



INCLUSIGARDENS E-ZBIRKA ALATA

Mikro urbani vrtovi, makro zeleni učinci!



Sufinancira
Europska unija



InclusiGardens
2024-1-SI01-KA210-ADU-000244829





InclusiGardens e-Zbirka alata

Online verzija zbirke
dostupna je [ovdje](#).



Podijelite svoje povratne informacije
o zbirci [ovdje](#).



Mikro urbani vrtovi, makro zeleni učinci!

Impressum

Naslov	InclusiGardens e-zbirka alata: Mikro urbani vrtovi, makro zeleni učinci!
Sažetak	E-Zbirka alata sveobuhvatan je resurs osmišljen kako bi urbano mikrovrtlarstvo učinio dostupnim svima. Kroz vodiče korak po korak, praktične savjete i multimedijски sadržaj, korisnike oprema znanjem i vještinama za pokretanje i održavanje vlastitih održivih urbanih vrtova. Zbirka alata dostupna je na više jezika i u više formata, čime se osigurava uključivost i prilagodljivost za raznoliku publiku, uključujući i one s ograničenim digitalnim vještinama ili pristupom internetu.
Datum objave	Kolovoz 2025.
Autor publikacije	Društvo za permakulturo Slovenije (Slovenija)
Suradnici na publikaciji	Pučko otvoreno učilište Čakovec (Hrvatska) eVRgreen Studio (Nizozemska)

Informacije o projektu

Naziv	InclusiGardens: Digital and Sustainable Pathways to Social Inclusion through Urban Gardening
Akronim	InclusiGardens
Referentni broj	2024-1-SIO1-KA210-ADU-000244829
Program financiranja	Erasmus+ KA210-ADU
Trajanje projekta	1.12.2024. – 31.5.2026. (18 mjeseci)
Ukupni proračun	€60.000,00
Web stranica projekta	inclusigardens.pou-cakovec.hr
Nositelj projekta	Društvo za permakulturo Slovenije (Slovenija)
Projektni partneri	Pučko otvoreno učilište Čakovec (Hrvatska) eVRgreen Studio (Nizozemska)

Odricanje od odgovornosti

EU financiranje	Financirano sredstvima Europske unije. Iznesena mišljenja i stavovi odražavaju isključivo stav autora i ne moraju se podudarati sa stavovima Europske unije ili Centra Republike Slovenije za mobilnost i europske obrazovne programe – CMEPIUS. Ni Europska unija ni tijelo koje dodjeljuje bespovratna sredstva ne mogu se smatrati odgovornima za njih.
Autorska prava	Ova je publikacija licencirana javnosti pod licencom Creative Commons Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 (CC BY-NC 4.0).
Navođenje izvora	Vanjski izvori i materijali korišteni u izradi ovog dokumenta dostupni su ovdje .

Moduli

Kako se koristiti ovom e-Zbirkom alata	1
Snalaženje u PDF verziji	2
Korištenje online verzije	2
Maksimalno iskorištavanje prednosti e-Zbirke alata	2
Resurs za održivi život	3
1. Uvod u urbane mikrovrtove i permakulturni dizajn.....	4
1.1. Zašto započeti vlastiti urbani mikrovrt?	5
1.2. Što se nalazi unutar e-Zbirke alata?	6
1.3. Kako započeti svoju urbanu vrtlarsku avanturu: promišljen (i zabavan!) permakulturni vodič	8
2. Unutarnji mikrovrtovi: Svježa hrana s vaše prozorske daske	14
2.1. Klice: brzi obrok u samo nekoliko dana!	16
2.1.1. Kada uzgajati klice i idealni uvjeti	17
2.1.2. Kako uzgajati klice: korak-po-korak vodič	19
2.2. Mikrozeljenje: sićušne biljke, veliki okus i hranjivost!	22
2.2.1. Kada uzgajati mikrozeljenje i idealni uvjeti	23
2.2.2. Gdje uzgajati mikrozeljenje	24
2.2.3. Kako uzgajati mikrozeljenje: korak-po-korak vodič	26
2.3. Mogućnosti dizajna: mikrozeljenje (i klice)	30
2.4. Opći raspored održavanja za klice i mikrozeljenje	31
2.5. Začinsko bilje i lisnato zelenilo: vaša tvornica okusa na prozorskoj dasci	32
2.5.1. Začinsko bilje	33
2.5.2. Lisnato zelenilo	37
2.5.3. Kada uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo i idealni uvjeti	43
2.5.4. Gdje uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo	44
2.5.5. Kako uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo: korak-po-korak vodič	45
2.6. Sobne biljke: vaši bujni, pročišćavajući suputnici!	46

2.6.1. Koje sobne biljke odabrati.....	48
2.6.2. Kada uzgajati sobne biljke i idealni uvjeti	53
2.6.3. Kako uzgajati sobne biljke: korak-po-korak vodič	53
2.7. Mogućnosti dizajna: sobne biljke (+ začinsko bilje i lisnato zelenilo)	57
2.8. Opći raspored održavanja za začinsko bilje, lisnato zelenilo i sobne biljke	60
2.9. Nagrade i izazovi	61
2.10. Popis za povezivanje sa zajednicom	62
3. Balkonski mikrovrtovi: Vaš mini vanjski raj	64
3.1. Što uzgajati na balkonu	66
3.2. Kada uzgajati začinsko bilje, povrće i voće i idealni uvjeti.....	73
3.3. Gdje uzgajati začinsko bilje, povrće i voće.....	74
3.4. Kako uzgajati začinsko bilje, povrće i voće: korak-po-korak vodič	77
3.5. Mogućnosti dizajna: balkon.....	80
3.6. Opći kalendar održavanja	84
3.7. Nagrade i izazovi	89
3.8. Popis za povezivanje sa zajednicom	89
4. Zajednički mikrovrtovi: Rastite zajedno, uspijevajte zajedno	91
4.1. Njegovanje zajedničkih prostora: Vodič za povezivanje u urbanom vrtlarenju	94
4.1.1. Najbolji unutarnji/prijelazni prostori (projekti malih razmjera).....	95
4.1.2. Vrhunski vanjski prostori (idealni za zajedničke vrtove)	96
4.2. Što uzgajati u vanjskim zajedničkim vrtovima	97
4.3. Kako uzgajati začinsko bilje, povrće i voće za vanjske prostore	103
4.4. Permakulturni elementi dizajna	106
4.4.1. Spirala začinskog bilja: Kompaktna permakulturna snaga.....	106
4.4.2. Povišene, ukopane i prizemne gredice: Stvaranje učinkovitih vrtnih gredica za zajedničke prostore	110
4.4.3. Šumski vrt: Vrhunska permakulturna tehnika	117
4.5. Mogućnosti dizajna	122

4.6. Opći kalendar održavanja	125
4.7. Nagrade i izazovi.....	129
4.8. Popis za povezivanje sa zajednicom	130
5. Zajedničko i pojedinačno kompostiranje te održive vrtlarske prakse.....	131
5.1. Kompostiranje u malom prostoru: Od balkona do zajedničkog vrta	133
5.1.1. Rješenja za stanove	134
5.1.2. Rješenja za balkone	136
5.1.3. Rješenja za zajedničke vrtove	139
5.2. Različiti DIY (uradi sam) dodaci za tlo.....	142
5.2.1. DIY (uradi sam) višenamjensko gnojivo za biljke (N-P-K poticaj).....	142
5.2.2. Za avanturiste: Kompostni čaj od maslačka/koprive/gaveza	145
5.3. Tehnike uštede i sakupljanja vode.....	147
5.3.1 Sakupljanje kišnice.....	147
5.3.2. Sigurni izvori sive vode za biljke	150
5.3.3. Ostale pametne tehnike zalijevanja	152
5.4. Znanost o tlu	153
5.4.1. Uobičajeni nedostaci hranjivih tvari.....	154
5.4.2. Uobičajeni kućanski predmeti/otpad kao dodaci tlu	158
5.5. Polikulture	160
5.6. Produženje sezone i klime.....	164
5.7. Unošenje permakulturne „Zone 5“ u urbane prostore	168
5.8. Posljednje sjeme: Vaše putovanje počinje sada!	205

Kako se
koristiti ovom
e-Zbirkom alata

Kako se koristiti ovom e-Zbirkom alata

Dobrodošli u e-Zbirku alata. Ovo poglavlje detaljno objašnjava kako se snalaziti i učinkovito koristiti PDF verzijom zbirke. Poglavlje također ističe jedinstvene značajke, poput boja specifičnih za svako poglavlje, i nudi smjernice za maksimalno iskorištavanje vašeg iskustva.

Snalaženje u PDF verziji

Boje poglavlja: Svako poglavlje u ovoj e-Zbirci alata odlikuje se određenom bojom, što olakšava snalaženje i čini ga vizualno privlačnijim. Te su boje dosljedne u cijelom dokumentu kako bi vam pomogle da brzo prepoznate dijelove koji vas zanimaju.

Sadržaj: Sadržaj na početku služi kao detaljan putokaz. Svaki naslov poglavlja je hiperveza (hiperlink), što vam omogućuje da izravno prijedete na željeni odjeljak klikom na naslov.

Funkcija pretraživanja: Koristite funkciju pretraživanja u svom PDF čitaču kako biste pronašli određene teme, postupke ili biljke.

Dostupnost izvan mreže: Ovaj PDF format osigurava da e-Zbirci alata možete pristupiti u bilo kojem trenutku, čak i bez internetske veze. To je posebno korisno za upotrebu na mjestima gdje je povezivost ograničena.

Korištenje online verzije

E-Zbirka alata je izvorno stvorena kao interaktivni online resurs, koji ostaje dostupan na web stranici projekta InclusiGardens. Dok je PDF verzija dizajnirana za izvanmrežnu upotrebu, online verzija nudi dodatne značajke:

- **Interaktivna navigacija:** Bočna traka navodi sva poglavlja za trenutni pristup.
- **Alati za pristupačnost:** Čitatelji mogu prilagoditi postavke poput kontrasta, veličine fonta i poravnanja teksta prema individualnim preferencijama, čineći sadržaj uključivijim.
- **Mogućnosti preuzimanja i ispisa:** Korisnici mogu preuzeti cijelu e-Zbirku alata ili ispisati pojedine dijelove izravno s online platforme.

Maksimalno iskorištavanje prednosti e-Zbirke alata

Ova e-Zbirka alata više je od zbirke postupaka i biljaka; to je sveobuhvatan resurs za proizvodnju vlastite hrane i način da svoje kućanstvo učinite „otpornijim“, uz minimalan napor i maksimalan učinak. Kako biste ga najbolje iskoristili:

- **Istražite urbane vrtove na različitim razinama:** E-Zbirka alata uključuje postavljanje urbanih vrtova za najmanje prostore i najuža vremenska ograničenja, čineći ga prilagođenim vama.
- **Odaberite vrt po vašoj mjeri:** Olakšavamo vam odabir vrste i veličine vrta koji će se neprimjetno uklopiti u vaš stil života, susrećući vas tamo gdje se nalazite na svom vrtlarskom putu.

- **Primijenite praktične savjete:** Svaki modul pruža praktične popise i tablice s preporučenim biljkama za uzgoj, korak-po-korak upute za početak i vrijedan uvid u svijet permakulturnog dizajna koji se može odmah primijeniti na vaš vrt.

Resurs za održivi život

Ova e-Zbirka je alat za prihvaćanje vrtlarenja i proizvodnju vlastite hrane. Korištenjem njegova sadržaja i primjenom njegovih načela, doprinosite zdravijem planetu. Bilo da preferirate interaktivne značajke online verzije ili praktičnost PDF-a, ova je e-Zbirka alata osmišljena da podrži vaše putovanje prema uzgoju vlastitog vrta i proizvodnji vlastite hrane.

Uživajte u svakoj stranici, svakom savjetu i svakom koraku prema održivijem kućanstvu i prehrambenoj neovisnosti!

1. Uvod u urbane mikrovrtove i permakulturni dizajn

1. Uvod u urbane mikrovrtove i permakulturni dizajn

„Posaditi vrt znači vjerovati u sutra.“

Audrey Hepburn

Spremni ste uzgajati vlastitu hranu, ali niste sigurni odakle početi? Ova e-Zbirka alata vaš je jednostavan vodič za pokretanje mikrovрта bez stresa. Unutra ćete otkriti uvjerljive razloge za početak, vidjeti točno kakav ćete koristan sadržaj dobiti i slijediti jasan, korak-po-korak plan kako bi vaš vrt počeo rasti. Krenimo!

1.1. Zašto započeti vlastiti urbani mikrovrt?

Zamislite da izađete na balkon ili prozorsku dasku i uberete grančicu svježeg bosiljka za svoju tjesteninu ili grickate cherry rajčice koje ste sami uzgojili - bez odlazaka u trgovinu, bez plastične ambalaže, samo čista dobrota za koju znate što jedete. Pomoću permakulturnog dizajna, vaš maleni urbani prostor može postati samoodrživi mikrovrt, prilagođen vašim potrebama, dok istovremeno štedi vodu, reciklira otpad i radi u skladu s prirodom.

Osim radosti njegovanja nečeg zelenog (i ponosa što ste to održali na životu), uštedjet ćete novac, smanjiti bacanje hrane i izgraditi otpornost na nestašice - sve to dok podržavate lokalne ekosustave. Osim toga, razmjena uroda i savjeta sa susjedima pretvara vrtlarenje u zajedničku avanturu, jačajući veze u zajednici.

Bilo da žudite za svježim okusima, održivijim načinom života ili jednostavno dnevnom dozom prirode, naša zbirka alata pomaže vam da sve to uzgajate – u skladu s vašim mogućnostima.

Uzgajajmo zeleniju budućnost, jedan po jedan mikrovrt.

1.2. Što se nalazi unutar e-Zbirke alata?

Bilo da radite sa sunčanom prozorskom daskom (pozdrav, svježe začinsko bilje i mikrozelenje!), balkonom punim posuda i sanduka (rajčice, jagode ili čak mini salatni bar), ili zajedničkim prostorom (razmislite o krovnim vrtovima ili voćki u susjedstvu), ovaj vodič je za vas. Naučite trikove kompostiranja prilagođene početnicima kako biste otpatke pretvorili u zlato i zaronite u osnove permakulture – jednostavne, praktične načine za uzgoj više s manje prostora, vode i otpada. Nisu potrebni skupi alati ni hektari zemlje, samo pametan, održiv uzgoj, prilagođen urbanom životu.

Vaše zeleno putovanje počinje ovdje - bez obzira na to koliko je malen vaš prostor.

Permakultura nije samo vrtlarenje; to je potpuno novi način razmišljanja o vašem prostoru - dizajnerski okvir za stvaranje održivih i otpornih ljudskih staništa radeći s prirodom, a ne protiv nje. Suosnovali su je 1970-ih Bill Mollison i David Holmgren, permakultura crpi inspiraciju iz praksi upravljanja zemljištem autohtonih naroda, ekoloških sustava i tradicionalne mudrosti. Ona integrira zemlju, ljude i resurse na način koji oponaša prirodne ekosustave, potičući obilje uz minimaliziranje otpada.

Odabrali smo ovaj pristup jer radi s mudrošću prirode. U svojoj se srži permakultura vodi trima etičkim temeljima:

- **Briga za Zemlju** – Zaštita i obnavljanje prirodnih ekosustava.
- **Briga za ljude** – Podrška dobrobiti pojedinaca i zajednica.
- **Pravedna raspodjela** – Preraspodjela viška resursa za jačanje brige za Zemlju i ljude.

Zašto odabrati permakulturni dizajn?

Permakultura je odabrana zbog svog **cjelovitog, sustavnog pristupa koji naglašava održivost, otpornost i regenerativne prakse**. Ona nadilazi puko vrtlarenje ili poljoprivredu - to je način razmišljanja koji se primjenjuje na sve aspekte života, od proizvodnje hrane do energetske sustava i izgradnje zajednice.

Evo lijepog dijela: svaka „pogreška“ samo je prerusena lekcija. Ona uvenula salata? Uči vas o potrebama za sunčevom svjetlošću. One lisne uši na vašem kelju? Način da priroda kaže: „Pokušajte sa združenom sadnjom!“ Počnite s malim - možda samo nekoliko posuda sa začinskim biljem - i dopustite da vaše samopouzdanje raste zajedno s vašim biljkama.

Naša zbirka alata predstavlja tri fleksibilna pristupa, prilagođena vašim potrebama:

- **Unutarnje mikrovrtlarenje (izdanje za prozorsku dasku)** Savršeno za klice, mikrozelenje i začinsko bilje - vi ste šef¹ temperature, svjetla i vode. Odlično za brze pobjede dok učite osnove.
- **Balkonsko vrtlarenje (revolucija u posudama)** Posude, sanduci i male povišene gredice otvaraju svijet povrća, cvijeća, čak i patuljastih voćki. Više prostora = više mogućnosti (ali i dalje potpuno upravljivo).
- **Zajednički uzgoj (idemo na veliko, zajedno)** Pretvorite krovove, terase ili parcele zgrada u uspješne šumske vrtove. Ovdje permakultura zaista blista - stvorite samoodržive ekosustave koji s vremenom trebaju manje rada (priroda preuzima teži dio!).

Na kraju završavamo s posljednjim modulom, prepunim informacija koje će vam pomoći da uspijete na svom vrtlarskom putu. Vodimo vas kroz osnove održivih vrtlarskih praksi, poput kompostiranja, sakupljanja kišnice, produženja sezone, kontrole štetnika i još mnogo toga!

Savjeti profesionalaca

Biljkama ne treba savršenstvo - samo redovite provjere. Pokušajte s „povezivanjem navika“ tako da provjerite svoje zelenilo dok kuhate jutarnju kavu ili provjeravate e-poštu. Podsjetnici i vodiči za rješavanje problema u našoj će vam zbirci alata pomoći da ostanete na pravom putu.

Zapamtite: Ne uzgajate samo biljke - uzgajate otpornost, zajedništvo i dublju povezanost s onim što nas sve održava. Svako sjeme koje posadite korak je prema zelenijoj budućnosti.

¹ Izrazi koji se u ovom dokumentu koriste za osobe u muškom rodu su neutralni i odnose se na muške i na ženske osobe.

Niste sigurni koji vrt je pravi za vas? Započnite s malo razmišljanja, promatranja i analiziranja kako biste to shvatili. Srećom, permakultura se svodi na to da vam pruži jednostavne alate koji vam pomažu u pametnom razmišljanju i dizajniranju, prilagođavajući se vašem tempu.

1.3. Kako započeti svoju urbanu vrtlarsku avanturu: promišljen (i zabavan!) permakulturni vodič

Dakle, želite svoj stan, balkon ili maleni vanjski prostor pretvoriti u uspješnu zelenu oazu? Bilo da sanjate o svježem začinskom bilju za kuhanje, umirujućem utočištu ili samo u radosti uzgoja nečega, ovaj vodič pomoći će vam da počnete pametno - bez stresa.

Služit ćemo se s prvih pet koraka metode GOBRADIME (permakulturni putokaz za dizajniranje otpornih vrtova) kako bismo uskladili vaše biljke s vašim prostorom, načinom života i ciljevima. Uzmite papir i olovku i zapišite svoje odgovore - krenimo!

Korak 1: Koji je vaš „zašto“? (ciljevi)

Prije nabavke sjemena ili posuda, zapitajte se: *Što zaista želim od svog vrta?*

Pojačanje okusa?	Isprobajte začinsko bilje poput bosiljka, korijandera ili kompaktne cherry rajčice.
Trenutni zen?	Umirujuća lavanda, puzajući zlatni puzavac ili sanseverija za zelenilo bez puno brige.
Biti ekološki osviješten?	Ponovno upotrijebite posude, kompostirajte otpatke ili sakupljajte kišnicu.
Uljepšati svoj prostor?	Odaberite prekrasnu aglaonemu ili visoku areka palmu.
Popravlak prehrane?	Klice i mikrozelenje zadovoljit će vaše potrebe za vitaminima i mineralima.
Samo iz zabave?	Počnite s jednom „neuništivom“ biljkom (poput metvice ili zamije) i vidite kamo će vas to odvesti!

Pokušajte ovo: napišite mini izjavu o misiji. Primjer: „Želim svježe začinsko bilje za kuhanje i ugodan zeleni kutak kraj prozora.“

Korak 2: Igrajte se detektiva za biljke (promatranje)

Biljke uspijevaju kada se uklope u svoje okruženje. Tjedan dana promatrajte svoj prostor i zabilježite sljedeće čimbenike:

1. Sunčeva svjetlost: Koristite kompas (na telefonu ili fizički) da odredite u kojem smjeru je okrenuta vaša prozorska daska/balkon, a zatim odredite koliko je jaka svjetlost unutra i koliko sati sunčeve svjetlosti vaš prostor dobiva:

a) **Južna strana** = raj za sunce (odlično za paprike),

b) **Sjeverna strana** = zona sjene (savršeno za metvicu ili špinat).

c) Dodatne informacije o izloženosti sunčevoj svjetlosti možete dobiti **ovdje** i zanimljivu kartu sjena od okolnih zgrada **ovdje**.

d)  **Savjeti profesionalaca:** Snimajte fotografije u različito doba dana kako biste pratili uzorke svjetlosti.

2. Vjetar: Primijetite koliko često i koliko jako vjetar puše kroz vaš prostor. Balkoni u visokim zgradama obično su vjetroviti - najbolje je odabrati otporne biljke koje podnose vjetar.

3. Pristup vodi: Zabilježite mjesta gdje se kiša skuplja i prelijeva (besplatna voda za bačvu!), lokaciju slavina i mogućnosti za ponovnu upotrebu sive vode iz kućanstva.

4. Temperatura: Provjerite termostat za unutarnju temperaturu i/ili nabavite vanjski termometar za balkon. Zabilježite dnevne i sezonske najviše i najniže temperature. Pomozite si podacima o okolišu koje prikuplja vaša vlada.

5. Promet ljudi: Zabilježite koji su dijelovi vašeg doma najkorišteniji tijekom dana, a koji su mirniji. Izbjegavajte blokiranje prolaza i postavite aromatično bilje ondje gdje ćete svakodnevno prolaziti pored njega.



Permakulturno načelo u praksi: Promatraj i djeluj

Permakultura favorizira dizajniranje temeljeno na karakteristikama prirodnog okoliša, a ne na pojedinačnim ljudskim željama. Postavljanje željenih elemenata na pogrešno mjesto samo je uzaludna bitka (npr. želja za sadnjom masline u vašem vlažnom, kiselom tlu rezultirat će beskrajnim održavanjem, ili bolje rečeno, sigurnim propadanjem stabla, a također i vaše volje za nastavkom).

Umjesto toga, počnite provođenjem vremena promatrajući prirodne sustave (sustave u vašem domu i svakodnevnom životu) prije nego što djelujete. Pratite uzorke sunčeve svjetlosti prije sadnje (npr. jutarnje ili poslijepodnevno sunce). Primijetite koje začinsko bilje uspijeva u vašoj unutarnjoj mikroklimi (npr. bosiljak treba toplinu, metvica podnosi sjenu).

Korak 3: Korak 3: Budite iskreni o ograničenjima (granice)

Nitko nema beskonačno vremena, prostora ili energije – i to je u redu! Međutim, kako biste povećali šanse za uspjeh vašeg projekta, imajte na umu svoja ograničenja i odaberite ciljeve koji se uklapaju unutar tih granica. Razmotrite:

- **Vrijeme:** Koliko slobodnog vremena imate dnevno/tjedno? Samo 5 minuta dnevno? Biljke koje ne zahtijevaju puno brige poput sukulenata ili vlasca vaši su prijatelji.
- **Proračun:** Odlučite koliko novca ste voljni uložiti. Počnite jeftino s posudama od jogurta ili razmjenom sjemena.
- **Pravila za najmoćnije:** Obavezno zatražite dopuštenje od relevantnih tijela. Ako ne smijete bušiti zidove, možete koristiti uklonjive kuke za viseće posude ili se držati vrtova na prozorskoj dasci.
- **Klima:** Kratka sezona rasta? Usredotočite se na brzorastuće biljke poput rotkvica ili pokušajte s unutarnjim zelenilom. Saznajte više o produženju sezone u modulu 5.6.
- **Prostor:** Pogledajte raspoloživi prostor u svom okruženju, zapišite mjere - razmišljajte u 3D!

Primjer popisa granica: *Nije dopušteno bušenje, 10 min/dan, max 30 €/mjesec, 1m² na prozorskoj dasci i 2m³ (1m širina x 1m duljina x 2m visina) na balkonu.*

Korak 4: Ispitajte svoje resurse

Razmislite o svemu što vam je na raspolaganju: materijalima koji leže po vašoj kući, otpadu koji se često nakuplja na gradskim ulicama, vašem prethodnom znanju, vještinama i motivaciji, pomoći i savjetima ljudi koje poznajete i pristupu koji imate određenim grupama/mjestima/itd. Sve se to može iskoristiti kao resurs u vašem projektu. Ne treba vam *fensi* oprema! Budite kreativni:

- **Ponovna upotreba:** Pretražite svoj stan/susjedstvo za bilo što što bi se moglo prenamijeniti u posude, dodatke za tlo ili građevinski materijal za gredice. Kartoni za jaja = posude za sjetvu, stare staklenke = posude za začinsko bilje.
- **Snaga zajednice:** Pitajte prijatelje, obitelji i susjede za savjet ili pomoć. Razmijenite reznice sa susjedima ili se pridružite lokalnoj vrtlarskoj grupi.
- **Znanje:** Nikada niste vrtlarili? Razmislite o vještinama i iskustvu koje imate, a koje bi se mogle primijeniti na vrtlarenje. Počnite s biljkama koje je teško uništiti (poput zelenog ljiljana ili salate).

Korak 5: Povežite svoja otkrića (analiza)

Analizirajte sve svoje bilješke, a zatim uskladite svoje ciljeve, opažanja, granice i resurse kako biste odlučili koja je vrsta vrta najprikladnija za vas. Vratite se svojim bilješkama kasnije prilikom odabira biljaka i dizajniranja prostora.

Evo grubog vodiča o tome koja bi vrsta urbanog mikrovрта mogla biti najbolja za vas na temelju vaših vremenskih i prostornih ograničenja. Detaljnije opise svake vrste možete pronaći u njihovim odgovarajućim modulima.



Vrijeme \ Prostor	1 m ²	2 m ²	5 m ²	10 m ²
30 minuta/tjedno	Unutarnji mikrovrt (5-10 malih biljaka/mikrozelenja)	Balkonski vrt (10-15 biljaka u posudama)	Zajednički vrt na otvorenom (20-30 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (50+ biljaka)
1 sat/tjedno	Unutarnji mikrovrt (10-15 mikrozelenja/začinskog bilja)	Balkonski vrt (15-20 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (30-50 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (60-80 biljaka)
3 sata/tjedno	Balkonski vrt (10-15 biljaka)	Balkonski vrt (20-30 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (50-70 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (100+ biljaka)
5+ sati/tjedno	Balkonski vrt (15-20 biljaka)	Mješavina za balkon/zajednicu (30-40 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (70-100 biljaka)	Zajednički vrt na otvorenom (150+ biljaka)

Permakulturno načelo u praksi: Koristi mala i spora rješenja

Čak i ako imate dovoljno prostora da odmah zaronite u veliki zajednički vrt, potičemo početnike da malim koracima uđu u svijet urbanog vrtlarenja.

Započnite mali ekosustav (mikrozelenje ili klice) i zatim polako gradite odatle. Steći ćete iskustvo i samopouzdanje usput i nećete izgorjeti od pokušaja da učinite previše, prebrzo.

Prigrbite putovanje

Biljke će umirati. Vrijeme će vas iznenaditi. Ali svaka sezona uči otpornosti. Slavite male pobjede: vašu prvu domaću salatu, zujanje oprašivača ili jednostavno dnevni ritual brige o vašem zelenom utočištu.

Zapamtite: I jedna sretna biljka se računa. Možete vi to! 🌱 ✨

2. Unutarnji mikrovrtovi: Svježa hrana s vaše prozorske daske

2. Unutarnji mikrovrtovi: Svježa hrana s vaše prozorske daske

„Svatko bi trebao imati komadić vrta, ma koliko malen bio, kako bi ostao u dodiru sa zemljom, a time i s nečim dubljim u sebi.“

Carl Jung

Tko kaže da vam treba dvorište da biste uzgajali vlastitu hranu? Čak i u najmanjem stanu možete uzgajati svježe klice, aromatično začinsko bilje i mikrozelenje prepuno hranjivih tvari izravno na prozorskoj dasci ili sunčanoj polici. Najbolji dio? Unutarnje vrtlarenje nije vezano za godišnja doba. Kontrolom svjetla, vode i topline **možete uzgajati živahno zelenilo tijekom cijele godine, bez obzira na vrijeme vani.**



Unutar svakog odjeljka ovog modula, pružit ćemo informacije o **odabiru pravih biljaka** za vas i **korak-po-korak vodič** o tome kako postaviti svoj vrt. Pronaći ćete savjete za brigu o svojim novim prijateljima i kako ih održati uspješnima. Za svaku biljku navedeno je obilje informacija o njezinim potrebama za svjetlom, vodom i prostorom, kao i o **kulinarskoj upotrebi** i **nutritivnim prednostima**. Također ćete pronaći **inspiraciju za dizajn** kako biste neprimjetno uklopili zelenilo u svoj dom, jednostavne **vodiče za održavanje** i osnovne alate za podršku vašem uspjehu, uključujući kako prevladati izazove pa čak i izgraditi vlastitu vrtlarsku zajednicu. Oživimo vaše biljne snove!

