

WHO SMJERNICE ZA
SIGURNO KORIŠTENJE OTPADNIH VODA,
IZLUČEVINA I SIVIH VODA

IV Izdanje
Korištenje izlučevina i sivih voda u poljoprivredi



WHO (Svjetska zdravstvena organizacija) SAŽETAK

Ovaj tekst iz WHO (World Health Organization)-Svjetske Zdravstvene Organizacije, *Vodiča za sigurnu upotrebu otpadnih voda, izlučevina i sivih voda*, opisuje sadašnju situaciju znanja kada je riječ o uticaju primjene izlučevina i sivih voda u agrokulturi; zatim njihov uticaj na zdravlje onih koji te proizvode koriste, radnika i njihovih porodica i lokalne zajednice. Vodi se računa o rizicima po zdravlje, te se isti identificiraju za svaku grupu pojedinačno i preduzimaju odgovarajuće mjere zaštite.

Primarni cilj ovog Vodiča je maksimalno povećanje zaštite zdravlja i blagotvorno korištenje važnih resursa. Svrha ovog teksta je osigurati da upotreba izlučevina i sivih voda u agrokulturi bude bezbjedna i da primjenom nutritivnih vrijednosti u domaćoj proizvodnji hrane donese benefite u šire pogođenim zajednicama, kada se radi o zdravlju i zaštiti okoliša. Da ovo nije slučaj jednostavne prirode ukazuje to, da gdje god se izlučevine i sive vode upotrebljavaju i koriste, značajno se vodi računa o zaštiti kvalitete hrane i statusu nutrijenata, tako da je poenta identificirati i razotkriti rizike koji bi mogli nastati kod osjetljivih grupa i naravno, uvesti preventivne mjere koje reduciraju ove rizike.

Ovaj priručnik Vodiča je namjenjen da se koristi kao osnova za razvoj internacionalnih i nacionalnih pristupa (uključujući njihovostandarde i pravilnike) koji će upravljati rizicima po zdravlje, te zaštite od moguće štete koja može nastati upotrebom izlučevina i sivih voda povezanih sa agrokulturom, kao i pružanje rješenja za nacionalne i lokalne donosioceluka.

Informacije koje su sadržane ovdje se odnose na namjensku upotrebu izlučevina i sivih voda u agrokulturi, ali bi trebalo biti relevantno i za nenamjenska korištenja.

Vodič donosi integralni preventivni okvir kontrole osigurnoj primjeni izlučevina i sivih voda, i to primjena tretiranih izlučevina od strane izlučevina te kao zamjena đubriva ili korištenje sivih voda za navodnjavanje. Opisan je razuman minimum potrebne dobre prakse, kad je u pitanju zaštita zdravlja ljudi koji koriste tretirane izlučevine i sive vode ili konzumiranje proizvoda uzgojenih oplodnjom ili navodnjavanjem, treba obezbjediti informacije koje se koriste za izvođenje zdravstvenih ciljeva. Ni minimalna dobra praksa, kao ni zdravstveni ciljevi nisu obavezna ograničenja.

Preferirani pristupi usvojeni od strane nacionalnih ili lokalnih autoriteta, zavisno od implementacije Vodiča, uključujući zdravstvene ciljeve, mogu veoma zavisiti od lokalnih socijalnih, kulturoloških, okolišnih i ekonomskih uvjeta, kao i poznavanje načina izlaganja prirodi, ozbiljnosti opasnosti i učinkovitosti raspoloživih mjera zdravstvene zaštite.

Prerađen *Vodič za sigurnu upotrebu otpadnih voda, izlučevina i sivih voda* će biti koristansvima koji se bave pitanjima bezbjedne upotrebe otpadnih voda, izlučevina, sivih voda, javnim zdravstvom, čuvanjem i razvojem vodnih resursa i upravljanjem otpadnim vodama. Tematika bi mogla obuhvatiti ciljne grupe iz javnog zdravstva, agrokulture, okoliša, edukacije, istraživanja, inženjeringa, zakonodavstva i sve odgovorne za kreiranje standarda i pravilnika.

