijejo živali/kg proizvedenega mesa ali l mleka).	

⁽²³⁾ Učinkovitost porabe dušika iz hrane pri prežvekovalcih je odvisna predvsem od razmerja med energijo in beljakovinami v vampu. Rastlinje na intenzivno upravljanih pašnikih vsebuje veliko dušika in se v vampu dobro razgradi, zlasti kadar se na pašnikih z gnojili uporablja veliko dušika. Če vnos trave, ki vsebuje veliko dušika, ni uravnotežen z energijo, je izkoriščenost dušika pri prežvekovalcih slaba.

⁽²⁴⁾ Tudi pri prašičih in perutnini je treba prehrano, ki vsebuje malo beljakovin, uravnotežiti s prebavljivimi aminokislinami, da se vzpostavi ustrezno razmerje.

3.6.4 Zmanjšanje količine metana, ki nastaja v črevesju prežvekovalcev, prek prehrane

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je uporaba prehrane, ki zmanjšuje emisije metana, ki nastajajo pri fermentaciji v črevesju prežvekovalcev, s povečanjem prebavljivosti krme in vnosa prebavljive krme; to se lahko doseže na primer tako, da se trava zamenja s silažo iz metuljnic, ki vsebuje manj vlaknin ter spodbuja večji vnos suhe snovi in hitrejši prehod skozi vamp⁽²⁵⁾.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja je pomembna samo za prežvekovalce. Uvedba proizvodnje silaže iz metuljnic je lahko učinkovita v toplih podnebjih, čeprav sta slaba obstojnost in dolgo obdobje začetka rasti pomembni agronomski omejitvi.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i58) Emisije metana iz črevesja na kg mesa ali l mleka. (i51) Konverzija krme (kg suhe snovi v krmi, ki jo zaužijejo živali/kg proizvedenega mesa ali l mleka).	N. r.

3.6.5 Zelena javna naročila krme

Najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje:

- izbiro krme, ki ima višje v proizvodni verigi majhen vpliv, vključno s posredno spremembo rabe zemljišč; čim bolj se na primer zmanjša uporaba krme na osnovi soje in palmovega olja;
- pri nakupu krme z morebitnim velikim vplivom višje v proizvodni verigi je treba izbrati krmo, ki izvira iz trajnostnih virov in jo je priznani organ (npr. Okrogla miza o odgovorni pridelavi soje (Round Table on Responsible Soy – RTRS)) certificiral kot krmo, ki ne izvira z območij, ki so bila nedavno pretvorjena iz naravnih habitatov.

Uporaba

Zelena javna naročila krme se lahko široko uporabljajo za vse živinorejske kmetije. Vendar je lahko razpoložljivost certificirane krme včasih omejena. Poleg tega je s tako krmo pogosto povezana nizka cenovna premija.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i59) Delež kupljene krme, ki je certificirana kot trajnostna (%). (i60) Kg emisij CO ₂ e, povezanih s krmo, na kg krme ali kg mesa ali l mleka.	(b30) Vnos krme na osnovi soje in palmovega olja na kmetijo je čim manjši, sicer pa je za vso tako krmo s certifikatom potrjeno, da ne izvira z območij, na katerih je bila raba tal nedavno spremenjena.

3.6.6 Ohranjanje zdravja živali

Najboljša praksa okoljskega ravnanja za ohranjanje zdravja živali ter zmanjšanje potrebe po veterinarskem zdravljenju, obolenosti in umrljivosti je izvajanje naslednjih praks:

- priprave programa preventivnega zdravstvenega varstva, vključno z rutinskimi preventivnimi pregledi (vsaj en preventivni obisk na leto) s strani veterinarja, ki je odgovoren za živali, in upoštevanju epidemioloških podatkov za regijo; sosednje kmetije lahko preglede (in po potrebi zdravljenje) organizirajo skupaj;

⁽²⁵⁾ Metanogenezo spodbujajo visoka vsebnost vlaken, visoka vrednost pH v vampu in počasen prehod skozi vamp.

- odgovorne uporabe zdravil, na primer z zmanjšanjem pogostosti uporabe na najmanjšo potrebno in menjavanjem veterinarskih izdelkov, da se prepreči odpornost proti povzročiteljem bolezni;
- zagotovitev dobre prehrane za vse živali;
- izogibanja paši različno starih živali, ki si niso v sorodu ali se ne poznajo, na istem pašniku: mlade živali so bolj dovzetne za okužbe z notranjimi paraziti in bi jih bilo treba pasti na varnih ⁽²⁶⁾ pašnikih;
- mešana paša ali kroženje drugih vrst živali, npr. goveda in ovc, na paši za boljše obvladovanje notranjih parazitov; najbolje je, da se za ovcami pasejo govedo in konji;
- določitev obdobja karantene za živali, pripeljane na kmetijo;
- izključitve paše živine na vlažnih območjih, da se prekine cikel razmnoževanja jetrnega metljaja;
- zagotavljanja enostavnega dostopa do vode in preverjanja kakovosti vode (npr. vrednosti pH, skupne količine raztopljene trdne snovi, ključnih mineralov, bakterij);
- ohranjanja dobrobiti živali na podlagi načela petih svoboščin ⁽²⁷⁾ ter v skladu z nacionalnimi in evropskimi smernicami za dobro živinorejo.

Uporaba

Ohranjanje zdravja živali je pomemben ukrep za vse živinorejske kmetije. Smiselno je tudi iz ekonomskih razlogov, saj so zdrave živali produktivnejše.

Sosednje kmetije lahko skupaj pripravijo program preventivnega zdravstvenega varstva in uredijo skupno zagotavljanje veterinarskih storitev, da znižajo stroške in izboljšajo učinkovitost.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i61) Prirast teže živali na kmetiji (kg/glava/časovna enota). (i62) Pogostost veterinarskega zdravljenja na glavo na leto (št./leto). (i63) Vzpostavljen je program preventivnega zdravstvenega varstva (D/N).	(b31) Na kmetiji se sistematično spremljata zdravje in dobrobit živali ter izvaja program preventivnega zdravstvenega varstva, ki vključuje vsaj en preventivni obisk veterinarja na leto.

3.6.7 Upravljanje profila črede/jate

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je optimizacija upravljanja profila črede/jate, da se zmanjšajo emisije metana zaradi črevesne fermentacije in poveča produktivnost za optimizacijo učinkovite rabe virov. To je mogoče doseči:

- z optimizacijo starosti za izločitev iz krivulj rasti na podlagi dnevnega prirasta teže v primerjavi s črevesno fermentacijo;
- s podaljšanjem življenjske dobe živali z izboljšanjem njihovega zdravja (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.6.6);
- z optimizacijo stopnje rodnosti: visoke stopnje rodnosti prispevajo k manjšim emisijam toplogrednih plinov, saj zmanjšajo število nadomestnih živali na kmetiji in povečajo število telet, krmljenih z mlekom, ki podpirajo proizvodnjo govedine.

⁽²⁶⁾ Varen pašnik je pašnik, na katerem se v zadnjem letu niso pasle živali iste pasme, ali polje, na katerem se je zemlja po paši starejših živali obdelovala.

⁽²⁷⁾ Načelo petih svoboščin za dobrobit živali vključuje pravico do hrane in pijače, pravico, da ne trpijo fizičnega neugodja, pravico, da ne trpijo bolečin, poškodb in bolezni, pravico do zdravja in nepoškodovanosti, pravico do naravnega vedenja ter pravico do miru in varnosti (glej: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/>). Oceniti jih je mogoče z opazovanjem vedenja živali in zlasti na podlagi: (i) ocene okoljskih dejavnikov stresa, (ii) ocene telesne kondicije, (iii) ustreznih fizioloških kazalnikov/znakov, (iv) količine zaužite vode in krme ter (v) evidenc o zdravljenju živali.

Uporaba

Upravljanje profila črede se lahko uporablja za vse sisteme živinoreje, ne glede na njihovo velikost. Vendar je morda potrebno specializirano osebje ali čas, da obstoječe osebje pridobi ustrezne spretnosti in znanje, kar v nekaterih primerih pomeni oviro za izvajanje takega upravljanja na malih kmetijah.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i64) Starost ob zakolu (v mesecih).	N. r.
(i58) Emisije metana iz črevesja na kg mesa ali l mleka.	
(i61) Prirast teže živine na kmetiji (kg/glava živine/časovna enota).	

3.7 Ravnanje z gnojem

Ta oddelek je pomemben za živinorejske kmetije, zlasti sisteme intenzivne govedoreje. Najboljše prakse za ravnanje z gnojem pri intenzivni prašičereji in reji perutnine so obravnavane v referenčnem dokumentu z naslovom Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs (IRPP BREF) (Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnologijah za intenzivno vzrejo perutnine in prašičev) ⁽²⁸⁾.

3.7.1 Učinkovita hlevska reja

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja je osredotočena na zmanjšanje emisij amoniaka, ki nastanejo pri hlevski reji goveda, v okviru ravnanja z gnojem in istočasno zmanjšanje emisij metana, ki nastaja pri taki reji.

Glavna merila načrtovanja učinkovitega sistema hlevske reje so:

- zmanjšanje površine, prekrte z gnojem, na primer z namestitvijo tal z utori in avtomatiziranih pehal;
- vzdrževanje čim nižje temperature in čim manjše hitrosti zračnega pretoka nad gnojem in/ali površinami, prekritimi z iztrebki, z namestitvijo strešne izolacije in samodejno nadzorovanega naravnega prezračevanja; odprtine naj ne bodo izpostavljene prevladujoči smeri vetra;
- vsa območja v hlevih, kjer bivajo živali, in zunaj njih naj bodo vedno čista in suha;
- izločki naj se čim prej odstranijo, blato in urin pa čim prej ločita;
- v velikih zaprtih prostorih naj se z napravami za prečiščevanje kisline ali biološkimi precejalnimi filtri iz izpušnega zraka odstranijo emisije amoniaka.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za govedorejske kmetije. Ob gradnji novih hlevov ali med obnovo obstoječih hlevskih sistemov je lahko njeno izvajanje zelo stroškovno učinkovito. Ukrepi, ki pomenijo visoke kapitalske stroške, kot je kemijsko mokro čiščenje, se lahko uporabljajo v velikih zaprtih sistemih za proizvodnjo mleka, ne pa v značilnih sistemih za proizvodnjo mleka in govedine.

V učinkovitem sistemu hlevske reje goveda bi morali biti uravnoteženi morebitni kompromisi med zmanjšanjem vplivov na okolje in dobrobitjo živali.

⁽²⁸⁾ V referenčnem dokumentu IRPP BREF so navedene najboljše razpoložljive tehnologije za intenzivno vzrejo perutnine in prašičev v velikih industrijskih obratih. Vendar se lahko nekatere opisane tehnologije izkažejo za pomembne tudi za manj obsežno živinorejo. Dokument je na voljo na spletnem naslovu: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

V nekaterih primerih se lahko najboljše rezultati pri zmanjšanju emisij amoniaka in metana dosežejo tako, da se pred izboljšanjem zasnove hleva najprej čim bolj skrajša čas, ki ga živali preživijo v teh prostorih.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i65) Namestitev tal z utori in avtomatiziranih pehal (D/N). (i66) Emisije amoniaka, ki nastanejo v sistemu hlevske reje živali, na glavo velike živine na leto (kg NH ₃ /glava velike živine/leto).	(b32) Namestitev tal z utori, strešne izolacije in samodejno nadzorovanih sistemov naravnega prezračevanja v hlevih za živali.

