



PRIPOROČILA ZA PRIDELAVO NA ŠOLSKEM EKOVRTU



INŠTITUT ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ, Metelkova 6, 1000 Ljubljana
Pisarna: Trubarjeva 50 (Okoljski center), 1000 Ljubljana
Tel.: 05 90 71 333, mobilni: 051 368 890
solski.ekovrt@itr.si, www.solskiekovrt.si, www.itr.si, www.itr.si

UVOD

Inštitut za trajnostni razvoj je januarja 2011 začel s programom Šolski ekovrtovi, da bi spodbudili oblikovanje »užitnih« vrtov na šolah in vrtcih ter tem ustanovam nudili znanja za oskrbo in učno-vzgojno rabo vrtov. Ključno poslanstvo programa Šolski ekovrtovi je otrokom in najstnikom nuditi možnost za neposreden stik z ekološko pridelavo hrane ter prek tega neposredno doživljanje pomena varovanja narave in okolja ter pomena sveže, kakovostne, lokalno pridelane zelenjave in sadja. Zato je priprava in uživanje pridelkov, ki jih otroci v šolskem ali vrtčevskem ekovrtu pridelajo, bistven sestavni del učno-vzgojnega procesa.

Da bi zagotovili varnost v šolskih ekovrtovih vzgojenih pridelkov, je Inštitut za trajnostni razvoj za člane svoje Mreže šolskih ekovrtov pripravil ta priporočila. Vsebine in obseg smo določili na delavnici (marec 2014), na kateri so poleg strokovnjakov ITR sodelovali predstavniki ustreznih inštitucij ter vrtcev in šol. ITR je pripravil osnutek priporočil, ki so jih prijazno pregledali in komentirali na Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, za kar se Upravi najlepše zahvaljujemo.

UPORABA PRIPOROČIL

Šola ali vrtec lahko ta priporočila smiselno vgradi v svoj obstoječi sistem zagotavljanja varnosti hrane. S tem ustanova dokaže, da se zaveda tveganj, ki lahko spremljajo pridelavo hrane na šolskem ekovrtu, in da jih ustrezno nadzira.

Vzgojno-izobraževalni zavodi (VIZ) naj skladno s 6. členom Uredbe **dopolnijo svojo registracijo** pri Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, in sicer s stavkom, da posamezni VIZ prideluje majhne količine zelenjave in/ali sadja in za svojo lastno uporabo. Več pojasnil in obrazec za dopolnitev registracije si lahko preberete na spletni strani Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

VSEBINA PRIPOROČIL

Priporočila zajemajo načela dobre higienske prakse pri pridelavi svežega sadja, zelenjave in zelišč na **šolskih in vrtčevskih ekovrtovih** (v nadaljevanju: šolski ekovrtovi), ki so namenjeni pridelavi rastlin in njihovih plodov za prehrano otrok. Zato mora biti vsem vpletenim cilj, da pridelamo varen in zdrav pridelek. Natančneje se ta priporočila uporabljajo za pridelavo svežega sadja, zelenjave in zelišč, ki rastejo na šolskih ekovrtovih na prostem ali v zavarovanih prostorih (rastlinjaki, plastenjaki...). Osredotočajo se na mikrobiološka, fizikalna in kemična tveganja, in sicer v tolikšni meri, da lahko varne pridelke dostavimo do vrtčevskih in šolskih kuhinj ali uporabimo pri predmetu gospodinjstvo, različnih tematskih učnih dnevih ipd.

