



DRUŠTVO PRIJATELJEV AGRARNE EKONOMIKE

Lipovci 160, 9231 Beltinci

www.dpae.si

info@dpae.si

Tema meseca septembra: **SADJARSTVO IN SADNE RASTLINE**

Sadjarstvo je kmetijska panoga, ki se ukvarja z gojenjem sadnih rastlin in pridelovanjem sadja. Sadne rastline so večletne rastline, ki nam dajejo sadje. To so užitni plodovi ali semena, ki jih uporabljamo v prehrani.

V skupino sadnih rastlin uvrščamo številne vrste, izmed katerih jih lahko v Sloveniji bolj ali manj uspešno pridelujemo okoli 40 vrst (sliva, ribez, oreh, figa,...).¹

POZNAMO VELIKO RAZLIČNIH SADNIH SORT, KATERE LOČIMO V 6 SKUPIN:

PEČKARJI so sadne rastline, katerih plodovi vsebujejo pečke, npr. jabolka, hruške, nešplja, kutina,...

KOŠČIČARJI so sadne rastline, katerih plodovi vsebujejo koščico, npr. sliva, češnja, breskva, marelica, netkarina, višja,...

LUPINARJI so sadne rastline, pri katerih uporabljamo semena, npr. orehi, leska (lešniki), pistacija, mandelj, kostanj,...

JAGODIČEVJE so vse sadne rastline, katerih plod se imenuje jagoda, npr. borovnica, kosmulja, grozdje, jagode, maline, robide, ribez, (rdeči, beli, črni), josta...²



Slika 1: Sadje v košari³

¹ <http://www.cpi.si/files/cpi/userfiles/datoteke/ucnagrada/sadjarstvo.pdf>

² http://pefprints.pef.uni-lj.si/1568/1/Gregor_Vode_diploma_19-6-2013.pdf

³ <http://www.slovenskenovice.si/lifestyle/bivanje/past-za-vinske-musice>



DRUŠTVO PRIJATELJEV AGRARNE EKONOMIKE

Lipovci 160, 9231 Beltinci

www.dpae.si

info@dpae.si

POMEMBNE SNOVI, KI JIH VSEBUJE SADJE

JUŽNO SADJE so vse sadne rastline, ki uspevajo v sredozemskem podnebnem pasu, npr. oljka, smokva – figa, kivi, kaki, agrumi, (limona, pomaranča...), granatno jabolko, datelj...

TROPSKO SADJE so vse sadne rastline, ki uspevajo v tropskem podnebnem pasu, npr. banana, ananas, kokos, mango, papaja, avokado...

Sadje poleg 80-95 % vode vsebuje sladkor, kisline, aromatične snovi, vitamine, celulozo, pektinske snovi, beljakovine, minerale, barvila in vse te snovi so nujno potrebne človeškemu organizmu.

Količina teh snovi je odvisna od zrelosti sadja, vremenskih razmer, sestave tal in lege sadovnjaka. Če je sadja primerno zrelo ima značilen okus, aromo, barvo in vonj, ki mu ga dajo prej naštete snovi v pravilnem razmerju.

ŠKROB je ogljikov hidrat, ki se nahaja še v nezrelem sadju. Med zorenjem se škrob spreminja v sladkor.

SLADKOR je ogljikov hidrat, ki nastaja med zorenjem iz škroba. Najpogostejši sladkorji v sadju so: glukoza ali grozdni sladkor, fruktoza ali sadni sladkor in saharoza.

CELULOZA je ogljikov hidrat, imenujemo jo tudi surova vlakna, ki ugodno vpliva na prebavo, največ se nahaja v lupini sadja.

PEKTIN je ogljikov hidrat in se nahaja v nezrelem sadju. Med zorenjem se razgrajujejo in tako se sadje mehča. Pektinske snovi pri kuhanju marmelad in želejev povzročajo strjevanje.