3.7.2 Anaerobna razgradnja

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je obdelava gnojevke in gnoja v sistemu za anaerobno razgradnjo na kmetiji ali v bližnjem obratu za anaerobno razgradnjo, da se proizvede bioplín, ki ga je mogoče zajeti in uporabiti za proizvodnjo toplote in električne energije ali nadgraditi v biometan, s katerim se nadomestijo fosilna goriva. Poleg tega se organski dušik pri anaerobni razgradnji pretvori v oblike, ki jih rastline lažje sprejmejo, s čimer se poveča nadomestna vrednost gnojevke in gnoja kot gnojil.

Z dopolnjevanjem gnojevke in gnoja z drugimi organskimi ostanki ⁽²⁹⁾, ki nastajajo na kmetiji, se lahko v pašnem obdobju nadomesti manjša razpoložljivost surovin, s čimer se zagotovi operativna stabilnost in ohrani neprekinjena proizvodnja bioplina.

Najboljša okoljska učinkovitost sistemov za anaerobno razgradnjo se doseže z objekti za skladiščenje digestata, ki so neprepustni za plin ter preprečujejo izgube metana in amoniaka med skladiščenjem.

Živinorejske kmetije lahko preučijo naslednje možnosti:

- anaerobno razgradnjo gnojevke in gnoja, ki nastaneta na živinorejski kmetiji, na sami kmetiji;
- anaerobno razgradnjo gnojevke in gnoja, pripeljanih z več živinorejskih kmetij, na sami kmetiji;
- anaerobno razgradnjo organskih odpadkov, ki nastanejo na kmetiji ali izvirajo iz drugih virov, na sami kmetiji;
- pošiljanje organskih odpadkov (vključno z gnojevko in gnojem) s kmetije v obdelavo v bližnje centralizirane objekte za anaerobno razgradnjo, če se lahko digestat pozneje na kmetijskih zemljiščih učinkovito uporabi kot gnojilo.

Uporaba

Ta najboljše praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za živinorejske kmetije, posebno pomembna pa je za mešane kmetije, na katerih se velike površine tal (iz katerih je izčrpan ogljik) uporabljajo za pridelavo poljščin ali vrtnarskih pridelkov, ki bi jim koristila uporaba digestata. Gnojevka je primernejša za anaerobno razgradnjo kot hlevski gnoj, ki se lahko kompostira, čeprav se lahko gnoj v objekte za anaerobno razgradnjo vnese kot pomožna surovina. Obseg izvajanja in zmogljivost objekta sta ključna elementa, ki vplivata na ekonomsko upravičenost anaerobne razgradnje na kmetiji. Zato je sodelovanje s sosednjimi kmetijami ali lokalnimi organizacijami za ravnanje z odpadki morda bistveni pogoj za izvajanje te najboljše prakse okoljskega ravnanja.

⁽²⁹⁾ Organski ostanki, primerni za dopolnjevanje gnojevke in gnoja v mešanici surovin za anaerobno razgradnjo na kmetiji, so ostanki hrane, krme in pridelkov. Nasprotno je gojenje pridelkov za anaerobno razgradnjo v številnih primerih povezano s slabo okoljsko uspešnostjo v življenjskem krogu, zato ni najboljše praksa.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i67) Delež gnojevke/gnoja, ki nastane na kmetiji in se obdela v sistemu anaerobne razgradnje, dobljeni digestat pa se vrne na kmetijska zemljišča (%).	(b33) 100 % gnojevke, ki nastane na kmetiji, se obdela v sistemu anaerobne razgradnje s skladiščem za digestat, neprepustnim za plin, dobljeni digestat pa se vrne na kmetijska zemljišča.
(i68) Količina digestata, ki se vrne na kmetijska zemljišča kmetije kot gnojilo (kg/leto).	

3.7.3 Ločevanje gnojevke/digestata

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je ločevanje trdne in tekoče frakcije gnojevke, ki nastane na kmetiji, ali digestata, pridobljenega z anaerobno razgradnjo, pred uskladiščenjem in uporabo na kmetijskih zemljiščih. To ločevanje omogoča natančnejše upravljanje hranil, ki jih vsebuje gnojevka/digestat, saj je v tekoči frakciji več dušika, v trdni pa več fosforja. Dejansko gnojevka in digestat zagotavljata razmeroma veliko količino rastlinam lahko dostopnega fosforja glede na količino dušika. Ločevanje lahko pomaga preprečiti prekomeren vnos fosforja v tla ter omogoča distribucijo organskih snovi in fosforja v trdni frakciji na poljih, ki so bolj oddaljena od hleva za živali.

Obstaja več tehnik ločevanja. Centrifugiranje z dekantirno centrifugo je ena od tehnik, s katerimi se najučinkoviteje ohrani fosfor in pridobi bolj suha trdna frakcija.

Učinkovitost ločevanja se lahko izboljša z dodatki, kot so rjavi premog, bentonit, zeolit, kristali in učinkoviti mikroorganizmi, in/ali s predhodno obdelavo, kot so flokulacija, koagulacija in obarjanje.

Uporaba

Ta najboljše praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za živinorejske kmetije. Posebno koristna je lahko za kmetije z omejenimi zmogljivostmi za skladiščenje gnojevke, saj omogoča zmanjšanje njene količine, možnost ločene uporabe dušika in fosforja pa je zelo dragocena za kmetije na območjih, ranljivih za onesnaževanje z nitrati.

Vendar se ta najboljše praksa okoljskega ravnanja ne more uporabljati za kmetije, na katerih se večina gnoja obdela v sistemih s hlevskim gnojem, kot so sistemi z globokim nastilom (na številnih govedorejskih in ovčerejskih kmetijah), za male kmetije pa morda ni ekonomsko upravičena.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i69) Delež gnojevke na kmetiji, ki nastane na mlečnih, prašičerejskih in perutninskih kmetijah ter se pred uskladiščenjem loči (%).	(b34) Gnojevka ali digestat, ki nastaneta na mlečnih, prašičerejskih in perutninskih kmetijah, se po potrebi ločita na tekočo in trdno frakcijo, ki se potrosita po tleh v skladu z zahtevami kmetijskih rastlin glede hranil in organskih snovi v tleh.
(i70) Delež digestata iz sistema za anaerobno razgradnjo na kmetiji, ki se pred uskladiščenjem loči (%).	
(i71) Ciljno usmerjena uporaba tekoče in trdne frakcije v skladu z zahtevami posevkov za hranila in organske snovi v tleh (D/N).	

3.7.4 Ustrezna obdelava gnojevke ter sistemi za skladiščenje gnojevke ali digestata

Če anaerobna razgradnja gnojevke ni mogoča⁽³⁰⁾, je najboljše praksa okoljskega ravnanja uporaba tehnik, s katerimi se zmanjšajo emisije amoniaka (NH₃) in hkrati ohrani visoka hranilna vrednost gnoja za njegovo uporabo na kmetijskih zemljiščih. To je mogoče doseči z naslednjimi ukrepi:

⁽³⁰⁾ Kot je opisano v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.7.2.

- zakisanjem gnojevke: vrednost pH gnojevke se zniža s kislim reagentom, na primer žveplovo kislino (H_2SO_4). Nižja vrednost pH prispeva k zmanjšanju količine patogenov in znižanju ravni emisij amoniaka;
- hlajenjem gnojevke: s hlajenjem se zmanjša izhlapevanje amoniaka v hlevu za živali in s tem emisije amoniaka, kar prispeva tudi k izboljšanju dobrobiti živali;
- ustreznimi sistemi za skladiščenje gnojevke: zmanjšanje površine, kjer lahko nastajajo emisije, z namestitvijo umetne ali naravne zaščite na skladišča za gnojevko in/ali poglobitvijo zbiralnikov za skladiščenje. Novozgrajeni zbiralniki za gnojevko naj bodo visoki (> 3 m), pokriti pa naj bodo s tesno prilegajočim se pokrovom ali zaščito v obliki šotora; na obstoječe zbiralnike je po možnosti nameščen tesno prilegajoč se pokrov oziroma zaščita v obliki šotora ali plavajoč pokrov (kot je pokrov iz glinenih kroglic ali pokrov iz lahkega agregata iz ekspanzirane gline (Lightweight expanded clay aggregate – LECA); na obstoječe lagune za skladiščenje gnojevke se namesti plavajoč pokrov (kot je plastična ponjava ali pokrov LECA).
- vzpostavitev ustreznih zmogljivosti za skladiščenje gnojevke, da se omogoči optimiziran čas nanosa gnojevke glede na stanje tal in načrtovanje upravljanja hranil. Vse kmetije bi morale na primer zagotoviti, da so njihove zmogljivosti za skladiščenje gnojevke dovolj velike, da izpolnjujejo nacionalne zahteve glede območij, ranljivih za onesnaževanje z nitrati, ne glede na to, ali stojijo na takem območju ali ne.

Najboljša praksa za sisteme za skladiščenje gnojevke je tudi najboljša praksa za zbiralnike za skladiščenje anaerobnega digestata.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za velike prašičerejske, perutninske in mlečne kmetije, na katerih so živali večji del leta v hlevu.

V nekaterih državah članicah obstajajo pomisleki glede morebitnih nevarnosti zaradi kislin, ki se uporabljajo za zakisanje gnojevke. Poleg tega lahko žveplova kislina zaradi sulfatne reakcije vpliva na obstojnost nekaterih vrst betona, ki se uporabljajo za izgradnjo zbiralnikov, vendar se lahko ti vplivi zmanjšajo z ustrežno izbiro betona.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i72) Prostornina zbiralnikov za skladiščenje gnojevke (m^3). (i73) Zakisanje ali hlajenje gnojevke (D/N). (i74) Zbiralniki za tekočo gnojevko in zbiralniki za anaerobni digestat so pokriti (D/N).	(b35) Novozgrajeni zbiralniki za gnojevko in zbiralniki za anaerobni digestat so visoki (> 3 m) in pokriti s tesno prilegajočim se pokrovom ali zaščito v obliki šotora. (b36) Na obstoječe zbiralnike je po možnosti nameščen tesno prilegajoč se pokrov ali zaščita v obliki šotora, sicer pa plavajoč pokrov; na obstoječe lagune za skladiščenje gnojevke je nameščen plavajoč pokrov. (b37) Skupna zmogljivost za skladiščenje tekoče gnojevke je vsaj enaka zmogljivosti, ki se zahteva z ustreznimi nacionalnimi predpisi o območjih, ranljivih za onesnaževanje z nitrati, ne glede na to, ali je kmetija na takem območju ali ne, in dovolj velika, da vedno omogoča optimiziran čas nanosa gnojevke glede na načrtovanje upravljanja hranil na kmetiji.

3.7.5 Ustrezno skladiščenje hlevskega gnoja

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je kompostiranje vseh trdnih frakcij, ki nastanejo v sistemih za ravnanje z gnojem, ali skladiščenje uležanega hlevskega gnoja. Skladiščenje uležanega hlevskega gnoja pomeni, da se hlevski gnoj skladišči vsaj 90 dni, preden se raztrese po poljih, v navedenem obdobju pa se na kup ne dodaja svež gnoj. Skladiščeni kup gnoja mora biti pokrit in ne sme biti blizu vodotokov; tekočino, ki bi lahko odtekala iz gnoja, je treba zbrati in preusmeriti v sistem za tekočo gnojevko na kraju samem ali nazaj v kup gnoja.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za živinorejske kmetije, zlasti za kmetije na območjih, kjer obstaja veliko tveganje prenosa patogenov v vodne sisteme. Ni pa pomembna za kmetije na območjih, kjer se lahko svež gnoj spomladi vnese neposredno v tla (npr. bližnja obdelovana tla), saj lahko ta možnost izboljša splošno okoljsko uspešnost.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i75) Delež skladiščenih trdnih frakcij gnoja (%).	(b38) Trdne frakcije gnoja se kompostirajo ali vsaj tri mesece skladiščijo za nastanek uležanega gnoja brez dodajanja svežega gnoja.
(i76) Lokacija in upravljanje skladišč hlevskega gnoja preprečujeta onesnaženje površinskih vodotokov (D/N).	
	(b39) Skladišča hlevskega gnoja so pokrita in dovolj oddaljena od površinskih vodotokov, izcedna voda pa se zbira in reciklira prek sistema za ravnanje z gnojem na kmetiji.

