

# **Integrirana pridelava zelenjave 2017**

## **1. VKLJUČITEV POVRŠIN V INTEGRIRANO PRIDELAVO**

**Pridelovalec** mora v integrirano pridelavo zelenjave vključiti vse površine na katerih prideluje zelenjavo v tekočem letu in so te površine v njegovi lasti ali zakupu, razen površin, ki so ali v preusmeritvi v ekološko kmetijstvo ali so že ekološke v skladu s predpisi, ki urejajo ekološko pridelavo.

## **2. OSKRBA TAL**

### **2.1 ZAHTEVE**

- Vsi ukrepi pri obdelavi tal morajo biti usmerjeni v ohranjanje ali izboljšanje rodovitnosti in strukture tal.
- Zagotavljanje in pospeševanje zadostne vsebnosti humusa oz. uravnotežene bilance humusa v tleh.
- Zagotovitev raznolikega in uravnoteženega kolobarja.

### **2.2 PREPOVEDI**

- Celoletna nepokritost tal.
- Uporaba herbicidov v zaščitnih prostorih.
- Kemično razkuževanje tal v zaščitnih prostorih (dovoljena je uporaba sredstva Remedier).
- Odprt sistem hidroponskega pridelovanja zelenjave v zaščitnih prostorih.

### **2.3 UKREPI**

Vsi ukrepi obdelave tal morajo upoštevati ohranjanje ali izboljšanje rodovitnosti tal in strukture.

K temu sodijo:

- Preprečevanje nastanka plazine in zbivanja tal.
- Izvajanje globinskega rahljanja izključno pri optimalnih talnih razmerah.
- Obdelovanje tal pri nagnjenih površinah prečno na pobočje (preprečevanje erozije).
- Jeseni čim kasnejše zaoravanje ostankov pridelka.
- Zimsko brazdo, če je ta potrebna, zorati čim kasneje.
- Preprečevanje zimske prahe (preko zime neposejane površine).
- Obdelovanje, ki ohranja strukturo tal.
- Zagotavljanje zadostne vsebnosti humusa oz. uravnotežene bilance humusa v tleh.

## **3. NAMAKANJE**

### **3.1 ZAHTEVE**

- Uporaba načinov namakanja, ki zagotavljajo varčevanje z vodo.
- Prilagoditev obrokov namakanja vrsti rastlin, razvojnemu stadiju, tipu tal in vremenskim razmeram.

### **3.2 PREPOVEDI**

- Obroki vode nad 20 mm.

### **3.3 OSKRBA Z VODO**

Z ustrezno vodno oskrbo optimalno izkoristimo gnojila in preprečimo vnos nitratov v podtalnico.

Pri tem velja:

- obroke vode za namakanje je potrebno prilagoditi vrsti rastlin, rastnemu stadiju, vrsti tal in klimatskim razmeram,
- izključna uporaba varčnih načinov namakanja (npr. kapljično namakanje),
- vsebnost hranilnih snovi v vodi je potrebno upoštevati v bilanci gnojenja (analiza vsebnosti N v podtalnici in vodi za namakanje),
- zagotavljanje enakomerne porazdelitve vode,
- zapisovanje padavin (spremljanje dostopnih podatkov za napovedovanje potreb po namakanju) in količin vode za namakanje.

## **4. GNOJENJE**

### **4.1 ZAHTEVE**

- Izvajanje analize tal v zaščiteneh prostorih najmanj vsaki 2 leti in na prostem najmanj vsaka 4 leta ter upoštevanje rezultatov pri dodajanju hranil.
- Organsko gnojenje naj ima prednost pred mineralnim.
- Pred gnojenjem z dušikom redno izvajanje analiz N<sub>min</sub>.
- Upoštevanje referenčnih vrednosti N<sub>min</sub> kot osnove za gnojenje z N.
- Delitev obrokov za gnojenje z N pri potrebah nad 80 kg/ha.
- Vključevanje dotoka hranil iz organske substance v bilanco hranil.
- Organske snovi je potrebno v obratu kompostirati tako, da izcedna voda ne more odtekat v podtalnico

**V kolikor so dovoljeni odmerki dušika v teh tehnoloških navodilih večji, kot jih dovoljuje Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Ur.l. RS, št. 113/09, 5/13, 22/15 in 12/17), je vnos dušika potrebno omejiti na količine, kot jih dovoljuje omenjena uredba.**

### **4.2 PREPOVEDI**

- Raznašanje mulja oz. komposta iz mulja iz čistilnih naprav.
- Raznašanje N gnojil izven rastne dobe.
- 2x zaporedna prekoračitev mejnih vrednosti N<sub>min</sub>

### **4.3 SPLOŠNO**

Pri gnojenju je potrebno upoštevati rezultate analize tal in odvzem hranil glede na višino pridelka, izkoriščanje hranil iz gnojil, gnojenje z organskimi gnojili v prejšnjih letih in način gnojenja.