Beseda »ekovrt« v teh priporočilih se nanaša izključno na vrt, ki ga vzgojno izobraževalna ustanova pripravi po priporočilih programa Šolski ekovrtovi. Z omenjenim programom skušamo mentorje in posredno tudi otroke s praktičnim delom na teh vrtovih poučiti o ekološki pridelavi. Zato za šolski vrt, ki je nastal po priporočilih programa Šolski ekovrtovi uporabljamo kar besedo ekovrt. Izrecno moramo poudariti, da ime »ekovrt« (ki se uporablja v povezavi s programom Šolski ekovrtovi) ni

ekvivalenten pojmu ekološke pridelave opredeljenemu v predpisih Evropske unije: Uredba (ES) 834/2007 in Uredba (ES) 889/2008. Zato pridelano sadje, zelenjavo in zelišča, ki bodo pridelana na omenjenih vrtovih, ne morejo nositi oznake ekoloških živil. Izjeme so tiste pridelave, kjer kontrolne organizacije izvedejo postopek certificiranja pridelkov.

Priporočila za pridelavo iz šolskega ekovrta uporabljajmo v povezavi s smernicami HACCP oz. lastnim sistemom, ki ga je že sprejela šola oz. vrtec z namenom, da zagotovimo varno lastno pridelano hrano za kuhinje šol in vrtcev. Ta priporočila uveljavljeni sistem le dopolnjujejo, in sicer tako, da s prepoznavanjem in obvladovanjem tveganj zagotovimo ustreznost pridelkov, ki bodo prišli v kuhinje vrtcev in šol.

Vzgojno izobraževalna ustanova naj določi odgovorno osebo za delo na šolskem ekovrtu, ki bo skrbela za pripravo programa in izvedbo postopkov na način, opredeljen v programu.

Če želimo uporabljati pridelke iz šolskih ekovrtov v kuhinji, naj šola ali vrtec ob pripravi seznama dobaviteljev za tekoče šolsko leto mednje uvrsti tudi šolski ekovrt. Otroci naj skupaj z mentorji stehtajo posamezne pridelke ter o pridelkih vodijo ustrezne evidence, ki zagotavljajo preglednost (sledljivost, nabavljene in porabljene količine...).

Ko dostavimo pridelke iz šolskega oz. vrtčevskega ekovrta v kuhinjo, odgovorna oseba za sprejem pridelek pregleda in zabeleži v evidenco sprejema ime dobavitelja (Šolski ekovrt) in količino pridelka, kot to predvidevajo smernice oz. njihov HACCP sistem.

V nadaljevanju bomo izpostavili **kritične točke**, ki se lahko pojavljajo pri pridelavi svežega sadja, zelenjave in zelišč na šolskem ekovrtu. Vsaka šola oz. vrtec s pomočjo teh priporočil identificira, prepozna, oceni morebitna tveganja in po potrebi ustrezno ukrepa. S pomočjo teh priporočil skušamo predstaviti načine nadzorovanja bioloških, kemijskih in fizikalnih tveganj.

TVEGANJA PRI PRIDELAVI NA ŠOLSKEM IN VRTČEVSKEM EKOVRTU

Sveže sadje, zelenjava in zelišča na šolskih ekovrtovih pridelujemo v različnih geografskih in klimatskih pogojih po vsej Sloveniji, uporabljamo različne kmetijske materiale, vrtovi so različnih velikosti, ipd. Biološka, kemijska in fizikalna tveganja se zato lahko po vrtovih zelo razlikujejo.

Vse postopke pridelave svežega sadja, zelenjave in zelišč opravimo v ustreznih in primernih higienskih pogojih in tako zmanjšamo nevarnost za zdravje zaradi onesnaženja pridelkov.

V vsakem šolskem ekovrtu upoštevamo načela ekološkega vrtnarjenja, kot jih opredeljujejo tudi »Merila za šolski ekovrt« programa Šolski ekovrtovi (razvidna tudi na spletni strani: <http://www.solskiekovrt.si/>)

- **Kompostiranje:** organske odpadke zbiramo in jih ustrezno kompostiramo, kompost pa uporabljamo za gnojenje vrtnih rastlin.
- Uporabljamo **ekološka semena** ali kemično netretirana semena, če ekoloških ni na voljo.
- Izdelan imamo osnoven načrt **kolobarjenja**, ki ga upoštevamo pri gojenju rastlin.
- Rastline gnojimo z **organskimi gnojili:** kompostom, posevki za zeleno gnojenje, kompostiranim gnojem ipd.; izdelan imamo osnoven načrt preskrbe rastlin s hranili.