3.7.6 Nanašanje gnojevke z vbrizgavanjem in vkopavanje gnoja

Emisije amoniaka iz tal nastanejo takoj po nanosu gnojevke ali gnoja in jih je mogoče v glavnem preprečiti z vbrizgavanjem gnojevke pod površino tal ali vkopavanjem gnoja pod površino tal z oranjem z obračalnim plugom ali alternativnimi tehnikami.

Najboljša praksa okoljskega ravnanja torej vključuje:

- plitvo vbrizgavanje gnojevke v bližino korenin posevkov, s čimer se zmanjšajo izgube dušika zaradi hlapenja amoniaka in optimizira dodajanje hranil za asimilacijo v rastlinah;
- vkopavanje hlevskega gnoja v orna tla čim prej po raztrosu; emisije amoniaka se najbolj zmanjšajo s takojšnjim vkopavanjem z obračalnim plugom, vendar se znatno zmanjšajo tudi z vkopavanjem brez obračanja in odloženim vkopavanjem (npr. po 4 do 24 urah).

Uporaba

Plitvo vbrizgavanje gnojevke je najučinkovitejše pri gnojevkah z majhno vsebnostjo suhe snovi, ki v najboljšem primeru znaša manj kot 6 %, najprimernejše pa je za ločene tekoče frakcije gnojevke ali digestata. Nanašanje z vbrizgavanjem omogoča natančno odmerjanje in nanos gnojevke, vendar ni mogoče na strmih, kamnitih, glinenih, šotnih ali plitvih tleh, pri katerih so morda bolj priporočljive druge tehnike, kot sta uporaba vlečenih sani ali nanos v pasovih (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.7.7).

- Vkopavanje gnoja se uporablja samo na ornih tleh. Poleg tega se mu je treba izogibati v obdobjih preveč suhega in vetrovnega vremena ali kadar so tla zelo mokra. Optimalne za zmanjšanje emisij zaradi hlapenja amoniaka so hladne in vlažne razmere med rahlim dežjem ali pred njim.
- Pri nanašanju gnojevke ali gnoja bi bilo treba vedno upoštevati načela ugotavljanja bilančnega presežka hranil (najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.3.1) in natančne aplikacije hranil (najboljša praksa okoljskega ravnanja 3.3.3).

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i77) Gnoj se v dveh urah po raztrosu vkoplje v orna tla (D/N). (i78) Gnojevka se vnaša s plitvim vbrizgavanjem (D/N).	(b40) V skladu z zahtevami posevkov glede hranil se vsa gnojevka v tla vnaša s plitvim vbrizgavanjem, vlečenimi sanmi ali nanosom v pasovih, ves gnoj z visoko vsebnostjo amoniaka, ki se raztroši po golih ornih tleh, pa se v zemljo vkoplje čim prej, vsekakor pa v dveh urah.

3.7.7 Nanašanje gnojevke na travinje

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je, da se gnojevka na travinje nanaša s plitvim vbrizgavanjem (glej najboljšo prakso okoljskega ravnanja 3.7.6). Če to ni mogoče, je najboljša praksa okoljskega ravnanja:

- nanašanja v pasovih: pri njem se z nanašanjem gnojevke neposredno na tla pod nadzemne dele posevkov v ozkih pasovih zmanjša površina gnojevke, izpostavljene zraku;
- uporaba vlečenih sani: kovinske sani razmaknejo rastlinje, gnojevka pa se na površino tal nanese v pasovih, pri čemer je onesnaženje rastlin minimalno; s tem se zmanjšajo izgube dušika zaradi hlapenja amoniaka in onesnaženje trave za pašo in/ali proizvodnjo silaže.

Uporaba

Nanašanje v pasovih in uporaba vlečenih sani se lahko široko uporabljata na živinorejskih kmetijah. Če kmetija nima lastne potrebne opreme, lahko za izvajanje te storitve najame izvajalca.

Eden od dejavnikov, ki lahko omejuje uporabo vlečenih sani, je „gostost“ gnojevke (tj. visoka vsebnost trdnih snovi), zlasti pri uporabi sistemov s centralnim dovajanjem.

Pri nanašanju gnojevke na travinje je treba vedno spoštovati načela ugotavljanja bilančnega presežka hranil, opisana v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.3.1.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i78) Gnojevka se vnaša s plitvim vbrizgavanjem (D/N). (i79) Gnojevka se nanaša v pasovih ali z vlečenimi sanmi (D/N). (i80) Delež gnojevke, ki se na travinje nanese s plitvim vbrizgavanjem ali vlečenimi sanmi ali nanašanjem v pasovih (%).	(b41) V skladu z zahtevami posevkov glede hranil se vsa gnojevka v travinje vnese s plitvim vbrizgavanjem, vlečenimi sanmi ali nanosom v pasovih.

3.8 Namakanje

Ta oddelek je pomemben za vse kmetije, ki uporabljajo namakanje, zlasti za kmetije na območjih, kjer primanjkuje vode. Nanaša se na učinkovite namakalne tehnike, s katerimi se zmanjša raba vode in/ali poveča učinkovitost rabe vode (WUE⁽³¹⁾).

⁽³¹⁾ Učinkovitost rabe vode je opredeljena kot donos pridelkov (npr. kg) na enoto prostornine (npr. m³) namakalne vode. Prakse, s katerimi se izboljša donos na „kapljico vode“, izboljšajo učinkovitost rabe vode. Ta se torej izboljša s povečanjem pridelave rastlin in/ali zmanjšanjem sezonske uporabe vode. Za zagotovitev visokega donosa pridelkov je treba čim bolj povečati zajemanje in zadrževanje deževnice v tleh ter zmožnost posevkov za izkoriščanje vlage v tleh, težave s primanjkljajem vode v ključnih fazah razvoja posevkov pa bi bilo treba čim bolj zmanjšati.

3.8.1 Agronomske metode za optimizacijo potrebe po namakanju

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je optimizacija potrebe po namakanju z naslednjimi ukrepi:

- upravljanjem tal: fizikalno-kemijske lastnosti tal močno vplivajo na potrebe po vodi in časovno načrtovanje namakanja. Med ključnimi parametri tal so globina, sposobnost zadrževanja vlage in stopnja pronicanja. Sposobnost zadrževanja vode v tleh je odvisna od teksture in vsebnosti organskih snovi, ki se lahko poveča z ustreznim kolobarjenjem in dodajanjem dodatkov, ki vsebujejo organske snovi, gnoja itd. Efektivna globina tal se poveča tako, da se v zbite plasti tal naredijo jamice za sajenje, da imajo korenine rastlin dostop do večjih količin vode v tleh. Hitrost izhlapevanja vode iz tal se lahko zmanjša z minimalno obdelavo tal (npr. z medvrstno obdelavo) ali organskim ali plastičnim mulčenjem;
- izbiro vrst in sort posevkov glede na učinkovitost rabe vode: izberejo naj se genotipi, ki so odporni proti stresu zaradi pomanjkanja ali slanosti vode ter primernejši za deficitarno namakanje;
- določitvijo potreb posevkov po vodi: to vključuje natančen izračun potreb posevkov po vodi na podlagi evapotranspiracije iz posevkov glede na fazo rasti rastlin in vremenske razmere;
- ocenjevanjem kakovosti tal: spremljati bi bilo treba fizikalne in kemijske parametre vode ter tako zagotoviti razpoložljivost kakovostne vode za rastline. Kar zadeva fizikalne parametre, je treba posevke namakati z dovolj čisto vodo, katere temperatura je enaka temperaturi okolice (npr. zaradi delcev in/ali suspendiranih trdnih snovi se lahko namakalna oprema zamaši). Kar zadeva kemijske parametre, se lahko zaradi velike koncentracije topne soli namakalna oprema zamaši in so lahko posledično potrebne dodatne količine vode, da se prepreči nabiranje soli v koreninski coni. Poleg tega lahko velika koncentracija nekaterih elementov, npr. žvepla (S) in klora (Cl), povzroči težave zaradi strupenosti za rastline, zato jo je treba skrbno spremljati;
- natančnim načrtovanjem namakanja za uskladitev evapotranspiracije iz posevkov in oskrbe z vodo. To je mogoče doseči z metodo za izračun vodne bilance⁽³²⁾ in/ali senzori za merjenje vlažnosti tal⁽³³⁾.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse kmetije, ki uporabljajo namakanje, zlasti za kmetije na sušnih območjih. Pri nekaterih ukrepih lahko nastanejo naložbeni in operativni stroški, ki so lahko ovira za male kmetije. Vendar se lahko ti stroški izravnavajo s prihranki zaradi manjše porabe vode in v nekaterih primerih z večjim dobičkom zaradi večjega donosa.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i81) Učinkovitost rabe vode, izražena v kg/m ³ .	N. r.
(i82) Odstotna sprememba potrebe po namakanju (%).	

3.8.2 Optimizacija namakanja

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izbira najučinkovitejšega namakalnega sistema, s katerim se optimizira namakanje na obdelovalnih površinah:

- kapljično namakanje za sisteme intenzivnega poljedelstva (posevki, razporejeni v vrstah);

⁽³²⁾ Metoda za izračun vodne bilance je sestavljena iz treh osnovnih korakov: (i) oceno količine razpoložljive vode v območju korenin na podlagi teksture tal in globine korenin, (ii) izbiro dovoljenega primanjkljaja vode glede na vrsto posevka, fazo rasti, sposobnost zadrževanja vode v tleh in zmogljivosti črpanja namakalnega sistema ter (iii) oceno evapotranspiracije iz posevkov. Pri tej metodi se namakanje uporabi, kadar evapotranspiracija preseže dovoljeni primanjkljaj vode.

⁽³³⁾ Za določitev pogostosti namakanja in količine vode, uporabljene za namakanje, se uporabljajo senzori za merjenje vlage v tleh. Količina se izračuna na podlagi sprememb vsebnosti vlage v tleh med dvema namakanjema, pri čemer se predpostavlja, da je evapotranspiracija med dvema namakanjema enaka spremembi vlažnosti tal med njima. Druga možnost je, da se količina izračuna z merjenjem vodnega potenciala tal pred namakanjem in ob upoštevanju dovoljenega primanjkljaja vode, da se oceni količina vode, ki jo je treba zagotoviti.

- nizkotlačni razpršilnik za posevke, razporejene v vrstah, in sadno drevje, pri čemer voda prši pod krošnjami ali nadzemnimi deli posevkov. Pri načrtovanju takega sistema je treba natančno preučiti delovni tlak, vrsto in premer šob, razmik med razpršilniki ter hitrost vetra, da se doseže čim bolj enakomerno namakanje.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za večino tekstur tal na suhih in vlažnih območjih ter zlasti za posevke, razporejene v vrstah, npr. lucerno, bombaž in koruzo.