UVOD

U budućnosti će i dalje dominirati upotreba tradicionalne kanalizacije, kada su u pitanju sanitarno - fekalne vode.

Sve dok postojeća postrojenja za obradu otpadnih voda optimalno smanjuju patogene i budući da većina ljudi živi u oba, i u ruralnom i u urbanom području, alternativni sanitarni pristupi trebaju da se razvijaju paralelno.

UN-ov Generalni Savjet usvojio je Milenijumski razvojni cilj (MDG) 8. septembra 2000. (United Nations General Assembly, 2000). MDG je veoma direktno povezana upotrebom izlučevina i sivih voda u agrokulturi. Njegovi glavni postulati su:

Cilj 1: „Eliminacija ekstremnog siromaštva i gladi i Cilj 7: „Osigurati održivi okoliš“.

Sanitacioni pravac (CILJ 7) je da prepolovi, do 2015. godine, postotak ljudi koji nemaju pristup odgovarajućoj sanitaciji. Domaćinstvo ili zajednica – usmjereno odvajanje izvora je jedan od alternativnih pristupa koji treba da se brzo širi kako bi se ispunio taj cilj. Također, to pomaže prevenciji degradacije okoliša i promovira reciklažu (recikliranje) postojećih nutrienata ljudskih izlučevina (fekalija) za proizvodnju hrane.

Principi koji dovode do postepenog povećanja upotrebe izlučevina i sivih voda u agrikulturi su:

- povećanje nestašice vode i stresa, a degradacija izvorapitke vode kao rezultatnepravilnog odlaganja otpadnih voda, izlučevina i sive vode;
- porast broja stanovnika i povećana potražnja za hranom i vlaknima;
- rastuće prepoznatljive vrijednosti izlučevina i hranjivih tvari koje sadrži;
- MDG, posebno oni ciljevi koji obezbjeđuju održivost okoliša i eliminaciju siromaštva i gladi.

Rastuća konkurencija između poljoprivrednih i urbanih predjela za visokim kvalitetom isporuke slatke vode, posebno u djelimično suhim, polusuhim i gusto naseljenim regionima će povećati pritisak za sve oskudnijim resursima. Najveći rast stanovništva se očekuje u urbanim i suburbanim područjima u razvijenim zemljama (United Nations Population Division, 2002). Rast stanovništva povećava kako potražnju za svježom vodom, tako i količinu otpada koji se ispušta u okoliš, što dovodi do većeg zagađenja izvora vode. Kućno usmjereno razdvajanje i sigurno korištenje izlučevina i sivih voda u poljoprivredi će pomoći da se razriješi ovaj pritisak i pomoći će zajednicama da proizvedu više hrane, očuvaju dragocjene vode i hranjive tvari. Dodatne prednosti upotrebe nutrienata iz izlučevina kao gnojiva su da taj „proizvod“ je manje kontaminiran s industrijskim kemikalijama, nego kad se koristi otpadnavoda i takoštedi pitkavoda u druge svrhe.

Ovaj tekst se fokusira na aplikante malih razmjera. Može se primijeniti u industrijski razvijenimzemljama, kao i u zemljama u razvoju.

The Stockholm Framework (Štokholmski okvir)

Štokholmski okvir je integrirani pristup koji kombinuje procjenu rizika i upravljanje rizicima za kontrolu bolesti koje su povezane sa vodom. Omogućava usklađen okvir za razvoj baze zdravstvenih smjernica i standarde u pogledu voda i sanitacija sa opasnošću koje sa sobom nose mikrobi. Štokholmski okvir uključuje procjenu zdravstvenih rizika prije postavljanja ciljeva zdravstvene baze i razvoja smjernica, definira osnovne pristupe kontrole i ocjenjuje uticaj ovih različitih pristupa na javno zdravlje. Štokholmskim okvirom daje se konceptualni okvir za ovaj Vodič (smjernice) i drugim WHO vodičima vezanim za vodu.