KISLINE skupaj s sladkorjem dajo sadju značilen okus. Sadne kisline, ki so v največji količini zastopane v sadju so: jabolčna kislina, citronska kislina in vinska kislina.

AROMATIČNE SNOVI so različna hlapna in eterična olja. Nastajajo med zorenjem sadja, ki dajejo vonj in okus.

VITAMINI se nahajajo v zrelem svežem sadju. Pri kuhanju se jih uniči 20 – 40 % vitaminov. V sadju prevladuje vitamin C. Največ ga je v šipku, črnem ribezu, kiviju, pomarančah...

MINERALI so v obliki različnih v vodi topnih soli, ki jih telo potrebuje v vsakdanji prehrani. To so kalcij, magnezij, železo, kalij, fosfor...⁴

⁴ http://pefprints.pef.uni-lj.si/1568/1/Gregor_Vode_diploma_19-6-2013.pdf



DRUŠTVO PRIJATELJEV AGRARNE EKONOMIKE

Lipovci 160, 9231 Beltinci

www.dpae.si

info@dpae.si

RAZMNOŽEVANJE SADNIH RASTLIN

Razmnoževanje sadnih rastlin sodi v drevesničarstvo. S tem izrazom v strokovnem jeziku označujemo razmnoževanje večletnih oziroma trajnih rastlin. V to skupino sodijo vse sadne rastline, hmelj ter številne okrasne gozdne rastline. Poleg rastlin pa je potrebno poznati tudi načine in tehniko razmnoževanja posameznih rastlinskih delov oziroma rastline kot celote.

Sadna rastlina daje (človeku) neposredno uporabne plodove ali seme, ki je užitno sveže, pri nekaterih vrstah pa šele po določenem postopku priprave. Skratka, sadna rastlina daje (človeku) sveže – sadje.

Človek je že v davnini nabiral te sadeže, pozneje pa je te rastline, ki so dajale boljše plodove odbral in množil naprej. Tako je že pred mnogimi tisočletji odbral rastline z boljšimi, lepšimi in debelejšimi plodovi.

Zelo kmalu so ljudje spoznali, da se z setvijo semen ne dobijo rastlin z enakimi lastnostmi, ampak drugačne, da se rastline, ki zrastejo iz semen teh sadežev, čeprav se na isti rastlini razlikujejo med seboj.

POSTOPKI V SADJARSTVU

NEGOVANJE TAL

Poleg okopavanja, ki je v ekološkem sadjarstvu najbolj razširjena tehnika za negovanje tal, lahko pa pas pod drevesi pokrivamo z organskimi materiali, ki zavirajo kaljenje.

Zatravljena površina konkurira sadnemu drevesu, saj jemljejo dušik. Jeseni, ko sadne rastline potrebujejo malo dušika, pa ima ozelenitev pasu pod drevesi vrsto koristnih učinkov, predvsem na kakovost plodov: boljša obarvanost, plodovi so bolj zdržljivi (v njih je manj dušika in kalija), manj prebodenih plodov, preprečuje izpiranje dušika, celotna površina postane ekološko polnovrednejša.

GNOJENJE

Pri ekoloških smernicah smemo uporabljati kupljena in domača gnojila le na podlagi analize tal. Z uravnovešenim gnojenjem dobijo sadna drevesa hranilne snovi v harmoničnem razmerju, v zadostnih količinah in ob prvem času. Za pridelavo kakovostnega sadja je izredno pomembna zadostna oskrba dreves s kalcijem.⁵

⁵ http://pefprints.pef.uni-lj.si/1568/1/Gregor_Vode_diploma_19-6-2013.pdf



REDČENJE

Redčenje pomeni odstranjevanje prevelikega števila cvetov in plodov. Cilj redčenja je preprečevanje izmenične rodnosti, obenem pa izboljšanje notranje in zunanje kakovosti plodov, obenem pa se pridelek v povprečju poveča za 15-20 %. Za poln pridelek pri dobrem cvetenju zadošča, da se razvije v plodove 5-10 % cvetov.