2.1. Klice: brzi obrok u samo nekoliko dana!

Počinjete ovdje? Vratite se na početak procesa dizajniranja u Uvodu (1.3), to je ključan korak promatranja i analize koji će osigurati uspjeh vašeg odabranog projekta!

Bez zemlje? Nema problema! Klice su najlakši način za uzgoj svježih, super hranjive hrane izravno na vašoj radnoj plohi. Spremne su za samo 2-7 dana, a jedini potrebni materijali su staklenka ili pladanj. Ove sićušne elektrane prepune su enzima, vitamina i dobrote koja jača imunitet.

Najbolji izbori i njihove supermoći:

- **Mungo grah** (*Vigna radiata*): 3-5 dana – Hrskav, svjež, savršen za pržena jela i zamotuljke (*wrapove*)
- **Alfalfa (lucerna)** (*Medicago sativa*): 4-6 dana – Blagog okusa, idealna za sendviče i *smoothieje*
- **Leća** (*Lens culinaris*): 2-4 dana – Orašastog okusa, odlična za salate i grickanje
- **Brokula** (*Brassica oleracea var. italica*): 5-6 dana – Pikantna i prepuna antioksidansa
- **Rotkvica** (*Raphanus sativus*): 3-5 dana – Paprenast okus, dodaje žustrinu svakom jelu

Kako uživati u njima:

- U sendvičima i zamotuljcima
- Ubačene u salate
- Kao preljev za juhu/zdjelu žitarica
- Izmiksane u *smoothieje*



U ovom odjeljku pronaći ćete sve što vam je potrebno za uspješan uzgoj vlastitih klica kod kuće. Pokrit ćemo **idealne uvjete uzgoja**, navesti jednostavne materijale koji će vam trebati i pružiti jasan, **korak-po-korak vodič** za početak. Za inspiraciju o stvaranju prekrasnog postava, svakako provjerite naše **ideje za dizajn** za kombiniranje staklenki za klice i pladnjeva za mikrozelenje, i koristite praktičnu **Opću tablicu održavanja** kao brzi referentni vodič za kontinuiranu njegu.

Spremni za klijanje na putu prema boljem zdravlju? Provjerite kada, gdje i kako ih možete uzgajati u nastavku!

2.1.1. Kada uzgajati klice i idealni uvjeti

Klice su cjelogodišnji usjev! Budući da se uzgajaju u zatvorenom prostoru, ne ovise o godišnjim dobima. To znači da im moramo osigurati okruženje u kojem su najsretnije. Pogledajte tablicu u nastavku za brzi vodič kako to učiniti.

Čimbenici

Detalji

Temperatura

👍 Idealno: 20-25°C

🌱 Podnošljivo: 18°C+

Vrijeme sazrijevanja	🏃 Brzo (3-5 dana): lucerna, rotkvica, brokula 🚶 Srednje (4-6 dana): Leća, mungo grah
Svjetlo	🌑 U sjeni tijekom 3 dana rasta (npr. ormar). ☀️ Opcionalno jednodnevno indirektno svjetlo za ozelenjavanje.
Ventilacija	🌬️ Koristite ventilirane posude (staklenke/pladnjeve) kako biste spriječili pojavu plijesni. Izbjegavajte hermetički zatvorene prostore.
Mjesto	📍 Kuhinjska polica, ostava ili zasjenjeni pult - dalje od propuha ili izravne sunčeve svjetlosti.
Zalijevanje	💧 Inspirite 2-3 puta dnevno kako biste održali vlažnost i spriječili pojavu plijesni.

Klice ne zahtijevaju puno održavanja i dobro se prilagođavaju većini unutarnjih prostora - samo ih držite čistima, vlažnima i izvan izravne sunčeve svjetlosti do berbe!

⚠️ Sigurnost na prvom mjestu!

Klicama je potrebna dodatna njega kako bi se izbjegle bakterije. Uvijek:

- ↳ Upotrijebite sjeme označeno za klijanje (ili ga sterilizirajte: više o tome u nastavku)
- ↳ Dezinficirajte staklenke/pladnjeve prije svake upotrebe (prokuhavanjem, pečenjem ili brisanjem octom)
- ↳ Operite ruke prije rukovanja
- ↳ Jedite u roku od 2 dana (ili ih skuhaite)

2.1.2. Kako uzgajati klice: korak-po-korak vodič

Klice ne oduzimaju puno vremena niti su fizički zahtjevne, ali moramo biti oprezni s čistoćom. Ovdje je jednostavan popis materijala i jasne korak-po-korak upute.

Popis materijala 📦

- Visokokvalitetno sjeme za klijanje (potražite oznake „za klijanje“) ili organsko sjeme (ako nije označeno za klijanje, zahtijeva sterilizaciju ☀️).
- posude za sterilizaciju:
 - staklenka sa širokim grlom i mrežastim poklopcem/gazom,
 - cjedilo s finom mrežicom (rupe manje od sjemena) ili
 - pladanj za klijanje ili terakota posuda.
- Bijeli ocat (5% kiselosti) i
- soda bikarbona (za sterilizaciju)
- Čisti ručnici ili papirnati ručnici



Najbolje sjeme za kućno klijanje

- **Pogodno za početnike:** alfalfa, brokula, rotkvica (brzo, blagog okusa)
- **Hrskavo i zasitno:** mungo grah, leća, slanutak (namakati 8-12 sati)
- **Izbjegavajte u staklenkama** (stvaraju žele u dodiru s vodom): bosiljak, rikola, gorušica (koristite metodu s pladnjem/papirnatim ručnikom)

☀️ Pripremite svoje sjeme: proces sterilizacije sjemena

Neophodno za sjeme koje nije označeno za klijanje kako bi se ubile površinske bakterije.

1. Namakanje u octu (ubija većinu bakterija)

- Pomiješajte 1 žlicu bijelog octa na 1 šalicu tople vode (max 50°C).
- Potopite sjeme na 5 minuta, lagano miješajući.
- Ocijedite i temeljito isperite hladnom vodom.

2. Namakanje u sodi bikarboni (uklanja preostale patogene)

- Pomiješajte 1 čajnu žličicu sode bikarbone na 1 šalicu tople vode.
- Namakajte sjeme 15 minuta (omekšava ljuske za bolje klijanje).
- Isperite 3 puta filtriranom/pročišćenom vodom kako biste uklonili sve ostatke.

Nakon namakanja:

- Raširite sjeme na čisti ručnik da se malo osuši prije namakanja za klijanje.

🍀 Savjeti profesionalaca

Sterilizirajte svoju posudu za klijanje kipućom vodom ili sprejom od octa dok se sjeme suši.

⚠️ Pazite!

Ne kombinirajte ocat i sodu bikarbonu jer se međusobno neutraliziraju i sjeme se neće sterilizirati!

Korak-po-korak upute

1. Početno namakanje

- Stavite sterilizirano sjeme u svoju posudu.
- Prelijte s 2-3 puta većim volumenom hladne vode.
- Namakajte 8-12 sati (malo sjeme) ili 12-24 sata (veliki grah).
- Potpuno ocijedite i isperite. Ne smije ostati stajaće vode nakon cijedenja!

2. Ispirite 2-3 puta dnevno hladnom vodom

- **Za staklenke:** Promućkajte vodu, ocijedite naopako pod kutom od 45°.
- **Za cjedila:** Isperite pod laganim mlazom tekuće vode.

3. Berba

- Spremno kada su klice duge 1-3 cm (kušajte svakodnevno nakon 3. dana).
- **Skladištenje:** Osušite tapkanjem, čuvajte u hladnjaku u hermetički zatvorenoj posudi najviše 1-2 dana.

Savjeti profesionalaca

Počnite s malim serijama – uzgajajte samo onoliko koliko ćete pojesti u 2 dana kako biste osigurali svježinu.

Rješavanje problema

↳ Spor rast? Provjerite temperaturu ili dulje namakajte sjeme.

↳ Plijesan? Povećajte učestalost ispiranja i osigurajte potpuno cijedenje.

Spremni za klijanje? Počnite sa sjemenom koje oprašta pogreške poput alfalfe ili rotkvice, a zatim eksperimentirajte s hrskavim grahoricama!

Mogućnosti dizajna: klice

Pogledajte mogućnosti dizajna u odjeljku o mikrozelenju 2.3. za ideje o rasporedu!

2.2. Mikrozelenje: sićušne biljke, veliki okus i hranjivost!

Unaprijedite svoja jela mikrozelenjem – brzorastućim, hranjivim velikim bratom klica! Ovi ukusni izdanci rastu za 5-14 dana u pladnjevima ili prenamijenjenim posudama (malo zemlje ili supstrata je sve što im treba).

Najbolje sorte za isprobati

- **Izdanci graška** (*Pisum sativum*): 10-12 dana - Slatki, hrskavi, savršeni za početnike
- **Rotkvica** (*Raphanus sativus*): 5 dana - Paprenast okus, odlična na sendvičima
- **Suncokret** (*Helianthus annuus*): 6-7 dana - Svjež i orašast, savršeno se slaže s rajčicama
- **Brokula** (*Brassica oleracea var. italica*): 5 dana - Blago pikantna, superzvijezda salata

Načini uživanja

- Dodajte u sendviče i zamotuljke kako biste poboljšali okus
- Ubacite u salate za dodatnu teksturu
- Ukrasite juhe, tjestenine i rižota kao profesionalni kuhar



Spremni za uzgoj vlastitog živopisnog mikrozelenja? Ovaj odjeljak pruža potpuni početni vodič, detaljno opisujući **idealne uvjete uzgoja**, najbolje opcije posuda i **jednostavan korak-po-korak proces**. Za kreativnu inspiraciju o integriranju vašeg vrta u vaš dom, istražite odjeljak **Mogućnosti dizajna**, i držite **Opću tablicu održavanja** pri ruci za jednostavan referentni vodič o brizi za vaše biljke.

Uzgajajte gurmanski vrt u samo nekoliko dana - nije potreban zeleni palac!

2.2.1. Kada uzgajati mikrozelenje i idealni uvjeti

Mikrozelenje je cjelogodišnji usjev! Budući da se uzgaja u zatvorenom prostoru, ne ovisi o godišnjim dobima. To znači da im moramo osigurati okruženje u kojem su najsretnije. Pogledajte tablicu u nastavku za brzi vodič kako to učiniti.

Čimbenici

Detalji

Vrijeme žetve

 Brzi (7-10 dana): Rotkvica, brokula, rikola

 Srednje (10-14 dana): Suncokret, grašak, kelj

 Sporo (14-21 dan): Cikla, blitva

Zalijevanje

 Učestalost: 1-2 puta dnevno

 Metoda: Poželjno je zalijevanje odozdo (ulijte vodu u posudu)

 Zalijte kada je površina malo suha na dodir

Svjetlo

 Zasjenjenje tijekom klijanja, zatim jarko indirektno svjetlo (južni prozor) ili 12-16 sati svjetla za uzgoj

Temperatura

 18-24°C – izbjegavajte propuh i ekstremne vrućine

Protok zraka

 Lagano prozračivanje (ventilator ili otvoren prozor) kako bi se spriječila plijesan

Mjesto

 Sunčana prozorska daska, polica s lampama za uzgoj ili svijetli kuhinjski pult

2.2.2. Gdje uzgajati mikrozelenje

Pladnjevi za mikrozelenje dolaze u različitim oblicima i veličinama, još više ako ih sami izradite (tzv. Uradi sam ili engl. DIY - *do it yourself*) ili prenamijenite. Evo nekoliko opcija kako napraviti pladanj kod kuće.

Pogledajte koji su vam materijali lako dostupni za izradu pladnjeva za mikrozelenje i koliko ih stane u vaš prostor. Koristite ideje za vertikalne aranžmane kako biste maksimalno iskoristili prostor, poput korištenja malih polica na prozorskoj dasci. Pogledajte nekoliko ideja za dizajn na kraju ovog modula.



Vrsta ladice	Popis materijala	Koraci montaže	Najbolje za	Prednosti	Nedostaci
Reciklirane plastične posude	Posude za hranu za van, kutije za jogurt, kupole za torte	1 Izbušite rupe u jednoj posudi za drenažu. 2 Koristite poklopac/bazu kao hvatač vode.	Počelnici, izrada malih serija	Besplatni, lagani, prozirni poklopci za svjetlost	Ograničene opcije veličine
Kartonske kutije za sok/mlijeku	Kartonske/plastične kutije	1 Režite vodoravno. 2 Napravite drenažne rupe. 3 Obložite papirnatim ručnicima.	Klijanje bez tla	Biorazgradivo (karton), jeftino	Kratki vijek trajanja (karton)
Plitke drvene kutije	Neobrađeno drvo, čavli, plastična obloga	1 Napravite kutiju dubine 2-5 cm. 2 Obložite perforiranom plastikom/mrežicom.	Veće serije	Izdržljiv, prilagodljiv	Teška, potrebna obrada drveta
Kartonske kutije za jaja	Kartonske kutije od papira/pjene	1 Napunite posudice zemljom. 2 Koristite poklopac kao kupolu za vlagu.	Djeca, mali vrtovi s biljem	Super jeftino, za jednokratnu upotrebu	Mali prinos, brzo se suši
Terakotni tanjurići	Tanjurići za biljke, veći pladanj	1 Stavite tanjuriće u posudu napunjenu vodom. 2 Dno-voda.	Uzgajivači koji ne zahtijevaju puno održavanja	Sprječava prekomjerno zalijevanje	Krhko, teže

2.2.3. Kako uzgajati mikrozelenje: korak-po-korak vodič

Popis materijala 📦

- **Sjeme:** Netretirano organsko sjeme (iz banaka sjemena, knjižnica ili lokalnih trgovina)
- **Posuda:** Plitki pladanj s drenažom (pogledajte opcije gore)
- **Supstrat:** 2 cm zemlje za lončanice ili komposta
- **Dodaci:** Boca s raspršivačem, podložak, oštne škare

Kalkulator gustoće sjemena

Koristite ovu praktičnu tablicu za izračun koliko otprilike sjemena trebate klijeti zajedno u jednom pladnju (za standardni pladanj 13×18 cm).

Mikrozelenje	Potrebno sjeme	Grami/cm ²
Grašak	34,38 g	0,1469
Rotkvica	8 g	0,0342
Suncokret	18 g	0,0769
Brokula	3,75 g	0,0160

Opća formula:

Površina vašeg pladnja (cm²) × grama/cm² = Ukupno potrebnog sjemena

Primjer: pladanj 20×30 cm → 600 cm² × 0,0769 = 46 g sjemenki suncokreta

Korak-po-korak upute 📋

1. Pripremite sjeme

- Namakajte veliko sjeme (poput graška ili suncokreta) preko noći
- Manje sjeme (poput rotkvice ili brokule) može se namakati kraće, oko 1 sat

2. Sadnja

- Provjerite ima li vaša posuda rupe na dnu. Ako ne, dodajte ih.
- Napunite pladanj s 2 cm zemlje i lagano stisnite kako biste stvorili ugodan ležaj za sjeme.
- Rasprostrite sjeme gustoćom od 50% (ili koristite tablicu ).
- Pokrijte tankim slojem zemlje (<1 cm), lagano poprskajte.

3. Klijanje (dani 1-3)

- Pokrijte pladanj kako biste stvorili tamu (ili tamnom posudom, svijetlim vrhom s ručnikom preko njega, ili ga stavite u tamnu sobu)
- Prskajte svakodnevno - održavajte vlažnost, ali ne i preplavljenost

4. Rast (dani 4-7+)

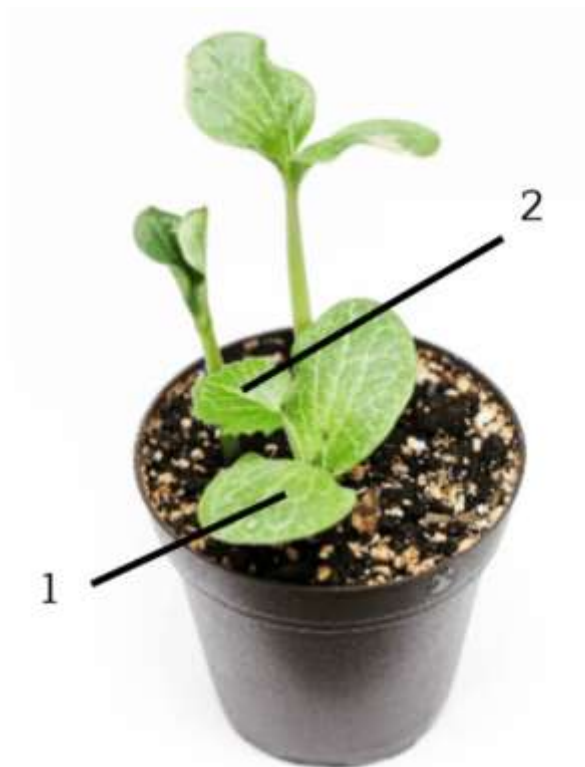
- Otkrijte kada izdanci dosegnu 2-3 cm.
- Premjestite na jako svjetlo (prozor/rasvjeta za rast).
- **Zalijevanje:** Zalijevajte odozdo svakodnevno i ocijedite višak kako biste spriječili plijesan.

5. Berba

- Režite na razini tla kada se pojave prvi pravi listovi (koristite škare) (pogledajte sliku ispod ).
- **Grašak:** Pričekajte 3 prava lista.

6. Skladištenje

- Najbolje je jesti svježije (ubrano neposredno prije konzumacije).
- Ako je potrebno, čuvajte odrezano zelenilo u hladnjaku u papirnatom ručniku 1-2 dana.



1: sjemenski listovi (kotiledoni)

2: pravi listovi

⚠ Plijesan ili korijenove dlačice

Kada prvi put uzgajate mikrozelenje, lako možete zamijeniti sićušne korijenove dlačice za dosadnu plijesan. Koristite ovu tablicu kako biste lakše uočili razliku.

<i>Značajka</i>	<i>Korijenove dlačice</i>	<i>Plijesan</i>
Izgled	Fina, bijela, ravnomjerna pahuljica	Gust, nepravilan rast
Tekstura	Mekana, pričvršćena za korijenje	Pahuljasta, širi se nasumično
Rješenje	Normalno - nije potrebna akcija	Smanjite zalijevanje, poboljšajte protok zraka

Ovo su sve vlakna plijesni!



Dok su ovo korijenove dlačice!



Savjeti profesionalaca

Koristite ventilator za protok zraka kako biste spriječili plijesan.

Berite u serijama - ne režite sve odjednom!

2.3. Mogućnosti dizajna: mikrozeljenje (i klice)

Ovisno o raspoloživom vremenu i prostoru, možete imati različit broj posuda i staklenki na i oko vaše prozorske daske. Možete maksimalno iskoristiti prostor koji imate s nekim jednostavnim idejama. Ispod je primjer postava za mikrozeljenje i klijanje temeljen na vašem raspoloživom prostoru i vremenu. Zapamtite, ovo su procjene – konzultirajte svoj popis potreba i resursa kako biste isplanirali mikrovrtni koji vama odgovara.

Vrijeme	0,5 m ² (sićušna daska)	1 m ² (daska + viseće/vertikalna)
10 min/tjedno	✔ 2 pladnja mikrozeljenja (npr. brokula, rotkvica)	✔ 4 posude za mikrozeljenje (raspoređena sadnja)
	🪴 1 staklenka klica (lucerna/djetelina)	🪴 2 staklenke klica
30 min/tjedno	✔ 4 pladnja za mikrozeljenje	✔ 8 mikrozelenih pladnjeva (polica na 2 razine)
	🪴 2 staklenke za klice + 2 male posude	🪴 4 staklenke za klice



Savjeti profesionalaca

Koristite male samostojeće police za vertikalni rast!



2.4. Opći raspored održavanja za klice i mikrozelenje

Klice i mikrozelenje su brzorastuće, hranjive super hrane uzgojene iz sjemena, ali se razlikuju u vremenu berbe i metodi rasta. Klice su proklijalo sjeme koje se jede cijelo (korijen, stabljika i sjeme) nakon samo 3-7 dana, dok je mikrozelenje mlado zelenilo koje se bere kod prvih pravih listova (7-14 dana), zahtijevajući tlo ili medij za rast. Obje se razlikuju od redovnih biljaka koje se uzgajaju za hranu, jer im namjerno ne dopuštamo da narastu do svog konačnog oblika, omogućujući im cvjetanje i plodonošenje. Budući da su to kratkovječne biljke, nemamo godišnju tablicu održavanja, već tjednu.

Ispod je jednostavan tjedni raspored održavanja kako bi vaše klice i mikrozelenje uspijevali.

Dan	Klice (metoda staklenke/pladnja)	Mikrozelenje (pladanj sa zemljom/kokosovim vlaknima)
Dan 1	Namakajte sjeme 4-12 sati (ovisno o vrsti).	Namakajte sjeme (ako je potrebno), gusto posijte na vlažno tlo.
Dan 2	Ocijedite, isperite 2x/dan, držite u mraku.	Poprskajte tlo, držite pokriveno (faza zamračenja).
Dan 3	Isperite 2x/dan, dobro ocijedite.	Provjerite vlažnost, držite pokriveno.

Dan 4	Isperite 2x/dan, izložite neizravnom svjetlu.	Otkrijte, premjestite na svjetlo, prskajte svakodnevno.
Dan 5	Isperite 1x/dan, pustite da ozeleni.	Lagano zalijte, osiguravajući dobar protok zraka.
Dan 6	Spremno za berbu (3-7 dana).	Nastavite s prskanjem, provjerite ima li plijesni.
Dan 7	Čuvajte u hladnjaku (do 2 dana).	Berite (7-14 dana, ovisno o sorti).

2.5. Začinsko bilje i lisnato zelenilo: vaša tvornica okusa na prozorskoj dasci

Pretvorite bilo koje sunčano mjesto u mirisnu, jestivu oazu! Ovo lako uzgojivo začinsko bilje i zelenilo uspijeva u posudama u zatvorenom prostoru, nagrađujući vas svježim okusima za kuhanje, čajeve i još mnogo toga – samo dodajte vodu i sunčevu svjetlost.

Najbolji višenamjenski izbori za uzgoj:

- **Vlasac** – Nasjeckajte u salate, omlete ili namaze od krem sira (lijepi ljubičasti cvjetovi također su odlični jestivi ukrasi!)
- **Kamilica** – Skuhajte umirujući čaj i koristite cvjetove nalik tratinčicama u desertima
- **Lavanda** – Aromatizirajte kolačiće/sirupe i pravite opuštajuće vrećice
- **Ružmarin** – Začinite pečeno povrće i infuzirajte maslinova ulja
- **Mladi špinat/kelj** – Kontinuirano berite nježne listove za salate prepune hranjivih tvari
- **Blitva** – Najveseliji šareni listovi za vaše juhe i variva

Zabavni načini korištenja vaše berbe:

- **Biljni čajevi** (metvica + kamilica = blaženstvo prije spavanja)
- **Aromatizirani medovi/ulja** (kolačići s lavandom, tko želi?)
- **DIY ljepota** (parna kupelj za lice s lavandom, kupka za stopala s metvicom)
- **Zamrznite kockice začinskog bilja** (pomiješajte s uljem/vodom za trenutni okus)



Otkrijte radost uzgoja stalne zalihe svježih okusa izravno u svom domu. Ovaj odjeljak vaš je vodič za uzgoj uspješnog unutarnjeg začinskog bilja i lisnatog zelenila, pokrivajući njihove **ključne karakteristike**, **idealne uvjete uzgoja** i najbolje opcije posuda. Pronaći ćete detaljan **korak-po-korak vodič** s savjetima za rješavanje problema. Za kreativne načine integriranja ovih biljaka u vaš životni prostor, istražite naše **Mogućnosti dizajna**, i koristite **Opću tablicu održavanja** za brzi i jednostavan pregled njege.

Malo brige = beskrajni svježi okusi nadohvat ruke!

2.5.1. Začinsko bilje

Ovdje je detaljna tablica začinskog bilja koje dobro uspijeva u posudama u zatvorenom prostoru. Uključili smo sve relevantne korisne informacije za početak: što svaka biljka treba u smislu sunca, tla i vode, s kime su dobri susjedi, koliko je vremena potrebno da se vide rezultati, bilo kakve posebne savjete za njegu vaših novih prijatelja i kako ih koristiti.

Naziv biljke	Potrebe okoliša	Ekološka funkcija, združene biljke	Sjetva do berbe, urod	Razmak i visina	Savjeti za njegu	Kulinarska upotreba i nutritivna vrijednost
Bosiljak (<i>Ocimum basilicum</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (3x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.5, 🌿 Umjerena osjetljivost na vjetar	✅ Odbija muhe/komarce, 🌱 Združene: Rajčice, paprike, origano, ❌ Izbjegavati: Ruda, kadulja	🕒 60-90 dana, 📊 200-500g/biljci (listovi)	↔️ 25×25 cm, 📏 30-60 cm	Pincirajte cvjetove kako biste produžili proizvodnju listova.	🍽️ Pesto, caprese, tajlandska kuhinja, 🧴 Vit K, antioksidansi, protuupalno
Metvica (<i>Mentha</i> , bilo koja vrsta)	☀️ 4-6h sunca, 💧 Visoko (održavati vlažnost), 🧪 pH 6.0-7.0, 🌿 Nisko	✅ Privlači oprašivače, 🌱 Združene: Kupus, rajčice, ❌ Izbjegavati: Peršin (invazivna)	🕒 90 dana, 📊 300-600g/biljci	↔️ 30×30 cm, 📏 30-90 cm	Uzgajajte u posudama kako biste kontrolirali širenje. Obrezujte agresivno.	🍽️ Čajevi, mojito, bliskoistočna jela, 🧴 Mentol (pomaže probavi), vit A
Peršin (<i>Petroselinum crispum</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 5.5-7.0, 🌿 Nisko	✅ Domaćin za lastin rep, 🌱 Združene: Šparoge, rajčice, ❌ Izbjegavati: Metvica	🕒 70-90 dana, 📊 150-300g/biljci	↔️ 20×20 cm, 📏 30-45 cm	Namočite sjeme 24h prije sadnje. Berite prvo vanjske listove.	🍽️ Ukraš, tabbouleh, juhe, 🧴 Vit C (3x više od naranče), željezo, folat
Origano (<i>Origanum vulgare</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 6.0-8.0, 🌿 Nisko	✅ Odbija kupusnog moljca, 🌱 Združene: Paprike, tikve, ❌ Izbjegavati: Bosiljak	🕒 80-90 dana, 📊 100-200g/biljci	↔️ 30×30 cm, 📏 25-60 cm	Obrežite 1/3 u proljeće. Više arome kad je pod blagim stresom.	🍽️ Pizza, grčka jela, ulja, 🧴 Antibakterijski (karvakrol)
Timijan (<i>Thymus vulgaris</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 6.0-8.0, 🌿 Nisko	✅ Odbija bijele mušice, 🌱 Združene: Patlidžan, krumpir, ❌ Izbjegavati: Korijander	🕒 90 dana, 📊 50-100g/biljci	↔️ 25×25 cm, 📏 15-30 cm	Izbjegavajte mokro lišće. Berite prije cvatnje za najbolji okus.	🍽️ Pečenja, variva, herbes de Provence, 🧴 Timol (antiseptik), željezo

Ružmarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.5, 🌿 Umjereno	✅ Odbija mrkvine muhe, 🌱 Združene: Grah, mrkva, ❌ Izbjegavati: Bosiljak	🕒 180 dana, 🇮🇹 200-400g/biljci	📏 60×60 cm, 📏 60- 150 cm	Obrezujte radi oblikovanja. Unesite unutra ispod -5°C.	🍷 Pečenja, kruh, infuzirana ulja, 🌿 Spojevi za poboljšanje pamćenja
Vlasac (<i>Allium schoenoprasum</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.0, 🌿 Nisko	✅ Odbija lisne uši, 🌱 Združene: Mrkva, rajčice, ❌ Izbjegavati: Grašak/grah	🕒 60 dana, 🇮🇹 100-200g/biljci	📏 15×15 cm, 📏 20- 40 cm	Dijelite busene svake 3 godine. Režite 5 cm iznad tla.	🍷 Pečeni krumpir, omleti, ukrasi, 🌿 Sumporni spojevi (detoksikacija)
Matičnjak (<i>Melissa officinalis</i>)	☁️ 4-6h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.5, 🌿 Nisko	✅ Privlači pčele, 🌱 Združene: Kupusnjače, ❌ Izbjegavati: Ništa	🕒 70 dana, 🇮🇹 150-300g/biljci	📏 30×30 cm, 📏 40- 80 cm	Obrežite na 15 cm ljeti kako bi se spriječilo izduživanje.	🍷 Čajevi, deserti, jela od ribe, 🌿 Umirujuće (citronelal)
Mažuran (<i>Origanum majorana</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 6.5-7.5, 🌿 Nisko	✅ Združen sa svim povrćem, 🌱 Združene: Bosiljak, kadulja, ❌ Izbjegavati: Ništa	🕒 60-90 dana, 🇮🇹 100- 200g/biljci	📏 25×25 cm, 📏 30- 60 cm	Nježniji od origana; zaštite od mraza.	🍷 Juhe, kobasice, preljevi, 🌿 Pomaže probavi, protuupalno
Kopar (<i>Anethum graveolens</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 5.5-7.5, 🌿 Visoko	✅ Domaćin za lastin rep, 🌱 Združene: Kupus, salata, ❌ Izbjegavati: Mrkva	🕒 60-90 dana, 🇮🇹 50-150g/biljci	📏 30×30 cm, 📏 60- 120 cm	Postavite potporanj na vjetrovitim područjima. Lako se sam zasijava.	🍷 Kiseli krastavci, riba, krumpirova salata, 🌿 Kalcij, magnezij
Kamilica (<i>Matricaria chamomilla</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 5.6-7.5, 🌿 Nisko	✅ Odbija štetočine, 🌱 Združene: Kupus, luk, ❌ Izbjegavati: Ništa	🕒 60-70 dana, 🇮🇹 50-100g/biljci (cvjetovi)	📏 20×20 cm, 📏 30- 60 cm	Berite cvjetove kada se latice saviju unatrag.	🍷 Čaj, masti za kožu, 🌿 Umirujuće (apigenin)
Limunska trava (<i>Cymbopogon</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🧪 pH 5.0-7.0,	✅ Odbija komarce, 🌱 Združene: Bosiljak, korijander, ❌	🕒 100-120 dana, 🇮🇹 300-	📏 30×30 cm, 📏 60-	Dijelite busene godišnje. Zimi unesite unutra u	🍷 Tajlandski curryji, čajevi, juhe, 🌿 Citral

<i>citratus)</i>	 Umjereno	Izbjegavati: Ništa	500g/biljci	120 cm	hladnim klimama.	(protiv anksioznosti)
Lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>)	 6-8h sunca,  Nisko (1x/tjedan),  pH 6.5-8.0,  Nisko	 Odbija moljce/muhe,  Združene: Ruže,  Peršin, kadulja, ružmarin i timijan  ,  Izbjegavati: Metvica	 90-200 dana,  100- 200g/biljci	 35×35 cm,  30- 90 cm	Obrežite 1/3 nakon cvatnje. Izbjegavajte organski malč.	 Vrećice, peciva, med,  Linalool (ublažava stres)



Savjeti profesionalaca

- ↳ Zalijevanje: Začinsko bilje preferira duboko, rijetko zalijevanje umjesto čestog prskanja.
- ↳ Berba: Jutarnje rezanje zadržava više eteričnih ulja.
- ↳ Koristite dodatke za tlo kako biste promijenili pH i teksturu tla kako bi odgovaralo odabranoj biljci (više u modulu 5).
- ↳ Patuljaste sorte za posude: Bosiljak: 'Spicy Globe'; Ružmarin: 'Blue Boy'; Kopar: 'Fernleaf'

2.5.2. Lisnato zelenilo

Ovdje je detaljna tablica lisnatog zelenila koje dobro uspijeva u posudama u zatvorenom prostoru. Uključili smo sve relevantne korisne informacije za početak: što svaka biljka treba u smislu sunca, tla i vode, s kime su dobri susjedi, koliko je vremena potrebno da se vide rezultati, bilo kakve posebne savjete za njegu vaših novih prijatelja i kako ih koristiti.