Procjena zdravstvenog rizika

Za procjenu rizika se koriste tri vrste evaluacija: mikrobiološka analiza, epidemiološke studije i procjena rizika kvantitativnosti mikroba (QMRA). Ljudske fekalije (izmet) sadrže različite vrste patogena, koje odražavaju učestalost infekcija u populaciji za razliku od patogena u urinu gdje su prisutne samo neke vrste patogena. Rizici koji su povezani sa upotrebom urina kao gnojiva i upotrebe sivih voda za navodnjavanje su povezani sa unakrsnom kontaminacijom fekalnih materija. Epidemiološki podaci za procjenu rizika kod tretiranja izmetom (fecesom), fekalnim muljem, urinom ili sivim vodama su rijetki i nepouzdana, dok dovoljno dokazano postoji veza sa netretiranim fekalnim materijama. Osim toga, mikrobiološke analize su djelimično nepouzdana u predviđanju rizika zbog brzog odumiranja indikatorskih organizama, kao što su *Escherichia coli* u urinu, što dovodi do potcjenjivanja rizika od prenosa patogena. Suprotno se može pojaviti u sivoj vodi, gdje postoji rast (porast) indikatora, bakterija na lako razgradljivim organskim tvarima te može dovesti do precjenjivanja rizika. Na temelju navedenih ograničenja, QMRA je glavni preuzeti pristup, zbog niza organizama sa zajedničkim prenosnim karakteristikama njihove učestalosti kod populacije. Klasificirani faktori obuhvaćaju:

- Epidemiološke osobine (uključujući zarazne doze, latenciju, domaćina i prenosnika);
- Izdržljivost u različitim okruženjima izvan ljudskog tijela (i potencijalni razvoj);
- Glavna prenosna ruta;
- Relativna efikasnost različitim barijerama kod liječenja;
- Rizici kod upravljanja mjeranjima.

Zdravstveni ciljevi

Osnovni zdravstveni ciljevi definišu razinu zdravlja koja je relevantna za svaku opasnost. Zdravstveni cilj može se temeljiti na standardno metričkoj bolesti, kao što su godine života prilagodjene invaliditetu ili DALY (i.e. 10^{-6} DALY) ili se može temeljiti na odgovarajućem zdravstvenom ishodu, kao što su sprečavanje izlaganja patogenima u izlučevinama i sivim vodama u bilo koje vrijeme između generacija na nivou kućanstva i njihovoj upotrebi u agrikulturi. Da bi se postigao zdravstveni cilj, mora se paralelno razvijati i zdravstvena zaštita. Obično zdravstveni ciljevi se mogu postići ciljanim kombinovanjem mjera zdravstvene zaštite u različitim fazama procesa.

Zdravstveni ciljevi mogu se postići različitim tretmanskim barijerama ili mjerama zdravstvene zaštite. Barijere se odnose na provjereni monitoring, uglavnom u velikim

sistemima, kao što je prikazano u Tabeli 1. za izlučevine i sive vode. Provjereni monitoring nije primjenjivna urin.

Zdravstveni cilj može se odnositi na operativni monitoring, kao što je skladištenje i tretmanske mjere na licu mjesta ili budućeg tretmana izvan mjesta poslije prikupljanja. Ovo je prikazano primjerima fecesa iz sistema malih razmjera u Tabeli 2.

Za prikupljeni urin, kriteriji za odlaganje primjenjuju se i izvode uglavnom kao sastavni dio studije o procjeni rizika. Dobile informacije su pretvorene u operativne smjernice kako bi se ograničili rizici ispod nivoa DALY (10^{-6}), i to također čini dodatnu mjeru zdravstvene zaštite. Operativne smjernice su bazirane na izvoru izdvojenog urina. (Tabela 3) U slučajuteške fekalne kontaminacije predloženo vrijeme skladištenja se mora produžiti. Ako se urin koristi kao gnojivo za usjeve koje ukućani konzumiraju u ishrani, može biti direktno iskorišten bez skladištenja. Vjerovatnoća nastanka bolesti se može prije pripisati manjkuhigijenedomaćinstava, nego prenosu bolesti ako se urin koristi kao gnojivo.