Pri kapljičnem namakanju na glinastih tleh je treba vodo dovajati počasi, da se preprečita zastajanje in odtekanje površinske vode. Na peščenih tleh je potrebna večja hitrost dovajanja iz namakalnega sistema, da se zagotovi ustrezno lateralno širjenje vlage v tleh. Pri posevkih, gojenih na pobočjih, je cilj čim bolj zmanjšati spremembe hitrosti dovajanja iz namakalnega sistema zaradi sprememb nadmorske višine.

Pri nizkotlačnih razpršilnih sistemih bi bilo treba delovni tlak prilagoditi tako, da se doseže ustrezna stopnja namakanja glede na fizikalne značilnosti tal. Za posevke, gojene na pobočjih, se nizkotlačni razpršilniki lahko uporabljajo, če so razvodne cevi, ki dovajajo vodo do razpršilnikov, po možnosti položene vzdolž plastnic pobočja, da se tlak čim bolj zmanjša in da je namakanje z razpršilniki enakomerno.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i83) Vzpostavljen je sistem za kapljično namakanje (D/N).	N. r.
(i84) Nameščeni so nizkotlačni razpršilniki (D/N).	
(i85) Učinkovitost namakanja ⁽¹⁾ na ravni posevka (%).	

⁽¹⁾ Učinkovitost namakanja pomeni uporabljeno vodo, ki je dejansko na voljo rastlinam. Ta kazalnik se izračuna tako, da se učinkovitost prenosa, ki je učinkovitost prenosa vode do polja, na primer po kanalih, pomnoži z učinkovitostjo uporabe na polju.

3.8.3 Upravljanje namakalnih sistemov

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je učinkovito upravljanje namakalnih sistemov in nadzor nad njimi, da se preprečijo izgube vode, visoke hitrosti odtekanja vode ter prekomerno in/ali nezadostno namakanje. Za določanje točne količine vode, porabljene za namakanje, in odkrivanje izgub vode so pomembni vodomeri. Voda, ki odteka z nagnjenih površin, se lahko zbira v preusmeritvenih jarkih, da se čim bolj zmanjša škoda na posevkih.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse kmetije, ki uporabljajo namakanje, zlasti za kmetije na sušnih območjih.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i86) Učinkovitost namakanja na ravni kmetije (%).	N. r.

3.8.4 Strategije za učinkovito in nadzorovano namakanje

Optimalno namakanje je mogoče doseči z ustreznimi strategijami, usmerjenimi v preprečevanje prekomernega namakanja ali primanjkljaja vode.

V regijah, kjer so vodni viri zelo omejeni, je najboljša praksa okoljskega ravnanja deficitarno namakanje: pri tej strategiji so posevki v nekaterih fazah rasti ali v celotni rastni sezoni izpostavljeni določenemu stresu zaradi pomanjkanja vode, pri kateri se donos le malo zmanjša ali pa se sploh ne.

Primer deficitarnega namakanja je delno osuševanje korenin, pri katerem se izmenično zalivata ena in druga stran posevkov, posajenih v vrstah, tako da je stresu zaradi pomanjkanja vode izpostavljen samo del korenin.

Uporaba

Deficitarno namakanje se uporablja predvsem na zelo sušnih območjih, kjer je za kmeta smiselno, da čim bolj poveča čisti dohodek na porabljeno enoto vode in ne na enoto zemljišča. Toda za daljša obdobja ga ni mogoče uporabljati.

Pred njegovo uporabo je treba nujno oceniti vpliv posebnih strategij deficitarnega namakanja z večletnimi poskusi na odprtem polju za vsak posamezen posevek na zadevnih kmetijsko-podnebnih območjih.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i81) Učinkovitost rabe vode, izražena v kg/m ³ .	N. r.

3.9 Zaščita pridelka

Ta oddelek je pomemben za vse kmetije. V njem so predstavljene najboljše prakse glede tega, kako lahko kmetje izvedejo celoten sklop ukrepov za uporabo strategij za trajnostno zaščito pridelka, da preprečijo pojav škodljivih organizmov, optimizirajo in zmanjšajo uporabo fitofarmaceutskih sredstev, kadar jih je treba uporabiti, pa izberejo tista, ki najmanj vplivajo na okolje in so najbolj združljiva s preostalim delom strategije. Najboljša praksa za kmete je, da pri izvajanju teh ukrepov presežejo pravne zahteve, tj. določbe Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta⁽³⁴⁾ in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta⁽³⁵⁾, s katerimi je določena uporaba splošnih načel integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi v Evropi.

3.9.1 Trajnostna zaščita pridelka

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je nadzor nad populacijami škodljivih organizmov s sprejetjem načrta dinamičnega upravljanja zaščite pridelka, ki vključuje preventivni pristop in ključne vidike integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi. Glavni elementi učinkovitega načrta dinamičnega upravljanja zaščite pridelka so:

- kolobarjenje, ki preprečuje razvoj populacij škodljivih organizmov v poljščinah, zelenjavi in sistemih mešanega kmetijstva, saj vključuje časovne in prostorske prekinitve, s katerimi se prepreči nadaljnje razmnoževanje določenih vrst škodljivih organizmov. Poleg tega kolobarjenje preprečuje težave s kopičenjem patogenov, ki se prenašajo s prstjo, in prispeva k ohranjanju rodovitnosti (kot je pojasnjeno v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.3.2);
- uporaba odpornih/tolerantnih kultivarjev posevkov;
- izvajanje agronomskih in higienskih praks za zmanjšanje pojava/intenzivnosti napadov škodljivih organizmov, na primer z izbiro obdobja setve, rednim čiščenjem strojnih orodij itd.;
- sistem spremljanja in zgodnjega odkrivanja za odločanje, ali in kdaj je treba posredovati;
- biološko zatiranje škodljivih organizmov, pri katerem se ti zatirajo z biološkimi fitofarmaceutskimi sredstvi, koristnimi organizmi ali naravnimi sovražniki. Ti so lahko na kmetiji že prisotni in/ali se na novo vnesejo⁽³⁶⁾. Za ohranitev populacije koristnih organizmov ali naravnih sovražnikov se je treba izogibati škodljivim kmetijskim praksam (npr. zmanjšanju pogostosti košnje) in ohranяти ali razvijati naravni habitat v okviru kmetije, kot so (npr. 5 metrov široki) naravni pasovi z naravnim ali posejanim rastlinstvom;

⁽³⁴⁾ Direktiva 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti za doseganje trajnostne rabe pesticidov (UL L 309, 24.11.2009, str. 71).

⁽³⁵⁾ Uredba (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o dajanju fitofarmaceutskih sredstev v promet in razveljavitvi direktiv Sveta 79/117/EGS in 91/414/EGS (UL L 309, 24.11.2009, str. 1).

⁽³⁶⁾ Biološko zatiranje škodljivcev se lahko izvaja z vnosom, razširitvijo in ohranjanjem naravnih sovražnikov. Vnos temelji na določitvi zadevnih škodljivih organizmov, ki jih je treba zatreti, ugotavljanju povezanih naravnih sovražnikov in njihovem vnosu na polje. Razširitev pomeni vnos dodatnih naravnih sovražnikov, ki so na zadevnem območju že prisotni, s čimer se naravno prisotna populacija poveča. Ohranjanje obstoječih naravnih sovražnikov pomeni zagotovitev razmer, ki naravno prisotnim populacijam naravnih sovražnikov omogočajo obstanek. Najlažje je izvesti zadnjo metodo, saj so naravni sovražniki že prilagojeni habitatu in ciljnim škodljivim organizmom.

- prednostna razvrstitev nekemičnih tehnik, kot so solarizacija tal ali dosevki za razkuževanje tal, kadar je to mogoče. Pri uporabi fitofarmaceutskih sredstev (le kadar so dokazano potrebna, npr. na podlagi rezultatov spremljanja) je treba izbrati taka s čim manjšim tveganjem, ki specifično ciljno delujejo in imajo najmanj stranskih učinkov. Nanašati jih je treba natančno, kar prispeva k zmanjšanju uporabe pesticidov in povečanju izkoristka uporabe. Učinkovito uporabo je mogoče doseči zlasti z obvezno kalibracijo strojev, pa tudi s tehnikami preciznega kmetovanja, kot so uporaba senzorskih aplikacij in sistema GPS za vodenje za natančno uporabo fitofarmaceutskih sredstev le v tolikšni meri, kot je nujno potrebno, in le na tistih območjih na kmetiji, kjer so težave s škodljivimi organizmi na posevkih. Nazadnje je treba voditi natančne evidence o stanju rastlin in izvedenem zdravljenju;
- izvajalci dejavnosti/kmetje se usposabljaajo o učinkoviti uporabi fitofarmaceutskih sredstev, osebni zaščiti in najvišji ravni varstva okolja na vseh področjih, od nakupa in uporabe fitofarmaceutskih sredstev do ustreznega ravnanja (shranjevanja) in odstranjevanja proizvodov ter njihove embalaže. Program usposabljanja mora zajemati zlasti uporabo zaščitne opreme in oblačil, potrebo po upoštevanju lokalnih vremenskih razmer, veljavne okoljske predpise ter informacije o tem, kako poiskati morebitne točke vstopa fitofarmaceutskih sredstev v vodo, preveriti operativne parametre za uporabo, zagotoviti čiščenje strojev, pravilno odstraniti ostanke fitofarmaceutskih sredstev in pravilno shranjevati proizvode;
- redno preverjanje učinkovitosti strategije, ki se uporablja za zaščito pridelka, na podlagi zbranih podatkov, da se izboljšata odločanje in prihodnji razvoj strategije.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja vključuje širok nabor tehnik, ki se lahko izvajajo posamezno ali skupaj ter jih je treba prilagoditi posevkom in posebnim razmeram v posamezni regiji, na kmetiji in polju. Opredelitev in izvajanje načrta dinamičnega upravljanja zaščite pridelka sta široko uporabna, če so ukrepi, ki jih ta načrt zajema, dobro prilagojeni posameznemu primeru. Biološko zatiranje škodljivcev in kolobarjenje sta na primer posebno pomembna za ekološko kmetijo ali konvencionalni sistem ekstenzivnega kmetijstva.

Biološko zatiranje škodljivcev je enostavno izvajati v vrtnarstvu in sadovnjakih v zavarovanih prostorih, kjer nadzorovane razmere omogočajo hiter razvoj velikih populacij vnesenih koristnih organizmov in preprečujejo njihovo migracijo z območja gojenja. Težje pa ga je izvajati na odprtih poljih in zlasti v proizvodnih sistemih s kratkimi pridelovalnimi cikli posevkov. Preventivni ukrepi in biološko zatiranje so na splošno učinkovitejši, če populacije škodljivih organizmov na območju, kjer se izpustijo naravni sovražniki, in v času, ko se izpustijo, niso prevelike; v nasprotnem primeru so lahko nezadostni za zaščito pridelka. Pri izpustitvi naravnih sovražnikov je potrebna posebna previdnost: praviloma se izpustijo takrat, ko je temperatura razmeroma nizka, na primer zgodaj zjutraj ali pozno popoldan/zvečer, v ugodnih vremenskih razmerah in v letnem času, ki je za določen organizem najugodnejši.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i87) Vzpostavljen je načrt dinamične zaščite pridelka za trajnostno zaščito pridelka, ki vključuje: (i) kolobarjenje, namenjeno preprečevanju napadov škodljivcev, (ii) biološko zatiranje škodljivcev, (iii) natančno aplikacijo fitofarmaceutskih sredstev (če jih je treba uporabiti), (iv) ustrezno usposabljanje o zaščiti pridelka ter (v) redno pregledovanje in izboljšave načrta (D/N).	N. r.