Naziv biljke	Okoliš	Ekološka funkcija, združene biljke	Sjetva do berbe, urod	Razmak i visina	Savjeti za njegu	Kulinarska upotreba i nutritivna vrijednost
Salata (<i>Lactuca sativa</i>)	☀️ 4-6h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.0, 🌀 Tlo: Zadržava vlagu + kompost	✅ Živi malč, ✳️ Jagode, mrkva, ❌ Izbjegavati: Peršin	🕒 30-60d, 📏 150-300g/biljci	↔️ 20×20 cm, ↑↓ 15-30 cm	Berite vanjske listove. Uzgajajte sorte 'reži i beri ponovno' poput 'Salad Bowl'	🥗 Salate, zamotuljci, 🔬 Vit K, folat, hidratacija (95% vode)
Špinat (<i>Spinacia oleracea</i>)	☀️ 4-6h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🧪 pH 6.5-7.5, 🌀 Tlo: Bogato dušikom	✅ Brzi pokrivač tla, ✳️ Jagode, grašak, ❌ Izbjegavati: Krumpir	🕒 40-50d, 📏 200-400g/biljci	↔️ 15×15 cm, ↑↓ 20-40 cm	Sorte 'Baby Leaf' idealne za posude	🥗 Saag, salate, quichevi, 🔬 Željezo, vit A/C, antioksidansi
Blitva (<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>cicla</i>)	☀️ 6h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.5, 🌀 Tlo: Dobro drenirano + kompost	✅ Šareni repelent za štetočine, ✳️ Grah, luk, ❌ Izbjegavati: Visoki grah	🕒 50-60d, 📏 500g-1 kg/biljci	↔️ 30×30 cm, ↑↓ 40-60 cm	Režite vanjske listove pri dnu. Savjet: 'Bright Lights' dodaje boju vrtovima na terasi.	🥗 Pirjane stabljike, juhe, 🔬 Vit K (3x dnevne potrebe), magnezij, inulin hrani probiotike

Cikorija <i>(Cichorium intybus)</i>	 6-8h sunca,	 Duboki korijeni	 60-85d,	 25×25 cm,	Izbjeljujte glavice za blaži okus. Savjet: Uzgajajte 'Šećernu glavu' za kompaktne glavice.	 Salate od radiča, zamjena za kavu,  Inulin (prebiotik), vit A/K
	 Umjereno	prozračuju tlo,	 300-	 30-60 cm		
	(2x/tjedan),	 Rajčice, mrkva,	600g/biljci			
	 pH 5.5-7.5,  Tlo: Pjeskovito- ilovasto	 Izbjegavati: Salata				
Rukola (<i>Eruca sativa</i>)	 3-6h sunca,	 Brzi pokrivač tla,	 21-40d,	 10×10 cm,	Sklona je odlasku u sjeme na vrućini; držite na hladnom mjestu (15- 18°C). Berite škarama 2,5 cm iznad baze za "reži i beri ponovno". Dopunite rasvjetom za rast ako je prirodno svjetlo slabo.	 Paprene salate, pesto, preljev za pizzu,  Glukozinolati (borba protiv raka), vit K, kalcij, antioksidansi
	 Umjereno-Visoko	 Niski grah,	 100-	 20-30 cm		
	(održavati stalnu vlažnost),	krastavci, salata, luk,	200g/biljci			
	 pH 6.0-7.0,  Tlo: Plodno, dobro drenirano	 Izbjegavati: Jagode				



Za avanturiste: ponovni uzgoj ostataka povrća

Osjećate se blesavo bacajući velike komade povrća koje „ne možete“ koristiti? Pokušajte ponovno uzgojiti neko povrće koje ste kupili u supermarketu tako što ćete ostaviti korijenje netaknuto i staviti ga u vodu! To je također odlična ideja za uključivanje djece. Ovdje je praktična tablica s odličnim savjetima za početak.



Permakulturno načelo u praksi: Ne stvarajte otpad

Ugledajte se na Majku Prirodu i uvijek pronadite novu upotrebu za bilo koji "otpad/ostatke" koje stvorite. Npr.: Napravite gnojivo od kuhinjskih ostataka za pojačanje hranjivih tvari (pogledajte kako u modulu 5).

Povrće	Kako ponovno uzgojiti	Vrijeme do berbe	Savjeti za uspjeh	Urod
Mladi luk (<i>Allium fistulosum</i>)	Stavite korijenje (s 2-3 cm stabljike) u vodu; mijenjajte vodu svaka 3 dana. Presadite u zemlju nakon 1 tjedna.	7-10 dana (listovi)	Režite listove s vanjske strane kako biste potaknuli rast.	3-5 berbi po biljci
Salata (<i>Lactuca sativa</i>)	Sačuvajte bazu (5 cm). Stavite u plitku vodu; prskajte svakodnevno. Presadite kada se pojave novi listovi.	10-14 dana (listovi)	Najbolje funkcionira s rimskom salatom ili putericom. Izbjegavajte 'Iceberg' (nizak uspjeh).	1-2 male glavice
Celer (<i>Apium graveolens</i>)	Odrežite bazu (debljine 5 cm). Držite u vodi; presadite nakon 1 tjedna.	3-4 tjedna (stabljike)	Novi rast bit će tanji od kupljenog u trgovini.	1-2 berbe
Bok choy (<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>chinensis</i>)	Potopite bazu (2 cm) u vodu. Premjestite u zemlju nakon što se razvije korijenje.	2-3 tjedna (listovi)	Preferira hladnije temperature (<24°C).	1 berba
Poriluk (<i>Allium ampeloprasum</i>)	Ponovno posadite krajeve korijena (3 cm) u zemlju. Održavajte vlažnost.	8-10 tjedana (stabljike)	Izbjeljujte stabljike nagrtanjem zemlje za nježnost.	1-2 berbe
Komorač (<i>Foeniculum vulgare</i>)	Sačuvajte bazu lukovice (3 cm). Namočite u vodi; presadite kada se formira korijenje.	4-5 tjedana (lukovica)	Potrebno je duboko tlo za razvoj lukovice.	1 mala lukovica



🍀 Savjeti profesionalaca

Voda ili zemlja:

↳ Počnite u vodi: Mladi luk, salata, celer (lako je pratiti korijenje).

↳ Posadite izravno u zemlju: Poriluk (sprječava truljenje).

Potrebe za svjetlom:

↳ Slabo svjetlo (unutarnja prozorska daska): Salata, bok choy.

↳ Puno sunce (vani/balkon): Poriluk, mladi luk.

Potaknite rast:

↳ Dodajte kompostni čaj u vodu za hranjive tvari (pogledajte modul 5.2.2.).

↳ Koristite terakota posude za bolji protok zraka do korijena.

⚠ Česte pogreške koje treba izbjegavati

↳ Pretrpanost: Dajte poriluku prostora za širenje.

↳ Stajaća voda: Mijenjajte svaka 3 dana kako biste spriječili plijesan.

↳ Prerana berba: Pričekajte dok novi rast ne bude visok najmanje 10 cm.

2.5.3. Kada uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo i idealni uvjeti

Začinsko bilje i lisnato zelenilo mogu biti cjelogodišnji usjev. Budući da se uzgajaju u zatvorenom prostoru, nisu toliko ovisni o godišnjim dobima. To znači da im moramo osigurati okruženje u kojem su najsretniji, čak i zimi uz pomoć umjetnog svjetla. Pogledajte tablicu u nastavku za brzi vodič kako to učiniti.

Čimbenik	Detalji
Potrebe za svjetlom	 Prirodno: 4-6 sati izravnog sunca (južni prozor)  Umjetno: 12-14 sati pod LED svjetlom od 18W+ (15-30 cm iznad biljaka, 5000-6000K toplina svjetla)
Zalijevanje	 Kada je gornjih 2 cm tla suho. Izbjegavajte preplavljeno tlo!
Vrijeme berbe	 Brzo (3-4 tjedna): Salata, rikola  Srednje (6-8 tjedana): Bosiljak, peršin
Idealna temperatura	 18-24°C – Držite dalje od propuha

2.5.4. Gdje uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo

Možete koristiti širok izbor posuda, bilo kupljenih u trgovini ili ponovnom upotrebom nekog kućnog otpada. Pogledajte ovaj kratki vodič.

Vrsta posude	Najbolje za	 Savjeti profesionalaca
Terakota posude	Mediterransko bilje (ružmarin, timijan)	Prozračan materijal sprječava preplavljeno korijenje – savršeno za bilje koje mrzi mokre noge!
Plastične posude	Lisnato zelenilo (salata, kelj)	Lagane su i dobro zadržavaju vlagu. Dodajte perlit u tlo za bolju drenažu.
Kartoni za jaja	Pokretanje presadnica	Stavite na pladanj. Najbolje za kratkotrajnu upotrebu (najviše 2-3 tjedna).
Prozorske kutije	Mješoviti vrtovi začinskog bilja	Razmaknite biljke 10 cm. Rotirajte kutiju tjedno za ravnomjernu izloženost suncu.
Prenamijenjene posude (čašice od jogurta, limenke)	Početak s malim proračunom	Prvo dezinficirajte octom! Koristite filtere za kavu da pokrijete drenažne rupe i spriječite gubitak zemlje.
Samozalijevajuće posude	Bosiljak, metvica (žedne biljke)	Odlično za zaboravne zalijevače. Provjeravajte rezervoar tjedno.

Pogledajte koji su vam materijali lako dostupni za prenamjenu u posude za biljke i koliko ih stane u vaš prostor. Koristite ove ideje za vertikalne aranžmane kako biste maksimalno iskoristili prostor. Pogledajte nekoliko ideja za dizajn na kraju ovog modula.



2.5.5. Kako uzgajati začinsko bilje i lisnato zelenilo: korak-po-korak vodič

Popis materijala 📦

- Sjeme ili presadnice (bosiljak, metvica, salata, kelj)
- Posude s drenažnim rupama (posude, reciklirane posude)
- Mješavina za lončance (kupljena u trgovini ili sterilizirana vanjska zemlja)
- Izvor svjetlosti (sunčan prozor ili rasvjeta za rast 5000-6000K)
- Kantica za zalijevanje ili boca s raspršivačem

Korak-po-korak upute 📋

1. Sadnja

- Napunite posude vlažnom mješavinom za lončance.
- **Sjeme:** Posijte 2-3 puta dublje od veličine sjemena. Lagano pokrijte.
- **Presadnice:** Nježno presadite, utisnite tlo oko korijena.

2. Svjetlost i lokacija

- Stavite na sunčanu prozorsku dasku ili pod rasvjetu za rast.
- Rotirajte posude svakodnevno za ravnomjeran rast.

3. Svakodnevna njega

- **Zalijevanje:** Koristite test prstom – zalijevajte samo kada je tlo suho dublje od 2 cm.
- **Berba:** Režite prvo vanjske listove (potiče ponovni rast).

4. Rješavanje problema

- Izdužene biljke? Približite ih svjetlu.
- Žuti listovi? Provjerite jeste li previše zalili.

Savjeti profesionalaca

Počnite lagano: Pokušajte s metvicom ili salatom – opraštaju pogreške i brzo rastu!

Pojačajte okus: Berite ujutro za vrhunac ulja.

Drenaža je nezaobilazna – Izbušite rupe ako ne postoje.

Veličina je bitna – 15+ cm dubine za većinu zelenila, 20+ cm za duboko ukorijenjeno bilje (kopar, peršin).

Grupirajte pametno – Kombinirajte bilje sa sličnim potrebama za vodom (npr. ružmarin + kadulja = ljubitelji suhog; bosiljak + korijander = ljubitelji vode).

Mogućnosti dizajna: začinsko bilje i lisnato zelenilo

Pogledajte Mogućnosti dizajna u odjeljku o sobnim biljkama (modul 2.7) za neke opcije rasporeda!

2.6. Sobne biljke: vaši bujni, pročišćavajući suputnici!

Tko kaže da su sobne biljke samo lijep ukras? Ovo zelenilo lako za njegu pomaže obogatiti vaš zrak, podiže raspoloženje i uspijeva s minimalnom brigom – savršeno za početnike u uzgoju biljaka! Samo ih uskladite sa svjetlom i temperaturom vašeg doma, a one će učiniti ostalo.



Najbolji izbori pogodni za početnike

- **Puzavac (đavolji bršljan)** – Uspijeva u slabom svjetlu, uklanja formaldehid (odličan za urede ili tamne kutove).
- **Zeleni ljiljan** – Brzo pročišćava zrak; proizvodi slatke "bebe" biljke koje možete podijeliti s prijateljima.
- **Aloe vera** – Voli sunčana mjesta; ublažava opekline svojim ljekovitim gelom (neophodna prva pomoć!).
- **Sanseverija** – Preživljava zanemarivanje, oslobađa kisik noću (idealno za spavaće sobe).

Dodatne prednosti koje ćete voljeti

- **Prirodni filteri zraka** – Pomažu u uklanjanju toksina poput benzena i formaldehida.
- **Smanjuju stres** – Studije pokazuju da briga o biljkama smanjuje anksioznost.
- **Živi dekor** – Trenutno stvara ugodnu atmosferu u bilo kojem prostoru.

Pretvorite svoj dom u bujno, zeleno utočište s savršenim sobnim biljkama pogodnim za početnike. Ovaj odjeljak vas upoznaje s sortama lakim za njegu, detaljno opisuje njihove **idealne uvjete uzgoja** i pruža praktične vodiče za razmnožavanje i presađivanje. Otkrijte kreativne ideje za posude i inspiraciju za stiliziranje vaših biljaka u odjeljku **Mogućnosti dizajna**, i koristite **Opću tablicu održavanja** kao vaš osnovni brzi referentni vodič za održavanje vašeg novog zelenila uspješnim.

Vaša urbana džungla počinje sa samo jednom biljkom – koju ćete odabrati?

2.6.1. Koje sobne biljke odabrati

Ovdje je detaljna tablica bilja koje dobro uspijeva u posudama u zatvorenom prostoru. Uključili smo sve relevantne korisne informacije za početak: što svaka biljka treba u smislu sunca, tla i vode, s kime su dobri susjedi, koliko je vremena potrebno da se vide rezultati, bilo kakve posebne savjete za njegu vaših novih prijatelja i kako ih koristiti.

Uobičajeni i latinski naziv	Potrebe okoliša	Savjeti za njegu	Toksičnost	Razmnožavanje
Sanseverija (<i>Sanseveria</i> , bilo koja vrsta)	 Slabo-jako neizravno,  Svakih 3-4 tjedna,  Dobro drenirajuća mješavina za kaktuse,  15-29°C	 Uspijeva na zanemarivanju,  Brišite lišće od prašine	 Toksično za kućne ljubimce (saponini)	 Dijeljenjem ili lisnim reznicama
Zeleni ljiljan (<i>Chlorophytum comosum</i>)	 Jako neizravno,  Tjedno (održavati vlažnost),  Mješavina na bazi treseta,  15-25°C	 Smeđi vrhovi = fluorid (koristite kišnicu),  Obrezujte "mladice" kako biste potaknuli rast	 Nije toksično	 Mladice ("pups") u vodi/zemlji
Puzavac (<i>Epipremnum aureum</i>)	 Slabo-jako neizravno,  Svakih 1-2 tjedna,  Univerzalna mješavina za lončanice,  18-29°C	 Žuti listovi = prekomjerno zalijevanje,  Obrezujte radi kontrole duljine	 Toksično (oralna iritacija)	 Reznice stabljike u vodi
Spatifilum (<i>Spathiphyllum spp.</i>)	 Slabo-srednje neizravno,	 Dramatično se spušta kad je žedan,	 Toksično (kalcijev oksalat)	 Dijeljenjem korijena

💧 Tjedno (voli vlagu),

🌧️ Prskajte lišće tjedno

🌀 Mješavina s tresetnom mahovinom,

🌡️ 18-26°C

ZZ biljka (*Zamioculcas zamiifolia*)

🌞 Slabo-jako neizravno,

💧 Svakih 3-4 tjedna,

🌀 Pjeskovito, dobro drenirajuće,

🌡️ 18-26°C

✅ Podnosi sušu (rizomi skladište vodu),

❌ Prekomjerno zalijevanje ubija

🐾 Toksično (svi dijelovi)

✂️ Dijeljenjem rizoma ili lisnim reznicama

Aloja vera (*Aloe barbadensis*)

🌞 Jako neizravno-izravno,

💧 Svaka 3 tjedna,

🌀 Mješavina za kaktuse/sukulente,

🌡️ 18-26°C

✅ Smeđi listovi = opekline od sunca,

🌱 Berite gel iz zrelih listova

🐾 Blago toksično (proljevi)

🌱 Izdanci ("pups") ili lisne reznice

Aglaonema (*Aglaonema spp.*)

🌞 Slabo-srednje neizravno,

💧 Svakih 1-2 tjedna,

🌀 Mješavina na bazi treseta,

🌡️ 18-27°C

✅ Šarenilo blijedi u slabom svjetlu,

🌧️ Preferira 40-60% vlažnosti

🐾 Toksično (oralna iritacija)

✂️ Reznice stabljike u vodi/zemlji

Fikus gumijevac (<i>Ficus elastica</i>)	 Jako neizravno,  Svakih 1-2 tjedna,  Dobro drenirajuća mješavina,  16-29°C	 Brišite lišće mjesečno,  Obrežite vrh kako biste potaknuli grmolikost	 Toksično (lateks sok)	 Zračno grebeničenje ili reznice stabljike
Areka palma (<i>Dyopsis lutescens</i>)	 Jako neizravno,  Tjedno (održavati vlažnost),  Ilovasto, dobro drenirajuće,  18-27°C	 Smeđi vrhovi = niska vlažnost/fluorid,  Prskajte često	 Nije toksično	 Dijeljenjem korijenove bale
Dracena (<i>Dracaena spp.</i>)	 Slabo-jako neizravno,  Svaka 2 tjedna,  Mješavina na bazi treseta,  18-24°C	 Osjetljiva na fluorid (koristite destiliranu vodu),  Režite stabljiku za razmnožavanje	 Toksično za kućne ljubimce (povraćanje)	 Reznice stabljike ili zračno grebeničenje

🍀 Savjeti profesionalaca

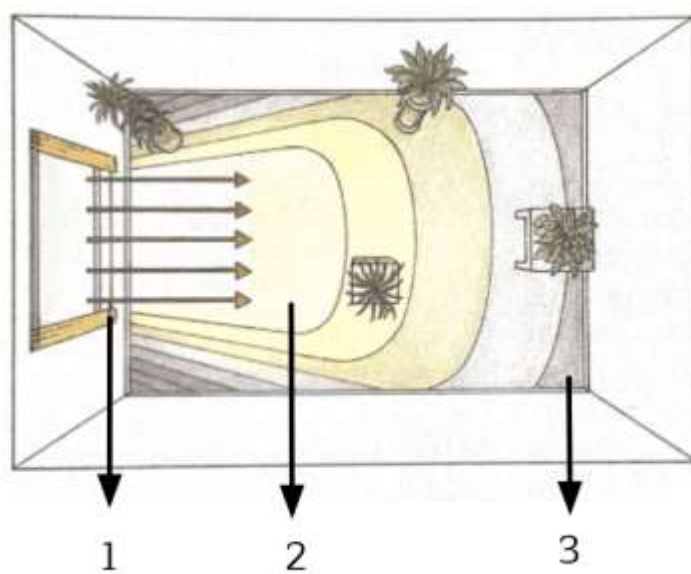
Svjetlost (koristite aplikaciju na telefonu za mjerenje): Slabo (50-150 luksa), Jako neizravno (1,000-2,500 luksa), Izravno (3,000+ luksa)

Šampioni slabog svjetla: Sanseverija, ZZ biljka, Aglaonema

Ljubitelji vlage: Spatifilum, Areka palma (potražite trikove za mikroklimu u modulu 5.6)

Opcije sigurne za kućne ljubimce: Zeleni ljiljan, Areka palma, Kalateja

Pročišćivači zraka: Spatifilum, Sanseverija, Dracena



1 - Smjer svjetlosti od prozora

2 - Područje s najviše prirodnog svjetla

3 - Područje s najmanje prirodnog svjetla

Biljke koje su najudaljenije od prozora dobivaju najmanje svjetla. Ako je biljka udaljena 2m, prima samo 20% svjetlosti koju bi primila da je tik uz prozor. Biljke koje su s obje strane prozora također ne dobivaju puno svjetla, pogotovo ako je prozorska daska vrlo široka.

2.6.2. Kada uzgajati sobne biljke i idealni uvjeti

U Europi je većina sobnih biljaka tropske ili pustinske vrste koje ne bi mogle preživjeti u našoj vanjskoj umjerenom klimi – one su u biti "klimatski izbjeglice" koje držimo unutra. Iako neke cvjetaju ili čak donose plodove u svom prirodnom staništu (poput monstere ili orhideja – zrna vanilije dolaze od orhideje!), naši domovi obično nemaju intenzivnu sunčevu svjetlost, vlagu ili sezonske signale potrebne za pokretanje tih faza. Umjesto toga, uzgajamo ih zbog njihovog lišća, neobičnih oblika ili svojstava pročišćavanja zraka – ne za hranu, jer su mnoge blago otrovne ili nutritivno beznačajne. Fikus lirata neće donijeti plod u vašoj dnevnoj sobi, a jestivi "plod" monstere zahtijeva desetljeća savršenih uvjeta nalik džungli. Dakle, uživamo u njima kao u dekorativnim, niskoodržavajućim suputnicima koji nas povezuju s ekosustavima daleko izvan naših zima.

Budući da se uzgajaju u zatvorenom prostoru, ne ovise o godišnjim dobima, ali mogu doživjeti zimsko mirovanje ako im ne možemo osigurati optimalno okruženje. Pogledajte modul 5.6 za savjete o tome kako prilagoditi tlo i okoliš kako bi zadovoljili vaše nove biljke, odakle god da su izvorno.

2.6.3. Kako uzgajati sobne biljke: korak-po-korak vodič

Nabavljanje novih biljaka

- **Kupnja:**
 - Trgovine za uređenje doma, vrtni centri ili razmjene biljaka.
- **Razmnožavanje od prijatelja:**
 - Zatražite reznice od zdravih biljaka (pogledajte metode u nastavku).

Metode razmnožavanja

a) Reznice stabljike (najbolje za puzavce, zelene ljiljane, dracene)

Popis materijala 📦

- Staklenka/vaza
- Voda
- Sphagnum mahovina (opcionalno)
- Plastična posuda (ako koristite mahovinu)

Korak-po-korak upute 📋

1. Odrežite stabljiku s najmanje 1 čvorom (izbočina gdje raste korijenje).



2. Stavite u vodu (mijenjajte tjedno) ILI omotajte stabljiku vlažnom sphagnum mahovinom i držite u ventiliranoj posudi.



3. Pričekajte 2–4 tjedna dok korijenje ne bude dugo 3–5 cm, a zatim posadite u zemlju.

b) Lisne reznice (sukulenti poput aloje, sanseverije)

Popis materijala 📦

- Zdravi listovi
- Dobro drenirajuće tlo

Korak-po-korak upute 📋

1. Nježno otkinite zdrav list.
2. Ostavite da se suši 1–2 dana (kako bi se spriječilo truljenje).
3. Položite na vlažno tlo—korijenje bi trebalo izrasti za nekoliko tjedana!



c) Dijeljenje korijena (spatofilum, ZZ biljka, areka palma)

Popis materijala 📦

- Oštar nož (opcionalno)
- Svježa zemlja
- Nove posude

Najbolje vrijeme: Proljeće ili jesen.

Korak-po-korak upute 📋

1. Nježno izvadite biljku iz posude stavljajući dva prsta s obje strane baze stabljike i polako je istresite.
2. Odvojite korijenove bale rukom ili čistim nožem.
3. Presadite dijelove u svježu zemlju.

🍀 Savjeti profesionalaca

Ovo oživljava prerasle biljke besplatno!



🌱 Presađivanje 101

Korijenje raste iz drenažnih rupa = vrijeme za presađivanje!

Popis materijala 📦

↳ Odgovarajuća mješavina za lončanice (npr. "zemlja za kaktuse" za sukulente)

↳ Nova posuda (samo 2–5 cm veća od stare)

↳ Perlit/plovuĉac (za DIY mješavine zemlje - pogledajte recepte u Modulu 5)

Korak-po-korak upute

↳ Nježno izvadite biljku iz stare posude.

↳ Olabavite korijenje ako je ĉvrsto povezano.

↳ Stavite u novu, veću posudu sa svježom zemljom, popunjavajući praznine oko korijena.

↳ Duboko zalijte i pustite da se prilagodi.

2.7. Mogućnosti dizajna: sobne biljke (+ začinsko bilje i lisnato zelenilo)

Ovisno o raspoloživom vremenu i prostoru, možete imati razliĉit broj posuda i staklenki na i oko vaše prozorske daske. Možete maksimalno iskoristiti prostor koji imate s nekim jednostavnim idejama. Ispod je primjer postava za mikrozeljenje i klijanje temeljen na vašem raspoloživom prostoru i vremenu. Zapamtite, ovo su procjene – konzultirajte svoj popis potreba i resursa kako biste isplanirali mikrovrt koji vama odgovara.

Vrijeme \ Prostor	0.5 m ² (npr. 1-2 male posude)	1 m ² (npr. 3-5 posuda ili dugačka žardinjera)	2 m ² (npr. police + viseće posude)
10 min/tjedno	 Bilje: 2-3 male posude,  Lisnato: 1-2 biljke,  Sobne: 1-2 biljke.	 Bilje: 4-5 posuda,  Lisnato: 3-4 biljke,  Sobne: 2-3 biljke	 Bilje: 6-8 posuda,  Lisnato: 5-6 biljaka,  Sobne: 4-5 biljaka
30 min/tjedno	 Bilje: 3-4 posude,  Lisnato: 2-3 biljke,  Sobne: 2-3 biljke	 Bilje: 5-6 posuda,  Lisnato: 4-5 biljaka,  Sobne: 3-4 biljke	 Bilje: 8-10 posuda,  Lisnato: 6-8 biljaka,  Sobne: 5-6 biljaka
1 sat/tjedno	 Bilje: 4-5 posuda,  Lisnato: 3-4 biljke,  Sobne: 3-4 biljke	 Bilje: 6-7 posuda,  Lisnato: 5-6+ biljaka,  Sobne: 4-5 biljaka	 Bilje: 10-12 posuda,  Lisnato: 8-10 biljaka,  Sobne: 6-8 biljaka

INSPIRACIJA

Evo nekoliko vizualnih tehnika rasporeda za maksimalno iskorištavanje vašeg urbanog vrta na prozorskoj dasci:

1. Koristite male samostojeće police na ili blizu prozorske daske.
2. Objesite lagane biljke sa stropa ili karniše iznad prozora.
3. Postavite police ili rešetkaste žardinjere na svijetle zidove blizu prozora ili iskoristite slobodan prostor na vrhu ormara blizu prozora.
4. Koristite vertikalnu žardinjeru s teleskopskom šipkom blizu svijetlih prozora, zauzimajući gotovo nikakav podni prostor.