Tabela 1. Zadane vrijednosti za verifikaciju monitoringa u širokom dijapazonu tretiranja sivih voda, izlučevina i fekalija koji se koriste u poljoprivredi

	Helmings jaja (broj na gram totalnog tla ili na litru)	E.colli (broj na 100 ml)
Tretirani izmet (feces i fekalni otpad)	< 1/g ukupnih tvari (materija)	< 1000g/ukupna količinu tvari
Sive vode za upotrebu u:		
• Restriktivnoj irigaciji	< 1/litru	< 10^5 Relaksirano < 10^6 kad je izlaganje ograničeno ili ponovni rast vjerovatan
• Neograničena irigacija (navodnjavanje) sirovih usjeva	< 1/litru	< 10^3 Relaksirano < 10^4 za visoko rastuće lisnate biljke ili kap po kap navodnjavanja

Ove vrijednosti su primjenljive prema ponovljenim vrijednostima E. coli i ostale fekalne coliforme u sivim vodama

Tabela 2. Preporuke za skladištenje suhih izlučevina i fekalnog otpada prije upotrebe u domaćinstvu i na opštinskom nivou

Tretman	Kriterij	Komentar
Skladištenje: ambijentalna temperatura (2-20 °C)	1,5 – 2 godine	Eliminisat će se patogeni i bakterije; ponovni rast E. coli i Salmonelle će se morati uzeti u obzir u slučaju vlage; biti će reducirani virusi i paraziti protozoe, ispod razine rizika. Neke stanice stvorene u tlu možda ostanu u manjem broju.

Skladištenje (ambijentalna temperatura) > 20 – 35°C	>1 godine	Zamjena cjelokupne instalacije virusa, bakterija i protozoa; schistosoma jaja (< 1 mjesec); inaktivacija nematoda (okolo topla) jaja, npr. rudarska glista i whiprom (Trichuris); opstanak određenog postotka (10 -30%) od Ascaris jaja (≥ 4 mjeseca) gdje su više ili manje potpune inaktivacije od Ascaris jaja dogodit će se u roku od jedne godine.
Alkalni tretman	pH > 9 za vrijeme od > 6 mjeseci	Ukoliko je temperatura > 35°C i vlažnost < 25%, niža pH i/ili vlažni materijal će produžiti vrijeme za apsolutnu eliminaciju.

Nema dodatnog novog materijala

Za sve vrste tretiranih izlučevina, dodatno se primjenjuju mjere sigurnosti. Na primjer to podrazumijeva preporuku da se uzme vrijeme od jednog mjeseca između trenutka primjene tretiranih izlučevina za gnojenje i vrijeme žetve usjeva (Slika 1.) Na osnovu QMRA, ovo vremensko razdoblje je pokazalo rezultat mogućnosti predviđenih inspeksijskih nalaza približno 10^{-4} , koji je u rasponu od 10^{-6} DALY nivoa.