UKREPI ZA URAVNAVANJE RASTI – OBREZOVANJE DREVJA

Cilj vseh ukrepov uravnavanja rasti je izboljšanje osvetlitve listov in plodov. Bolj naravno oblikovana krošnja (dolga rez) zmerna rast novih poganjkov ter zmerna poletna rez izboljšujejo kakovost plodov in zmanjšujejo pojav bolezni in škodljivcev. Osrednji namen rezi je v sadjarstvu vzpostavitev in ohranjanje ravnotežja med rastjo poganjkov in pridelkom (fizično ravnotežje), to pa je prvi pogoj za zgodnji, obilen, reden in zelo kakovosten pridelek. Fiziološko ravnovesje je vzpostavljeno takrat, ko drevo poleg bogatega rodnega oveska (rodne veje) še vsaj minimalno raste.

Samo drevesa v takem ravnotežju redno rodijo, plodovi so notranje in zunanje kar najbolj kakovostni ter dobro skladiščno sposobni. Poleg zimske rezi se kaže vse pomembnejša letna rez sredi avgusta, s katero zaviramo rast in uravnavamo pravo razmerje med listi in plodovi. Z zmerno rezjo približno 10 dni pred obiranjem dosežemo bolj obarvane sadeže, če na plodove pride več sonca.⁶



Slika 2: Nasad breskvi⁷

⁶ http://pefprints.pef.uni-lj.si/1568/1/Gregor_Vode_diploma_19-6-2013.pdf

⁷ <https://www.cosmopolitan.si/aktualno/akcija-sladke-in-socne-breskve-za-dobro-delo/>



ČLOVEKU V SADOVNJAKU KORISTNI ORGANIZMI

Parazitoidne osice, ki parazitizirajo na ličinkah zavijača lupine sadja. Na krilih imajo posebno temno celico – t.i. krilno znamenje, ki se v sadovnjakih redko pojavlja.

Parazitoidne osice goseničarke, ki parazitizirajo na gosenicah zavijače lupine, gosenicah jabolčnega in češpljevega zavijača, gosenicah sadnega zavijača, ameriškem kaparju, krvavi uši in zapredkarjih. Spoznamo jih po kovinskem lesku, krila skoraj niso ožiljena.

Muhe goseničarke, ki obiskujejo cvetove, jajčeca odlagajo na telo škodljivca. Izlegle gosenice se hitro zavrtajo v telo gostitelja. Podobne so hišnim muham, vendar so učinkovito prilagojene zajedavke na žuželkah.

Muhe trepetavke, ki jajčeca odlagajo posamično med listne uši in bolšice. Ličinke so zelenkaste, rdečkaste in rjavkaste ter zelo požrešne na listne uši.

Hrčice poleg škodljivih so tudi koristne, katerih ličinke žrejo listne uši.

Hrošči v srednji Evropi jih je več kot 5.000 vrst, med katerimi so tudi koristni – poddružina polonice. Poleg nje obstajajo še koristni sovražniki škodljivcev; krešič, brzec, sneženka in roparski kratkokrilec.

Polonice se hranijo povečini z listami in s krvavimi ušmi, kaparji, pršicami oz. glivicami pepelovk. So pisanih barv, imajo rdeče ali rumene krilne pokrovke s pikami.

Tenčičarice se hranijo z listnimi ušmi, pršicami šiškarcami, tripsi in kaparji. Opazimo jih pogosti, ko pozimi iščejo skrivališča na podstrešjih. Imajo strehasto zgubana krila v zelenih do rdečerjavih odtenkih.

Potem je še nekaj ostalih kot so: Stenice, Plenilske pršice, Nematodi, Bakterije, Virusi, Glivice, Sesalci, Ptice.⁸

PRIDELEK SADJA V LETU 2016

Slabši je pridelek zgodnjih stebelnih sadnih vrst, pridelek jagod je povprečen.