 **Savjet za dizajn:** Glavna (Thriller), Popuna (Filler), Puzavica (Spiller)

Glavna: Visoka središnja biljka (Dracena).

Popuna: Grmolike biljke srednje visine (Aglaonema).

Puzavica: Puzave biljke (Puzavac).

2.8. Opći raspored održavanja za začinsko bilje, lisnato zelenilo i sobne biljke

Za razliku od brzorastućih klica i mikrozelenja koje uspijevaju na tjednom rasporedu, unutarne začinsko bilje, lisnato zelenilo i sobne biljke zahtijevaju stabilniju, dugoročnu rutinu njege. Ove biljke se uzgajaju do zrelosti – neke za kontinuirane berbe, druge za trajno zelenilo – i imaju koristi od strukturirane mjesečne provjere.

Ovaj kalendar pokriva osnovne zadatke poput obrezivanja, prihranjivanja i prevencije štetočina kako bi vaše biljke bile produktivne i zdrave tijekom cijele godine. Prilagodite njegu sezonski (manje vode zimi, više svjetla ljeti) i uživajte u svježim okusima i lišću svaki mjesec!

Ovo je opći pregled zadataka održavanja na koje se možete usredotočiti svaki tjedan, ne zaboravite na individualne rasporede zalijevanja biljaka.

**Opće
smjernice**

☞ Redovito zalijevanje, gnojenje i berba.
Osigurajte obilje vode i sunčeve svjetlosti,
izbjegavajte opekline.

☞ Prestanite s gnojenjem, berite i zalijevajte
50% manje, osigurajte minimalne potrebe okoliša.

Tjedan 1

☞ Duboko istuširajte biljke u kupaonici kako biste
uklonili prašinu i isprali soli iz tla. Pustite da se
potpuno ocijedi.

☞ Berite grančice i listove jestivih biljaka.
☞ Lagano zalijte (samo ako je tlo suho).
☞ Obrišite prašinu s listova.
☞ Očistite staklo za 30% više svjetla.

Tjedan 2

☞ Gnojite.
☞ Berite grančice i listove jestivih biljaka.

☞ Pauzirajte s gnojenjem.
☞ Berite samo male količine.

Tjedan 3

☞ Provjerite ima li bolesti i štetočina, primijenite
tretmane prema potrebi.
☞ Obrežite mrtve/bolesne dijelove. Obrežite
cvjetne pupoljke kako biste sačuvali okus.
☞ Rotirajte biljke za ravnomjeran smjer rasta.

☞ Provjerite ima li bolesti i štetočina, primijenite
tretmane prema potrebi.
☞ Obrežite mrtve/bolesne dijelove.
☞ Pratite ima li plijesni u tlu.
☞ Rotirajte biljke za ravnomjeran smjer rasta.

Tjedan 4

☞ Provjerite jesu li biljke prerasle posudu i
presadite ih.
☞ Uzmite reznice za razmnožavanje.
☞ Rotirajte biljke za ravnomjeran smjer rasta.
☞ Gnojite.

☞ Udaljite od hladnog propuha i približite
prozorima.
☞ Koristite rasvjetu za rast ako je potrebno ili
približite svijetlim prozorima.
☞ Provjerite vlažnost u sobi, koristite podloške
sa šljunkom pored biljaka koje vole vlagu, udaljite
od radijatora.

2.9. Nagrade i izazovi

🌿 Nagrade

- **Svježi okusi:** Domaće začinsko bilje i zelenilo za smoothieje, salate i obroke.
- **Bolji zrak:** Više svježeg kisika u vašem prostoru.
- **Trenutno podizanje atmosfere:** Vaša vlastita ugodna, zelena oaza.
- **Pokretač razgovora:** Povežite se s drugima preko vrtlarskih savjeta.
- **DIY kontrola štetočina:** Koristite lavandu ili ružmarin za izradu prirodnog repelenta protiv komaraca (potopite u alkohol ili ulje).

Izazovi

- **Pametno zalijevanje:** Ne trebaju sve biljke svakodnevno zalijevanje! Prvo provjerite tlo - ako je gornjih nekoliko centimetara suho, zalijte; ako je vlažno, pričekajte.
- **Sušna razdoblja se događaju:** Ne brinite – isprobajte trikove za samonavodnjavanje (poput navodnjavanja iz boce).
- **Biljke ponekad umiru:** Kompostirajte ih! Hranit će novi život.
- **Sukobljeni savjeti?** Iskustva se razlikuju – ostanite znatiželjni i testirajte što funkcionira u vašem prostoru.

2.10. Popis za povezivanje sa zajednicom

Zabavni načini za rast vaše vrtlarske mreže – od početnika do profesionalca!

Povezivanje s drugima

-  **Osnovno**
 - Pitajte susjede za višak lončanica/sjemena.
 - Prelistajte knjige o unutarnjem vrtlarenju u knjižnici.
 - Pronađite ljude koji poklanjaju biljke na društvenim mrežama.
-  **Srednje**
 - Pohadajte lokalnu vrtlarsku radionicu (provjerite društvene centre/knjižnice/lokalne eko-grupe).
 - Pridružite se razmjeni biljaka – ili je pokrenite!
 - Objavite na oglasnoj ploči svoje zgrade: "Imam viška začinskog bilja za podijeliti! Trebam zemlju?"
-  **Napredno**
 - **Pronađite svoje biljno pleme:**
 - **Prepoznajte ih:** Ljudi koji nose reznice, predugo bulje u biljke u rasadniku.
 - **Pronađite ih:** Facebook grupe, sastanci urbanih farmera, razgovori o gerilskom vrtlarenju.

- **Povežite se:** "Hej, uzgajam bosiljak – želiš li zamijeniti za tvoju metvicu?"

Zajednica sa samim sobom (jer rast počinje kod kuće!)

- Naučili ste novu činjenicu o biljkama.
- Nastavili ste dalje nakon što je biljka uginula (kompost = sljedeće poglavlje života!).
- Presadili ste svoju prvu biljku bez panike.
- Svjedočili ste "ta-da!" trenutku sjemena (pobjeda klijanja!).

Zapamtite: Svaki vrtlar je nekad bio početnik. Slavite svoj napredak! 🌻

3. Balkonski mikrovrtovi: Vaš mini vanjski raj

3. Balkonski mikrovrtovi: Vaš mini vanjski raj

„Nije ni upola toliko važno znati koliko osjećati.“

Rachel Carson

Mislite da je vaš balkon premalen za vrt? Razmislite ponovno! Čak i sa samo nekoliko kvadratnih metara, možete uzgajati svježe začinsko bilje, hrskavo povrće, pa čak i slatko voće – tik pred vašim vratima. Bilo da imate sunčanu izbočinu ili sjenoviti kutak, naša e-Zbirka alata pomoći će vam da svoj balkon pretvorite u uspješnu jestivu oazu.



Zašto ćete voljeti balkonsko vrtlarenje:

- **Svjež, domaći okus** – Uberite začinsko bilje ili povrće nekoliko minuta prije jela.
- **Maksimalno iskoristite male prostore** – Vertikalne žardinjere, posude na ogradi i slaganje sanduka čine da se svaki centimetar računa.
- **Permakulturne pogodnosti** – Združena sadnja i prirodna kontrola štetočina održavaju vaš vrt uspješnim.

- **Povezanost sa zajednicom** – Razmijenite urod ili savjete sa susjedima (koji bi mogli zavidjeti vašem zelenom palcu!).

Spremni ste pretvoriti svoj balkon u uspješnu oazu? Ovaj modul vaš je potpuni vodič za uzgoj živopisnog vrta u posudama, s opsežnim popisom idealnih biljaka i kompaktnih voćaka za vaš prostor. Otkrit ćete **idealne uvjete uzgoja**, opcije posuda i **korak-po-korak vodič** za uzgoj iz sjemena. Pronađite inspiraciju u našim **idejama za dizajn balkona** i pojednostavite njegu praktičnim **općim kalendarom održavanja**. Kako bismo osigurali vaš uspjeh, uključili smo i alate koji će vam pomoći predvidjeti izazove i čak izgraditi vlastitu vrtlarsku zajednicu.

Spremni ste pretvoriti svoj balkon u produktivan raj? Krenimo s uzgojem!

Počínjete ovdje? Vratite se na početak procesa dizajniranja u Uvodu, to je ključan korak promatranja i analize koji će osigurati uspjeh vašeg odabranog projekta!

3.1. Što uzgajati na balkonu

Pogledajte svoje bilješke u kojima ste zabilježili koliko sunčeve svjetlosti, oborina i vjetra imate na svom balkonu. Odaberite biljke koje najbolje odgovaraju vašem prostoru. Možete pokušati uzgajati biljke koje se ne uklapaju savršeno u vaše okruženje, ali će im trebati dodatna podrška. Više o tome pročitajte u modulu 5.6.

Ovdje je detaljna tablica začinskog bilja, povrća i voća koje dobro uspijeva u posudama i kontejnerima na vašem balkonu. Uključili smo sve relevantne korisne informacije za početak: što svaka biljka treba u smislu sunca, tla i vode, s kime su dobri susjedi, koliko je vremena potrebno da se vide rezultati, bilo kakve posebne savjete za njegu vaših novih prijatelja i kako ih koristiti. Svo začinsko bilje i lisnato zelenilo koje smo predstavili u prethodnom modulu također se može saditi na balkonu!

Permakulturno načelo u praksi: Ostvari prinos

Na pamet padaju izreke „Ne možete raditi na prazan želudac!“ i „Održivo je samo ako je zabavno!“. Što god odlučili raditi, na bilo kojoj skali, pobrinite se da imate neto pozitivan ishod tijekom cijelog procesa. To ne samo da će održati vašu motivaciju, već će cijelu stvar učiniti ugodnijom. Nemojte razmišljati samo u terminima novca; vaš prinos mogu biti prijatelji koje ste stekli usput, zadovoljstvo vaše prve berbe jagoda ili učenje nečeg novog.

Uobičajeni i latinski naziv	Potrebe okoliša	Funkcije i združene biljke	Rast i prinos	Razmak i visina	Savjeti za njegu	Kulinarska upotreba i nutritivna vrijednost
Kupus (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (3x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.5, 🌀 Dobro drenirano, ilovasto, bogato organskom tvari, 🌊 Visoka	✅ Biljka mamac za štetnike, 🌿 Kopar, kamilica, ❌ Jagode	🕒 80-180d, 🇮🇹 1 kompaktna glava (0.5-1.5kg)	➡️ 45×45 cm, ⬆️ 30-45 cm	Koristite tekstilne posude za protok zraka; rotirajte godišnje	🍷 Fermentirano (kiseli kupus), juhe, 🥗 Vit K, glukozinolati
Brokula (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.0, 🌀 Dobro drenirano, plodno, ilovasto, 🌊 Umjerena	✅ Odbija štetnike (buhače), 🌿 Bosiljak, luk, ❌ Rajčice	🕒 60-100d, 🇮🇹 1 glavna cvat + postrani izdanci (0.3-0.8kg)	➡️ 45×45 cm, ⬆️ 45-60 cm	Berite na promjeru 10-15cm; zasjenite na vrućini	🍷 Kuhano na pari, prženo, 🥗 Sulforafan (antikancerogen)
Kelj (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>sabauda</i>)	☀️ 4-6h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.5, 🌀 Umjerena drenaža, ilovasto, bogato organskom tvari, 🌊 Niska	✅ Tolerantan na hladnoću, 🌿 Začinsko bilje, luk, ❌ Rajčice	🕒 50-70d, 🇮🇹 Kontinuirani listovi (0.5-1kg/biljci)	➡️ 30×30 cm, ⬆️ 40-60 cm	Berite vanjske listove; mraz poboljšava okus	🍷 Čips, smoothieji, 🥗 Vit A (200% DV po šalici)
Luk (<i>Allium cepa</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.0, 🌀 Odlična drenaža, pjeskovita ilovača, 🌊 Niska	✅ Odbija štetnike, 🌿 Mrkva, salata, ❌ Grašak/grah	🕒 100-150d, 🇮🇹 10-15 lukovica (0.5-1kg)	➡️ 10×10 cm, ⬆️ 30-45 cm	Prestanite zalijevati kad se vrhovi povinu	🍷 Sirovi, karamelizirani, 🥗 Kvercetin (protuupalno)
Češnjak (<i>Allium sativum</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.5, 🌀 Odlična drenaža, pjeskovita ilovača, 🌊 Niska	✅ Suzbija gljivice, 🌿 Rajčice, kelj, ❌ Grašak/grah	🕒 150-210d, 🇮🇹 1 glavica po češnju (50-100g)	➡️ 15×15 cm, ⬆️ 30-60 cm	Sadite češnjeve u jesen; berite kad 50% listova posmeđi	🍷 Sirovi, pečeni, 🥗 Alicin (antibakterijski)
Rotkvica (<i>Raphanus sativus</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.0, 🌀 Dobro drenirano, pjeskovito, rahlo, 🌊 Niska	✅ Brzi usjev, 🌿 Krastavci, grašak, ❌ Miloduh	🕒 25-30d, 🇮🇹 10-20 korijena (200-400g)	➡️ 5×5 cm, ⬆️ 15-30 cm	Rano prorijedite presadnice; berite odmah	🍷 Salate, ukiseljeno, 🥗 Probavni enzimi

Tikvica (<i>Cucurbita pepo</i>)	6-8h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirano, bogato, ilovasto, Umjerena	Cvjetovi za oprašivače, Grah, dragoljub, Krumpir	45-60d, 5-10 plodova (2-5kg)	60×60 cm, 60-90 cm	Ručno oprašujte; berite na 15-20cm	S roštilja, pečeno, Mangan, vit C
Krastavac (<i>Cucumis sativus</i>)	6-8h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 6.0-7.0, Dobro drenirano, plodno, rahlo, Visoka (potreban potporanj)	Štedi vertikalni prostor, Kopar, rotkvice, Aromatično bilje	50-70d, 10-15 plodova (1-3kg)	30×30 cm (s potporom), 1-2m	Koristite kaveze za rajčice; malčirajte za zadržavanje vlage	Salate, kiseli krastavci, Hidratizira (96% vode)
Grah (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	6-8h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirano, ilovasto, ne previše bogato, Umjerena (visoke sorte)	Fiksira dušik, Kukuruz, tikva, Luk/češnjak	50-70d, 30-60 mahuna (0.5-1.5kg)	20×20 cm (niski), 30-200 cm	Namočite sjeme preko noći; izbjegavajte prekomjerno zalijevanje	Variva, hummus, Biljni protein
Grašak (<i>Pisum sativum</i>)	6-8h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirano, lagano, ilovasto, Umjerena	Rani usjev, Mrkva, rotkvice, Luk/češnjak	60-80d, 20-50 mahuna (0.2-0.5kg)	10×10 cm (niski), 30-150 cm	Osigurajte potporanj od grančica; pincirajte vrhove	Sirovi, juhe, Vlakna, vit K
Rajčica (<i>Solanum lycopersicum</i>)	8+h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 6.0-6.8, Dobro drenirano, bogato, ilovasto, Visoka (potreban kolac)	Izvor likopena, Bosiljak, kadifice, Kupus	60-100d, 2-5kg/biljci (determinantne)	45×45 cm, 60-120 cm	Obrezujte zaperke; malčirajte radi prevencije plamenjače	Umaci, svježe, Likopen (zdravlje srca)
Krumpir (<i>Solanum tuberosum</i>)	6-8h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 5.0-6.0, Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača, Niska	Rahli tlo, Grah, kukuruz, Rajčice	80-120d, 5-10 gomolja (0.5-2kg)	30×30 cm, 30-60 cm	Nagrčite zemlju kako biljke rastu; izbjegavajte mokro lišće	Skuhaj, zgnječi, u varivo stavi, i pečeni!, Otporni škrob (zdravlje crijeva)
Čili papričica	8+h sunca, Umjereno	Odbija štetnike,	70-120d, 20-50	30×30 cm,	Stresirajte biljke (manje	Umaci, sušeno, Kapsaicin

(<i>Capsicum spp.</i>)	(2x/tjedan),  pH 6.0-6.8,  Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača,  Umjerena	 Bosiljak, luk,  Komorač	mahuna (0.3-1kg)	45-90 cm	vode) za ljuće papričice	(ublažava bol)
Paprika (<i>Capsicum annuum</i>)	 8+h sunca,  Umjereno (2x/tjedan),  pH 6.0-6.8,  Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača,  Umjerena	 Privlači oprašivače,  Mrkva, mažuran,  Komorač	 70-90d,  5-10 plodova (0.5-1.5kg)	 45×45 cm,  45-75 cm	Poduprite stabljike; berite kad su sjajne	 Punjene, sirove,  Vit C (200% DV)
Jagoda (<i>Fragaria × ananassa</i>)	 6-8h sunca,  Visoko (3x/tjedan),  pH 5.5-6.5,  Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača,  Niska	 Pokrivač tla,  Špinat, timijan,  Kupus	 60-90d,  0.5-1kg/biljci	 30×30 cm,  15-30 cm	Malčirajte slamom; uklanjajte vriježe	 Svježe, džemovi,  Elaginska kiselina (antikancerogena)
Borovnica (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	 6-8h sunca,  Visoko (3x/tjedan),  pH 4.5-5.5,  Dobro drenirano, tresetno, kiselo,  Umjerena	 Bogato antioksidansima,  Brusnice,  Rajčice	 2-3 god. do ploda,  1-3kg/biljci	 80×80 cm,  60-120 cm	Koristite tresetnu mahovinu; samo kišnica	 Svježe, smoothieji,  Antocijanini (zdravlje mozga)
Brusnica (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)	 4-6h sunca,  Umjereno (2x/tjedan),  pH 4.0-5.5,  Vlažno ali drenirano, tresetno, kiselo,  Niska	 Zimzeleni pokrivač tla,  Borovnice,  Biljke za alkalno tlo	 2-3 god. do ploda,  0.2-0.5kg/biljci	 50×50 cm,  15-30 cm	Kiseli malč; otporna na hladnoću	 Džemovi, umaci,  Proantocijanidini (prevencija UTI)
Ribiz (<i>Ribes spp.</i>)	 4-6h sunca,  Umjereno (2x/tjedan),  pH 5.5-7.0,  Dobro drenirano, ilovasto, organsko,  Umjerena	 Prijatelj ptica,  Vlasac, vratić,  Crni orah	 2-3 god. do ploda,  1-3kg/biljci	 100×100 cm,  1-1.5m	Obrezujte staro drvo; zaštitite mrežom od ptica	 Želei, sirupi,  Vit C (4x više od naranče)
Kumkvat (patuljasti) (<i>Citrus</i>)	 6-8h sunca,  Umjereno (2x/tjedan),  pH 6.0-7.5,  Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača,	 Zimsko voće,  Bosiljak, lavanda,	 2-3 god. do ploda,  1-2kg/biljci	 80×80 cm,  1-1.5m	Gnojite mjesečno u sezoni	 Jede se cijeli (kora slatka),  Vlakna, vit C

<i>japonica</i>)	Umjerena	Ništa				
Limun (patuljasti) <i>(Citrus limon)</i>	8+h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 6.0-7.0, Dobro drenirano, lagano, pjeskovita ilovača, Visoka (opadanje ploda)	Cjelogodišnja berba, Kadifce, vlasac, Ništa	3-5 god. do ploda, 5-10kg/biljci	100×100 cm, 1-2m	Ručno oprašujte unutra; zimsko svjetlo	Sok, korica, Alkalizirajuća limunska kiselina
Neven (<i>Calendula officinalis</i>)	6-8h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirano, prosječno vrtno tlo, Niska	Kontrola nematoda, Rajčice, tikva, Ništa	50-60d, 50-100 cvjetova	25×25 cm, 30-60 cm	Uklanjajte ocvale cvjetove za kontinuiranu cvatnju	Jestive latice (ukras), Lutein (zdravlje očiju)
Dragoljub <i>(Tropaeolum majus)</i>	6-8h sunca, Nisko (1x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirano, pjeskovito, manje plodno, Niska	Biljka mamac (lisne uši), Krastavci, rotkvice, Ništa	35-50d, 20-50 listova/cvjetova	30×30 cm, 15-30 cm (puzajući do 2m)	Sam se zasijava; tolerantan na sušu	Papreni listovi (salate), Prirodni antibiotik

Savjeti profesionalaca: Balkonsko vrtlarenje

Veličine posuda:

↳ Velike (40L+): Patuljaste voćke, tikvice

↳ Srednje (20L): Rajčice, paprike

↳ Male (10L): Začinsko bilje, rotkvice

Mješavine tla:

↳ Kiselo (pH 4.5-5.5): Borovnice/brusnice (koristite treset + borovu koru)

↳ Lagano i prozračno: Krastavci/grah (dodajte perlit)

↳ Zadržava vlagu: Jagode (kokosova vlakna + kompost)

Ušteda prostora:

↳ Rešetke/tornjevi: Krastavci, visoki grah, dragoljub

↳ Posude na kat: Jagode, začinsko bilje

Poticanje oprašivača:

↳ Sadite neven + dragoljub na rubovima posuda

↳ Grupirajte bosiljak + rajčice za obostranu korist

↳ Pročitajte više o znanosti o tlu i podržavanju urbane prirode u modulu 5.

3.1.1. Za avanturiste: kompaktne voćke

Uzgoj voćaka u malim prostorima: Stupaste i patuljaste sorte

Čak i na balkonu ili terasi možete uživati u domaćem voću! Tajna? Cijepljene voćke – gdje se stabljika biljke spaja s posebnim podlogama koje kontroliraju njihovu veličinu i otpornost.

Stupaste voćke (ultra kompaktne)

Ove stabla koja štede prostor rastu ravno prema gore poput stupa, proizvodeći voće duž svoje središnje stabljike (bez širokih grana!).

Savršeno za:

- Balkonske posude (trebaju promjer od samo ~60 cm)
- Male terase ili uz zidove
- Eksperimentalne uzgajivače (kraći životni vijek, ali zabavno!)

Najbolje stupaste sorte za isprobati:

- **Jabuka** 🍏 – 'Northpole' (otporna na hladnoću), 'Scarlet Sentinel' (slatko-kisela)
- **Kruška** 🍐 – 'Golden Spice' (sočna, kompaktna)
- **Breskva/Šljiva** 🍑 – 'Stark Saturn' (breskve u obliku krafne!)



Patuljaste i terasne voćke Za dugovječnije opcije (15+ godina), isprobajte patuljaste podloge:

- **Jabuka** (podloga 'M27' – raste do 1.5m visine)
- **Trešnja** ('Gisela 5' – idealna za posude)
- **Smokva** ('Little Miss Figgy' – bogato rodi)

🍀 **Savjeti profesionalaca:** Kombinirajte s posudama za jagode ili začinskim biljem ispod kako biste maksimalno iskoristili prostor!

3.2. Kada uzgajati začinsko bilje, povrće i voće i idealni uvjeti

Sada kada imate svoj popis želja biljaka, vrijeme je da počnete planirati svoj vrtlarski raspored. **Kada biste trebali početi?**

Sada kada smo se preselili van, Majka Priroda je glavna – s promjenama raspoloženja (mislimo na iznenadne mrazove i toplinske valove). Ali ne brinite, čak i mali prostori poput balkona mogu se prilagoditi kako bi zaštitili vaše biljke.

Vrijeme je sve: Što ste dalje od ekvatora, kraća vam je sezona rasta – poput ograničenog izdanja rasprodaje biljaka! 🍀 **Savjeti profesionalaca:** Idite lokalno – obližnji rasadnici i razmjene sjemena su rudnici zlata za sorte povrća koje već vole dramu vaše klime.

Dodatni trik: Želite više vremena za uzgoj? Otkrit ćemo vam tajne o produživačima sezone u modulu 5.6 (primjerice, staklena zvana).

Pogledajte ovu praktičnu tablicu s općim savjetima o tome kada je sigurno početi saditi sjeme.

Noćna temperatura	niska	Prikladno sjeme	Kada početi
🧊 Ispod 4°C	❌	Prehladno za većinu sjemena	⌚ Pričekajte ili počnite unutra
🌡️ 4-10°C	✅	Zelenilo otporno na hladnoću: Grašak, salata, špinat, kelj, rotkvica, kupus, brokula	🌱 Rano proljeće (prije posljednjeg mraza). Može se započeti 4-6 tjedana prije datuma posljednjeg mraza ako noći ostaju iznad nule.

 10-15°C

 Mrkva, cikla, blitva, peršin, luk

 Proljeće, 2-4 tjedna prije posljednjeg mraza. Najbolje je započeti kada vanjske temperature ostanu iznad 7°C noću.

 Iznad 15°C

 Rajčice, paprike, patlidžani, krastavci, tikve, bosiljak

 Nakon posljednjeg mraza. Treba započeti vani samo ako noćne temperature ostanu iznad 10°C.

Savjeti profesionalaca

Koristite termometar za provjeru temperature tla (idealni raspon ovisi o sjemenu).

Prozračite plastični pokrov za toplih dana kako biste spriječili pregrijavanje.

3.3. Gdje uzgajati začinsko bilje, povrće i voće

Kada je riječ o posudama, imate gotovo beskonačne mogućnosti. Iako svaka vrsta ima svoje prednosti i mane, sve se svodi na proračun i estetiku.

Evo pregleda posuda: ideje za mnoge prenamijenjene i DIY (uradi sam) opcije.

Vrsta posude	Najbolje za	DIY/prenamijenjeno?	🍀 Savjeti profesionalaca
Terakota posude	Mediterransko bilje (ružmarin, timijan), patuljaste voćke	Mogu biti skupe, pokušajte kupiti rabljene!	Terakota posude upijaju vlagu, zalijte i posudu kako ne bi krala vodu od biljaka. Obojite ih da reflektiraju toplinu u vrućim klimama!
Plastične posude	Lisnato zelenilo (salata, kelj), grmolike rajčice	Ponovno upotrijebite plastične posude/ambalažu, izbušite drenažne rupe	Izbušite dodatne drenažne rupe – sprječava natopljeno korijenje. Lagane su za vješanje na ograde!
Tekstilne vreće za uzgoj	Korjenasto povrće (mrkva, krumpir), jagode	Da (stare platnene torbe)	Savijte vrhove prema dolje kako biljke rastu.
Drveni sanduci	Mješavine salata, rotkvice, mladi luk	Da (prenamijenjeni sanduci za voće i povrće)	Obložite jutom da zadržite zemlju. Drvo otporno na truljenje poput cedra traje duže.
Viseće košare	Puzavo bilje (timijan, origano), cherry rajčice	Da (cjedila, kante)	Koristite oblogu od kokosovih vlakana da zadržite vlagu. Zalijevajte svakodnevno ljeti!
Kante od 20 kg	Paprike, patlidžani, patuljasti krastavci	Da (samo one za hranu)	Obojite u bijelo da reflektiraju toplinu. Dodajte kotačiće za lako pomicanje!
Žlijebne žardinjere	Bilje s plitkim korijenjem (korijander, rikola)	Da (stari oluci)	Montirajte na ograde – savršeno za sićušne prostore! Dodajte navodnjavanje kapanjem za lijeno zalijevanje.

Kartoni za jaja	Početak sjetve (kasnije presađivanje)	Da	Biorazgradivo – sadite izravno u zemlju kako biste izbjegli ometanje korijena.
Žardinjere od paleta	Vertikalne jagode, začinsko bilje	Da (samo toplinski obrađene palete)	Naslonite na zidove radi izloženosti suncu. Obložite agrotekstilom.

Savjeti profesionalaca

Veličine posuda:

10-15L: Rajčice, paprike

5-10L: Kupus, brokula

3-5L: Začinsko bilje, zelenilo

Ekstra duboke: Krumpir (30+ cm vreće za uzgoj)



3.4. Kako uzgajati začinsko bilje, povrće i voće: korak-po-korak vodič

U redu! Imate svoj popis, znate kada početi, koju vrstu posuda želite i gdje ih smjestiti u svom prostoru. Sada zaprljajmo ruke, slijedite naš jasan korak-po-korak vodič da svoje snove pretvorite u stvarnost.

Bilo da uzgajate začinsko bilje na prozorskoj dasci ili pripremate povrće za balkon, pravilan početak čini svu razliku! Evo vašeg nepogrešivog vodiča.

Početak iz sjemena:

Popis materijala 📦

- Sjeme (provjerite na pakiranju datume sadnje)
- Pladnjevi za sjetvu ili male posude (ponovno upotrijebite kartone za jaja ili čašice od jogurta!)
- Mješavina za početak sjetve (lagana i rahla)
- Boca s raspršivačem ili mala kantica za zalijevanje
- Plastična folija ili kupola za vlagu (ponovno upotrijebite prozirne posude!)
- Sunčano mjesto ili rasvjeta za rast

Korak-po-korak upute 📋

1. Provjerite je li pravo vrijeme (vanjska temperatura)
2. Napunite pladnjeve vlažnom mješavinom za sjetvu.
3. Posadite 1-2 sjemena po ćeliji (provjerite na pakiranju dubinu).
4. Lagano pokrijte zemljom i poprskajte vodom.
5. Pokrijte plastikom (poput mini staklenika) dok se ne pojave klice.