MJERE ZAŠTITE ZDRAVLJA

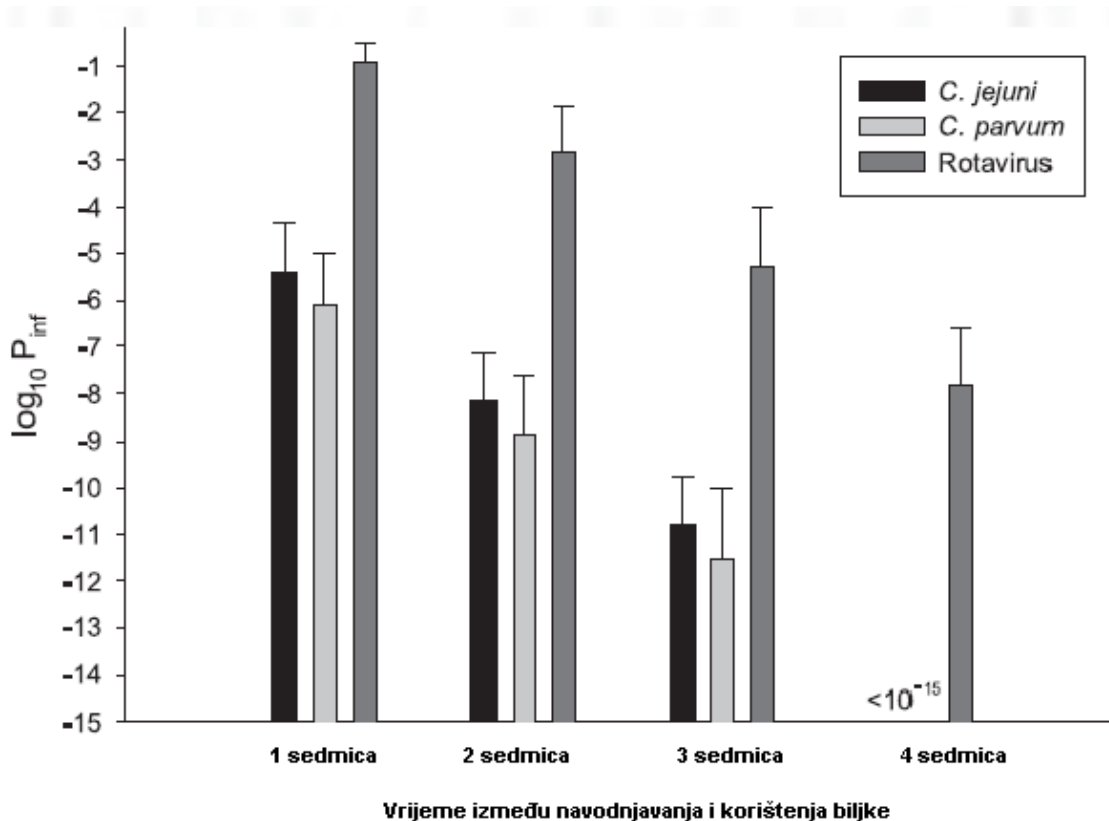
Različite mjere zdravstvene zaštite mogu se koristiti za smanjenje zdravstvenih rizika za lokalne zajednice, radnike, njihove porodice i potrošače oplođenih ili navodnjavanih proizvoda. Opasnosti povezane s potrošnjom izlučenih-gnojnih proizvoda uključuju izlučevine povezane sa patogenima. Rizik od zaraznih bolesti se znatno smanjuje ako je higijena pranja hrane na visokom nivou, kao i odgovarajuće kuhanje iste. Sljedeće mjere zaštite imaju uticaj na potrošače proizvoda:

- izlučevine i tretman sivih voda
- ograničenja usjeva
- primjena otpada i smanjenje razdoblja gnojenja i žetve što omogućuje odumiranje preostalih patogena
- higijensko rukovanje hranom
- higijena pranja ruku i način pripreme hrane
- zdravstvena i higijenska promocija
- navika pranja, dezinfekcije i kuhanja

Tabela 3. Preporuka za skladištenje mješavine urina bazirana na procjeni sadržaja patogena i preporuka usjeva iz velikih sistema

Temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja (mjeseci)	Mogući patogeni u urinu (mješavina nakon skladištenja)	Preporučeni usjevi (biljke)
4	≥ 1	Virusi, protozoe	Hrana i stočno bilje koje se mogu obraditi
4	≥ 6	Virusi	Hrana koja bi bila obrađena, stočno bilje
20	≥ 1	Virusi	Hrana koja se nosi na obradu, stočno bilje
20	≥ 6	Vjerovatno ih nema	Svi usjevi

- a) Urin ili urin i voda - kada se razrijedi pretpostavlja se da mješavina urina ima pH vrijednost barem 8,8 i koncentraciju azota barem 1 g/l.
- b) Gram – pozitivna bakterija i sporogeno formiranje bakterija nisu uključene u temeljnu procjenu rizika, ali obično nisu prepoznati kao uzrok bilo koje infekcije.
- c) Širok (veliki) sistem u ovom slučaju je sistem gdje je mjesečni urin upotrebljen za prehranu (gnojenje) usjeva koji bi se koristili individualno, osim članova domaćinstva od kojih je i sakupljeni urin.
- d) Ne travnjaci za proizvodnju stočne hrane.
- e) Za usjeve koji se konzumiraju sirovi (svježi), preporučuje se da urin treba biti primijenjen barem mjesec dana prije sjetve da bi ga zemlja mogla prihvatiti ako jestivi dijelovi rastu iznad površine tla.