Optimalna rast rastlin je zagotovljena le pri zadostni in uravnoteženi oskrbi s hranilnimi snovmi, ki jih lahko rastline sprejmejo. Osnova za to je organsko gnojenje, ki se dopolnjuje z mineralnim gnojenjem. Pri tem veljajo naslednja načela:

- dodajanje hranilnih snovi je potrebno prilagoditi oskrbi tal s hranilnimi snovmi in potrebam kulture po hranilnih snoveh,

- pri preračunu količine hranilnih snovi je potrebno prišteti dodatno oskrbo iz organske substance v tleh (ostanki pridelka predposevka, humus),
- preprečevanje kopičenja posameznih hranilnih snovi (npr. fosfatov) z izbiro ustreznih gnojil,
- dognojevanje s pomočjo namakanja je priporočljivo predvsem v rastlinjakih.
- gnojila je potrebno raznašati enakomerno in natančno,
- neobdelane površine so izvzete iz gnojenja,
- upoštevanje morebitne vsebnosti hranilnih snovi v vodi za zalivanje.

#### **4.4 GNOJENJE Z ORGANSKIMI GNOJILI**

Uporabljati je dovoljeno izključno organska gnojila in materiale, ki ne vsebujejo nezaželenih tujih snovi (npr. težkih kovin). Upoštevati je potrebno tvorbo humusa. Kompost iz lastne pridelave je potrebno skladiščiti tako, da ne prihaja do odtekanja izcednega soka v podtalnico. Trdi gnoj je treba skladiščiti na površinah, neprepustnih za vodo in opremljenih z greznico za odtekanje izcedne vode. Hranilne snovi iz komposta, gnoja in podora se prištevajo v bilanco hranilnih snovi. Pri podorinah je potrebno upoštevati vpliv kolobarja. Raznašanje mulja iz čistilnih naprav je v kakršnikoli obliki prepovedano.

#### **4.5 GNOJENJE S P, K IN MG**

Vsebnost hranil elementov P, K in Mg, ki se v tleh le počasi spreminja, se skupaj s pH vrednostjo ugotavlja s standardnimi analizami.

##### **Pri tem je potrebno upoštevati:**

- analize je potrebno v zaščiteneh prostorih izvajati najmanj vsaki 2 leti, na prostem najmanj vsaka 4 leta,
- kot optimalna oskrba velja razred založenosti C,
- s fosforjem in kalijem pri oskrbi C gnojimo glede na odvzem,
- optimalne vrednosti dosežemo s pomočjo priporočil za gnojenje.

#### **4.6 N GNOJENJE**

Potrebe po N je potrebno posebej skrbno izračunati, da bi lahko preprečili po eni strani prehod nitratov v podtalnico in pitno vodo, po drugi strani pa kopičenje nitratov v rastlini. N gnojenje je zato potrebno omejiti na nujni minimum, ki je potreben za kakovostno pridelavo. Pogoji za to so:

- redno izvajanje analiz N<sub>min</sub> ali enakovrednih postopkov za določanje zalog v tleh, analize N<sub>min</sub> je potrebno izvajati v popolni obliki pri:
- na vrsti zelenjave z največjo površino, če pridelujemo 1 do 3 zelenjadnice na obratu;
- pri 4 do 10 vrstah zelenjave na obratu na dveh zelenjadnicah, ki zajemata največjo površino,
- pri več kot 11 vrstah zelenjave na obrat na vsaj treh zelenjadnicah, ki zajemajo največjo površino;
- uporaba sodobnih postopkov za napovedovanje mineralizacije dušika;
- upoštevanje referenčnih vrednosti N<sub>min</sub> kot osnove za N gnojenje;
- porazdelitev velikih količin N na več obrokov;
- uporaba počasi delujočih dušikovih gnojil;
- rezultate N<sub>min</sub> je potrebno takoj vpisati v evidence (zvezek zapisov).

## **5. KULTIVARJI**

### **5.1 IZBOR KULTIVARJEV**

Pri izboru kultivarjev je potrebno upoštevati naslednje kriterije:

- notranja kakovost, vsebnost snovi, okus,
- zunanja kakovost: izgled v smislu kakovostnih standardov ter primernosti za skladiščenje in transport,
- čas spravila in namen uporabe,
- varnost donosa,
- toleranca in odpornost proti boleznim in škodljivcem,
- toleranca do klimatskih nihanj in vplivov okolja,
- trajnost,
- sorte, ki v manjši meri kopičijo nitrate.