🍀 Savjeti profesionalaca

Održavajte ih sretnima

↳ Svjetlo: Jednom kad prokljaju, premjestite na sunčan prozor ili pod rasvjetu za rast.

↳ Voda: Održavajte tlo vlažnim (ne natopljenim) bocom s raspršivačem.

↳ Protok zraka: Uklonite plastični pokrov nakon što sjeme proklija kako biste spriječili plijesan.

Rješavanje problema

↳ Izdužene presadnice? Nema dovoljno svjetla – približite ih prozoru.

↳ Polijeganje rasada (sićušne presadnice se urušavaju)? Previše vlažno – pustite da se tlo malo osuši.

Početak iz presadnica:

Popis materijala

- Veće posude (samo 2-5 cm veće od originalnih)
- Zemlja za lončanice
- Vrtlarska lopatica ili žlica za presađivanje
- Kantica za zalijevanje

Korak-po-korak upute

1. Pustite ih da se prilagode

- Nove presadnice? Držite ih u originalnoj posudi nekoliko dana da se smire.

2. Nježno presadite

- Odaberite posudu malo veću od originalne.
- Napunite dno svježom zemljom, ostavljajući prostor za korijenovu balu.
- Stisnite staru posudu da olabavite korijenje, zatim je istresite, držeći dva prsta s obje strane stabljike.
- Stavite svježu zemlju na dno nove posude, stavite biljku na vrh, popunite praznine sa strane zemljom i dobro zalijte.

3. Kaljenje

- **Dan 1-3:** Stavite vani u sjenu na 1 sat.

- **Dan 4-6:** Povećajte na 3 sata s malo sunca.
- **Dan 7+:** Ostavite vani cijeli dan (osim ako se ne najavljuje mraz).

Savjeti profesionalaca

Zalijevanje:

↳ Presadnice: Održavajte tlo vlažnim (provjeravajte svakodnevno).

↳ Uspostavljene biljke: Zalijevajte kad se gornja 2 cm osjete suhima.

↳ Vanjske posude: Mogu trebati vodu svakodnevno ljeti.

Dodatni savjeti za uspjeh:

↳ Označite svoje sjeme! Vjerujte nam, zaboravit ćete što je što.

↳ Ubili ste biljku? Čestitamo, sada ste pravi vrtlar. Pokušajte ponovno!

3.5. Mogućnosti dizajna: balkon

Ovisno o raspoloživom vremenu i prostoru, na svom balkonu možete imati različit broj posuda, gredica i rešetki. Ispod je primjer postava začinskog bilja, povrća i voća temeljen na vašem raspoloživom prostoru i vremenu. Zapamtite, ovo su procjene – konzultirajte svoj popis potreba i resursa kako biste isplanirali mikrovrt koji vama odgovara.

Vrijeme \ prostor	1 m ² (posude + žardinjere)	2 m ² (police + vertikalni prostor)	3 m ² (puni balkonski vrt)
1h/tjedno	 Bilje: 4-5 posuda,  Povrće: 2-3 biljke,  Voće: 1 grm	 Bilje: 6-8 posuda,  Povrće: 3-4,  Voće: 2-3 grma	 Bilje: 10+ posuda,  Povrće: 5-6 biljaka,  Voće: 4-5 biljaka
2h/tjedno	 Bilje: 5-6 posuda,  Povrće: 3-4 biljke,  Voće: 1 grm	 Bilje: 8-10 posuda,  Povrće: 5-6,  Voće: 3-4	 Bilje: 12+ posuda,  Povrće: 8-10,  Voće: 6+
3h/tjedno	 Bilje: 6-7 posuda,  Povrće: 4-5,  Voće: 2 grma + 1 patuljasto stablo	 Bilje: 10-12 posuda,  Povrće: 7-8,  Voće: 4-5	 Bilje: 15+ posuda,  Povrće: 10-12,  Voće: 8+

INSPIRACIJA Ideje za maksimalno iskorištavanje prostora:

- Postavite staru paletu uza zid ograde kako biste stvorili male džepove za sadnju.
- Mnogi redovi starih oluka ili izdubljenih bambusovih štapova odličan su vertikalni aranžman.
- Iskoristite zidove s rešetkama, zidnim žardinjerama i tekstilnim džepnim žardinjerama.
- Koristite viseće košare ako imate vanjski stropni prostor.
- Iskoristite ograde vješajući žardinjere s njih (dvostrane su najbolje!).
- Napravite improviziranu spiralu začinskog bilja (više o tome kasnije!) slažući posude jednu na drugu (počnite odozdo s najvećom, a najmanju na vrh) ili upotrijebite jednu veliku posudu i stvorite spiralu starim krhotinama terakote.
- Koristite metalne police kako biste maksimalno iskoristili vertikalni prostor (najbolje za pladnjeve za sjetvu).



3.6. Opći kalendar održavanja

Sada kada je vaš vrt postavljen, zabava ne prestaje. Vaši novi biljni prijatelji i dalje ovise o vama za većinu svojih potreba. Pogledajte naš jednostavan kalendar održavanja vrta koji će vam pomoći da se snadete. Ovo je opći pregled onoga na što se trebate usredotočiti svaki mjesec, ne zaboravite pritom paziti na potrebe za vodom svake biljke. Obavezno provjerite datum posljednjeg mraza u vašem području i koristite tehnike produženja sezone kako biste dobili više vremena (više u modulu 5.6)!

Biljka	Sij-Velj	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	Lis-Stu	Pro
Kupus	 Početak unutra	 Kaljenje	 Presađivanje	 Održavati vlažnost	 Uklanjanje štetnika	 Berba	 Jesenska sjetva	 Berba	 Zaštita od mraza	-
Brokula	 Početak unutra	 Kaljenje	 Presađivanje	 Dosljedno	 Glavna cvat	 Postrani izdanci	-	-	 Uklanjanje	-
Kelj	 Početak unutra	 Presađivanje	 Prihrana dušikom	 Mladi listovi	 Obrezivanje žutog	 Sukcesivna sjetva	 Vrhunac berbe	 Otporan na zimu	 Prezimljava	-
Luk	-	 Lučice/sjeme	 Prorjeđivanje	 Mladi luk	 Lukovice bubre	 Smanjiti vodu	 Kad vrhovi padnu	 Spremanje sjemena	 Malčiranje	-
Češnjak	 Malčiranje gredica	 Zaliti ako je suho	 Zeleni izdanci	 Redovito	 Cvatne stapke	 Prestati zalijevati	 Berba	 Sadnja češnjeva	 Novi malč	-
Rotkvica	-	 Izravna sjetva	 Berba	 Sukcesivna sjetva	-	 Jesenska sjetva	 Berba	-	-	-
Tikvica	-	 Početak unutra	 Presađivanje	 Dnevna provjera	 Prvi plodovi	 Obrezivanje listova	 Dnevno branje	-	 Uklanjanje	-
Krastavac	-	 Početak unutra	 Presađivanje	 +Potpora	 Ručno oprašivanje	 Prihrana kalcijem	 Brati svakodnevno	-	 Uklanjanje	-
Grah	-	 Izravna sjetva	 Potpora viticama	 Prve mahune	 Sukcesivna sjetva	 Vrhunac berbe	 Spremanje sjemena	-	-	-

Grašak	-	 Izravna sjetva	 Potpora	 Berba	 Ukloniti potrošeno	-	-	-	-	-
Rajčica	 Početak unutra	 Kaljenje	 Presađivanje	 Uklanjanje zaperaka	 Prihrana s puno P	 Berba	 Spremanje sjemena	 Uklanjanje	-	-
Krumpir	-	 Naklijavanje gomolja	 Sadnja u vreće	 Nagrtanje	 Mladi krumpir	 Smanjiti vodu	 Glavna berba	-	 Uklanjanje	-
Čili papričica	 Početak unutra	 Kaljenje	 Presađivanje	 Dosljedno	 Prihrana s puno K	 Prvi plodovi	 Vrhunac berbe	 Unijeti unutra	-	 Smanjiti vodu
Paprika	 Početak unutra	 Kaljenje	 Presađivanje	 Dosljedno	 Prihrana s puno K	 Prvi plodovi	 Vrhunac berbe	 Unijeti unutra	-	 Smanjiti vodu
Jagoda	 Ukloniti mrtvo	 Uravnotežena prihrana	 Presađivanje vriježa	 Prve bobice	 Obrezivanje vriježa	 Berba	 Nakon berbe	 Malčiranje	-	 Čišćenje
Borovnica	 Rezidba u mirovanju	 Kisela prihrana	 Provjera pH	 Zeleni plod	 Berba	-	 Nakon berbe	 Malčiranje	-	-
Brusnica	 Lagana rezidba	 Kisela voda	-	 Cvjetni pupoljci	 Zeleni plod	-	 Berba	 Malčiranje	-	-
Ribiz	 Rezidba u mirovanju	 Presađivanje	 Dosljedno	 Zeleni plod	 Berba	 Oblikovanje	-	 Malčiranje	-	-
Patuljasti kumkvat	 Njega unutra	 Presađivanje	 Iznošenje van	 +  Prihrana za citruse	 Razvoj ploda	 Dnevno	 Počinje zrenje	 Unijeti unutra	 Smanjiti	 Zimski odmor

Patuljasti limun	 Njega unutra	 Presađivanje	 Iznošenje van	 +  Prihrana za citruse	 Plod raste	 Dnevno	 Počinje žutjeti	 Unijeti unutra	 Smanjiti	 Zimski odmor
Neven	-	 Početak unutra	 Presađivanje	 Uklanjanje ocvalog	 Prihrana s malo N	-	 Spremanje sjemena	-	 Uklanjanje	-
Dragoljub	-	 Izravna sjetva	 Pinciranje	 Jestivi cvjetovi	 Kontrola širenja	-	 Spremanje sjemena	-	 Uklanjanje	-

Savjeti profesionalaca

Oprašivanje:

- ↳ Ručno oprašujte tikve/krastavce svakodnevno tijekom cvatnje
- ↳ Nježno protresite biljke paprike/rajčice kako biste pomogli oprašivanju

Zimska njega:

- ↳ Unesite citruse/paprike unutra kada noćne temperature padnu ispod 10°C
- ↳ Omotajte posude s bobičastim voćem u mjehuričastu foliju
- ↳ Unesite limunsku travu, ružmarin unutra ispod -1°C
- ↳ Metvica, timijan mogu ostati vani ako su posude izolirane
- ↳ Podignite posude da se ne smrznju za pod balkona

Raspored gnojidbe:

- ↳ Lisnato zelenilo: Svaka 2 tjedna (puno N)
- ↳ Plodonosne biljke: Tjedno nakon cvatnje (puno P/K)
- ↳ Ljubitelji kiselog (bobičasto voće): Mjesečna kisela prihrana

Združena sadnja je važna (više u modulu 5.5):

- ↳ Čak i ako su biljke u odvojenim posudama, neke i dalje mogu pomoći jedna drugoj!
- ↳ Aromatično bilje (poput bosiljka, metvice ili ružmarina) odbija štetnike i koristi obližnjim biljkama.
- ↳ Biljke koje fiksiraju dušik (poput graška i graha) obogaćuju samo tlo u kojem su izravno posađene - stoga ih držite u zajedničkim posudama ako je moguće.

3.7. Nagrade i izazovi

🌟 Nagrade

- **Svježi okusi nadohvat ruke** – Domaće povrće za salate i začinsko bilje za kuhanje
- **Vaša osobna zelena oaza** – Jedinstvena atmosfera životnog prostora
- **Beskrajno učenje** – Povežite se s kolegama ljubiteljima biljaka i razmjenjujte znanje

🌧 Izazovi

- **Pametno zalijevanje** – Prilagodite učestalost ovisno o vremenu (više tijekom toplinskih valova, manje kad je kišovito)
- **Gubitak biljaka se događa** – Osušene biljke postaju kompost, hraneći novi život
- **Preopterećenost informacijama** – Filtrirajte savjete kroz vlastito iskustvo (svaka mikroklima se razlikuje)
- **Prigr-lite eksperimentiranje** – Neka vas znatiželja vodi do onoga što funkcionira u vašem jedinstvenom prostoru

3.8. Popis za povezivanje sa zajednicom

🌱 Osnovno (nizak trud, nizak društveni rizik)

- Posjetite lokalnu knjižnicu za vrtlarsku inspiraciju i knjige.
- Objavite na oglasnoj ploči svoje zgrade jednostavnu ponudu: „Imam viška presadnica bosiljka – besplatno za dobar dom!“

🌿 Srednje (angažirajuće i recipročno)

- Posudite nekorištene vrtlarske alate ili višak presadnica od susjeda.
- Pronađite lokalne vrtlarske klubove ili online grupe za razmjenu biljaka na društvenim mrežama.
- Objavite ponudu za razmjenu na oglasnoj ploči svoje zgrade: „Imam viška presadnica bosiljka – rado bih zamijenio za vrtlarske savjete ili druge presadnice!“

🌳 Napredno (izgradnja zajednice)

- Uočite ljubitelje biljaka na tržnici (potražite ljude koji nose biljke!) i dajte iskren kompliment kako biste započeli razgovor.
- Organizirajte ili ugostite malu razmjenu sjemena/biljaka za svoju zgradu ili susjedstvo.

- Proaktivno se povežite s lokalnim vrtlarom: „Vaš balkonski vrt je nevjerojatan! Pokušavam naučiti. Biste li bili otvoreni za razmjenu reznica ponekad?“

Rastite sa sobom

- Proslavite učenje nove činjenice o biljkama
- Potapšajte se po ledima nakon presađivanja prve presadnice
- Divite se svom prvom proklijalom sjemenu – život je čudesan!

Svaki vrtlar počinje negdje – vaše zeleno putovanje tek počinje! 

4. Zajednički
mikrovrtovi:
Rastite zajedno,
uspijevajte
zajedno

4. Zajednički mikrovrtovi: Rastite zajedno, uspijevajte zajedno

„Ljubav prema vrtlarenju sjeme je koje, jednom posijano, nikada ne umire.“

Gertrude Jekyll

Taj neiskorišteni krov ili komad trave pokraj vaše zgrade? To nije samo prazan prostor – to je potencijalno obradivo zemljište koje čeka! Zajednički vrtovi pretvaraju zanemarena područja u živahne, centre za proizvodnju hrane gdje susjedi mogu zajedno uzgajati (i dijeliti) svježe začinsko bilje, povrće i voće. Nimate iskustva? Nema problema. Naša e-Zbirka alata olakšava početak, bilo da imate nekoliko kvadratnih metara ili cijeli krov na raspolaganju.



Što možete uzgajati (zajedno!)

- **Spirale začinskog bilja** (timijan, ružmarin, kadulja) – Lijepe i praktične
- **Povrće u povišenim gredicama** (tikvice, grah, bundeve) – Visok prinos na malim prostorima

- **Voćni grmovi** (borovnice, ribiz) – Slatki povrat iz godine u godinu
- **Zajedničke voćke** (jabuke, smokve) – Hladovina i grickalice u jednom

Zašto su zajednički vrtovi zakon:

- 🌱 **Zajednički trud = veći prinosi** (Više ruku olakšava posao)
- 💬 **Povezivanje sa susjedima** (Razmijenite vrtlarske savjete i višak rajčica)
- 🌳 **Permakulturna snaga** (Stvorite samoodržive ekosustave zajedno)
- 🍓 **Otporni izvori hrane** (Svježi proizvodi tamo gdje živite)

Vaš putokaz do uspjeha:

- **Korak-po-korak vodiči za postavljanje** – Od pridobivanja susjeda do izgradnje prvih gredica
- **Odabir biljaka za zajedničke prostore** – Otporne, produktivne sorte koje će se svidjeti svima
- **Savjeti za pretvaranje sukoba u slavlje** – Jednostavno raspoređivanje, rotacije zalijevanja, dijeljenje uroda
- **Permakulturni trikovi** – Sustavi za kišnicu, kompostni ciklusi, prirodna kontrola štetočina

Upustite se u suradničku vrtlarsku avanturu! Ovaj modul vodi vas kroz pokretanje i njegovanje zajedničkog vrtlarskog prostora, od razumijevanja osnova do odabira pravog povrća većih razmjera za uzgoj. Naučit ćete osnovne **tehnike uzgoja na otvorenom**, od izravne sjetve do presađivanja sadnica, i otkriti kako uključiti **permakulturne elemente** poput spirala začinskog bilja i šumskih vrtova. Pronađite inspiraciju u **idejama za dizajn** i pojednostavite svoje planiranje s **općom tablicom održavanja**. Kako bismo podržali vaše putovanje, pružamo vrijedne alate koji će vam pomoći predvidjeti izazove, proslaviti nagrade i izgraditi uspješnu vrtlarsku zajednicu.

Spremni za kopanje? Pozovite susjeda i uzgojimo nešto veće nego što biste mogli sami!

Počinjete ovdje? Vratite se na početak procesa dizajniranja u Uvodu, to je ključan korak promatranja i analize koji će osigurati uspjeh vašeg odabranog projekta!

4.1. Njegovanje zajedničkih prostora: Vodič za povezivanje u urbanom vrtlarstvu

Zajednički prostori – koji se nazivaju i „treći prostori“ – poluprivatna su zajednička područja koja ne pripadaju nikome posebno, ali svima koji žive u susjedstvu. Ovdje susjedi mogu rasti zajedno, doslovno i figurativno. Ovi vrtovi i zelene oaze pretvaraju nedovoljno iskorištena urbana područja u živahne centre za povezivanje, proizvodnju hrane i ekološko iscjeljivanje.

Kako biste pronašli postojeće prostore koje možete pretvoriti u zajednički vrt, potražite ove često zanemarene prilike u svom susjedstvu:

- Periferije igrališta
- Atriji ili travnjaci stambenih kompleksa
- Granice i razdjelnici parkirališta
- Zanemareni krovovi
- Ulazi u zgrade i zajednički prostori

Prostor koji odaberete trebao bi dobivati najmanje 6 sati sunčeve svjetlosti dnevno. Kada pronađete takav prostor, razgovarajte sa susjedima o ideji, postavite letke u svojoj zgradi ili pošaljite poruku svojoj susjedskoj grupi na društvenim mrežama. Zajedno odlučite što će vam biti u fokusu (ukrasne ili jestive biljke), koliko prostor treba biti dostupan i kako će se održavati. Istražite autohtone biljke vašeg područja i uključite ih u dizajn kako biste osigurali otpornost i njihov uspjeh.

Pravna dopuštenja

Ne zaboravite dobiti sva potrebna odobrenja od upravitelja nekretnina ili drugih pravnih subjekata! Zapamtite, prazno ne znači uvijek i dostupno.

Zapamtite, zajednički vrtovi utječu na cijelu zajednicu, ne samo na vas. Čak i ako ste jedini skrbnik vrta, **morate uzeti u obzir potrebe i želje drugih**. Pobrinite se da otvorite liniju komunikacije sa svojim susjedima. Najuspješniji zajednički vrtovi rastu iz postojećih odnosa jednako kao što rastu biljke. **Počnite s malim**, s razmjenom začinskog bilja ili knjižnicom sjemena, i pustite da se projekt organski razvija usporedo s vašim vezama u zajednici.

Permakulturno načelo u praksi: Primijeni samoregulaciju i prihvati povratne informacije

Rad u prostoru dostupnom mnogim ljudima iz susjedstva dolazi s dodatnom odgovornošću da budete otvoreni za želje i potrebe drugih. Pobrinite se da ne sadite ili ostavljate stvari koje bi mogle biti opasne za djecu ili kućne ljubimce drugih ljudi. Učinite svoj vrt pristupačnim osobama s različitim sposobnostima i iznad svega budite otvoreni za sve komentare, kritike ili pohvale koje bi mogli imati za vas. Održavanje dobrih odnosa s ljudima uključenim u vaš projekt često je zanemaren, ali vrlo važan ključ dugoročnog uspjeha vašeg projekta.

4.1.1. Najbolji unutarnji/prijelazni prostori (projekti malih razmjera)

Za stanovnike stanova bez dvorišta, ovi kreativni prostori mogu postati uspješni zeleni centri. Evo kratkog popisa potencijalnih prostora koje biste mogli koristiti i što bi bilo najbolje tamo smjestiti.

- **Ulazi:** Uljepšajte predvorja biljkama za slabo osvjetljenje
- **Praonice rublja:** Dodajte zelenilo koje voli vlagu (gdje je moguće)
- **Hodnici/stubišta:** Postavite zidne žardinjere ili vrtne police
- **Vanjski hodnici:** Posude otporne na vremenske uvjete sa začinskim biljem ili sukulenticama

Savjet za dizajn: Koristite metodu „glavna-popuna-puzavica“ za prekrasne aranžmane u posudama (pročitajte više u modulu 2.6.3.).

U ovim unutarnjim/prijelaznim prostorima ključno je odabrati biljke koje ne zahtijevaju puno održavanja. Ponovno pogledajte začinsko bilje, povrće, voće i sobne biljke koje smo naveli u modulima 2 i 3 i odaberite one koje bi mogle podnijeti vašu odabranu lokaciju.

Evo još nekoliko ideja da vas inspiriraju:

- **Sunčani kutovi** → mini povišene gredice
- **Ograde** → viseće košare sa začinskim biljem
- **Prazni zidovi** → živa umjetnost od mahovine
- **Zaboravljeni kutci** → knjižnice za razmjenu sjemena
- **Sunčane izbočine** → maleni kamenjari s kaktusima



✿ Savjeti profesionalaca

Uvijek održavajte čiste prolaze radi pristupačnosti i hitnih slučajeva.

Koristite jasne oznake kako biste potaknuli sudjelovanje zajednice.

Počnite s otpornim biljkama kako biste procijenili interes i predanost njezi.

4.1.2. Vrhunski vanjski prostori (idealni za zajedničke vrtove)

Neki stambeni blokovi već imaju zelene zajedničke prostore spremne da započnete svoje vrtlarsko putovanje. Evo nekih uobičajenih mjesta koja biste mogli iskoristiti i što bi bilo prikladno tamo posaditi.

- **Krovovi:** Puno sunca za povrće i povišene gredice za oprašivače
- **Atriji:** Zaštićena područja za cjelogodišnje biljke u posudama
- **Zajednički travnjaci:** Pretvorite travu u produktivne jestive krajolike



4.2. Što uzgajati u vanjskim zajedničkim vrtovima

Usredotočimo se na posljednje tri (vanjske) opcije, gdje možemo imati više prostora. Budući da sada možemo saditi izravno u zemlju (ili veliku povišenu gredicu), imamo mogućnost odabrati bilo koju od biljaka spomenutih u prethodnim modulima (začinsko bilje, lisnato zelenilo, manje povrće i voće) kao i ove veće koje trebaju više prostora.

Ovdje je detaljna tablica većeg povrća i voća koje najbolje uspijeva posađeno izravno u tlo. Uključili smo sve relevantne korisne informacije za početak: što svaka biljka treba u smislu sunca, tla i vode, s kime su dobri susjedi, koliko je vremena potrebno da se vide rezultati, bilo kakve posebne savjete za njegu vaših novih prijatelja i kako ih koristiti.

Pogledajte tablicu u nastavku za koristan vodič.

Uobičajeni i latinski naziv	Potrebe okoliša	Funkcije i združene biljke	Rast i prinos	Razmak i visina	Savjeti za njegu	Kulinarska upotreba i nutritivna vrijednost
Bundeva/Tikva (<i>Cucurbita pepo</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🌿 pH 6.0-7.5, 🌀 Dobro drenirano, bogata pjeskovita ilovača, 🌱 Umjerena	✅ Pokrivač tla suzbija korov, 🌾 Kukuruz, grah, dragoljub, ❌ Izbjegavati: Krumpir	🕒 90-120d, 🇮🇹 2-5 plodova/biljci (3-10kg)	↔️ 120×120 cm, ⬆️ 30-60 cm (vriježe se šire 3-6m)	Nagrnite zemlju u podnožju; ručno oprašujte cvjetove	🍷 Pečeno, juhe, pite, 🧪 Bogata vit A, vlaknima, antioksidansima
Kukuruz (<i>Zea mays</i>)	☀️ 8+h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🌿 pH 5.8-7.0, 🌀 Dobro drenirana bogata ilovača, 🌱 Visoka (lomljenje stabljike)	✅ Veliki potrošač dušika, 🌾 Tikva, grah, krastavci, ❌ Izbjegavati: Rajčice	🕒 60-100d, 🇮🇹 2-4 klipa/biljci (0.5-1kg)	↔️ 30×30 cm, ⬆️ 1.5-2.5m	Sadite u blokovima radi oprašivanja; malčirajte radi zadržavanja vlage	🍷 S roštilja, palenta, brašno, 🧪 B vitamini, magnezij, vlakna
Artičoka (<i>Cynara scolymus</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🌿 pH 6.5-8.0, 🌀 Dobro drenirana bogata ilovača, 🌱 Niska	✅ Trajnica otporna na sušu, 🌾 Estragon, kupus, ❌ Izbjegavati: Komorač	🕒 1. god.: 150d (2. god.: 90d), 🇮🇹 5-10 pupova/biljci (1-2kg)	↔️ 90×90 cm, ⬆️ 1-1.5m	Obrežite stabljike nakon berbe; obilno malčirajte zimi	🍷 Kuhano na pari, umaci, 🧪 Prebiotička vlakna, vit C, silimarini (potpora jetri)
Šparoga (<i>Asparagus officinalis</i>)	☀️ 8+h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🌿 pH 6.5-7.5, 🌀 Dobro drenirana bogata pjeskovita ilovača, 🌱 Niska	✅ Trajnica (15-20 god.), 🌾 Rajčice, peršin, ❌ Izbjegavati: Lukovice	🕒 2-3 god. do berbe, 🇮🇹 0.5-1kg/biljci/godišnje	↔️ 45×45 cm, ⬆️ 1-1.5m	Ne berite prve godine; odrežite paprat u jesen	🍷 S roštilja, prženo, 🧪 Folat, vit K, glutation (detoksikacija)

Rabarbara (<i>Rheum rhabarbarum</i>)	4-6h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 5.5-7.0, Dobro drenirana bogata ilovača, Niska	Trajnica tolerantna na sjenu, Jagode, kelj, Izbjegavati: Suncokreti	1 god. do berbe, 1-2kg/biljci	90×90 cm, 60-90 cm	Povlačite stabljike (ne režite); uklanjajte cvjetne klasove	Pite, kompoti (listovi otrovni), Kalcij, vit K, antocijanini
Nar/Šipak (<i>Punica granatum</i>)	6-8h sunca, Nisko (1x/tjedan), pH 5.5-7.5, Vrlo dobro drenirana pjeskovita ilovača, Umjerena	Otporan na sušu, Lavanda, ružmarin, Izbjegavati: Orasi	2-3 god. do ploda, 10-20 plodova (0.5-1kg)	300×300 cm, 1-1.5m	Obrezujte radi oblikovanja; zimski malč ispod -12°C	Sokovi, salate, Antioksidansi (punikalagini), vit C
Jabuka (<i>Malus domestica</i>)	6-8h sunca, Umjereno (2x/tjedan), pH 6.0-7.0, Dobro drenirana glinena ilovača, Visoka (opadanje ploda)	Privlači oprašivače, Vlasac, dragoljub, Izbjegavati: Trava	2-3 god. do ploda, 10-15kg/stablu	400×400 cm, 2-3m	Prorijedite plodove na 15cm razmaka; zaštitite mrežom od ptica	Svježe, umaci, Vlakna, kvercetin (protuupalno)
Prokulica (<i>Brassica oleracea var. gemmifera</i>)	6-8h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 6.0-7.5, Dobro drenirana bogata glinena ilovača, Visoka (lomljenje stabljike)	Tolerantna na mraz, Kopar, kamilica, Izbjegavati: Jagode	90-120d, 0.5-1kg/biljci (20-40 pupova)	60×60 cm, 60-90 cm	Uklanjajte donje listove kako bi se energija usmjerila na pupove	Pečeno, pirjano, Glukozinolati (borba protiv raka), vit C/K
Poriluk (<i>Allium porrum</i>)	6-8h sunca, Visoko (3x/tjedan), pH 6.0-7.0, Dobro drenirana bogata	Odbija štetnike, Mrkva, celer, Izbjegavati: Grah	120-150d, 300-500g/biljci	15×15 cm, 30-60 cm	Nagrčite zemlju radi izbjeljivanja stabljika; malčirajte radi zadržavanja	Juhe, quichevi, Prebiotička vlakna, kempferol (zdravlje srca)

glinena ilovača, 🌊 Niska

vlage

Malina (<i>Rubus idaeus</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 5.5-6.5, 🌀 Dobro drenirana bogata pjeskovita ilovača, 🌊 Umjerena (potreban potporanj)	✅ Samooplodna, ⚡ Dragoljub, češnjak, ❌ Izbjegavati: Kupine	🕒 1-2 god. do ploda, 🇮🇹 1-2kg/izdanku	🔄 80×80 cm, ⬆️ 1.5-2m	Obrezujte stare izdanke; malčirajte drvnom sječkom	🍯 Svježe, džemovi, 🧪 Elaginska kiselina (antikancerogena), mangan
Kupina (<i>Rubus fruticosus</i>)	☀️ 6-8h sunca, 💧 Umjereno (2x/tjedan), 🧪 pH 5.5-7.0, 🌀 Dobro drenirana bogata pjeskovita ilovača, 🌊 Umjerena	✅ Kontrola erozije, ⚡ Vrtić, stolisnik, ❌ Izbjegavati: Maline	🕒 1-2 god. do ploda, 🇮🇹 2-4kg/izdanku	🔄 100×100 cm, ⬆️ 2-3m	Povežite na potporanj; savjet – obrezujte za grmlikost	🍯 Savijače, sirupi, 🧪 Vit K, vlakna, antocijanini
Lijeska (<i>Corylus avellana</i>)	☀️ 4-6h sunca, 💧 Nisko (1x/tjedan), 🧪 pH 5.0-7.0, 🌀 Dobro drenirana bogata glinena ilovača, 🌊 Niska	✅ Fiksira dušik, ⚡ Gavez, ribiz, ❌ Izbjegavati: Orasi	🕒 3-5 god. do orašastih plodova, 🇮🇹 2-5kg/stablu	🔄 200×200 cm, ⬆️ 3-5m	Obrezujte svakih 5-10 god.; zaštitite od vjeverica	🍯 Maslaci od orašastih plodova, pečenje, 🧪 Zdrave masti, vit E, magnezij
Lubenica (<i>Citrullus lanatus</i>)	☀️ 8+h sunca, 💧 Visoko (3x/tjedan), 🧪 pH 6.0-7.0, 🌀 Vrlo dobro drenirana bogata pjeskovita ilovača, 🌊 Visoka (oštećenje vriježe)	✅ Pokrivač tla, ⚡ Kukuruz, rotkvica, ❌ Izbjegavati: Krumpir	🕒 70-100d, 🇮🇹 2-4 ploda/biljci (5-15kg)	🔄 150×150 cm, ⬆️ 30 cm (vriježe 3m+)	Koristite crnu plastičnu foliju za zagrijavanje tla; rotirajte plodove	🍯 Svježe, sokovi, 🧪 Likopen, citrulin (zdravlje srca)
Suncokret	☀️ 8+h sunca, 💧 Umjereno	✅ Magnet za oprašivače,	🕒 70-100d, 🇮🇹 1-5	🔄 30×30 cm	Poduprite visoke	🍯 Sjemenke, ulja, 🧪 Vit

<i>(Helianthus annuus)</i>	(2x/tjedan),  pH 6.0-7.5,  Dobro drenirana siromašna ilovača,  Visoka (lomljenje stabljike)	 Krastavci, tikva,  Izbjegavati: Krumpir	glava/biljci (50-200g sjemena)	(patuljasti),  1- 3m	sorte; berite kad stražnja strana glave posmeđi	E, selen, zdrave masti
Bazga (<i>Sambucus nigra</i>)	 4-6h sunca,  Umjereno (2x/tjedan),  pH 5.5-6.5,  Plodno vlažno tlo,  Niska	 Stanište za ptice,  Gavez, metvica,  Izbjegavati: Crni orah	 2-3 god. do ploda,  5-10kg/grmu	 200×200 cm,  2-4m	Obrežite 1/3 starog drva godišnje; zaštitite grozdove mrežom	 Sirupi, vina (kuhano),  Antivirusni spojevi, vit C

Savjeti profesionalaca

Ušteda prostora:

↳ Povežite kupine/maline na vertikalne rešetke.