- Trajnostno gospodarimo z **vodo**: z njo ravnamo skrbno; padavinsko vodo po možnosti zbiramo za rabo na vrtu, oziroma po potrebi in po možnosti čistimo s pomočjo rastlin.
- V vrtu ne uporabljamo nobenih kemično-sintetičnih pesticidov.
- V vrtu ne uporabljamo nobenih kemično-sintetičnih mineralnih gnojil.
- Ločeno zbiramo ne le organske, temveč tudi vse druge odpadke.

1. OKOLJE JE LAHKO VIR ONESNAŽENJA

Za šolski ekovrt izberemo primerno lokacijo in glede na to opredelimo morebitne vire onesnaženja iz okolja.

Ustrezno strokovno osebje šol in vrtcev (primerne smeri izobrazbe) naj preveri in opiše prejšnji način rabe tal in ugotovi prejšnjo lokacijo in uporabo morebiti navožene zemlje (zgodovino rabe zemlje), kjer je oziroma bo šolski ekovrt.

Osebje preveri in opiše tudi morebitna mikrobiološka, kemijska in fizikalna tveganja v soseščini in okolici. Pri tem upošteva, ali so v bližini vrta kmetijske površine, kjer se uporabljajo sintetična kemična sredstva za varstvo rastlin (kemični pesticidi), ali obstaja možnost uhajanja gnojnice oziramo gnojevke iz gnojišč na okoliških kmetijah, bližino lokacij industrijskih obratov, katerih izpusti predstavljajo potencialno možnost virov onesnaženja, ipd.

V primeru bližine kmetijskih zemljišč bi bilo smiselno, da odgovorna oseba pri obdelovalcu teh površin pridobi podatke o vrsti uporabljenih sredstev in času njihove uporabe in na podlagi pridobljenih informacij opredeli tveganje.

Kjer je tveganje za onesnaženje večje (npr. urbano oz. industrijsko območje), moramo še dodatno opredeliti tveganje in določiti količino težkih kovin v zemlji ekovrta. Upoštevati moramo tudi, da večja količina pridelkov, ki so namenjeni uživanju, lahko poveča tveganje.

Osebje preveri in opiše, ali imajo domače in divje živali dostop na mesto šolskega ekovrta in do vodnega vira, ki bo nudil vodo za uporabo na šolskem ekovrtu. V kar največji možni meri je potrebno onemogočiti dostop živalim, ki predstavljajo tveganje, saj so iztrebki lahko vir mikrobiološkega onesnaženja pridelkov. Če je potrebno, šolski ekovrt ogradimo, lahko pa postavimo plastenjak.

Po potrebi oziroma oceni lahko naročimo analizo tal in vodnega vira na morebitna onesnaževala, kot je opisano v nadaljevanju.

2. VODA

Opredelimo, kakšen vir vode uporabljamo na šolskem ekovrtu za zalivanje posevkov oziroma nasadov (vodovod, zajetje padavinske vode in druga zajetja).

Na šolskem ekovrtu naj bi z vodo ravnali gospodarno, zato priporočamo ureditev zajetja padavinske vode. Pri tem moramo biti pozorni tudi na neoporečnost materialov, iz katerih so zbiralniki za deževnico; to tudi zapišemo.

Voda, ki jo uporabljamo na šolskem ekovrtu, mora biti ustrezne kakovosti. Za zalivanje listnate zelenjave neposredno pred spravilom uporabimo pitno vodo, ker lahko le-ta ostane na listih. Vse pridelke je potrebno pred zaužitjem temeljito sprati s pitno vodo.

Če ocenjujemo, da voda iz kateregakoli razloga ni dovolj kakovostna, pred njeno uporabo pri ustrezni instituciji naročimo njeno analizo.