3.9.2 Izbira fitofarmaceutskih sredstev

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je izbira fitofarmaceutskih sredstev v skladu z določbami Direktive 2009/128/ES, pri čemer morajo biti ta sredstva čim bolj specifična glede na ciljnega škodljivca, imeti pa morajo čim manjši vpliv na okolje⁽³⁷⁾ in pomeniti najmanjše tveganje za zdravje ljudi. Kmetje lahko te cilje dosežejo tako, da preverijo oznake na teh proizvodih in pregledajo javno dostopne podatkovne zbirke, ki vsebujejo zlasti informacije o strupenosti pesticidov za zdravje ljudi in/ali živalstvo in rastlinstvo pri določeni stopnji uporabe. Cilj je izbrati proizvode, ki so najmanj strupeni in čim bolj selektivni

⁽³⁷⁾ V fazah proizvodnje in uporabe.

glede vrst škodljivcev, proti katerim delujejo, hkrati pa ne posegajo v ukrepe za biološko zatiranje, ki se izvajajo (npr. naravni sovražniki). Upošteva naj se tudi tveganje za odpornost proti pesticidom, po potrebi pa naj se sprejme strategija. Za določitev ustreznosti določenega fitofarmacevtskega sredstva je treba upoštevati tudi posebnosti posevka in polja (zlasti bližino vodnih virov, značilnosti tal, sistem gojenja posevkov itd.), kjer bo to sredstvo uporabljeno.

Uporaba

To najboljšo prakso okoljskega ravnanja lahko uporabijo vsi kmetje, ki morajo uporabljati fitofarmacevtska sredstva.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i89) Izbrana fitofarmacevtska sredstva so čim manj strupena in združljiva s celotno strategijo za zaščito pridelka (D/N).	N. r.

3.10 Vrtnarstvo v zaprtih prostorih

Ta oddelek je pomemben za kmetije, ki gojijo sadje in zelenjavo v zaprtih prostorih (npr. v rastlinjakih).

3.10.1 Ukrepi za energijsko učinkovitost v vrtnarstvu v zavarovanih prostorih

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je, da se potreba po energiji v zaprtih rastlinjakih zmanjša in izpolni s proizvodnjo energije iz obnovljivih virov na kraju samem, če je to izvedljivo:

- v rastlinjaku naj se izvaja dinamični nadzor nad podnebnimi parametri, pri čemer se notranji pogoji prilagajajo glede na zunanje vremenske razmere, da se zmanjša poraba energije;
- izberejo naj se ustrezni materiali, kot sta steklo ali dvojna plastična zasteklitev, da se izboljša ovoj „stavbe“ (rastlinjaka);
- v novih objektih ali med obsežnimi obnovami naj se upoštevata usmerjenost in položaj oken;
- v rastlinjakih v suhih in toplih podnebjih naj se izvajajo ukrepi za hlajenje; uporabljajo naj se zlasti naravno prezračevanje, beljenje z apnom, s čimer se zmanjša sončno sevanje, ki prehaja v rastlinjak, in/ali tehnike, ki temeljijo na izhlapevanju, kot so hladilne plošče in hlajenje z vodno meglico⁽³⁸⁾;
- po možnosti naj se v rastlinjakih v hladnih podnebjih, kjer je potrebno ogrevanje, namesti geotermalni sistem ogrevanja. Geotermalne vrtine omogočajo dovajanje vode, katere temperatura je občutno višja od temperature okolice, neposredno v opremo za dovajanje toplote v rastlinjak ali v več različnih ogrevalnih sistemov;
- namesti naj se ustrezna oprema za razsvetlavo glede na lokalne podnebne razmere in vpliv te opreme na notranjo temperaturo.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zavarovanih prostorih.

Uporaba geotermalne energije je omejena, na primer zaradi posebnosti temperaturnega profila vodonosnika in potrebnih naložb.

⁽³⁸⁾ Pri hladilnih ploščah se na eno steno namestijo ventilatorji, na nasprotno steno pa mokre plošče, da zunanji zrak v rastlinjak prihaja skozi mokro ploščo, s čimer se zniža njegova temperatura. Hlajenje z vodno meglico temelji na dovajanju vode, razpršene v zelo majhne kapljice, ki izhlapeva in s tem znižuje temperaturo v rastlinjaku.

Tehnike, ki temeljijo na izhlapevanju, vključujejo uporabo sladke vode, zato je treba upoštevati razpoložljivost vode. Količina vode, ki se bo uporabila, ne sme povzročiti zvišanja stopnje vlažnosti v rastlinjaku nad optimalno vrednost (običajno 65–70 %) in tako vplivati na transpiracijo iz rastlin. To je posebno pomembno pri tehnikah hlajenja z vodno meglico in na zelo vlažnih območjih.

Tehnike hlajenja z vodno meglico lahko prav tako zahtevajo velike naložbe, saj je zanjo potreben sistem za distribucijo vode.

Sistemi hladilnih plošč so učinkoviti le, če je rastlinjak širši od 50 m, njihova prednost pa je, da lahko delujejo tudi na morsko vodo.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i90) Poraba energije za razsvetlavo v rastlinjaku (kWh/m ² /leto).	(b42) Na letni ravni se vsaj 80 % celotne energije, ki se porabi za ogrevanje, hlajenje, razsvetlavo in proizvodnjo ogljikovega dioksida (če je ustrezno) v sistemu vrtnarstva v zavarovanih prostorih, pridobi iz obnovljivih virov na kraju samem.
(i91) Skupna poraba energije v rastlinjaku (kWh/donos).	
(i92) Delež energije, pridobljene iz obnovljivih virov na kraju samem ter porabljene v rastlinjaku za ogrevanje, hlajenje, razsvetlavo in proizvodnjo ogljikovega dioksida (če je ustrezno), na letni ravni (%).	

3.10.2 Gospodarjenje z vodo v vrtnarstvu v zavarovanih prostorih

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je povečanje učinkovitosti namakanja zelenjavnih posevkov v zaprtih rastlinjaki na sušnih območjih z izvajanjem naslednjih ukrepov:

- natančno ugotovitvijo potreb posevkov po vodi (³⁹) v skladu z načeli najboljše prakse okoljskega ravnanja 3.8.1;
- vzpostavitev sistema načrtovanja namakanja (v skladu z načeli najboljše prakse okoljskega ravnanja 3.8.1), pri katerem se upoštevajo potrebe posevkov, gojenih v prsti ali substratih, po vodi in razpoložljivost vode v koreninski coni. Načrtovanje namakanja na podlagi senzorjev za vlago zlasti pri posevkih, gojenih v substratu, omogoča pogostejše namakanje z manjšimi količinami vode, s čimer se zagotavlja ustrezna oskrba z vodo in hranili;
- izvajanjem praks namakanja, s katerimi se poveča izkoristek rabe vode (⁴⁰), kot sta mikronamakanje pri posevkih, gojenih v substratih, in zaprt (ali delno zaprt) krožni sistem pri posevkih, gojenih v prsti ali substratih. Mikronamakanje in zaprti krožni sistemi omogočajo tudi izvajanje fertigacije.

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se lahko široko uporablja za vse kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zavarovanih prostorih, ter je zelo pomembna za sušna območja.

Zaprti krožni sistemi so tehnično učinkoviti, vendar so finančno izvedljivi samo na območjih s kakovostno vodo ali območjih, kjer se pridelujejo pridelki visoke vrednosti, s katerimi se izravnajo stroški zagotavljanja kakovostne vode, na primer z zbiranjem deževnice in/ali razsoljevanjem.

Mikronamakalni sistemi zagotavljajo zelo enakomerno distribucijo vode in velik izkoristek uporabe, če sta zagotovljena ustrezno dimenzioniranje in zasnova.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i81) Učinkovitost rabe vode, izražena v kg/m ³ .	N. r.

⁽³⁹⁾ Pri dejavnostih vrtnarstva v zavarovanih prostorih se šteje, da so neto potrebe posevkov po vodi enake evapotranspiraciji iz posevkov, saj v rastlinjaku ni padavin, v tleh pa redko primanjkuje vode.

⁽⁴⁰⁾ Učinkovitost rabe vode je opredeljena v oddelku o najboljši praksi okoljskega ravnanja 3.8.1.

3.10.3 Ravnanje z odpadki v vrtnarstvu v zavarovanih prostorih

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je pravilno ločevanje različnih frakcij odpadkov, ki nastanejo v sistemu vrtnarstva v zavarovanih prostorih, in:

- kompostiranje preostale biomase ali pošiljanje te biomase v bližnji obrat za anaerobno razgradnjo;
- po možnosti uporaba plastike na biološki osnovi kot folije za mulčenje, ki se lahko popolnoma biološko razgradijo, in loncev za sadike, ki se lahko kompostirajo na kraju samem ali pošljejo v bližnji obrat za anaerobno razgradnjo;
- ločevanje in ustrezno shranjevanje ostankov in embalaže fitofarmaceutskih sredstev, da se preprečijo incidenti zaradi pronicanja ter neposreden stik s tlemi, rastlinami in vodo;
- pošiljanje vseh kontaminiranih materialov specializiranemu pooblaščenemu podjetju v ustrezno obdelavo;
- pošiljanje vseh nekontaminiranih plastičnih odpadkov v recikliranje.

Uporaba

Elementi te najboljše prakse okoljskega ravnanja se široko uporabljajo za vse zaprte rastlinjake, pomembni pa so tudi za večino drugih kmetij.

Plastični materiali na biološki osnovi, ki jih je treba uporabljati, bi morali izpolnjevati naslednja merila:

- biti morajo več kot 90-odstotno biološko razgradljivi (ne samo razgradljivi);
- njihova obstojnost mora biti združljiva s posebno uporabo;
- pri njih ne sme biti ostankov težkih kovin ali drugih škodljivih kemičnih elementov.

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i93) Vsi odpadki iz biomase se kompostirajo ali pošljejo v obrat za anaerobno razgradnjo (D/N).	(b43) Vsi odpadki se zberejo, sortirajo in ustrezno obdelajo, organska frakcija se kompostira, na odlagališče pa se ne pošlje nobenih odpadkov. Zlasti: <ul style="list-style-type: none"> — vsi materiali za mulčenje so 100-odstotno biološko razgradljivi, razen če gre za plastično folijo, ki se fizično odstrani; — 100 % odpadkov se sortira pri viru; — 100 % preostale nastale biomase se kompostira ali pošlje v bližnji obrat za anaerobno razgradnjo.
(i94) Za lonce za sadike in folijo za mulčenje se uporabljajo plastični materiali na biološki osnovi, ki so popolnoma biološko razgradljivi (D/N).	
(i95) Delež neonesnaženih plastičnih odpadkov, ki se pošlje v recikliranje (%).	

3.10.4 Izbira rastnega substrata

Najboljša praksa okoljskega ravnanja je nakup okoljsko certificiranega rastnega substrata (npr. z znakom EU za okolje) ali opredelitev lastnih okoljskih meril za nakup rastnega substrata (npr. na podlagi meril iz Sklepa Komisije (EU) 2015/2099 ⁽⁴¹⁾).

Uporaba

Ta najboljša praksa okoljskega ravnanja se široko uporablja za kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zavarovanih prostorih in kupujejo rastni substrat.

⁽⁴¹⁾ Sklep Komisije (EU) 2015/2099 z dne 18. novembra 2015 o določitvi okoljskih meril za podelitev znaka EU za okolje za rastne substrata, sredstva za izboljšanje tal in mulč (UL L 303, 20.11.2015, str. 75).