↳ Sadite kukuruz + bundeve + grah zajedno (metoda Tri sestre).

Trajnice koje ne zahtijevaju puno održavanja:

↳ Šparoge, rabarbara, bazga – Odredite stalne gredice.

↳ Lijeska – Koristite kao vjetrobran na rubovima vrta.

Podrška oprašivačima:

↳ Sadite suncokrete + bazgu zajedno kako biste privukli pčele.

↳ Ostavite cvjetove artičoke da procvjetaju za oprašivače.

Napomene o berbi:

↳ Prokulice: Slađe su nakon mraza – berite odozdo prema gore.

↳ Cvjetovi bazge: Berite u proljeće; bobice u kasno ljeto (moraju se kuhati).

4.3. Kako uzgajati začinsko bilje, povrće i voće za vanjske prostore

Popis materijala

- **Osnovne potrepštine:**

- **Posude:** Pladnjevi za sjetvu, tresetne posude ili reciklirane posude (čашice od jogurta, kartoni za jaja) s drenažnim rupama
- **Mješavina za lončanice:** Mješavina za početak sjetve (lagana, sterilna) ili zemlja za lončanice + perlit (za drenažu)
- **Etikete i marker:** Za praćenje sorti
- **Alat za zalijevanje:** Boca s raspršivačem (za presadnice) ili kantica za zalijevanje s finim raspršivačem
- **Izvor svjetlosti:** Sunčana prozorska daska ili rasvjeta za rast (LED/fluorescentna)
- **Podloga za grijanje (opcionalno):** Za biljke koje vole toplinu (paprike, bundeve)

- **Za izravnu sjetvu:**

- **Vrtna gredica/posude:** Pripremljeno tlo ili velike posude
- **Malč:** Slama, lišće ili kompost za zadržavanje vlage
- **Zaštita:** Staklena zvana, agrotekstil ili hladni okviri za rane usjeve

- **Za presađivanje:**

- **Vrtlarska lopatica**
- **Organsko gnojivo** (kompost, riblja emulzija ili granulirano)
- **Kolci/rešetke** (za biljke penjačice poput krastavaca, graha)

Korak-po-korak upute

Početak sjetve u zatvorenom (najbolje za rajčice, paprike, patlidžane, kupusnjače, začinsko bilje, cvijeće)

1. Vrijeme

- Provjerite pakiranje sjemena za „tjedana prije posljednjeg mraza“ (npr. „početi 6-8 tjedana prije“). Vratite se na tablicu u 3.2 za jasan vodič.

- **Hladnoljubivi usjevi** (kelj, brokula): Počnite 4-6 tjedana prije posljednjeg mraza.
- **Toploljubivi usjevi** (rajčice, paprike): Počnite 6-8 tjedana prije.

2. Sjetva sjemena

- Napunite posude vlažnom mješavinom za sjetvu.
- Posadite sjeme 2x dublje od njegove veličine (sićušno sjeme = sjetva na površinu).
- Lagano pokrijte zemljom; poprskajte vodom.

3. Klijanje

- Držite na toplom (21-27°C). Koristite podlogu za grijanje ako je potrebno.
- Pokrijte pladnjeve plastičnom folijom radi zadržavanja vlage (uklonite nakon klijanja).

4. Uzgoj presadnica

- Stavite pod jako svjetlo (12-16 sati/dan). Rotirajte posude kako biste spriječili naginjanje.
- Zalijevajte kada se površina tla osuši (izbjegavajte prekomjerno zalijevanje).

5. Kaljenje

- 1 tjedan prije presađivanja: Postupno izlažite presadnice vanjskim uvjetima (počnite s 1 satom/dan).

6. Pesađivanje

- Iskopajte rupu malo veću od korijenove bale.
- Zakopajte stabljike duboko za rajčice/paprike (do prvih listova).
- Dobro zalijte + malčirajte radi zadržavanja vlage.

Izravna sjetva sjemena na otvorenom (najbolje za rotkvice, mrkvu, grah, grašak, kukuruz, suncokrete, tikve)

1. Pripremite tlo

- Prorahljite tlo; uklonite korov/kamenje. Umiješajte kompost.
- Za posude koristite mješavinu za lončance (ne vrtno tlo).

2. Sjetva sjemena

- Slijedite upute na pakiranju za dubinu/razmak.
- **Malo sjeme** (salata, mrkva): Rasipajte tanko, lagano pokrijte.
- **Veliko sjeme** (grah, tikva): Posadite 1-2 sjemena po rupi.

3. Zalijevanje i zaštita

- Održavajte tlo vlažnim (ne natopljenim). Koristite agrotekstil ako prijeti mraz.
- Prorijedite presadnice kada su visoke 5-7 cm kako biste izbjegli gužvu.

4. Održavanje

- Malčirajte kako biste suzbili korov.
- Gnojite svakih 2-4 tjedna (koristite pola jačine za presadnice).

Zadatak	Sjetva u zatvorenom	Izravna sjetva
Kada početi	4-12 tjedana prije mraza	Nakon posljednjeg mraza
Dubina	2x veličine sjemena	Prema pakiranju
Potrebe za svjetlom	Jako umjetno svjetlo	Puno sunce/djelomična sjena
Vrijeme presađivanja	Nakon kaljenja	N/A
Zaštita od hladnoće	Podloga za grijanje + rasvjeta	Staklena zvana/agrotekstil



Savjeti profesionalaca

Test klijavosti sjemena: Namočite staro sjeme u vodu – ako potone, još je klijavo.

Potaknite klijanje:

↳ Skarifirajte tvrdo sjeme (npr. dragoljub) brusnim papirom.

↳ Namočite veliko sjeme (grašak, grah) preko noći.

Zimska sjetva: Posadite otporne usjeve (kelj, špinat, češnjak) u jesen za ranu proljetnu berbu.

Vrtlarenje u posudama: Premjestite posude na zaštićena mjesta (uza zidove) zimi.

Pogledajte modul 5 za više savjeta o združenoj sadnji, kontroli štetočina i produženju sezone i klime.

4.4. Permakulturni elementi dizajna

Permakultura uspijeva u vanjskim prostorima, a njeni najpoznatiji elementi, savjeti i tehnike odlične su opcije malih razmjera za vanjske zajedničke prostore. Za početak, preporučujemo korištenje tri klasične permakulturne tehnike u vašem novom zajedničkom vrtu, od najmanje do najveće.

4.4.1. Spirala začinskog bilja: Kompaktna permakulturna snaga

Što je to? Vertikalni vrt začinskog bilja koji štedi prostor i oponaša prirodnu ravnotežu:

- Savršen za urbane prostore – stane na balkone, terase ili mala dvorišta
- Samoregulatorni ekosustav: stvara mikroklima za različito bilje
- Ne zahtijeva puno održavanja, ali je vrlo produktivan



Permakulturno načelo u praksi: Koristi rubove i cijeni marginalno

Najproduktivniji dijelovi krajolika su tamo gdje se susreću dva različita područja (šuma i livada, rijeka i obala, itd.). Ovi preklapajući prostori imaju karakteristike oba bioma, što ih čini raznolikijima i produktivnijima. Stoga je u našem interesu proširiti/produžiti rubove koje imamo kako bismo povećali prinos i bioraznolikost. Spirala začinskog bilja maksimalno povećava površinu za uzgoj na malom prostoru koristeći visinu, povećavajući prinos po kvadratnom metru, dok zakrivljeni oblik spirale povećava rub, stvarajući raznolikije mikroklima na kompaktnom području.

Zašto je genijalna:

- **Efekt zamke za sunce:** Kamenje upija toplinu, stvarajući toplo utočište za bilje koje voli toplinu
- **Pametna upotreba vode:** Voda teče od biljaka otpornih na sušu (vrh) do onih koje vole vlagu (dno)
- **Maksimalno iskorištava prostor:** Uzgaja 10+ vrsta bilja na malom prostoru

Kako izgraditi spiralu začinskog bilja? Savjeti za lokaciju:

- Odaberite sunčano mjesto (4-6 sati izravnog svjetla)
- Osigurajte dobru drenažu ispod
- Uzmite u obzir ograničenja težine za balkone

Popis materijala 📦

- Lokalno kamenje/cigle (porozni materijali poput pješčenjaka najbolje funkcioniraju)
- Kvalitetna mješavina za lončanice s kompostom
- Presadnice/sjeme začinskog bilja
- Organski malč (slama/lišće)

Vodič za postavljanje biljaka

Pobrinite se da je rep spirale (gdje se spušta na razinu trave) pozicioniran prema sjeveru.

Položaj u spirali	Uvjeti	Najbolje bilje
Vrh	Suho, sunčano, otporno na sušu	Ružmarin, timijan, origano
Sredina, jugoistočna strana	Umjerena vlaga, nježnije sunce na istočnoj strani	Kadulja, vlasac, bosiljak
Dno, sjeverna strana	Vlažno, sjenovito	Peršin, korijander, metvica, kopar

Korak-po-korak upute 📋

1. **Stvorite bazu:** Očistite krug promjera 1-1.5m, prekrijte kartonom kako biste suzbili korov.
2. **Gradite prema gore:** Slažite kamenje u spiralni uzorak (mora biti visoko najmanje 40 cm na vrhu) polako se spuštajući od sredine prema van.

3. **Ispunite zemljom:** Umiješajte 30% komposta za hranjive tvari.
4. **Sadite strateški:** Slijedite gornji vodič za mikroklima.
5. **Obilno malčirajte:** Koristite kompost kako biste suzbili korov i zadržali vlagu.



Savjeti profesionalaca

Zalijevajte duboko 2-3 puta tjedno ljeti

Redovito berite kako biste potaknuli grmolik rast

Obnavljajte malč svake sezone kako biste održali zdravlje tla

4.4.2. Povišene, ukopane i prizemne gredice: Stvaranje učinkovitih vrtnih gredica za zajedničke prostore

Dobro dizajnirane vrtne gredice pružaju strukturu i jasnoću zajedničkim vrtovima, čineći njihovu svrhu očitom sudionicima i prolaznicima. Definirana područja za sadnju pomažu u uspostavljanju očekivanja za održavanje i korištenje, istovremeno dodajući estetsku privlačnost zajedničkim prostorima.

Odabir pravog tipa gredice za vašu klimu

Svaki stil vrtnih gredica nudi jedinstvene prednosti ovisno o vašem lokalnom okruženju.

	Najbolje za	Razmatranja
Povišene gredice (10-30 cm visoke)	 Vlažne klime (600-750 mm godišnjih oborina)  Glinena tla (poboljšava drenažu i sprječava natapanje)  Pristupačnost (lakše za vrtlare s ograničenom pokretljivošću)	 Zahtijevaju češće zalijevanje u vrućim, suhim klimama  Potrebne su široke staze (najmanje 1 m) za pristup invalidskim kolicima
Ukopane gredice (10-20 cm duboke)	 Suhe klime (<300 mm oborina)  Pjeskovita tla (pomaže zadržati vlagu)	 Mogu poplaviti pri jakim kišama – osigurajte pravilnu drenažu
Prizemne gredice	 Uravnotežene klime (umjerene oborine i temperatura)  Bilo koje postojeće tlo (koristite potrebne dodatke)	 Savjet: Definirajte prizemne gredice obrubima (kamenje, trupci ili niske ograde) kako biste vizualno označili vrtlarski prostor.



Savjeti profesionalaca

Učinite svoj vrt privlačnim i funkcionalnim:

- ↳ Dodajte jasne oznake sa smjernicama (npr. „Uberite malo bilja, ostavite malo za druge!“)
- ↳ Koristite malč (slama, drvena sječka ili kompost) kako biste zadržali vlagu i suzbili korov
- ↳ Uključite zajednicu u dizajn gredica i odabir biljaka

Usklađivanjem vaših vrtnih gredica s lokalnim uvjetima i potrebama zajednice, stvarate gostoljubiv, produktivan prostor koji potiče sudjelovanje i brigu.

Vodič za brzu odluku:

Uvjet	Povišene gredice	Ukopane gredice
Visoke oborine (600-750 mm)	✓ Najbolje	✗ Izbjegavati
Niske oborine (ispod 300 mm)	✗ Izbjegavati	✓ Najbolje
Glineno tlo	✓ Najbolje	✗ Izbjegavati
Pjeskovito tlo	✗ Izbjegavati	✓ Najbolje

Ekosustav živog tla

Zdravo tlo je živahan, živi sustav prepun glista, mikroorganizama i korisnih gljivica koje ga neprestano obogaćuju i transformiraju. Kako ovi organizmi razgrađuju organsku tvar koju ste dodali (poput komposta ili malča), primijetit ćete da se razina tla postupno smanjuje – ovaj prirodni proces znači da ćete povremeno morati nadopunjavati svoje gredice svježim organskim materijalom. Pročitajte više o znanosti o tlu u modulu 5.4.

Prednosti vrtnih gredica

Definirani rubovi vrtnih gredica stvaraju nekoliko prednosti:

- **Jasne radne zone**
 - Jasno odvajanje između područja za uzgoj i staza
 - Sprječava zbijanje tla u zonama sadnje
 - Olakšava primjenu sustava vertikalnog vrtlarenja
- **Vertikalno širenje**
 - Pričvrstite rešetke, mreže ili palete za podršku biljkama penjačicama:
 - Rajčice
 - Grah i grašak
 - Krastavci i dinje

- **Strateško postavljanje**
 - Južna strana za pružanje sjene
 - Vjetrovita strana za zaštitu osjetljivih biljaka
- **Prednosti učinkovitosti**
 - Ograničeno područje uzgoja smanjuje uzaludan trud
 - Sprječava prolijevanje tla i malča na staze
 - Stvara optimalne uvjete za veće prinose

4.4.2.1. Za avanturiste: Visoke gredice

Visoke gredice mogu zahtijevati više vremena i energije za postavljanje, ali sa svojim pametnim značajkama za vodu, svakako se isplati pokušati.

Visoke gredice ili povišene gredice

Dok su povišene gredice obično visoke 10-30 cm, visoke gredice su podignute do visine struka (60-90 cm), nudeći:

- Bolju pristupačnost (idealno za korisnike invalidskih kolica ili one s ograničenom pokretljivošću)
- Ugrađene opcije navodnjavanja (sustavi samonavodnjavanja, sakupljanje kišnice)
- Lakše održavanje (manje saginjanja, plijevljenja i zbijanja tla)



Visoke gredice mogu uključivati značajke pametne upotrebe vode:

- Sakupljanje kišnice s obližnjih krovova ili oluka.
- Navodnjavanje kapanjem za učinkovito zalijevanje
- Sustavi rezervoara (gredice s fitiljem) za otpornost na sušu



Ova visoka gredica sakuplja kišnicu i polako je otpušta kroz gredicu s fitiljem u tlo.

Održivi građevinski materijali

Umjesto kupnje novih materijala, razmislite o:

Prirodne opcije:

- Pletene grane vrbe, lijeske ili breze (prvo namočite u vodu radi fleksibilnosti)
- Reciklirano drvo (stare palete, ograde ili otpadna građa)

Prenamijenjeni materijali:

- Korištene palete (rastavite i izbrusite radi sigurnosti, odaberite one koje nisu kemijski tretirane,

potražite oznaku na paleti)

- Metalni limovi (izdržljivi, ali mogu zahtijevati izolaciju od topline)
- Cigle ili kamenje (dugotrajno i zadržava toplinu)



Permakulturno načelo u praksi: Koristi i cijeni obnovljive resurse i usluge

Korištenje prirodnih materijala uvijek bi trebao biti naš prvi izbor. Održivo sakupljanje i korištenje prirodnih materijala potiče novi rast i naše dugoročno gospodarenje zemljom. Za razliku od prenamijenjenih umjetnih materijala, prirodni materijali poput drva nemaju negativan utjecaj na okoliš u bilo kojoj fazi svog ciklusa upotrebe – a i lijepi su!

4.4.2.2. Kako izgraditi vrtnu gredicu: Korak-po-korak vodič

1. Isplanirajte svoj prostor

- Izmjerite dostupno područje (uzmite u obzir sunčevu svjetlost, pristup vodi i staze)
- Odaberite tip gredice (povišena, ukopana ili visoka) na temelju svojih potreba
- Označite raspored kolcima i konopcem

2. Odaberite materijale

- **Za dugotrajne gredice (5+ godina):**
 - Cigle ili kamenje (izdržljivo i zadržava toplinu)
 - Daske od tvrdog drva (cedar ili hrast otporni su na truljenje)
 - Metalni limovi (opcije otporne na hrđu poput pocinčanog čelika)
- **Za prirodne/privremene gredice (1-3 godine):**
 - Pletene grane (vrba, lijeska – namočite preko noći da postanu fleksibilne)
 - Reciklirane palete (rastavite i uklonite čavle)

3. Pripremite mjesto

- Očistite travu/korov (koristite karton kao barijeru protiv korova)
- Poravnajte tlo radi stabilnosti
- Opcionalno: Položite hardversku mrežu ili žicu za kokoši ispod ako su glodavci problem

4. Izgradite okvir

- Sastavite bočne panele (učvrstite kutove vijcima/armaturom)
- **Za pletenje grana:**
 - Postavite uspravne kolce svakih 30 cm
 - Pletite natopljene grane vodoravno između njih

5. Ispunite svoju gredicu

- Slažite slojeve odozdo prema gore:
 - Grub materijal (grančice, drvena sječka – poboljšava drenažu)
 - Kompost (kuhinjski ostaci, lisni humus (raspadajuće lišće))
 - Mješavina gornjeg sloja tla (60% tlo, 30% kompost, 10% pijesak)

6. Održavajte svoju gredicu

- Nadopunjujte tlo godišnje (sliježe se kako se organska tvar raspada)
- Obnavljajte malč svake sezone kako biste zadržali vlagu
- Rotirajte usjeve kako biste spriječili iscrpljivanje hranjivih tvari; ili se usredotočite na združenu sadnju i redovito dodavanje komposta.



Savjeti profesionalaca

Ostavite 2-3 cm na vrhu kako biste spriječili prolijevanje tla

Temeljito zalijte nakon punjenja kako bi se slojevi slegli

4.4.3. Šumski vrt: Vrhunska permakulturna tehnika

Šumski vrt oponaša slojevitost prirodne šume, ali je dizajniran za proizvodnju hrane, lijekova i staništa. Iako prvenstveno koristi trajnice, možete integrirati i jednogodišnje povrće za dodatnu produktivnost. Zamislite to kao združenu sadnju na višoj razini!



Slaganjem biljaka u ekološke slojeve, svaka vrsta podržava ostale:

- 🌳 **Visoka stabla** pružaju hlad, zaštitu od vjetrova i stanište.
- 🌿 **Grmlje i začinske biljke** stvaraju organsku tvar i hranu.
- 🌱 **Pokrivači tla** sprječavaju eroziju i zadržavaju vlagu.
- 🍄 **Korijenje i gljive** grade zdravlje tla kroz razmjenu hranjivih tvari.

🌱 **Permakulturno načelo u praksi: Dizajniraj od uzoraka prema detaljima**

Promatrajte prirodu, njezine uzorke i procese. Što vidite? Šuma je gust, višeslojan, stabilan ekosustav. Možemo uzeti taj uzorak u prirodi i primijeniti ga na vlastite potrebe. Sada kada imamo strukturu, možemo dizajnirati detalje. Odaberite biljke koje su vam korisne, a koje također ispunjavaju svaki sloj i ekološku funkciju koju vidimo u šumi. I evo! Šumski vrt.

Ključne ekološke funkcije u šumskom vrtu

Nije važna samo veličina biljke – svaka biljka također ima svoje jedinstvene karakteristike (ili ekološke funkcije) koje jačaju mini-ekosustave. Što više ovih karakteristika možemo unijeti u naš šumski vrt, to bolje. Da pojednostavimo, ekološke funkcije možemo podijeliti u dvije široke skupine:

- **Fizičke značajke**, poput navika rasta. Visoka stabla pružaju zaštitu od sunca, vjetra i mraza svojim nižim susjedima, a također pružaju sklonište brojnim životinjama, kukcima i biljnom svijetu tijekom cijele godine. S druge strane, vrlo niske biljke su odlični pokrivači tla, štiteći tlo, držeći ga zajedno svojim korijenjem i osiguravajući da tlo duže ostane vlažno. Zatim imate biljke s vrlo dubokim, snažnim korijenjem koje vam pomažu razbiti zbijeno tlo, olakšavajući ukorjenjivanje nježnijih biljaka.
- **Kemijske značajke**: biljke emitiraju kemikaliju kroz zrak ili tlo koja ili privlači ili odbija određene životinje i kukce. S pravom kombinacijom biljaka, možemo osigurati da pozovemo pravu mješavinu vrtnih prijatelja kako bismo imali zdrav i obilan vrt. Neke biljke su također hiperakumulatori i/ili fiksatori dušika, što znači da su bolje u akumuliranju određenih minerala iz tla u svoje lišće ili imaju sposobnost pretvaranja dušika u oblik koji druge biljke mogu koristiti kao gnojivo. Raznolikost biljaka u njihovim fizičkim i kemijskim atributima ključ je dobro funkcionirajućeg šumskog vrta.

Popis materijala

- Karton/novine – Za malčiranje u listovima (suzbijanje korova)
- Drvena sječka/malč – 10-15 cm dubine (zadržava vlagu, gradi tlo)
- Kompost/stajski gnoj – 5-10 vreća (dodatak tlu)
- Ašov, vile za kopanje, škare za rezidbu
- Tačke (za premještanje malča/tla)
- Crijevo za natapanje/navodnjavanje kapanjem (učinkovito zalijevanje)
- Rešetke (za penjačice) – Koristite bambus ili prenamijenjenu rešetku
- Etikete za biljke i vodootporni marker
- (opcionally) Komplet za testiranje tla – Provjerite pH i hranjive tvari (idealno: pH 6-7)

Korak-po-korak upute

1. Procijenite svoj prostor (vratite se na početnu točku u modulu 1.3. za dodatne informacije)

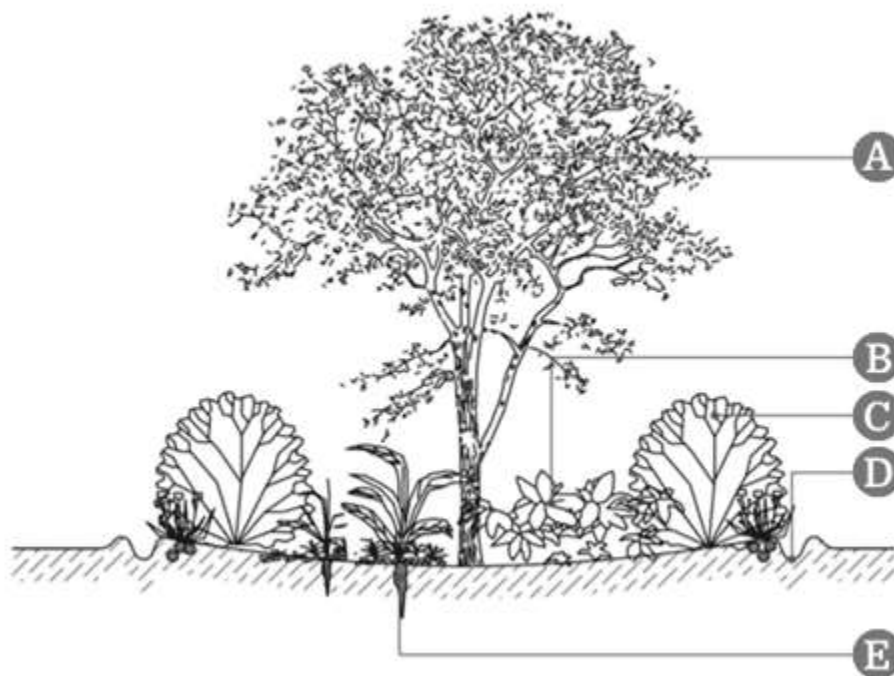
- **Dubina i kvaliteta tla:** Izbjegavajte zagađeno ili zbijeno tlo.
- **Sunčeva svjetlost i mikroklima:** Zabilježite sjenovita naspram sunčanih područja.
- **Veličina:** Čak i 2m² može ugostiti mini šumski vrt! Pogledajte naše prijedloge za odabir slojeva i broj biljaka koje treba uključiti na temelju vašeg raspoloživog prostora.

2. Odaberite svoje slojeve

Potpuni šumski vrt ima 9 slojeva, ali možete početi sa samo nekoliko (npr. izmjerite raspoloživo zemljište, odaberite glavnu biljku koja će stati u središte (zapamtite da možete nabaviti cijepljene patuljaste sorte!), ali ostavite dovoljno prostora oko njenog perimetra za rast drugih biljaka. Evo praktičnog vodiča temeljenog na raspoloživom prostoru:

Sloj	Primjeri biljaka	Svrha
Krošnja (visoka stabla)	Jabuka, kruška, šljiva	Sjena, vjetrobran, voće, organska tvar
Grmlje	Borovnice, ribiz	Bobice, stanište, organska tvar
Zeljaste biljke	Gavez, origano, vlasac	Lijek, kontrola štetočina, magneti za oprašivače
Pokrivač tla	Jagode, djetelina	Zaštita tla, jestivo zelenilo
Podzemni sloj	Češnjak, rotkvice, luk	Kontrola štetočina, prozračivanje tla
Penjačice	Grah, dragoljub	Vertikalni rast, fiksator dušika, organska tvar

Za avanturiste: Dodajte vodeni sloj (vodena leća, potočarka u ribnjaku) ili gljivični sloj (cjepanice s gljivama) za dodatnu raznolikost!