Slika 1. Vrijeme između navodnjavanja i korištenja biljke

Značenje: Vjerovatnost zaraze patogenima nakon uzimanja usjeva oplodjenih sa nepohranjenim urinom s različitim razdobljima po odbitku

Za sve vrste izlučevina, primjenjuju se dodatne mjere sigurnosti. Ovo uključuje, na primjer, preporuku uskraćivanja vremena od jednog mjeseca između momenta primjene tretirane izlučevine i vremena žetve (ubiranja) (Slika 1.) Bazirane na QMRA, ovaj vremenski period pokazuje rezultat moguće infekcije znatno ispod 10^{-4} , što je u skladu sa dometom od 10^{-6} DALY nivoa.

Radnici i njihove porodice mogu biti izloženi srednjim izlučevinama i vektorski urođenim patogenima (na određenim lokacijama) kroz djelovanje izlučevina i sivih voda. Izlučevine i sive vode koje tretiramo su mjere prevencije bolesti koje se dovode u vezu sa izlučevinama i sivom vodom, ali neće direktno uticati na vektor – bolesti po rođenju. Ostale mjere zaštite za radnike i njihove porodice uključuju:

- upotreba lične zaštitne opreme
- pristup sigurnoj vodi za piće i sanitarnim objektima na farmama
- promocija zdravlja i higijene
- vektor bolesti i kontrola domaćinstva (unutar članova porodice)
- reduciranje vektor kontakta.

Lokalna zajednica ima rizik od istih opasnosti kojima su izloženi radnici. Ako oni nemaju pristup sigurnoj pitkoj vodi, mogu koristiti kontaminiranu vodu za navodnjavanje za piće i druge potrebe. Djeca se možda igraju ili kupaju u kontaminiranoj vodi. Slično, ako aktivnosti rezultiraju povećanjem vektora uzgoja, tad vektor rođenih bolesti može uticati na lokalnu zajednicu iako nemaju direktan pristup tim poljima. Sljedeće mjere zaštite za lokalne zajednice mogu biti upotrebljene (ili biti u upotrebi) za smanjenje zdravstvenih opasnosti:

- tretman izlučevina i sivih voda
- ograničen kontakt rukovanjem i kontrolisati pristup poljima
- obezbijediti sigurnu vodu za piće i sanitarne objekte u lokalnim zajednicama
- promocija zdravlja i higijene
- bolesti vektora i unutarđomaćinska kontrola
- reducirati kontakt

PRAĆENJE (PROCJENA) SISTEMA MONITORINGA

Praćenje monitoringa ima tri različite svrhe:

- *Valjanost* – dokazuje da sistem sposoban da ispuni planirane zahtjeve.
- *Operativni nadzor* - koji pruža informacije o funkcionisanju individualnih komponenti mjera zdravstvene zaštite;
- *Verifikacija* - koja se obično odvija na kraju procesa kako bi se osiguralo da sistem postigne određene ciljeve.

Ove tri funkcije monitoringa se pojedinačnokoriste u različite svrhe u različito vrijeme. Valjanost se provodi kada je novi sistem razvijen, ili kada se dodaju novi procesi i korišteni su za testiranje ili pri dokazivanju da je sistem sposoban ispuniti specifične ciljeve. Operativni monitoring se koristi rutinski kako bi ukazali da procesi rade kako treba. Praćenje ove vrste se oslanja na jednostavna mjerenja koja se brzo mogu očitati, tako da se brzo donose odluke o otklanjanju problema. Verifikacija se koristi da pokaže da krajnji produkt (npr. tretirana izlučevina ili siva voda ili usjevi) zadovoljava tretmanske ciljeve i zdravstvene ciljeve. Informacije monitoringa koje se prikupljaju povremeno i iako bi mogle pristići prekasno, menadžeri imaju vremena da donesu odluku i spriječe opasnost. Međutim, praćenje i provjera u većim sustavima mogu ukazati (indicirati) na kretanja i prije vremena (npr. ako se efektivnost određenog procesa poboljšava ili smanjuje).