Povezani kazalniki okoljske uspešnosti in merila odličnosti

Kazalniki okoljske uspešnosti	Merila odličnosti
(i96) Uporablja se okoljsko certificiran rastni substrat (npr. z znakom EU za okolje) (D/N).	N. r.

4. PRIPOROČENI KLJUČNI SEKTORSKI KAZALNIKI OKOLJSKE USPEŠNOSTI

V spodnji preglednici so navedeni izbrani ključni kazalniki okoljske uspešnosti za kmetijski sektor ter z njimi povezana merila in sklici na ustrezne najboljše prakse okoljskega ravnanja. To je podnabor vseh kazalnikov iz oddelka 3.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Prporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS (1)	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljše prakse okoljskega ravnanja (2)
Izvajanje strateškega načrta upravljanja kmetije.	D/N	Vse kmetije.	Vzpostavljen je integrirani načrt upravljanja za celotno kmetijo, v katerem so obravnavani tržni, regulativni, okoljski in etični vidiki za najmanj petletno obdobje.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Energijska učinkovitost. Emisije. Biotska raznovrstnost. Voda. Odpadki.	Kmetija ima strateški načrt upravljanja, v katerem se: (i) obravnava najmanj petletno obdobje; (ii) izboljšuje trajnostno uspešnost kmetije v vseh treh razsežnostih, tj. gospodarski, družbeni in okoljski; (iii) na podlagi ustreznih in enostavnih kazalnikov upošteva zagotavljanje ekosistemskih storitev na lokalni, regionalni in svetovni ravni.	3.1.1.
Sodelovanje v obstoječih akreditacijskih shemah za trajnostno kmetovanje ali shemah certificiranja živil.	D/N	Vse kmetije.	Kmetija sodeluje v akreditacijskih shemah, ki kmetijskim pridelkom dodajajo vrednost in zagotavljajo trajnostno upravljanje.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov.	—	3.1.1.
Vzpostavljen je sistem okoljskega ravnanja, ki temelji na primerjalni analizi za ustrezno izbiro kazalnikov.	D/N	Vse kmetije.	V vzpostavljenem sistemu okoljskega ravnanja se ustrezni kazalniki uporabljajo za primerjavo okoljske uspešnosti posameznih postopkov in na ravni celotne kmetije.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Energijska učinkovitost. Emisije. Biotska raznovrstnost. Voda. Odpadki.	Za primerjavo uspešnosti posameznih postopkov in celotnega sistema kmetije z vsemi ustreznimi referenčnimi merili za najboljše prakse, opisanimi v tem SRD, se uporabljajo ustrezni kazalniki.	3.1.2.