3. HLEVSKI GNOJ IN DRUGA ORGANSKA GNOJILA

Zlasti hlevski gnoj, včasih pa tudi druga organska gnojila, so lahko pri pridelavi svežega sadja, zelenjave in zelišč možen vir mikrobiološkega, kemičnega in fizikalnega onesnaženja (npr. škodljivi mikroorganizmi, težke kovine ali druge kemikalije, organski in drugi ostanki).

Pri svežem hlevskem gnoju so mikrobiološka tveganja prevelika, da bi ga lahko priporočali za šolski ekovrt. Uporabimo pa lahko ustrezno kompostiran hlevski gnoj, ki ga dobimo na ekološki ali ekstenzivni kmetiji.

Za šolski ekovrt je smiselno kolikor mogoče zmanjšati uporabo dokupljenih gnojil. Raje posejemo rastline za zeleno gnojenje in kompostirajmo biološke odpadke. Za kompostiranje uporabimo ostanke pridelanih in kupljenih vrtnin. Uporabimo lahko tudi lesni ali rastlinski pepel in ostanke obrezanega grmovja in drevja. Bolnih rastlin in lupin kemično škropljenega sadja, zlasti citrusov, ne uporabimo za kompostiranje.

Če uporabimo dokupljena gnojila, naj bodo ustrezna (npr. taka, ki so dovoljena tudi v ekološkem kmetijstvu). Dokupljena gnojila, ki jih ne porabimo takoj, ustrezno shranjujemo v namenskem prostoru, da ne pridejo v neposreden stik s pridelki, ali da z njimi ne rokujejo otroci brez ustreznega strokovnega nadzora.

4. ZEMLJA

Preveriti je potrebno, ali v prsti šolskega ekovrta obstaja tveganje glede težkih kovin oz. obstojnih polutantov. Veliko nevarnost onesnaženja zemlje na šolskem ekovrtu predstavlja bližina kemične in druge industrije, saj se morebitni strupeni delci iz tovarne lahko usedajo tudi v širši okolici. Pozorni moramo biti tudi na zgodovino rabe zemlje. Možno onesnaženje lahko izhaja iz prejšnje kmetijske rabe te zemlje, če je pripeljana s površin, kjer je bilo škropljenje s kemičnimi sredstvi za varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci prekomerno ali so bila sredstva neustrezna; v tem primeru je smiselna tudi analiza na obstojne polutante iz kmetijstva.

5. SREDSTVA ZA ZATIRANJE ŠKODLJIVCEV

Na šolskem ekovrtu praviloma ne uporabljamo kemično sintetičnih pripravkov. Če se zgodi, da moramo izjemoma uporabiti pripravek proti škodljivcem, je to lahko le ustrezen pripravek, ki je dovoljen v ekološki pridelavi. Na šolskem ekovrtu je načeloma možna uporaba dovoljenih biotičnih sredstev, kot so naravni sovražniki škodljivcev, kar lahko naredimo tudi v učne namene (višja triada osnovne šole, srednja šola...). V tem primeru priporočamo projektno izvedbo v sodelovanju s

strokovnjaki iz področja zdravstvenega varstva rastlin. Naravno ravnovesje živali (žuželk, ptic idr.) pa spodbujamo tudi z oblikovanjem zatočišč zanje: »hoteli« za žuželke, ptičje hišice, pasovi naravnega cvetočega travnika ipd.

6. ZAVAROVANI PROSTORI (RASTLINJAKI, PLASTENJAKI)

Zavarovani prostori med drugim precej zmanjšajo možnost dostopa živalim, ki lahko povzročijo onesnaženje pridelkov. Preprečujejo vstop glodavcem, ki lahko prenašajo mikrobiološko onesnaženje, ter mačkom in psom, da ne puščajo tam iztrebkov, s katerimi bi se lahko onesnažili pridelki.

Skrbimo za urejen videz notranjosti plastenjakov in v njihovi okolici ter skrbimo za ustrezno čistočo posameznih delov opreme.

Tudi v plastenjaku upoštevamo vsa tveganja kot pri pridelavi na prostem.