Najefikasnije sredstvo bezbjednog stanja u poljoprivredi, kad se radi o upotrebi izlučevina i sivih voda, je kroz proširenje sveobuhvatne procjene i upravljanja rizicima pristupa, koji obuhvata sve korake u procesu korištenja izlučevina kao gnojiva ili upotrebe sivih voda za navodnavanje i na kraju upotrebu proizvoda u potrošnji istih. Tri komponente ovog pristupa, koje su važne za postizanje zdravstvenih ciljeva, su: procjena sistema, identificiranje mjera i metoda za njihovo praćenje i izradu plana upravljanja i kontrole.

SOCIOKULTURNI ASPEKTI

Ljudski obrasciponašanja su odlučujući faktori prenosa bolesti kad su u pitanju izlučevine. Društvena izvodljivostpromjeneodređenihobrazaca ponašanja u cilju upoznavanja sa shematskomupotrebom izlučevina ili sivih voda ilireduciranja širenja bolesti u postojećim shemama, trebale bi biti procjenjene na individualnim projektnim osnovama. Kulturna uvjerenja i javne percepcije o korištenju izlučevina i sivih voda variraju širom svijeta, te se ne može pretpostaviti da će neka praksabilo koje lokalne zajednice koja je evaluirala u odnosu na drugebiti prihvaćena na isti način negdje drugo. Čak i kada su projekti tehnički dobro planirani i kada su provedene zdravstvene zaštitne mjere, oni mogu podbaciti ako kulturna uvjerenja i javna percepcija nisu adekvatno primijenjena na to.

Okolišni aspekti

Izlučevine su važan izvor nutritivnih (hranjivih) tvari za mnoge farmere. Direktna upotreba izlučevina i sivih voda na oranicama teži minimizirati uticaj na okoliš na lokalnom i globalnom nivou. Prenamjena izlučevina na oranicama osigurava dostupno gnojenje za biljnu proizvodnju (povrća) i ograničava negativan uticaj napovršinske vode. Okolišni uticaj na različite sanitarne sisteme može se mjeriti u smislu očuvanja i korištenja prirodnih resursa, ispuštanja u površinske vode, emisije u zrak i uticaj na tlo. U ovom tipu procjene, separacije fekalija i brze kućne upotrebe brže je i povoljnije je od konvencionalnog (uobičajenog) sistema.

Primjena izlučevina i sive vode na poljoprivrednom zemljištu reducira utjecaj na površinske vode. Kao i za bilo koju vrstu gnojiva, hranjive tvari mogu otići sa podzemnim vodama, ako se primjenjuje više nego je potrebno ili se nađu u površinskim vodama nakon intenzivnih kiša. Ovaj uticaj će uvijek biti manji nego što je direktna upotreba površinske vode kao primarnog recipienta izlučevina i sive vode. Ovaj utjecaj će uvijek biti manji od onog za izravnu upotrebu vodnih tijela kao primarnog primaoca izlučevina i sivih voda. Površinske vode su pogođene poljoprivrednim drenažama i otjecanjem. Uticaji zavise od tipa vode (rijeke, poljoprivredni kanali, jezera ili brane) i njihove upotrebe kao i vremena zadržavanja i radnji koje se dešavaju u eko sistemu.

Fosfor je esencijalni element za rast biljaka i fosfatna đubriva obično služe da povećaju produktivnost u poljoprivredi. Svjetska zamjena postojećih fosfatnih đubriva se smanjuje. Prosječno 25% miniranog fosfata završava u vodenim sredinama, na deponijama otpada ili drugim odvodima. Ispuštanje u vodene sredine je štetno i dovodi do eutrofikacije voda. Urin sam sadrži više od 50% fosfora koji dolazi od ljudi. Dakle, primjena i korištenje urina u poljoprivredi može pomoći proizvodnju usjeva, te smanjiti troškove i potrebe za naprednim prečišćavanjem otpadnih voda kako bi se uklonio (eliminirao) fosfor iz otpadnih voda.