Trajnostno upravljanje kmetij in gospodarjenje z zemljišči

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Osebu je zagotovljeno usposabljanje na področju okoljskega ravnanja.	D/N	Vse kmetije.	Vsem (redno in začasno) zaposlenim na kmetiji se redno zagotavlja usposabljanje o okoljskih vidikih.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Energijska učinkovitost. Emisije. Biotska raznovrstnost. Voda. Odpadki.	Stalno zaposleni redno sodelujejo v obveznih programih usposabljanja na področju okoljskega ravnanja; začasnim uslužbencem se zagotovijo informacije o ciljnih okoljskega ravnanja in usposabljanje o ustreznih ukrepih.	
Širina varovalnih pasov.	m	Vse kmetije.	Širina pasov zemljišča ob vodotokih, na katerih se vzdržuje stalno rastlinstvo ter na katerih se obdelava tal in paša ne izvajata.	Na polje.	Voda.	Ob vseh površinskih vodotokih se uredijo varovalni pasovi, široki najmanj 10 m, na katerih se dejavnosti obdelave tal ali paše ne izvajajo.	3.1.3.
Skupna koncentracija dušika in/ali nitratov v vodotoku.	mg NO ₃ /l mg N/l	Vse kmetije.	Koncentracijo dušika ali nitratov je treba meriti v vseh vodotokih, ki tečejo mimo kmetije ali prek nje.	Na kmetijo ali polje.	Učinkovitost materialov. Biotska raznovrstnost. Voda.	Kmetije sodelujejo s sosednjimi kmeti in upravljavci povodij iz ustreznih organov, da bi zmanjšali tveganje onesnaževanja vode, na primer z ureditvijo strateško umeščenih integriranih grajenih mokrišč.	3.1.3, 3.4.5.
Številčnost lokalno pomembnih vrst.	Število ključnih vrst/m ²	Vse kmetije.	Merjenje prisotnosti izbranih vrst za spremljanje sprememb v lokalni biotski raznovrstnosti.	Na kmetijo ali polje.	Biotska raznovrstnost.	Na kmetiji se izvaja akcijski načrt za biotsko raznovrstnost, da se ohranita in povečata število in številčnost lokalno pomembnih vrst.	3.1.4, 3.1.1, 3.4.4, 3.5.2.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS (1)	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja (2)
Končna poraba energije na kmetiji.	kWh/ha l diesel/ha	Vse kmetije.	Neposredna poraba energije (npr. trdna goriva, nafta, plin, elektrika, energija iz obnovljivih virov) na kmetiji na hektar v smislu končne energije. Za različne nosilce energije se lahko uporabljajo različne ustrezne enote. Po možnosti je treba ločeno poročati o energiji, porabljeni za posebne postopke (npr. porabi dizelskega goriva za traktorje).	Na kmetijo ali postopek.	Energija.	Izvajajo se načrt upravljanja energije, ki se pregleda vsakih pet let in vključuje: (i) popis neposredne porabe energije po posameznih postopkih, v katerih se porabi veliko energije; (ii) popis posredne porabe energije prek porabe gnojil in krme; (iii) primerjalno analizo porabe energije na hektar, glavo velike živine ali tona pridelka; (iv) ukrepe za energijsko učinkovitost; (v) ukrepe v zvezi z energijo iz obnovljivih virov.	3.1.5.
Učinkovitost rabe vode na kmetiji.	m ³ /ha/leto m ³ /tona pridelka m ³ /glava velike živine	Vse kmetije.	Voda, porabljena na kmetijah na hektar na leto ali tona pridelka ali glavo velike živine. Razlikovati jo je treba glede na vire (npr. voda iz vodnjakov, komunalna oskrba z vodo, voda iz površinskih vodotokov, zbrana deževnica in reciklirana voda). Po možnosti je treba ločeno poročati o vodi, porabljeni za posebne postopke.	Na kmetijo ali postopek.	Voda.	Izvajati je treba načrt gospodarjenja z vodo, ki se pregleda vsakih pet let in vključuje: (i) popis neposredne porabe vode po viru in glavnih postopkih; (ii) primerjalno analizo porabe vode na hektar, glavo velike živine ali tona pridelka; (iii) ukrepe za učinkovito rabo vode; (iv) zbiranje deževnice.	3.1.5, 3.8.1.
Delež odpadkov, sortiranih v frakcije za recikliranje.	%	Vse kmetije	Količina odpadkov, sortiranih v frakcije za recikliranje, deljena s skupno količino odpadkov, nastalih na kmetiji.	Na kmetijo	Odpadki	Izvajajo se preprečevanje nastajanja odpadkov, ponovna uporaba, recikliranje in predelava, tako da se na odlagališču ne pošlje nobenih odpadkov.	3.1.6, 3.10.3.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spreminjanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Upravljanje kakovosti tal							
Vizualna ocena strukture tal, da se ugotovijo znaki erozije in zbijanja tal na poljih.	D/N	Vse kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali kmet pregleduje polja na svoji kmetiji, da bi ugotovil znake erozije in zbijanja tal.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Na kmetiji se izvaja načrt za upravljanje tal, ki vključuje: (i) letno poročilo o znakih erozije in zbijanja tal na podlagi pregledov polj; (ii) analize gostote tal in organskih snovi, ki se izvedejo vsaj vsakih pet let; (iii) izvajanje konkretnih ukrepov za ohranjanje kakovosti tal in organskih snovi.	3.2.1.
Gostota tal.	g/cm ³	Vse kmetije.	Teža suhe prsti, deljena s skupno prostornino prsti. Vrednost tega kazalnika se ugotovi z laboratorijskim testiranjem.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Na kmetiji se izvaja načrt za upravljanje tal, ki vključuje: (i) letno poročilo o znakih erozije in zbijanja tal na podlagi pregledov polj; (ii) analize gostote tal in organskih snovi, ki se izvedejo vsaj vsakih pet let; (iii) izvajanje konkretnih ukrepov za ohranjanje kakovosti tal in organskih snovi.	3.2.1, 3.2.3.
Stopnja uporabe organske suhe snovi.	t/ha/leto	Vse kmetije.	Količina organske snovi, uporabljene na polju, na hektar na leto, izražena kot suha snov.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Zagotoviti je treba vnos organskih snovi v vsa orna tla na kmetiji, npr. z uporabo ostankov pridelka, gnoja, dosevkov/prekrivnih rastlin, komposta ali digestatov, vsaj vsaka tri leta, in/ali za obdobje od enega do treh let urediti začasne travnike.	3.2.2.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Izguba prsti zaradi erozije.	Ton prsti/ha/leto	Vse kmetije.	Izguba zgornje plasti prsti na polju zaradi vode (odtekanja) ali vetra, izražena kot izgubljena količina prsti na hektar na leto.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Na kmetiji se izvaja načrt za upravljanje tal, ki vključuje: (i) letno poročilo o znakih erozije in zbijanja tal na podlagi pregledov polj; (ii) analize gostote tal in organskih snovi, ki se izvedejo vsaj vsakih pet let; (iii) izvajanje konkretnih ukrepov za kakovost tal in organske snovi.	3.2.3.
Izdelava kart odvodnih kanalov na poljih.	D/N	Vse kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali se odvodni kanali na poljih sistematično kartirajo, da se omogoči njihovo upravljanje.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov. Voda.	Naravno osuševanje se čim bolj poveča s skrbnim upravljanjem strukture tal; ohranjanje se učinkovitost obstoječih odvodnih kanalov; na mineralnih tleh se uredijo novi odvodni kanali, kjer je to ustrezno.	3.2.4, 3.4.3.
Zmanjšanje osuševanja šotnih tal.	D/N	Vse kmetije.	Na poljih s šotnimi tlemi se je treba osuševanju izogibati.	Na polje.	Učinkovitost materialov. Voda.	Osuševanje šotnih tal in tal, na katerih obstaja veliko tveganje večjega prenosa hranil v vodo z odtekanjem, se čim bolj zmanjša.	3.2.4.
Upravljanje hranil							
Izračun učinkovitosti izrabe hranil za N/P/K.	%	Vse kmetije	Razmerje med količino gnojila, odpejanega s polja s pridelki, in porabljeno količino gnojila. Količina gnojila, odpejanega s polja s pridelki, se izračuna tako, da se donos pridelka pomnoži s povprečno vsebnostjo dušika.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Količina hranil v uporabljenih gnojilih ne presega količine, potrebne za doseg „ekonomsko optimalnega“ donosa pridelka. Presežek hranil ali učinkovitost izrabe hranil se za posamezno upravljano parcelo, na kateri se gojijo posevki, ali upravljano travnato parcelo oceni za dušik, fosfor in kalij.	3.3.1, 3.3.3, 3.5.3.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Brutobalanca dušika.	kg/ha	Vse kmetije.	Ta kazalnik kaže presežek ali zmanjšanje dušika v tleh na kmetijskih zemljiščih. Izračuna se tako, da se od količine dušika, dodane v sistem kmetovanja, odšteje količina dušika, odvzeta iz sistema, na hektar kmetijskih zemljišč.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Količina hranil v uporabljenih gnojilih ne presega količine, potrebne za doseg „ekonomsko optimalnega“ donosa pridelka. Presežek hranil ali učinkovitost izrabe hranil se za posamezno upravljano parcelo, na kateri se gojijo posevki, ali upravljano travnato parcelo oceni za dušik, fosfor in kalij.	3.3.2, 3.3.1.
Cikli kolobarjenja vključujejo metuljnice in stranske posevke.	D/N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na vključitev metuljnic in stranskih posevkov v cikle kolobarjenja. Poročati bi bilo treba tudi o trajanju cikla.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Kolobarjenje na vseh travnjih in drugih obdelovanih zemljiščih v petletnem obdobju vključuje vsaj eno vrsto metuljnic in en stranski posevek.	3.3.2.
Uporaba orodij za precizno kmetovanje, kot je tehnologija GPS za vodenje, da se optimizira dovajanje hranil.	D/N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na uporabo geolokacijskih orodij za natančno opredelitev količine hranil, ki jo je treba uporabiti na posamezni lokaciji na polju/kmetiji.	Na polje.	Učinkovitost materialov. Emisije.	—	3.3.3.
Ogljični odtis uporabljenih dušikovih gnojil.	kg CO ₂ e/kg N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na emisije, nastale pri proizvodnji dušikovih gnojil, ki se uporabljajo na kmetiji, izražene v kg CO ₂ e/kg N; informacije o vrednostih zagotovi dobavitelj gnojil in morajo temeljiti na javno dostopnem izračunu.	Na kmetijo.	Emisije.	Pri proizvodnji mineralnega gnojila, ki se uporablja na kmetiji, ni nastalo več kot 3 kg emisij CO ₂ e na kg N, kar mora biti navedeno v izračunu, ki ga je javno sporočil dobavitelj.	3.3.4.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Uporabljen sintetični gnojila po uporabi povzročijo malo emisij amoniaka in toplogrednih plinov.	D/N	Vse kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali imajo sintetična gnojila, ki se uporabljajo, posebne značilnosti (kot je prevleka iz snovi, ki zavira nitrifikacijo) za omejitve emisij po uporabi.	Na kmetijo.	Emisije.	Uporabljen sintetični gnojila po uporabi povzročijo malo emisij amoniaka.	3.3.4.
Priprava tal in načrtovanje pridelka							
Delež šotnih tal, ki se obdelujejo.	%	Vse kmetije.	Površina obdelovanih zemljišč na šotnih tleh, deljena s skupno površino zemljišč na šotnih tleh na kmetiji.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Polja na šotnih tleh morajo biti trajno pokrita s travniki; šotna tla se za ponovno setev trave obdelajo vsaj vsakih pet let.	3.4.1, 3.2.4.
Delež pokritosti z rastlinjem v zimskih mesecih.	%	Vse kmetije.	Površina zemljišč, ki so pozimi pokrita z rastlinjem, deljena s skupno površino polja ali kmetije.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	—	3.4.1.
Delež območja, na katerem se za mladostni razvoj posevka uporablja obdelava brez obračanja zemlje.	%	Vse kmetije.	Površina zemljišč, ki se obdelujejo brez obračanja zemlje (npr. z direktno setvijo, obdelavo tal v pasovih in zmanjšano obdelavo tal), deljena s skupno površino polja ali kmetije.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Namesto obdelave z obračanjem zemlje se uporabljajo na primer direktna setev, obdelava v pasovih in zmanjšana obdelava tal (s pluznim rahljalkom).	3.4.2.
Število stranskih posevkov (praha, metuljnice, oljna ogrščica) v ciklkih kolobarjenja.	Št. posevkov/cikel kolobarjenja	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na število stranskih posevkov v ciklu kolobarjenja.	Na polje/kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Na kmetijah, kjer pri kolobarjenju prevladujejo žita, se stranski posevki v sedemletnem obdobju kolobarjenja posejejo vsaj za dve leti, v šestletnem ali krajšem obdobju kolobarjenja pa vsaj za eno leto.	3.4.4, 3.3.2.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Trajanje ciklov kolobarjenja.	Leta	Vse kmetije.	Trajanje uporabljenih ciklov kolobarjenja.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Na kmetijah, kjer pri kolobarjenju prevladujejo žita, se stranski posevki v sedemletnem obdobju kolobarjenja posejejo vsaj za dve leti, v šestletnem ali krajšem obdobju kolobarjenja pa vsaj za eno leto.	3.4.4, 3.3.2.
Pri izbiri posevkov se upošteva prostorska raznolikost.	D/N	Vse kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali kmet pri načrtovanju ciklov kolobarjenja zagotavlja, da se na sosednjih poljih na kmetiji izmenično gojijo različni posevki.	Na polje.	Učinkovitost materialov. Biotska raznovrstnost.	Na kmetijah se na sosednjih poljih izmenično gojijo različni posevki, da se poveča prostorska raznolikost vzorcev poljedelske pridelave na ravnih krajine.	3.4.4.
Za najbolj občutljiva tla se izberejo vrste posevkov, ki dozoriijo zgodaj.	D/N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na vprašanje, ali si kmet prizadeva, da najbolj občutljiva tla v deževnem obdobju ne ostanejo gola, s tem da izbere vrste posevkov, ki dozoriijo zgodaj, in olajša začetek rasti prekrivnih rastlin pred deževnim obdobjem.	Na kmetijo.	Biotska raznovrstnost. Učinkovitost materialov.	Izberejo se vrste posevkov, ki dozoriijo zgodaj, da se pridelek pobere pred deževnim obdobjem in da se olajša začetek rasti prekrivnih rastlin.	3.4.4.
Delež zemljišč, na katerih tla pozimi ostanejo gola.	%	Vse kmetije.	Površina zemljišč, na katerih tla pozimi ostanejo gola, deljena s skupno površino kmetije.	Na kmetijo.	Voda.	Kmetija predloži dokaze o popolni oceni možnosti za vključitev prekrivnih rastlin/dosevkov v načrte pridelave, pri čemer za vsako morebitno zemljišče utemelji, zakaj je pozimi ostalo golo.	3.4.5.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Upravljanje travinj in pašnikov							
Delež suhe snovi v travi, ki jo zaužijejo živali.	%	Živinorejske kmetije.	Količina suhe snovi v travi, ki jo v pašnem obdobju zaužijejo pašne živali, glede na skupno razpoložljivo količino suhe snovi v travi na polju. Višina trave se meri v celotnem rastnem obdobju, meritve pa se nato uporabijo za oceno količine trave, ki so jo zaužile živali.	Na polje.	Učinkovitost materialov.	Pašne živali v pašnem obdobju zaužijejo 80 % suhe snovi v travi.	3.5.1.
Vrednost D pašnika.	Št.	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik predstavlja stopnjo prebavljivosti pase za veliko živali; izboljša se lahko z obnovo pašnikov.	Na polje.	Učinkovitost materialov. Biotska raznovrstnost.	Za povečanje proizvodnje krme, ohranjanje velike pokritosti z me-tuljnicami in uvedbo drugih cve-točnih vrst se uporabi obnova pašnikov (npr. vsejavanje).	3.5.3.
Konverzija krme.	Kilogram suhe snovi v krmi, ki jo zaužijejo živali/kg proizvedenega mesa ali l mleka.	Živinorejske kmetije.	Razmerje med količino krme (v smislu suhe snovi), ki jo za-uzijejo živali, in količino kmetij-skih pridelkov, kot je proizvedeno meso v kilogramih ali mleko v litrih.	Na polje.	Učinkovitost materialov. Emisije.	—	3.5.4, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4.
Živinoreja							
Delež živali z redkim genetskim poreklom.	%	Živinorejske kmetije.	Razmerje med številom glav velike živine, ki pripadajo redkim pas-mam, in skupnim številom glav velike živine na kmetiji.	Na kmetijo.	Biotska raznovrstnost.	Med živino na kmetiji je vsaj 50 % lokalno prilagojenih pasem in vsaj 5 % redkih pasem.	3.6.1.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Delež živali, ki pripadajo lokalno prilagojenim pasmam.	%	Živinorejske kmetije.	Razmerje med številom glav velike živine, ki pripadajo lokalno prilagojenim pasmam, in skupnim številom glav velike živine na kmetiji.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Med živino na kmetiji je vsaj 50 % lokalno prilagojenih pasem in vsaj 5 % redkih pasem.	3.6.1.
Presežek hranil na ravni kmetije.	kg N/ha/leto kg P/ha/leto	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na razliko med vnosom in odvzemom hranil na ravni kmetije.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Emisije.	Presežek dušika na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po dušiku na ravni kmetije. Presežek fosforja na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po fosforju na ravni kmetije.	3.6.2, 3.6.3.
Učinkovitost izrabe hranil, izračunana za N in P na ravni kmetije.	%	Živinorejske kmetije.	Razmerje med vnosom ⁽³⁾ hranil (dušika in fosforja) in odvzemom hranil (hranila, ki jih vsebujejo prodani pridelek in živalski proizvodi ter odpeljani živalski gnoj).	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Emisije.	Presežek dušika na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po dušiku na ravni kmetije. Presežek fosforja na ravni kmetije znaša največ 10 % zahtev po fosforju na ravni kmetije.	3.6.2, 3.6.3.
Sečninski dušik v mleku.	mg/100 g	Živinorejske kmetije.	Koncentracija sečnine v mleku se ugotovi z laboratorijskimi testi.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov.	—	3.6.3.
Emisije metana iz črevesja.	Kilogram CH ₄ na kg mesa ali l mleka	Živinorejske kmetije.	Izračun emisij metana iz črevesja zaradi fermentacije krme glede na pridelek.	Na kmetijo.	Emisije.	—	3.6.4, 3.6.7.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Delež kupljene krme, ki je certificirana kot trajnostna.	%	Živinorejske kmetije.	Razmerje med težo kupljene krme, ki je certificirana kot trajnostna, in skupno količino kupljene krme. Ta kazalnik se lahko razčleni glede na različne vrste krme, posebno pomemben pa je za krmo na osnovi soje in palmovega olja.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov.	Vnos krme na osnovi soje in palmovega olja na kmetijo je čim manjši, sicer pa je za vso tako krmo s certifikatom potrjeno, da ne izvira z območij, na katerih je bila raba tal nedavno spremenjena.	3.6.5.
Vzpostavljen je program preventivnega zdravstvenega varstva.	D/N	Živinorejske kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali ima kmetija proaktivni program preventivnega zdravstvenega varstva za veliko živino.	Na kmetijo.	Biotska raznovrstnost.	Na kmetiji se sistematično spremlja zdravje živali ter izvaja program preventivnega zdravstvenega varstva, ki vključuje vsaj en preventivni obisk veterinarja na leto.	3.6.6.
Pogostost veterinarskega zdravljenja na glavo na leto.	Št./leto	Živinorejske kmetije.	Število zdravljenj z zdravili (npr. antibiotiki) na glavo velike živine na leto.	Na kmetijo.	Biotska raznovrstnost.	—	3.6.6.
Prirast teže velike živine na kmetiji.	Kg/glava velike živine/časovna enota	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na povprečno izmerjeno povečanje teže velike živine na kmetiji v ustreznem časovnem obdobju (npr. dnevni prirast teže).	Na kmetijo.	Biotska raznovrstnost.	—	3.6.6.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Ravnanje z gnojem							
Emisije amoniaka, ki nastanejo v sistemu hlevske reje živali, na glavo velike živine na leto.	Kilogram NH ₃ na glavo velike živine na leto	Živinorejske kmetije.	Nastajanje emisij amoniaka v hlevu za živali, preden izločki dosežejo skladiščna območja, na glavo velike živine na leto.	Na sistem hlevske reje.	Emisije.	Namestitvev tal z utorji, strešne izolacije in samodejnih nadzorovanih sistemov naravnega prezračevanja v hlevih za živali.	3.7.1.
Delež gnojevke/gnoja, ki nastane na kmetiji in se obdela v sistemu anaerobne razgradnje, dobljeni digestat pa se vrne na kmetijska zemljišča.	%	Živinorejske kmetije.	Količina gnojevke/gnoja, obdelanega v sistemu anaerobne razgradnje, deljena s skupno količino gnojevke, ki nastane na kmetiji.	Na kmetijo.	Odpadki.	Vsa gnojevka, ki nastane na kmetiji, se obdela v sistemu anaerobne razgradnje s skladiščem za digestat, neprepustnim za plin, dobljeni digestat pa se vrne na kmetijska zemljišča.	3.7.2.
Delež gnojevke na kmetiji, ki nastane na mlečnih, prasičerejskih in perutninskih kmetijah ter se pred uskladiščenjem loči.	%	Živinorejske kmetije.	Razmerje med gnojevko, ki se pred skladiščenjem in uporabo loči v tekoče in trdne frakcije, ter skupno količino gnojevke, ki nastane na kmetiji.	Na kmetijo.	Odpadki.	Gnojevka ali digestat, ki nastane na mlečnih, prasičerejskih in perutninskih kmetijah, se po potrebi ločita na tekočo in trdno frakcijo, ki se potrosita po tleh v skladu z zahtevami kmetijskih rastlin glede hranil in organskih snovi v tleh.	3.7.3.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Zbiralniki za tekočo gnojevko in zbiralniki za anaerobni digestat so pokriti.	D/N	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na sprejetje ustreznih ukrepov za zmanjšanje emisij iz skladišč gnojevke ali digestata: novozgrajeni zbiralniki bi morali biti visoki in pokriti s tesno prilegajočim se pokrovom ali zaščito v obliki šotora; če obstoječih zbiralnikov ni mogoče pokriti s tesno prilegajočim se pokrovom ali zaščito v obliki šotora, se lahko uporabijo plastična ponjava, glinene kroglice ali plavajoči pokrov.	Na kmetijo ali sistem hlevske reje živali.	Emisije.	Novozgrajeni zbiralniki za gnojevko in zbiralniki za anaerobni digestat so visoki (> 3 m) in pokriti s tesno prilegajočim se pokrovom ali zaščito v obliki šotora. Na obstoječe zbiralnike je po možnosti nameščen tesno prilegajoč se pokrov ali zaščita v obliki šotora, sicer pa plavajoč pokrov; na obstoječe lagune za skladiščenje gnojevke je nameščen plavajoč pokrov.	3.7.4.
Prostornina zbiralnikov za skladiščenje gnojevke.	m ³	Živinorejske kmetije.	Prostornina zbiralnika za skladiščenje gnojevke. Primerja se lahko z najmanjšo zahtevano vrednostjo zmogljivosti, da se uporaba hranil uskladi z načrtom upravljanja hranil na kmetiji.	Na kmetijo.	Emisije. Odpadki.	Skupna zmogljivost za skladiščenje tekoče gnojevke je vsaj enaka zmogljivosti, ki se zahteva z ustreznimi nacionalnimi predpisi o območjih, ranljivih za onesnaževanje z nitrati, ne glede na to, ali je kmetija na takem območju ali ne, in dovolj velika, da vedno omogoča optimiziran čas nanosa gnojevke glede na načrtovanje upravljanja hranil na kmetiji.	3.7.4.
Zakisanje ali hlajenje gnojevke.	D/N	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na izvajanje tehnik obdelave gnojevke, kot sta zakisanje ali hlajenje.	Na kmetijo.	Odpadki. Emisije.	—	3.7.4.
Delež skladiščenih trdnih frakcij gnoja.	%	Živinorejske kmetije.	Količina skladiščene hlevskega gnoja, deljena s skupno količino nastalega hlevskega gnoja.	Na kmetijo.	Odpadki. Emisije.	Trdne frakcije gnoja se kompostirajo ali vsaj tri mesece skladiščijo za nastanek uležanega gnoja, pri čemer se svež gnoj ne dodaja.	3.7.5.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezано merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Lokacija in upravljanje skladišč hlevskega gnoja preprečujeta onesnaženje površinskih vodotokov.	D/N	Živinorejske kmetije.	S tem kazalnikom se preverja, ali je kmetija za skladišča hlevskega gnoja izbrala lokacijo, ki je dovolj oddaljena od površinskih vodotokov, ter ali se izcedna voda zbira in reciklira prek sistema za ravnanje z gnojem na kmetiji.	Na kmetijo ali sistem hlevske reje živali.	Odpadki. Emisije.	Skladišča hlevskega gnoja so pokrita in dovolj oddaljena od površinskih vodotokov, izcedna voda pa se zbira in reciklira prek sistema za ravnanje z gnojem na kmetiji.	3.7.5.
Gnoj se v dveh urah po raztrosu vkoplje v orna tla.	D/N	Živinorejske kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na takojšnje vkopavanje gnoja v orna tla.	Na kmetijo.	Odpadki. Emisije.	V skladu z zahtevami posevkov glede hranil se vsa gnojevka v tla vnaša s plitvim vbrizgavanjem, vlečenimi sanmi ali nanosom v pasovih, ves gnoj z visoko vsebnostjo amoniaka, ki se raztroši po golih ornih tleh, pa se v zemljo vkoplje čim prej, vsekakor pa v dveh urah.	3.7.6.
Delež gnojevke, ki se na travinje nanese s plitvim vbrizgavanjem ali vlečenimi sanmi ali nanašanjem v pasovih.	%	Živinorejske kmetije	Količina gnojevke, ki se na travinje nanese z nanašanjem v pasovih, vlečenimi sanmi ali plitvim vbrizgavanjem, deljena s skupno količino gnojevke, nanesene na travinje.	Na kmetijo.	Odpadki.	V skladu z zahtevami posevkov glede hranil se vsa gnojevka v travinje vnese s plitvim vbrizgavanjem, vlečenimi sanmi ali nanosom v pasovih.	3.7.7.
Namakanje							
Učinkovitost rabe vode.	kg/m ³	Kmetije, na katerih se uporablja namakanje.	Donos pridelka na količino vode, uporabljeno za namakanje na kmetiji.	Na kmetijo.	Voda.	—	3.8.1–3.8.4, 3.10.2.
Učinkovitost namakanja na ravni posevka.	%	Kmetije, na katerih se uporablja namakanje.	Izračuna se tako, da se učinkovitost prenosa vode do polja pomnoži z učinkovitostjo uporabe na polju.	Na polje.	Voda.	—	3.8.2.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Zaščita pridelka							
Vzpostavljen je načrt dinamične zaščite pridelka za trajnostno zaščito pridelka, ki vključuje: (i) kolo-barjenje, namenjeno preprečevanju škodljivih organizmov; (ii) biološko zatiranje škodljivcev; (iii) natančno aplikacijo fitofarmacevtskih sredstev (če jih je treba uporabiti); (iv) ustrezno usposabljanje o zaščiti pridelka ter (v) redno pregledovanje in izboljšave načrta.	D/N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na izvajanje in redno pregledovanje načrta dinamične zaščite pridelka, ki vključuje ključne vidike integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi.	Na kmetijo.	Učinkovitost materialov. Biotska raznovrstnost. Voda.	—	3.9.1.
Izbrana fitofarmacevtska sredstva so čim manj strupena in združljiva s celotno strategijo za zaščito pridelka.	D/N	Vse kmetije.	Ta kazalnik se nanaša na izbiro fitofarmacevtskih sredstev, ki so združljiva s celotno strategijo za zaščito pridelka in čim manj strupena.	Na polje ali kmetijo.	Biotska raznovrstnost. Voda.	—	3.9.2.
Vrtnarstvo v zaprtih prostorih							
Skupna poraba energije v rastlinjaku.	kWh/donos	Kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zaprtih prostorih.	Skupna poraba energije v sistemu vrtnarstva v zaprtih prostorih na donos.	Na objekt za vrtnarstvo v zaprtih prostorih.	Energijska učinkovitost.	—	3.10.1.
Delež energije, pridobljene iz obnovljivih virov na kraju samem ter porabljene v rastlinjaku za ogrevanje, hlajenje, razsvetljavo in proizvodnjo ogljikovega dioksida (če je ustrezno), na letni ravni (%).	%	Kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zaprtih prostorih.	Razmerje med porabo energije, pridobljene iz obnovljivih virov na kraju samem, in skupno porabo energije v enem letu.	Na objekt za vrtnarstvo v zaprtih prostorih.	Energijska učinkovitost.	—	3.10.1.