### **5.2 SEME IN SADIKE**

Kakovost semen in sadik neposredno in v veliki meri vpliva na zdrav razvoj zelenjave ter na manjši pojav bolezni in škodljivcev. Upoštevati je potrebno naslednje pogoje:

- uporaba visoko kakovostnih in zdravih semen in sadik,
- stroga selekcija pri vzgajanju sadik (odstraniti okužene in slabo razvite sadike),
- utrjevanje sadik,
- minimiranje šoka pri sajenju.

Po setvi ali saditvi shranimo uradno etiketo ali rastlinski potni list, da je v primeru pojava nadzorovane bolezni ali škodljivca mogoče izslediti izvorno pridelovalno mesto.

## **6. LOKACIJA**

Pri izbiri lokacije za pridelavo zelenjave je potrebno upoštevati naslednje kriterije:

- klimatske razmere (npr. padavine, nevarnost pozebe, vlažnost zraka),
- vrsto tal (npr. globina, kapaciteta hranilnih snovi, razpoložljivost hranilnih snovi, vsebnost humusa, biološka aktivnost),
- relief (npr. nagib in izpostavljenost terena),
- vodna oskrba (npr. gladina podtalnice, možnost namakanja, retencijska sposobnost tal),
- infrastruktura z ekološkega vidika (npr. zaščita pred vetrom, zaščita pred erozijo, ohranjanje biotopov, varstvo voda).

## **7. KOLOBAR**

Uravnotežen kolobar je pogoj za zdrava tla in zdrave rastline. Zato je potrebno upoštevati:

- vzpostavitev kolobarja je obvezna,
- široko zastavljen in raznolik kolobar z menjavo družin rastlin,
- primerno pokrivanje tal z vključevanjem dosevkov oz. vmesnih posevkov (preprečevanje izpiranja nitratov, zaščita pred erozijo),
- ohranjanje godnosti tal,
- upoštevanje učinka predhodne kulture na bilanco hranilnih snovi,
- preprečevanje nevarnosti bolezni in škodljivcev, ki so posledica slabega kolobarja.

## **8. PRIDELAVA V ZAŠČITENIH PROSTORIH**

Pridelava v zaščiteneh prostorih omogoča celoletno pridelovanje zelenjave in sajenje vrst, ki potrebujejo veliko toplote; namenjena je tudi pridelavi sadik.

Pri pridelavi v zaščiteneh prostorih načeloma veljajo določila iz vseh poglavij tehnoloških navodil.

Dopolnjujejo pa jih naslednji ukrepi in njihov učinek:

- regulirano namakanje,
- preprečevanje kopičenja soli v tleh,
- pri pridelavi zelenjave v inertnih substratih (npr. hidroponsko gojenje) je obvezna pridelava v zaprtem krogotoku! (Novi postopki kultiviranja prispevajo k prihranku energije, vode in hranilnih snovi),
- regulacija klime v zaščiteneh prostorih,
- prihranek energije s pomočjo energetskih zaves, osvetljevanja sadik, ...

## **9. SPRAVILO**

Zaradi ohranjanja zunanje in notranje kakovosti pridelkov je potrebno pri spravilu upoštevati naslednje:

- optimalen čas spravila glede na zrelost, uro in vsebnost nitratov,
- uporaba postopkov spravila, ki ne poškodujejo pridelkov,
- zaščita spravljenega pridelka pred vetrom in soncem,
- hiter odvoz s polja za ohranjanje svežine,
- uporaba okolju prijazne embalaže, npr. embalaže za večkratno uporabo,
- paziti na higieno v transportu.

## **10. SKLADIŠČENJE**

Hitro ohlajevanje je pogoj za ohranjanje notranje in zunanje kakovosti. Kratkotrajno in dolgotrajno skladiščenje je potrebno zaradi kontinuirane oskrbe trga.

**Zato je potrebno:**

- zagotoviti optimalne pogoje skladiščenja, ki ustrezajo posamezni vrsti zelenjave,
- skladiščiti samo zdrave pridelke,
- čimprej doseči željeno temperaturo skladiščenja,
- skladišče polniti glede na kapaciteto hladilne naprave, po potrebi v etapah.
- redno kontrolirati skladiščeno blago,
- skrbeti za higieno v času skladiščenja, preprečiti dostop glodalcem.

Vir: Integrirana pridelava zelenjave 2017