Ekonomsko i finansijsko razmatranje

Ekonomski faktori su posebno važni kada je održivost novog projekta u pitanju, ali čak i ekonomski može podbaciti bez pažljivog finansijskog planiranja.

Ekonomske analize i finansijska razmatranja su od ključne važnosti za poticanje sigurnog korištenja izlučevina. Ekonomska analiza nastoji utvrditi izvodljivost projekta ili omogućuje poređenja sa različitim opcijama. Finansijski transferi ostalih sektora kao npr. zdravlje i okolišni utjecaji u proizvodnim zajednicama, također trebaju biti uključeni u analizi troškova. Ovo može biti olakšano u višestrukim procesima odlučivanja.

Finansijskim planiranjem se razmatra kako doći do finansijskih sredstava za projekat. U utvrđivanju finansijske izvodljivosti projekta važno je utvrditi izvore prihoda, naravno odrediti ko je zadužen za plaćanje pojedinih segmenata. Sposobnost da se proda produkt nađubren sa izlučevinama ili navodnjen sa sivom vodom također treba dalje analize.

Politički aspekti

Odgovarajuće politike, zakonodavstvo, institucionalni okviri i pravilnici, na internacionalnom, nacionalnom i lokalnom nivou olakšali bi praktičnu primjenu u upravljanju izlučevinama i sivim vodama. U mnogim zemljama gdje se primjenjuju u praksi, ti okviri i propisi nedostaju. Politika je set procedura, pravila, načina donošenja odluka i mehanizama što stvara bazu za programe i servisiranje. Politike određuju prioritete i stvaraju strategije i ujedno su baza za izdvajanje sredstava za provedbu istih. Politike se provode kroz četiri tipa (vrste) instrumenata:

- zakoni i regulativa
- ekonomske mjere
- informacije i edukacioni programi
- provedba prava i odgovornosti pri stvaranju okvira nacionalnih pravilnika.

U razvoju nacionalnog političkog okvira koji bi omogućio sigurnu upotrebu izlučevina kao gnojiva, važno je definisati ciljeve politike, pristup trenutnom ekološkom okruženju i razvoj nacionalnog pristupa. Nacionalni pristupi za aktivnim sanitacijama na osnovu smjernica WHO - koji zahtijeva zaštitu sveobuhvatnog zdravlja, koji uključuje i druge sanitarne mjere, javno zdravlje i promoviranje higijene i poboljšanje pristupa pitkoj vodi.

Nacionalni pristupi trebaju biti prilagođeni lokalnim sociokulturama, ekološkim i gospodarskim okolnostima, a oni trebaju biti usmjereni na progresivnom poboljšanju javnog zdravlja. Intervencije koje se čine u cilju zaštite tamo gdje se prijeti narušavanju zdravstvene sigurnosti treba da imaju najveći prioritet, kada sredstva i novi podaci postanu dostupni, mogu se uvesti dodatne mjere za zaštitu zdravlja.

Planiranje i period implementacije

Planiranje i provedba programa za poljoprivrednu upotrebu izlučevina i sivih voda zahtjeva sveobuhvatan, progresivan i inkrementalni pristup koji odgovara najvećim zdravstvenim prioritetima. Ovaj integralni pristup treba se temeljiti na procjeni trenutne sanitarne situacije i treba uzeti lokalne aspekte povezane sa vodosnabdijevanjem i upravljanjem otpadom. Dobra osnova za takav pristup može se naći u Bellagio načelima koji propisuju da zainteresovani sudionici mogu dobiti relevantne informacije, omogućavajući im da postanu „informisani izvori“. Dakle, može se primijeniti širi raspon odlučivanja i vrednovanja kriterija za sanitarne usluge.

Osim toga, planiranje projektovanja zahtijeva razmatranje nekoliko različitih pitanja, identificiranih kroz uključenost sudionika koji primjenjuju participativne metode i razmatraju postupke, ograničavanje sadnje usjeva, zahtjev za tretiranje otpada, kontrolu ljudske izloženosti, troškove, tehničke aspekte, usluge obuke i podrške za smanjenje rizika i maksimiziranje koristi od pojedinca kao i pripadnika zajednice.