Kazalnik	Enote	Ciljna skupina	Kratek opis	Priporočena najnižja stopnja spremljanja	Povezani glavni kazalnik EMAS ⁽¹⁾	Povezano merilo odličnosti	Povezana najboljša praksa okoljskega ravnanja ⁽²⁾
Vsi odpadki iz biomase se kompostirajo ali pošljejo v obrat za anaerobno razgradnjo.	D/N	Kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zaprtih prostorih.	Ta kazalnik se nanaša na kompostiranje ali anaerobno presnovno vse odpadkov iz biomase, ki nastanejo v sistemu vrtnarstva v zaprtih prostorih. Anaerobna presnova lahko poteka zunaj kmetije.	Na sistem vrtnarstva v zaprtih prostorih.	Odpadki.	Vsi odpadki se zberejo, sortirajo in ustrezno obdelajo, organska frakcija se kompostira, na odlagališče pa se ne pošlje nobenih odpadkov. Zlasti: — vsi materiali za mulčenje so 100-odstotno biološko razgradljivi, razen če gre za plastično folijo, ki se fizično odstrani; — 100 % odpadkov se sortira pri viru; — 100 % preostale nastale biomase se kompostira ali pošlje v bližnji obrat za anaerobno razgradnjo.	3.10.3.
Za lonce za sadike in folijo za mulčenje se uporabljajo plastični materiali na biološki osnovi, ki so popolnoma biološko razgradljivi.	D/N	Kmetije, ki se ukvarjajo z vrtnarstvom v zaprtih prostorih.	S tem kazalnikom se spremlja uporaba biološko razgradljive plastike za lonce, mulčenje, pregrinjala itd.	Na objekt za vrtnarstvo v zaprtih prostorih.	Odpadki.	Vse odpadke je treba zbrati, sortirati in ustrezno odstraniti, organsko frakcijo pa kompostirati; na odlagališče se ne pošlje nobenih odpadkov. Zlasti: — vsi materiali za mulčenje so 100-odstotno biološko razgradljivi, razen če gre za plastično folijo, ki se lahko fizično odstrani; — 100 % odpadkov se sortira pri viru; — 100 % preostale nastale biomase se kompostira ali pošlje v bližnji obrat za anaerobno razgradnjo.	3.10.3.

⁽¹⁾ Glavni kazalniki EMAS so navedeni v Prilogi IV k Uredbi (ES) št. 1221/2009 (oddelek C.2).

⁽²⁾ Številke se nanašajo na oddelke v tem dokumentu.

⁽³⁾ Vnos vključuje dodajanje mineralnih gnojil, krme za živali, stelje, živalskega gnoja, živine in semen ter biološko vezavo dušika in usedanje atmosferskega dušika.