A - Sloj drveća

B - Zeljasti sloj + sloj pokrivača tla

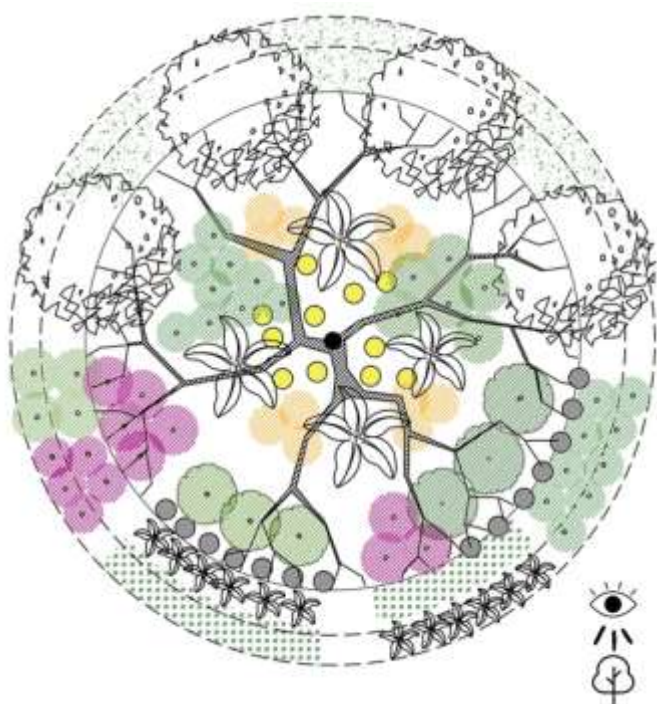
C - Sloj grmlja

D - Mini udolina (udubljenje u tlu gdje se voda skuplja i polako otpušta)

E - Podzemni sloj

3. Postavljanje biljaka

- **Središnje sidro:** Postavite najvišu biljku (npr. voćku) u sredinu.
- **Sjeverna strana:** Biljke tolerantne na sjenu (npr. lisnato zelenilo).
- **Istočna strana:** Nježne biljke kojima je potrebna djelomična sjena.
- **Južna/Zapadna strana:** Biljke koje vole sunce (npr. rajčice, začinsko bilje).
- **Pokrivač tla:** Sadite gusto kako biste suzbili korov oko glavnog stabla.



4. Sadnja i održavanje

- Iskopajte široke rupe, poboljšajte tlo kompostom i obilno malčirajte.
- Duboko zalijte nakon sadnje.
- **Promatrajte i prilagođavajte:** Zamijenite biljke koje se muče otpornijim sortama.
- **Minimalno održavanje:** Jednom uspostavljen, uglavnom se sam održava!

4.5. Mogućnosti dizajna

Ovisno o raspoloživom vremenu i prostoru, na vašoj parceli zajedničkog vrta možete imati različit broj spirala začinskog bilja, gredica i veličina šumskog vrta. Ispod je primjer postava začinskog bilja, povrća i voća temeljen na vašem raspoloživom prostoru i vremenu. Zapamtite, ovo su procjene – konzultirajte svoj popis potreba i resursa kako biste isplanirali mikrovrt koji vama odgovara.

Ideje za maksimalno iskorištavanje vašeg prostora:

- Postavite rešetku uz jednu stranu vaše vrtne gredice.
- Koristite luk za biljke kako biste zasjenili staze između gredica (i druge kombinacije!).
- Slažite žardinjere u mrežasti uzorak kako biste stvorili visinu.
- Koristite palete vertikalno kao što je spomenuto u opciji dizajna modula 3.5, bilo kao improviziranu ogradu (ako vam je potrebna) ili uz jednu stranu gredice umjesto rešetke.
- Koristite žicu za kokoši kako biste stvorili cilindrični oblik i postavite ga vertikalno, možete ga koristiti kao žardinjeru za krumpir ili jednostavnu prozračnu kompostnu hrpu.
- Napravite vertikalnu višekatnu žardinjeru od oluka/bambusovih štapova.

Vrijeme \ prostor	5 m ² (spirala bilja + 1 gredica (1mx2m))	10 m ² (2 gredice + mini šumski vrt)	15 m ² (3 gredice + slojeviti šumski vrt)
1h/tjedno	 Spirala bilja: 8-10 biljaka,  Gredica: 3-4 povrća,  Voće: 1 bobičasti grm	 Gredice: 5-6 povrća,  Šumski vrt: najviši sloj = grm ili stupasta voćka (1x), 2 zeljaste, 2 pokrivača tla, 3 podzemne	 Gredice: 8-10 povrća,  Šumski vrt: najviši sloj = 1 patuljasto stablo, 2 grma, 4 zeljaste, 4 pokrivača tla, 6 podzemnih
2h/tjedno	 Spirala bilja: 12+ biljaka,  Gredica: 5-6 povrća,  Voće: 2 patuljaste voćke	 Gredice: 8-10 povrća,  Šumski vrt: najviši sloj = grm ili stupasta voćka, 3 zeljaste, 3 pokrivača tla, 4 podzemne	 Gredice: 12+ povrća,  Šumski vrt: Najviši sloj = 1 patuljasto stablo, 2 grma, 5 zeljastih, 5 pokrivača tla, 8 podzemnih
3h/tjedno	 Spirala bilja: 15+ biljaka,  Gredica: 7-8 povrća,  Voće: 3-4 biljke	 Gredice: 10-12 povrća,  Šumski vrt: stupasta voćka, 1 grm, 4 zeljaste, 4 pokrivača tla, 5 podzemnih	 Gredice: 15+ povrća,  Šumski vrt: 1 patuljasto stablo, 3 grma, 6 zeljastih, 6 pokrivača tla, 10 podzemnih



4.6. Opći kalendar održavanja

Sada kada je vaš vrt postavljen, zabava ne prestaje. Vaši novi biljni prijatelji i dalje ovise o vama za mnoge svoje potrebe, posebno jednogodišnje biljke. Ovo je opći pregled onoga na što se trebate usredotočiti svaki mjesec, ne zaboravite pritom paziti na potrebe za vodom svake biljke. Pogledajte naš jednostavan kalendar održavanja vrta koji će vam pomoći da se snadete. Obavezno provjerite datum posljednjeg mraza u vašem području i koristite tehnike produženja sezone kako biste dobili više vremena!

Biljka	Sij-Velj	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	Lis-Stu	Pro
Bundeva/Tikva	-	 Početak unutra	 Početak unutra	✓ Izravna sjetva	 Zalijevanje i duboki malč	 Ručno oprašivanje	 Daska ispod ploda	 Prihrana fosforom	 Smanjiti vodu	 Berba prije mraza
Kukuruz	-	 Početak unutra (rane sorte)	✓ Izravna sjetva (tlo >16°C)	 Duboko zalijevanje	 Gnojidba uz biljke	 Berba slatkog kukuruza	 Spremanje sjemena (stare sorte)	-	-	-
Artičoka	* Zaštita korijena (Zona 7-)	 Sjetva unutra	 Presađivanje van	 Prihrana dušikom	 Uklanjanje malih pupova	 Berba glavnih cvatova	 Obrezivanje nakon berbe	* Malčiranje trajnica	-	-
Šparoga	* Malčiranje gredica	-	 Sadnja novih korijena	 Bez berbe (God. 1-2)	 Uklanjanje paprati	-	-	 Rezanje žute paprati	* Obilno malčiranje	-
Rabarbara	* Malčiranje korijena	 Dijeljenje korijena (svake 4-5 god.)	 Kompostni čaj	 Lagana berba (God. 2+)	 Uklanjanje cvjetnih stapki	 Prestanak berbe	-	* Zimski malč	-	-
Patuljasti nar	* Zimska	 Oblikovna	 Iznošenje	 Prihrana s		 Razvoj	 Berba kad	* Unos unutra		 Rezidba u

	njega unutra	rezidba	van	puno kalija	Dosljedno zalijevanje	ploda	dobije boju	(mraz)	Smanjenje zalijevanja	mirovanju
Patuljasta jabuka	✂ Zimska rezidba	🌱 Sadnja golih korijena	♥ Uravnoteženo gnojivo	✂ Prorjeđivanje plodova	🍎 Rane sorte spremne	💧 Duboko zalijevanje	✂ Ljetna rezidba	🍎 Glavna berba	✂ Malčiranje korijena	✂ Oblikovanje stabla
Prokulice	🌱 Sjetva sjemena unutra	🌱 Kaljenje presadnica	🌱 Presađivanje van	♥ Prihrana dušikom	✂ Uklanjanje donjih listova	-	🍎 Berba odozdo prema gore	✂ Mraz poboljšava okus	🍎 Zadnja berba	-
Poriluk	-	🌱 Sjetva sjemena unutra	🌱 Presađivanje (15cm razmak)	🌱 Nagrtanje radi izbjeljivanja	💧 Održavati vlažnost	-	🍎 Rana berba	✂ Prezimljava s malčem	🍎 Glavna berba	-
Malina	✂ Rezidba u mirovanju	♥ Kiselo gnojivo	🌱 Sadnja novih izdanaka	✂ Vezanje za potporanj	🍎 Ljetne sorte spremne	✂ Uklanjanje starih izdanaka	🍎 Jesenske sorte spremne	✂ Malčiranje izdanaka	✂ Jesenska rezidba	-
Kupina	✂ Uklanjanje starih izdanaka	🌱 Sadnja novih izdanaka	♥ Uravnotežena prihrana	✂ Povezivanje primokana	-	🍎 Početak berbe	✂ Rezidba izdanaka	✂ Malčiranje korijena	-	-

Lijeska	✂ Zimska rezidba	🌱 Sadnja golih korijena	♥ Kompostni malč	-	✂ Uklanjanje izdanaka	-	🏠 Formiranje orašastih plodova	🍎 Berba orašastih plodova	✳ Zaštita od vjeverica	-
Lubenica	-	🌱 Početak unutra (rane)	✓ Izravna sjetva (tlo >21°C)	💧 Duboko zalijevanje	🌸 Prihrana kalijem	✂ Uklanjanje viška vriježa	🍎 Berba kad zvuk bude tup	-	-	-
Suncokret	-	🌱 Početak unutra (visoke sorte)	✓ Izravna sjetva	💧 Zalijevanje presadnica	✂ Potpora visokim sortama	🍎 Rezanje za bukete	📁 Spremanje sjemena	-	-	-
Bazga	✂ Rezidba u mirovanju	🌱 Sadnja reznica	♥ Kompostni malč	🌸 Formiranje cvjetnih pupova	🍎 Berba cvjetova	-	🍎 Dozrijevanje bobica	✂ Rezidba nakon plodonošenja	✳ Malčiranje mladih biljaka	-

Savjeti profesionalaca

Kukuruz: Sadite u blokovima (ne redovima) radi boljeg oprašivanja

Artičoke: U hladnim zonama, tretirajte kao jednogodišnje biljke ili obilno malčirajte

Bobičasto voće: Postavite mreže 2 tjedna prije sazrijevanja plodova radi zaštite od ptica

Voće: Koristite prorjeđivanje plodova kako biste spriječili dvogodišnju rodost

Biljke penjačice: Koristite mreže za teške dinje/lubenice

4.7. Nagrade i izazovi

Nagrade zajedničkog uzgoja

- **Svježa, hiperlokalna hrana** – berite povrće i začinsko bilje za zajedničke obroke
- **Jače društvene veze** – vrtovi potiču razgovore koji prerastaju u prijateljstva
- **Centar za razmjenu vještina** – učite od susjeda o biljkama, kuhanju i još mnogo toga

Izazovi koje treba savladati

- **Grupna dinamika** – balansiranje različitih mišljenja i stilova vrtlarenja
- **Rješavanje sukoba** – rješavanje nesuglasica oko korištenja prostora ili njege biljaka
- **Suradničko donošenje odluka** – stvaranje pravednih sustava za održavanje i berbu

4.8. Popis za povezivanje sa zajednicom

Praktični i zaigrani načini za rast vaše zelene mreže!

Širenje (veze u zajednici)

Početni koraci:

- „Sat posuđivanja alata“ – Pitajte susjede za nekorištene vrtlarske potrepštine
- Pohod na knjižnicu – Pogledajte vrtlarske knjige (bonus: pronađite DIY (uradi sam) predloške za paketiće sjemenala!)
- Objava na oglasnoj ploči: „Imam viška presadnica bosiljka! Tražim uzgajivače rajčica za razmjenu savjeta.“

Srednji potezi:

• Uočite kolege biljoljupce:

- Oni su ti koji gledaju biljke u rasadniku 20+ minuta
- Često nose reznice u svojim torbama

• Pronađite ih na:

- Tržnicama (štanđ sa začinskim biljem = rudnik zlata)
- Lokalnim razmjenama biljaka ili radionicama kompostiranja

Napredna izgradnja zajednice:

- Pokrenite banku sjemenala – Koristite vodootpornu kutiju u svojoj alatnici (označite s rokovima trajanja!)
- Suradujte s knjižnicama sjemenala – Donirajte višak, posudite rijetke sorte

Osobni rast (proslavite svoje putovanje!)

- Naučili ste kako presaditi biljku bez da je ubijete (napredak!).
- Uspješno ste proklijali sjeme (malo čudo!).
- Isprobali ste nešto novo – poput kompostiranja ili rezidbe (hrabrost!).
- Suradivali ste na vrtlarskom zadatku (pobjeda timskog rada!).

 **Hvalite trud, a ne savršenstvo** – Uvenula presadnica i dalje je nekoga naučila kako bolje zalijevati!

5. Zajedničko i pojedinačno kompostiranje te održive vrtlarske prakse

5. Zajedničko i pojedinačno kompostiranje te održive vrtlarske prakse

„Njegovati vrt znači hraniti ne samo tijelo, već i dušu.“

Alfred Austin

Posadili ste sjeme i njegovali rast. Sada, otključajmo posljednju supermoć urbanog vrtlara: stvaranje vlastite vrtlarske čarolije!

Ovaj modul govori o radu s prirodom, a ne protiv nje. Naučit ćemo kako uštedjeti svaku kap pametnim tehnikama korištenja vode, pripremiti vlastitu biljnu hranu od kuhinjskih ostataka i spraviti prirodne sprejeve protiv štetočina koji štite naš sićušni ekosustav. Kada podržavate život u svom tlu, gradite zdraviji, otporniji vrt koji uistinu uspijeva. Ne radi se samo o uzgoju biljaka – radi se o stvaranju živahne oaze. Pružanjem hrane, vode i staništa, vaš mali komadić zemlje postaje spas za pčele, ptice i leptire, pomažući utkati prirodu natrag u grad.



Ovaj modul istražuje osnovne prakse koje će poboljšati zdravlje i produktivnost vašeg vrta. Naučit ćete pretvoriti otpad u bogatstvo kroz različite **metode kompostiranja**, obogatiti svoje tlo **jednostavnim dodacima** i ovladati **učinkovitim korištenjem vode** tehnikama sakupljanja. Otkrijte napredne koncepte poput **polikultura** i **produženja sezone**, te naučite kako primijeniti permakulturna načela (čak i u urbanim prostorima) stvaranjem **prirodne kontrole štetočina i staništa za kukce**. Ovo je vaš vodič za uzgoj uistinu otpornog i ekološki prihvatljivog vrta.

5.1. Kompostiranje u malom prostoru: Od balkona do zajedničkog vrta

Kompostiranje je moguće svugdje – čak i u stanovima! Bilo da radite s malenim balkonom ili zajedničkom parcelom, evo jednostavnih načina kako pretvoriti otpatke u „crno zlato“. Kompostiranje nije samo bacanje hrane u kantu; ono je prava umjetnost. Evo kratkog početničkog vodiča za pravilno kompostiranje.

Najvažniji dio kompostiranja je postizanje pravog omjera „sastojaka“. Trebali biste imati barem dvostruko više smeđeg otpada.

ZELENI OTPAD

SMEĐI OTPAD

↳ Bogat dušikom ili proteinima, izvor hrane za mikroorganizme, razgradnja zagrijava hrpu

↳ Materijali bogati ugljikom ili ugljikohidratima, izvor hrane za razlagače koji žive u tlu, osiguravaju protok zraka/zračne džepove

↳ Ostaci hrane: Kore voća/povrća, talog kave, vrećice čaja, ljuške jaja

↳ Papir/karton: Usitnjene novine, kartoni za jaja, role toaletnog papira

↳ Svježi biljni otpad: Pokošena trava, zeleno lišće, korov (bez sjemena!)

↳ Mrtve stvari: Suho lišće, slama, drvena sječka, piljevina (samo od neobrađenog drva)

↳ Ostalo: Kosa, dlaka kućnih ljubimaca, smrvljene ljuške orašastih plodova

↳ Vlakna: Pamučne krpe, čepovi od pluta, pepeo iz kamina (u malim količinama)

⚠ NIKADA NE KOMPOSTIRAJTE:

Izmet kućnih ljubimaca, bolesne biljke, sjajni papir (ili bilo koji drugi umjetni materijal)

Meso, mliječne proizvode, masnu hranu samo u posebnim bokashi i/ili komposterima otpornim na štetočine (najbolje tim redoslijedom)!

5.1.1. Rješenja za stanove

Bokashi kompostiranje:

Što je to:

- Anaerobna (bez kisika) metoda kompostiranja koja koristi inokulirane mekinje za fermentaciju prehrambenog otpada, uključujući meso, mliječne proizvode i kuhanu hranu (koja se obično isključuje iz tradicionalnog komposta).
- Koristi posebnu hermetički zatvorenu kantu i bokashi mekinje (koje sadrže korisne mikrobe poput laktobacila).

Kako funkcionira:

- Slažite ostatke hrane s bokashi mekinjama u kantu.
- Fermentacija (ne razgradnja) se odvija tijekom 2-4 tjedna, proizvodeći fermentirani predkompost kiselkastog mirisa.
- Dobiveni proizvod zahtijeva zakopavanje u tlo ili dodavanje u tradicionalnu kompostnu hrpu kako bi se potpuno razgradio.

Prednosti:

- ✓ Funkcionira u zatvorenom prostoru (nema mirisa ako je pravilno zatvoreno)
- ✓ Obraduje sav prehrambeni otpad (čak i citruse i male kosti)
- ✓ Brže od tradicionalnog kompostiranja (~2 tjedna naspram mjeseci)
- ✓ Proizvodi „bokashi čaj“ bogat hranjivim tvarima (razrijedite kao tekuće gnojivo)

Mane:

- ✗ Zahtijeva kupnju bokashi mekinja (ili izradu vlastitih)
- ✗ Proizvod nije potpuno razgrađen – potreban je drugi korak (zakopavanje u tlo – u zajedničkom vrtu ili vrtu prijatelja)
- ✗ Mali kapacitet kante (najbolje za stanove, ne za velika kućanstva)



🍀 Savjeti profesionalaca

Ocijedite bokashi čaj tjedno kako biste spriječili plijesan.

Zakopajte fermentirani otpad duboko u tlo kako ne biste privukli štetočine.

Isperite kantu između serija kako biste spriječili nakupljanje ostataka.

Najbolje za: Stanovnike gradova, vrtlare u malim prostorima ili one koji žele kompostirati sav prehrambeni otpad tijekom cijele godine.

Alternative bokashiju

Ako bokashi kompostiranje nije za vas, evo još nekoliko ideja:

- **Električni komposter:**
 - Melju i dehidriraju otpatke u gnojivo za nekoliko sati.
 - **Nedostatak:** Viša cijena (~300 €), ali nula mirisa i minimalan napor.
- **Programi zajednice:**
 - Provjerite postoje li drugi zajednički vrtovi koji primaju prehrambeni otpad za svoje kompostne kante. Ako ne možete ići redovito, možete pokušati zamrznuti svoje ostatke hrane dok ne budete u mogućnosti odnijeti ih u kompost, na taj način neće trunuti i privlačiti muhe u vašem stanu.
- **Kompost u boci/staklenci:** Slažite slojeve zemlje, kuhinjskih ostataka i papira u veliku plastičnu bocu s nekoliko rupa za zrak na vrhu. Držite na toplom mjestu dok se ne kompostira ili odnesite u zajednički vrt. Odlično je kao znanstveni eksperiment za djecu, jer mogu vidjeti proces koji se odvija.



5.1.2. Rješenja za balkone

Za avanturiste: DIY (uradi sam) balkonsko vermikompostiranje – brzi vodič

Pretvorite ostatke hrane u bogat kompost s glistama – savršeno za male prostore!

Popis materijala 📦

- **Posuda** – 3 plastične kutije za pohranu (10-20L, jedna s poklopcem)
- **Bušilica/čavao** – Za ventilacijske rupe

- **Kalifornijske gliste** (*Eisenia fetida*) – 250 g (~500 glista)
- **Posteljina** – Usitnjene novine/karton, kokosova vlakna
- **Ostaci hrane** – Kore voća/povrća, talog kave, smrvljene ljuske jaja
- **Šaka vrtne zemlje** – Za pijesak (pomaže glistama u probavi)
- **Opcionalno:** Mala lopatica, boca s raspršivačem (za vlagu)



A – Gliste

B – Materijali za kompost

C – Poklopac

D – Rupe (za ventilaciju)

E – Posteljina (npr. karton)

F – Aktivno područje (smeće i gliste)

G – Rupe (za izmet)

H – Kutija za pohranu

I – Glistinac (kompost)

J – Slavina

K – Skupljanje čaja od glista

L – Potpora od cigle

1. Postavljanje: temelj

- **Donja kutija:** Ovo je donja kutija, često sa slavinom. Dizajnirana je za sakupljanje procjedne tekućine (hranjive tekućine koja se cijedi). Uvijek razrijedite procjednu tekućinu 10:1 s vodom prije upotrebe kao biljne hrane.
- **Počnite u kutiji #1:** Izbušite rupe (5 mm) na dnu kutije (za drenažu) i sa strane (za protok zraka). Napunite unutarnju kutiju $\frac{3}{4}$ vlažnim (ne natopljenim) usitnjenim novinama/kartonom i umiješajte šalicu zemlje za pijesak. Dodajte svoje kalifornijske gliste u prvu kutiju za slaganje, koja se nalazi izravno iznad donje kutije. Ovo je njihov početni dom. Pustite ih da se ukopaju 1-2 dana prije dodavanja hrane.

2. Faza aktivnog hranjenja (počinje u kutiji #1)

- Počnite hraniti svoje gliste u kutiji #1. Zakopajte male količine (1 šalica/tjedno) ispod posteljine.
- **Najbolja hrana:** Kore banane, salata, talog kave.
- **Izbjegavajte:** Meso, mliječne proizvode, masnu hranu, citrusne (prekiselost).
- Zakopajte ostatke hrane u drugom kvadrantu kutije svaki put kad hranite. Nastavite s tim dok kutija #1 ne bude otprilike $\frac{3}{4}$ puna mješavine raspadajuće hrane i izmeta.

3. Dodavanje kutije #2 (faza migracije)

- Postavite drugu kutiju izravno na vrh kutije #1. Ova nova kutija trebala bi imati rešetkasto ili perforirano dno.
- Napunite kutiju #2 svježom, vlažnom posteljinom i novim ostacima hrane.
- Gliste, uvijek u potrazi za svježom hranom, prirodno će se preseliti prema gore kroz rupe u kutiju #2. Da im pomognete, možete prestati dodavati hranu u donju kutiju.
- Nastavite hraniti samo u kutiji #2.

4. Dodavanje kutije #3 i sakupljanje iz kutije #1

- Jednom kada je kutija #2 otprilike $\frac{3}{4}$ puna i većina glista se preselila u nju, vrijeme je za kutiju #3.
- **Sakupljanje iz kutije #1:** Do sada bi kutija #1 trebala biti gotovo čisti, gotovi glistinac s vrlo malo preostalih glista. Jednostavno je podignite, izvadite „crno zlato“ za svoj vrt i vratite sve zalutale gliste u aktivnu kutiju.
- **Ciklus kutija:** Prazna kutija sada postaje vaša nova gornja kutija. Postavite je na vrh hrpe (sada na kutiju #2), dodajte svježiju posteljinu i hranu i nastavite proces.

5. Održavanje

- Održavajte vlažnost (poput iscijeđene spužve) – poprskajte ako je suho.
- Sakupljajte kompost za 2-3 mjeseca (premjestite gotov kompost na jednu stranu, dodajte svježiju posteljinu na drugu; gliste će se preseliti).

Savjeti profesionalaca

Lokacija: Stavite u sjenu (kutovi balkona dobro funkcioniraju) – gliste mrze toplinu!

Zimska njega: Izolirajte mjehuričastom folijom ili premjestite unutra ako je $<10^{\circ}\text{C}$.

Rješavanje problema:

↳ Smrdi? Previše hrane – smanjite porcije

↳ Voćne mušice? Zakopajte ostatke dublje, prekrijte kartonom.

Bonus: Koristite „čaj od glista“ (procjednu tekućinu) razrijeđen 1:10 kao gnojivo!

Alternative vermikompostiranju

- **Rotirajući komposter:** plastični prozračni bubanj na nogama u koji možete staviti prehrambeni otpad i okretati ga, jednostavan za postavljanje, korištenje i otporan na štetočine (štakore/miševe). Mogu biti prilično skupi, a ovisno o balkonu, također malo veliki i ružni, možda su bolji na krovu ili u zajedničkom vrtu.

5.1.3. Rješenja za zajedničke vrtove

Jednostavan vodič za komposter u kanti

Brza, na štetočine otporna metoda kompostiranja za ostatke hrane (čak i kuhanu hranu!).

Popis materijala

- 1 velika kanta/sanduk/košara za rublje s čvrstim poklopcem (5–20L, plastična ili metalna)
- Bušilica i svrdla (za ventilacijske/drenažne rupe)
- Lopata/vrtlarska lopatica (za kopanje)
- Kuhinjski ostaci (kore voća/povrća, kuhana hrana, talog kave, itd.)



Korak-po-korak upute 📋

1. Pripremite kantu

- Izbušite male rupe (¼ inča) na dnu i stranama za drenažu i pristup kukcima.

2. Ukopajte kantu

- Iskopajte rupu malo pliće od visine kante.
- Stavite kantu unutra, ostavljajući poklopac iznad zemlje.
- Popunite praznine oko nje zemljom radi stabilnosti i pristupa kukcima.

3. Dodajte otpatke i održavajte

- Bacite prehrambeni otpad u kantu i čvrsto pričvrstite poklopac (štakori ga ne mogu otvoriti!). Slažite slojeve ostalog zelenog i smeđeg otpada.
- Mali kukci ući će kroz rupe kako bi razgradili otpatke.
- Povremeno promiješajte kako biste ubrzali razgradnju.

4. Sakupljajte kompost

- Nakon 1–3 mjeseca, ostaci se pretvaraju u bogat kompost.
- Izvadite kompost za korištenje u vrtovima ili posudama!

DIY (uradi sam) kompostna kutija od paleta: Jednostavno i povoljno

Pretvorite drvene palete u kompostnu kutiju velikog kapaciteta – savršeno za vrtove, balkone ili zajedničke prostore. Ovaj čvrsti sustav obrađuje lišće, ostatke hrane i vrtni otpad uz minimalan napor.

Popis materijala 📦

- 4 drvene palete (standardne veličine 1m x 1.2m, samo neobrađeno drvo)
- Vezice, čavli ili šarke (za pričvršćivanje paleta)
- Žičana mreža (opcionalno, za oblaganje strana radi protoka zraka)
- Čekić, bušilica ili klamerica
- Agrotekstil (opcionalno, za zadržavanje vlage)
- **Bonus:** Koristite 5. paletu kao uklonjivi gornji panel za lakši pristup.

Korak-po-korak upute 📋

1. Odaberite lokaciju

- Odaberite ravno, sjenovito mjesto s dobrom drenažom (izbjegavajte beton).

2. Sastavite kutiju

- Postavite 3 palete uspravno kako biste oblikovali U-oblik, pričvršćujući kutove vezicama ili čavlima.
- Pričvrstite 4. paletu kao stražnji zid.
- **Opcionalno:** Pričvrstite žičanu mrežu iznutra kako biste poboljšali protok zraka.

3. Dodajte prednji panel

- Koristite 5. paletu (ili daske) kao uklonjiva vrata – pričvrstite šarkama ili je jednostavno gurnite na mjesto.

4. Počnite kompostirati!

- Slažite slojeve zelenog (pokošena trava, ostaci hrane) i smeđeg (grane, lišće, karton) u omjeru 1:2.
- Mjesečno okrećite vilama kako biste prozračili.
- Pokrijte tkaninom radi zadržavanja topline/vlage (opcionalno).



Savjeti profesionalaca

Ubrzajte: Nasjeckajte ostatke na sitno i održavajte hrpu vlažnom (poput vlažne spužve).

Bez mesa/mlječnih proizvoda: Izbjegavajte privlačenje štetočina.

Trebate više prostora? Izgradite drugu kutiju za gotov kompost.

5.2. Različiti DIY (uradi sam) dodaci za tlo

Rijetko se događa da čarobno počnete s tlom koje je već savršeno za ono što želite. Srećom, postoji nekoliko načina za poboljšanje tla jednostavnim dodavanjem DIY gnojiva i uobičajenog kućnog otpada kako biste dobili savršenu ravnotežu drenaže i organske tvari. Manje je više: Lako je previše gnojiti, što može „spaliti“ biljke i oštetiti korijenje.

5.2.1. DIY (uradi sam) višenamjensko gnojivo za biljke (N-P-K poticaj)

Ako se želite okušati u izradi vlastitog gnojiva, možete pretvoriti kuhinjski otpad u hranjivi biljni tonik!

Zašto djeluje

Ovo besplatno gnojivo pruža:

-  **Dušik (N)** – Iz taloga kave (potiče rast lišća)
-  **Kalcij i fosfor (P)** – Iz ljuski jaja (jača korijenje/plodove)
-  **Kalij (K)** – Iz kora banane (poboljšava otpornost na bolesti)



Popis materijala

- Iskorišteni talog kave (8 žlica)
- Ljuske jaja (10 ljuski)
- Kore banane (4 kore)

1. Priprema

○ Osušite i pripremite materijale:

- Isperite ljuske jaja, osušite preko noći, zatim smrvite u prah (koristite blender ili mužar).
- Nasjeckajte kore banane na male komadiće (trake od 2-3 cm).
- Raširite talog kave da se osuši (sprječava plijesan).