7. HIGIENA IN ZDRAVSTVENO STANJE OSEBJA

Vse osebe, ki delajo na šolskem ekovrtu, morajo upoštevati načela dobre higienske prakse po smernicah HACCP oz. lastnem sistemu, ki ga je že sprejela šola oz. vrtec. Odgovorna oseba naj seznanj vse osebje, ki dela na šolskem ekovrtu, s pravili o vzdrževanju osebne higiene.

Kadar z ekovrta pobiramo pridelke, naj bi še posebno pazili na osebno higieno. Vsi otroci in osebje, ki bodo pri spravilu pridelkov sodelovali, naj bi bili zdravi. Če je potrebno, naj oseba, odgovorna za šolski ekovrt, vse udeležence na to tudi dodatno opozori.

Kadar je potrebno, na šolskem ekovrtu nosimo zaščitne rokavice in ustrezno obutev.

Če se na vrtu poškodujemo, moramo rane primerno oskrbeti.

Pri rokovanju s pridelki moramo imeti čiste roke. Po uporabi sanitarij si moramo roke pred nadaljnjim delom s pridelki temeljito oprati.

8. OPREMA, PRIPOMOČKI IN ORODJA

Pri pobiranju in prenašanju pridelkov iz šolskega ekovrta uporabljamo posebne posode, zabožčke ipd., ki so prepoznavne oziroma jih lahko ločimo od ostalih posod, ki niso namenjene sveže pobranim pridelkom. Paziti moramo, da je posoda za pobiranje pridelkov narejena iz materialov, primernih za stik z živili, in da jo je možno očistiti.

Skrbimo, da so oprema, pripomočki in orodje primerno čisti in v dobrem stanju.

9. SPRAVILO PRIDELKOV

Ob pobiranju pridelkov z njih že na šolskem ekovrtu odstranimo zemljo. Pazimo, da pridelke čim manj poškodujemo. Neužitne dele rastlin pustimo na vrtu. Zdrave neužitne dele rastlin lahko odložimo na

kompostnik. Če je potrebno, bolne dele rastlin in ostanke pridelkov sežgemo na za to primernem kraju in ob ustreznem času.

10. ČIŠČENJE OPREME, PRIPOMOČKOV IN ORODJA

Čistila in nevarne snovi (nekatera gnojila in škropiva) shranjujemo ločeno od ostalih predmetov, posebej v zato namenjenem prostoru (npr. v zaklenjeni omari). Snovi, ki so dovoljene v ekološki pridelavi, so sicer bistveno manj nevarne oziroma večinoma nenevarne za zdravje, vendar pa nekatere vseeno zahtevajo previdno ravnanje in shranjevanje.

Da lažje nadzorujemo higieno na šolskem ekovrtu, je priporočljivo izdelati evidenco čiščenja opreme, pripomočkov in orodij. Podobna naj bo tisti evidenci, ki jo že vodijo v šolskih in vrtčevskih kuhinjah v povezavi s sistemom HACCP oz. lastnim sistemom.

Vsekakor pa opremo, pripomočke in orodja očistimo in pripravimo pred vrtnarsko sezono.

11. RAVNANJE Z ODPADKI, KI NE SODIJO NA ŠOLSKI EKOVRT

Na šolskem ekovrtu poleg organskih odpadkov nastajajo tudi drugi odpadki, ki jih zbiramo ločeno.

PRIPRAVIL:

Inštitut za trajnostni razvoj v sodelovanju z Ministrstvom za kmetijstvo in okolje, Upravo za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

LITERATURA:

Codex Alimentarius – Fresh fruits and vegetables



INŠTITUT ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ, Metelkova 6, 1000 Ljubljana
Pisarna: Trubarjeva 50 (Okoljski center), 1000 Ljubljana
Tel.: 05 90 71 333, mobilni: 051 368 890
solski.ekovrt@itr.si, www.solskiekovrt.si, www.itr.si, www.itr.si