Vse zgodnje stebelne sadne vrste (češnje, višnje, marelice) so letos tako v intenzivnih kot ekstenzivnih sadovnjakih obrodile slabše kot lani. V intenzivnih sadovnjakih je bil letošnji skupni pridelek češenj kar za tretjino, v ekstenzivnih sadovnjakih pa za četrtno manjši od lanskega rekordnega. Povprečni pridelek češenj v intenzivnih sadovnjakih je bil 5,4 tone na hektar, to je za 38 % manj od pridelka v prejšnjem letu, v primerjavi s povprečjem zadnjih desetih let pa skoraj za petino manj.⁹

Pridelovalci marelic so letos v intenzivnih sadovnjakih nabrali okrog 540 ton tega zgodnjega sadja, kar je skoraj za tretjino manj od lanskega pridelka. Povprečni pridelek marelic v

⁸ <https://www.cosmopolitan.si/aktualno/akcija-sladke-in-socne-breskve-za-dobro-delo/>

⁹ <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6209>



DRUŠTVO PRIJATELJEV AGRARNE EKONOMIKE

Lipovci 160, 9231 Beltinci

www.dpae.si

info@dpae.si

intenzivnih sadovnjakih je bil 7,9 tone na hektar, to je za 36,8 % manj kot v letu prej, v primerjavi s povprečjem zadnjih desetih let pa za desetino več; torej je bila letina 2016 povprečna. Leto 2016 je bilo manj ugodno tudi za pridelek jagod. Količinski pridelek je bil za okrog 7 % manjši kot v letu prej, povprečni pridelek na hektar (16,5 tone) pa je bil za desetino manjši od povprečja zadnjih desetih let.¹⁰

Koliko sadja bi moral vsak Slovenec zaužiti?

Vsak dan naj bi zaužili sadje in zelenjavo, prav tako večkrat dnevno. Posebej še v času, ko je največ prehladnih obolenj, povezanih z upadom naravne odpornosti, kar je tudi posledica tega, da uživamo premalo vitaminov in mineralov. Eno jabolko in malo solate dnevno ne zadošča.

Pravzaprav bi morali upoštevati načela 5 na dan najlažji način, da človek sledi zdravemu načinu prehranjevanja, saj imata sadje in zelenjava malo maščob in kalorij, vsebujeta pa veliko vlaken, vitaminov, mineralov, antioksidantov in drugih pomembnih hranilnih snovi.

Različne barve so pomembne

Zanimivo je, da so številne koristne snovi v sadju in zelenjavi pogosto obarvane in tako zaslužne tudi za različno obarvanost sadežev.

Tako primer oranžni plodovi (npr. korenje, mango, buče) pogosto vsebujejo različne karotenoide, tudi beta-karoten, iz katerega se v telesu tvori vitamin A, dobro znan zaradi vloge pri ohranjanju vida in številnih drugih funkcij.

Vsi primeri kažejo, da imajo različno obarvani sadeži zelo različno sestavo in da jih je v okviru prehrane smotno kombinirati ter s tem doseči optimalne varovalne učinke.

Za pokritje priporočenih dnevnih vnosov sadja in zelenjave na primer zadošča eno jabolko, ena pomaranča ter lonček kislega zelja, en večji korenček in skleda solate, pri čemer je koristno vsak dan izbrati različne kombinacije sadja in zelenjave. S tem naše telo dobi ne le potrebnih vitaminov in mineralov, temveč tudi prehransko vlaknino in številne druge koristne snovi, ki jih potrebuje za normalno delovanje.¹¹

Mojca Klemenčič, dipl. inž. agr. ekon.

¹⁰ <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6209>

¹¹ <https://www.aktivni.si/prehrana/zdrava-prehrana/koliko-sadja-in-zelenjave-dnevno-bi-morali-zauziti/>