2. Ekstrakcija hranjivih tvari:

- **Opcija 1 (hladna infuzija):** Potopite sve materijale u 1L vode 48 sati. Povremeno promiješajte.
- **Opcija 2 (brzo kuhanje):** Kuhajte na laganoj vatri u 1L vode 30 minuta kako bi se kalcij brže otopio.

3. Procijedite i razrijedite:

- Procijedite smjesu kroz cjedilo.
- Pomiješajte 1 dio gnojiva s 5 dijelova vode (npr. 1 šalica gnojiva + 5 šalica vode).

4. Primjena:

- Zalijevajte tlo (ne lišće) svakih 2-4 tjedna u sezoni rasta.

Savjeti profesionalaca

Za bržu razgradnju: Zakopajte ostatke izravno u tlo (potrebno je ~2 mjeseca da se razgrade).

Izbjegavajte prekomjernu upotrebu: Višak taloga kave može zakiseliti tlo – provjeravajte pH godišnje.

Spremite višak: Čuvajte neiskorišteni prah na suhom za buduće serije.

5.2.2. Za avanturiste: Kompostni čaj od maslačka/koprive/gaveza

Gnojivo od čaja korova: Snažan (ali smrdljiv!) poticaj za biljke

Najbolje samo za vanjsku upotrebu – ovaj hranjivi kompostni čaj je nevjerojatno učinkovit, ali ima jak miris. Savršeno za zajedničke vrtove ili balkone (dalje od prozora!).



⚠ Sigurnost na prvom mjestu: Izbjegavajte otrovne korove

Nikada ne koristite otrovne biljke. Uobičajeni europski korovi koje treba isključiti:

↳ Kukuta (*Conium maculatum*)

↳ Velebilje (*Atropa belladonna*)

↳ Pustikara (*Digitalis purpurea*)

↳ Divovski svinjski korov (*Heracleum mantegazzianum*)

Savjet: Snimite fotografiju nepoznatog korova i provjerite s aplikacijom za identifikaciju biljaka prije sakupljanja.



Permakulturno načelo u praksi: Integriraj umjesto da razdvajaš

Korovi su jedne od najviše omraženih biljaka na planetu. Započinjanje zajedničke parcele vjerojatno znači suočavanje s korovitom zapuštenom tratom. Na prvi pogled, korovi su samo prepreka, nešto što vam stvara dodatni posao, ali imaju i vrlo važnu ekološku funkciju. Većina korova su pionirske biljke – prve koje se mogu naseliti na novo poremećenom tlu. Pomažu pokriti i stabilizirati, ali i rahliti i obogaćivati tlo. Ne zanemaruje njihov doprinos, uključite ih u svoj plan – čak i ako to znači da ih čupate kako biste napravili kompostni čaj.

Popis materijala

- 5-10 šaka neotrovnog korova (korijenje/stabljike/lišće)
- Velika kanta s poklopcem (5-10L)
- Voda (po mogućnosti kišnica)
- Stara krpa (za cijedenje)

Korak-po-korak upute

1. Grubo nasjeckajte korov (manji komadi se brže razgrađuju).
2. Napunite kantu $\frac{3}{4}$ korovom, zatim dopunite vodom.
3. Pokrijte i ostavite da stoji:
 - **3 dana** → blagi čaj (razrijedite 1:1 s vodom)
 - **2+ tjedna** → super-jaki čaj (razrijedite 1:10!)
4. Povremeno promiješajte kako biste prozračili (upozorenje: smrdjet će!).
5. Procijedite kroz krpu kako biste uklonili sjeme/biljnu tvar.
6. Primijenite na tlo (ne na lišće) svakih 2-4 tjedna.

Zašto djeluje Korovi poput koprive, gaveza ili maslačka prepuni su dušika, kalija i elemenata u tragovima. Fermentacijom se ovi hranjivi sastojci ekstrahiraju u tekuće gnojivo brzog djelovanja.



Savjeti profesionalaca

Dodajte drveni pepeo (1 žlica po litri) za dodatni kalij!

5.3. Tehnike uštede i sakupljanja vode

Biljkama ne treba mnogo da prežive, ali poput ljudi, ne mogu bez vode. Ključno je imati zajamčen izvor vode pri vrtlarstvu. Pri ruci je sjajno imati slavinu, a ipak možemo osigurati da naše biljke dobiju svoj dio H₂O na održivije načine, bez korištenja pitke vode. Počnimo s nekim općim dobrim praksama zalijevanja i nastavimo s tehnikama sakupljanja vode.

Zalijevanje: Duboko i rjeđe

Zlatno pravilo: Bolje je zalijevati duboko i rjeđe nego svakodnevno prskati. To potiče korijenje da raste duboko i snažno, čineći biljke otpornijima na sušu.

- **Kako provjeriti:** Gurnite prst 5 cm u tlo. Ako je suho, vrijeme je za zalijevanje. Ako je vlažno, pričekajte.
- **Najbolje vrijeme:** Zalijevajte rano ujutro ili navečer. To daje lišću vremena da se osuši, smanjujući rizik od bolesti, i minimizira gubitak vode isparavanjem.
- **Ciljajte bazu:** Usmjerite vodu na tlo, ne na lišće. Crijeva za natapanje ili navodnjavanje kapanjem su idealni.

5.3.1 Sakupljanje kišnice



Permakulturno načelo u praksi: Uhvati i pohrani energiju

Dizajniranje pametnih načina za hvatanje i pohranjivanje resursa dok su obilni, da bi se koristili kasnije kada nisu, tehnika je koju čovječanstvo koristi tisućljećima. To je ekološki, ekonomično, ali iznad svega vrlo pametno. Smanjuje našu ovisnost o vanjskim unosima vode i ublažava štetu na terenu (što više uhvatimo prije nego što dođe do tla, manje se vode nakuplja na tlu da bi prouzročila kaos) uzrokovanu bujičnim olujama i poplavama, nešto što će se vjerojatno povećati zbog klimatskih promjena.

Možemo također hvatati i pohranjivati energiju sunca, vjetra i vode u obliku električne energije.

Evo odabranog popisa jednostavnih DIY tehnika sakupljanja kišnice za stanove, balkone i zajedničke vrtove, koristeći jeftine ili prenamijenjene materijale:

1. Balkonski sakupljači kiše (nisu potrebni oluci)

- **Prenamijenjene posude:** Koristite čiste posude za dostavu hrane, velike posude od sladoleda ili plastične boce za sakupljanje otjecanja s balkonskih ograda ili tendi. Postavite ih tamo gdje kiša najjače kaplje.
 - **Lijevak od cerade:** Prebacite ceradu preko ograde ili stolice, usmjeravajući je u kantu ili bačvu kako biste kanalizirali vodu.
 - **Trik s kišobranom:** Okrenite otvoreni kišobran u velikoj posudi da djeluje kao „tanjur za kišu“.
- Savjet:** Pokrijte pohranjenu vodu mrežom kako biste spriječili komarce i alge.



2. DIY bačva za kišu (mala skala)

- **Postavljanje bačve:** Postavite kantu od 20 litara ili malu bačvu ispod oluka (ako je dostupan). Dodajte slavinu na dnu za lakši pristup.
- **Preusmjerivač bez oluka:** Koristite metalnu traku u obliku slova L ispod rubova krova kako biste usmjerili vodu u posude bez oluka.
- **Balkoni:** Odaberite uske, ukrasne bačve (npr. 10-20L) kako biste uštedjeli prostor.



3. Rješenja za zajedničke vrtove

- **Zajednički samostojeći sakupljač:** Izgradite sustav okvira od paleta s velikom ceradom ili krovnim panelom kako biste usmjerili vodu u središnju bačvu ili IBC spremnik za vodu.
- Pobrinite se da lišće i drugi ostaci ne dospiju u spremnik za vodu, postavite mrežu preko ulaza u spremnik.



4. Unutarnji/kompaktni sustavi

- **Kanta pod tušem:** Skupljajte hladnu vodu dok čekate da se tuš zagrije (nije kišnica, ali štedi vodu).
- **Sakupljači na prozorskoj dasci:** Pričvrstite plitki pladanj izvan prozora kako biste uhvatili kišu, koja se cijedi u vrč.

Kreativne alternative

- **Podlošci za biljke:** Veliki podlošci za posude mogu poslužiti kao mini-sakupljači – prelijte sakupljenu vodu u spremnike.
- **Integracija s vertikalnim vrtom:** Koristite viseće boce s izrezanim lijevcima kako biste usmjerili otjecanje u žardinjere.

Savjeti profesionalaca

Dajte prednost pohrani u sjeni kako biste smanjili šanse za rast algi.

Koristite mrežu protiv komaraca (rupe od 1.5 mm) na svim otvorenim posudama.

Provjerite lokalne propise – neka područja ograničavaju sakupljanje kišnice.

5.3.2. Sigurni izvori sive vode za biljke

Voda iz tuša/kade

- **Najbolje za:** Drveće, grmlje, nejestive biljke
- **Savjet:** Koristite biorazgradivi sapun (bez soli/bora).



Voda iz perilice rublja (od eko-deterdženata)

- **Najbolje za:** Ukrasne biljke, voćke (ne i lisnato povrće)
- **Savjet:** Koristite deterdžente s niskim udjelom natrija i bez fosfora.

Voda iz kuhinjskog sudopera (ispiranje povrća, voda od tjestenine)

- **Najbolje za:** Sve biljke (ohladite prije upotrebe)
- **Bonus:** Škrobna voda dodaje hranjive tvari, ali mora biti neslana!

Voda iz odvlaživača

- **Najbolje za:** Sobne biljke (destilirana, ali provjerite ima li plijesni).



Voda iz akvarija

- **Najbolje za:** Sve biljke (bogata dušikom/fosforom).

SIVA VODA KOJU TREBA IZBJEGAVATI

Voda iz perilice posuđa (agresivni deterdženti, masnoće od hrane)

Voda s izbjeljivačem/omekšivačima (ubija mikrobe u tlu)

Voda od ispiranja mesa/mlječnih proizvoda (privlači štetočine)

Voda od šampona za kućne ljubimce (kemikalije štete biljkama)

Savjeti profesionalaca

Rotirajte izvore kako biste spriječili nakupljanje soli u tlu.

Primijenite na korijenje (ne na lišće) kako biste izbjegli plijesan.

Za jestive biljke: Koristite samo vodu od ispiranja povrća/tjestenine (bez ostataka sapuna).

5.3.3. Ostale pametne tehnike zalijevanja

Terakota olla posude (drevno i učinkovito)

- **Kako funkcionira:** Neglazirana terakota polako otpušta vodu u tlo.
- **DIY koraci:**
 - Ukopajte malu terakota posudu (začepite drenažnu rupu čepom od pluta) pored biljaka.
 - Pokrijte je odgovarajućim poklopcem, prekrijte teškim kamenom da ostane na mjestu.
 - Napunite je vodom; porozna glina će propuštati vlagu po potrebi.
- **Najbolje za:** Vrtne gredice, biljke u posudama.



Sustav kapanja iz plastične boce

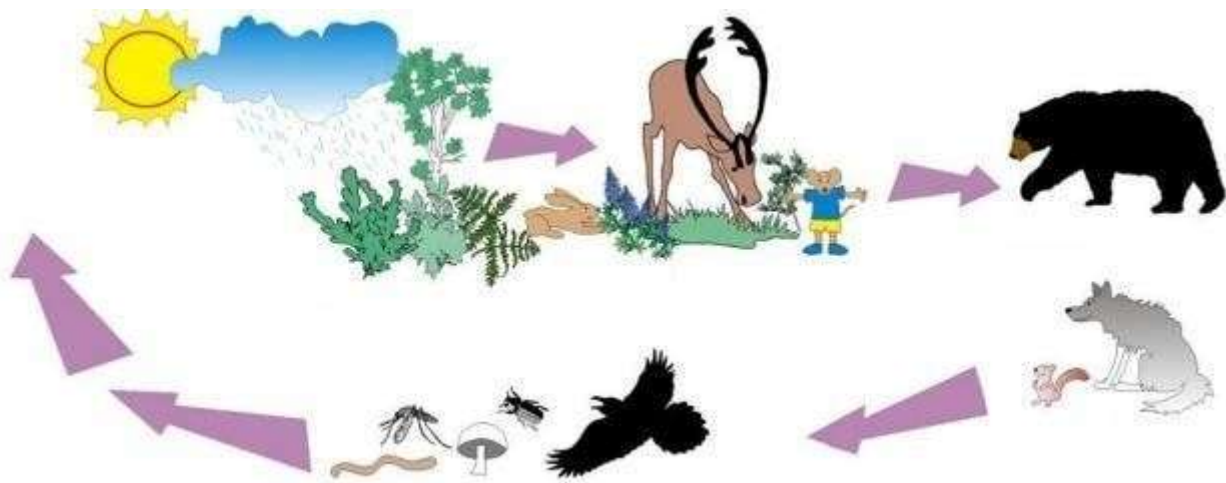
- **Kako funkcionira:** Rezervoar za sporo kapanje napravljen od recikliranih boca.
- **DIY koraci:**
 - Odrežite dno plastične boce.
 - Probodite sićušne rupe u čepu (ili koristite pamučni fitilj).
 - Okrenite i ukopajte vrat blizu korijenja biljaka.
 - Napunite vodom za postupnu hidrataciju.
- **Najbolje za:** Začinsko bilje u posudama, balkonske vrtove.

5.4. Znanost o tlu

Jedan od najvažnijih, ali često zanemarenih, dijelova uzgoja zdravih biljaka je tlo. Bilo da koristite posude, povišene gredice ili male urbane parcele, zdravo tlo je ključ uspješnog vrta.

Tlo je živi ekosustav, a ne samo prljavština! Sastoji se od minerala (poput pijeska, praha i gline), koji mu daju strukturu. Organska tvar, poput komposta i raspadajućih biljaka, dodaje hranjive tvari. Voda i zrak ispunjavaju prostore između čestica, pomažući korijenju da raste i diše. Sićušni, ali moćni mikroorganizmi – poput bakterija, gljivica i glista – održavaju tlo živim razgrađujući organski materijal i štiteći biljke od bolesti.

To je u suštini posljednja stanica u ciklusu cjelokupnog života na Zemlji - groblje Prirode! Ali nema potrebe za tugovanjem, sve i svatko se vraća u život kao nešto novo.

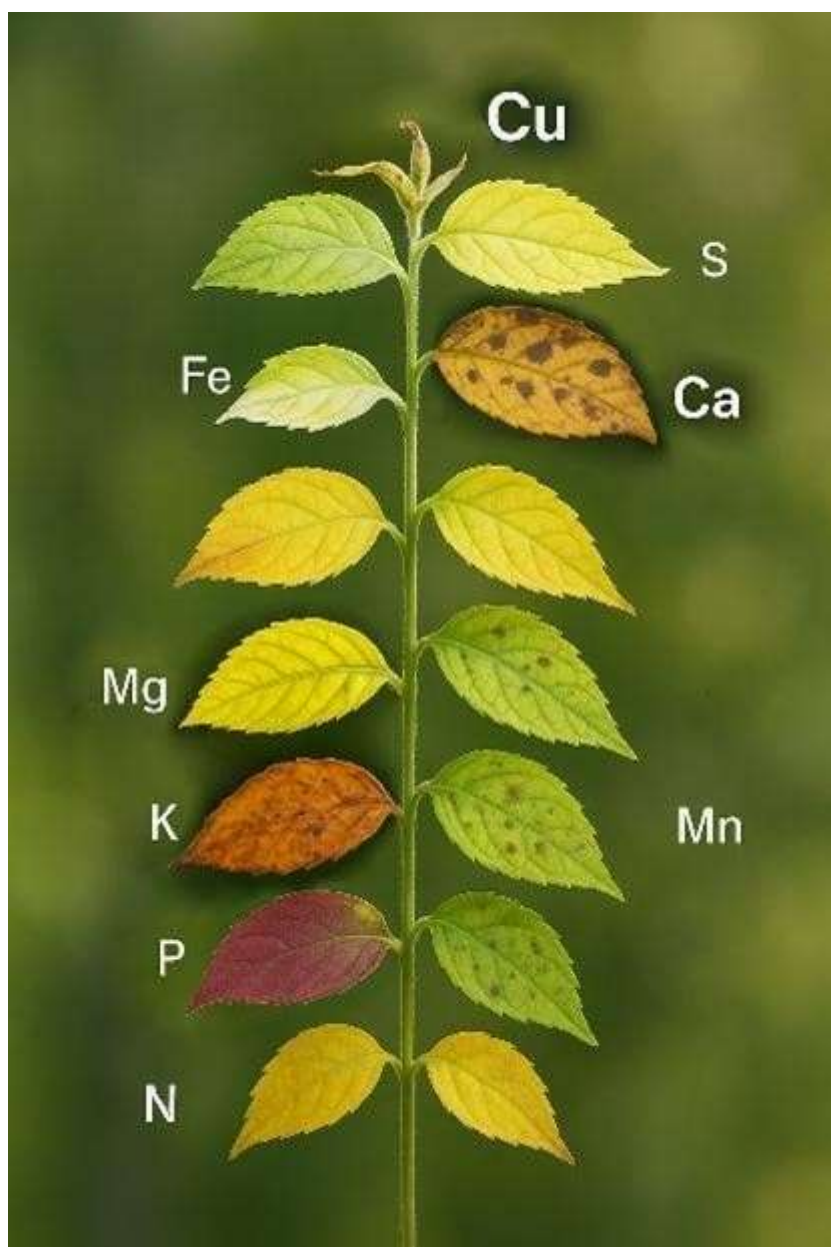


Zdravo tlo čini više od samog držanja biljaka na mjestu. Hrani ih opskrbljujući ih esencijalnim hranjivim tvarima. Zadržava vodu dovoljno dugo da korijenje može piti, ali odvodi višak kako bi se spriječilo truljenje. Također omogućuje korijenju da se širi i diše, što je ključno za snažan rast. Najvažnije, dom je korisnim mikrobima koji pomažu biljkama da se prirodno odupru štetočinama i bolestima.

Biljke koje rastu u tlu koje im ne odgovara pokazat će vam različite znakove, poput smeđe i suhe boje ako nema dovoljno vlage i organske tvari, ili će biti obješene i izgledati natopljeno i gnjecavo ako ima previše vlage. Ako vašem tlu nedostaju esencijalni hranjivi sastojci, vaša će vas biljka obavijestiti promjenom boje i pjegama. Pogledajte tablicu u nastavku za više informacija o uobičajenim nedostacima hranjivih tvari i kako ih suzbiti komercijalnim primjenama. Naučite kako sami popraviti nedostatak hranjivih tvari u sljedećem odjeljku.

5.4.1. Uobičajeni nedostaci hranjivih tvari

Hranjiva tvar	Uloga u biljci	Simptomi nedostatka	Kako popraviti
Dušik (N)	Rast lišća i stabljike („zeleni“ rast).	Ravnomjerno žućenje (kloroza) prvo starijih, donjih listova. Biljka je zakržljala.	Dodajte gnojivo s visokim udjelom dušika (krvno brašno, riblja emulzija, kompostirani gnoj) uz biljku, ili koristite uravnoteženo gnojivo.
Fosfor (P)	Razvoj korijena, cvjetanje, plodonošenje, prijenos energije.	Ljubičasta ili crvenkasta nijansa na lišću, stabljikama ili žilama. Tamnozeleno ili plavkasto-zeleno lišće. Zakržljali rast, slabo cvjetanje/plodonošenje.	Dodajte gnojivo s visokim udjelom fosfora (koštano brašno, fosfatna stijena) ili gnojivo s višim srednjim brojem (npr. 10-20-10).
Kalij (K)	Opće zdravlje biljke, otpornost na bolesti, unos vode, kvaliteta ploda.	Smeđe ili „spržene“ mrlje na rubovima i vrhovima lišća, počevši od starijih listova. Lišće može izgledati uvijeno. Slabe stabljike.	Poboljšajte tlo gnojivima bogatim kalijem (potaša, drveni pepeo, zeleni pijesak) ili gnojivom s visokim zadnjim brojem (npr. 10-10-20).
Kalcij (Ca)	Čvrstoća stanične stijenke, sprječava trulež vrha ploda.	Novi rast je iskrivljen, zavinut ili zakržljao. Trulež vrha ploda na rajčicama/paprikama (tamna, kožasta mrlja na dnu ploda).	Dodajte gips ili vapno (ako je tlo također kiselo) u tlo. Osigurajte dosljedno zalijevanje, jer suša sprječava unos kalcija.
Magnezij (Mg)	Središnji atom u klorofilu (bitan za fotosintezu).	Žućenje između žila na starijim listovima, dok žile ostaju zelene (interveinalna kloroza). Lišće se može uvijati prema gore.	Primijenite otopinu gorke soli (1 žlica na 4 l vode) kao folijarni sprej ili zalijevanjem tla.
Željezo (Fe)	Proizvodnja klorofila i prijenos energije.	Žućenje između žila na mladom, najnovijem lišću, dok žile ostaju zelene. Slično magneziju, ali na novom rastu.	Smanjite pH tla ako je previsok. Primijenite kelirano željezo kao folijarni sprej ili dodatak tlu za brzi popravak.



Ova slika prikazuje najčešće nedostatke hranjivih tvari. Nedostaci dušika (N), kalija (K), fosfora (P), mangana (Mn) i magnezija (Mg) obično se prvo pokazuju na starijim listovima. Dok se nedostaci kalcija (Ca), željeza (Fe), sumpora (S) i bakra (Cu) obično prvo pokazuju na mlađim listovima.

Savjeti profesionalaca

Ključni obrasci koji će vam pomoći u dijagnozi:

Gdje simptom počinje?

↳ Stariji rast (donji listovi): Dušik, fosfor, kalij, magnezij.

↳ Novi rast (gornji listovi): Kalcij, željezo.

Kako izgleda žućenje?

↳ Ravnomjerno žućenje: Dušik.

↳ Žućenje između žila (žile ostaju zelene): Magnezij (stariji listovi) ili željezo (novi listovi).

Važne napomene prije gnojidbe:

Prvo provjerite pH! Ovo je najvažniji korak. Mnoge hranjive tvari postaju „zaključane“ i nedostupne biljkama ako je pH tla previsok (alkalan) ili prenizak (kiseo). Testiranje tla uvijek je najbolji prvi potez.

Isključite druge probleme: Simptomi poput žućenja ili zaostajanja u rastu također mogu biti uzrokovani prekomjernim zalijevanjem, nedovoljnim zalijevanjem, oštećenjem korijena ili bolešću. Pobrinite se da ne zamijenite kulturni problem za nedostatak.

Ne pretjerujte s ispravljanjem: Lako je nanijeti više štete dodavanjem previše gnojiva. Počnite s blagim, organskim rješenjima i slijedite upute na pakiranju.

Prije sadnje, provjerite je li vaše tlo pjeskovito (presušuje prebrzo), glinasto (ostaje mokro i gusto) ili ilovasto (idealna mješavina). Jednostavan test stiskanjem može pomoći – samo zgrabite šaku vlažnog tla. Ako se lako mrvi, pjeskovito je; ako se čvrsto drži zajedno, glinasto je. Možete koristiti obične pH test trake za testiranje pH vašeg tla. Samo pomiješajte 1 dio tla s 2 dijela destilirane vode i upotrijebite traku.

Neke biljke imaju širi raspon tolerancije na tip tla, ali uvijek je najbolje staviti biljke u njihov idealan tip tla. Pogledajte tablice biljaka koje smo gore naveli kako biste vidjeli što vaše odabrane biljke trebaju u pogledu tla. Ako tlo koje imate ne odgovara potrebama vaših biljaka (bilo u pogledu teksture, razine organske tvari ili pH), odaberite dodatak tlu iz tablice u nastavku kako biste dobili savršeno tlo koje trebate.

Nema potrebe kupovati specijalizirane mješavine tla za svaku biljku koju želite uzgajati. Počnite s općim vrtnim tlom i imajte pri ruci neke dodatke tlu kako biste napravili savršenu mješavinu. Neke druge dobre komercijalne opcije su perlit za drenažu i vermikulit za zadržavanje vode.

5.4.2. Uobičajeni kućanski predmeti/otpad kao dodaci tlu

Mnoge stvari koje već imamo po kući ili redovito bacamo zapravo se mogu koristiti kao odlični jeftini dodaci tlu. Pogledajte tablicu u nastavku za neke ideje koje možete koristiti i unutra i vani.

Materijal		Koristi za vrtlarenje	Kako koristiti
Dlaka ljubimaca	kućnih	Dodaje sporo otpuštajući dušik; zadržava vlagu, odbija male štetočine (npr. zečeve, jelene).	Lagano raspršite oko biljaka ili umiješajte u kompost (izbjegavajte debele slojeve).
Drveni pepeo		Povisuje pH tla (alkalno); dodaje kalij, kalcij i elemente u tragovima.	Pospite štedljivo (najviše sloj od 0.5 cm) oko biljaka; izbjegavajte biljke koje vole kiselo tlo.
Papir (usitnjeni)		Poboljšava zadržavanje vlage; dodaje ugljik u kompost.	Slažite u kompost ili koristite kao malč (izbjegavajte sjajni/obojeni papir).
Karton		Suzbija korov; zadržava vlagu; razgrađuje se u organsku tvar.	Koristite kao malč u listovima (navlažite prije polaganja) ili kompostirajte u malim komadima.
Perje ljubimaca	kućnih	Bogato dušikom; gnojivo sporog otpuštanja za tlo.	Dodajte u kompost ili lagano zakopajte u tlo (sporo se razgrađuje).

Iskorištene vrećice čaja ili talog kave	Dodaju kiselost (snižavaju pH) i organsku tvar.	Umiješajte male količine u tlo, najbolje ako se prvo kompostira.
Siva voda	Reciklira vodu za navodnjavanje (iz kupki, sudopera); smanjuje upotrebu slatke vode.	Koristite biorazgradive sapune; primijenite na tlo (ne na lišće).
Cimet u prahu	Prirodni fungicid; odbija plijesan, komarce i neke štetočine.	Pospite po površini tla ili umiješajte u mješavine za početak sjetve.
Češnjak u prahu	Odbija insekte (npr. lisne uši, mrave); blaga antifungalna svojstva.	Lagano pospite po tlu ili pomiješajte s vodom kao sprej.
Čili u prahu	Odbija štetočine (npr. vjeverice, glodavce) s kapsaicinom.	Pospite oko biljaka ili pomiješajte s vodom za sprej (izbjegavajte izravan kontakt s biljkom).
Ljuske orašastih plodova	Poboljšavaju drenažu/prozračivanje; polako se razgrađuju u organsku tvar.	Zgnječite ili kompostirajte (izbjegavajte ljuske oraha – sadrže juglon, toksičan za neke biljke).
Slomljene krahotine terakote	Upijaju i otpuštaju vlagu kako se tlo suši, poboljšavaju drenažu.	Zgnječite krahotine u manje komade (cca. 1 cm) i umiješajte u tlo.
Pijesak	Poboljšava drenažu.	Umiješajte u tlo.
Soda bikarbona	Povisuje pH (čini ga alkalnijim).	Pomiješajte 15 mL (1 žlicu) na 4 litre vode.
Smrvljene ljuske jaja	Povisuje pH (čini ga alkalnijim); polako dodaje kalcij.	Osušite i sameljite ljuske jaja u fini prah.
Bijeli ocat	Snižava pH (čini ga kiselijim).	Pomiješajte 250 mL (1 šalicu) na 4 litre vode.
Kore citrusa	Snižava pH (čini ga kiselijim), dodaje organsku tvar.	Nasjeckajte kore naranči/limuna i umiješajte u tlo.



Savjeti profesionalaca

Ključ je u ravnoteži: Previše bilo kojeg dodatka (npr. drveni pepeo, dlaka kućnih ljubimaca) može naštetiti biljkama.

Kompostiranje: Mnogi materijali (papir, kosa, perje) brže se razgrađuju u kompostu.

Kontrola štetočina: Začini (cimet, čili, češnjak) najbolje djeluju kao sredstva za odvrćanje, a ne kao lijekovi.

5.5. Polikulture

Pojam polikultura uključuje bilo koju mješovitu sadnju. Kroz godine, ljudi su koristili specifičnije riječi ili fraze za opisivanje sličnih koncepata, ali na kraju, sve je to ista tehnika u srcu. Združena sadnja usredotočena je na jednogodišnje začinsko bilje i povrće u vrtu, dok je šumski vrt usredotočen na trajnice u dugoročnim sadnjama – oboje su polikulture! Omiljene susjede svake biljke možete pronaći u njihovim odgovarajućim tablicama u prethodnim modulima, ali ovdje je opći vodič za združenu sadnju za cijele biljne porodice (tehnički rodove: većina biljaka u rodu ima slična svojstva i potrebe).

Dobro pravilo je ne saditi povrće istog roda ili vrste preblizu jedno drugom jer privlače iste štetočine i natječu se za iste hranjive tvari.



Možete rasporediti združene biljke kako god želite, sve dok su različite vrste u neposrednoj blizini. Ovdje su raspoređene u duge redove, možete ih također posaditi u ponavljajuće kvadratne/kružne jedinice, pustite mašti na volju!

Rod (primjeri vrsta)	☑ Najbolje s (rod)	✗ Izbjegavati (rod)	Napomene
Brassica (Kupus, kelj, brokula)	<i>Allium, Daucus, Spinacia</i>	<i>Solanum, Fragaria</i>	Kopar privlači korisne ose
Allium (Luk, češnjak, vlasac)	<i>Brassica, Daucus</i>	<i>Phaseolus, Pisum</i>	Odbija većinu štetočina
Daucus (Mrkva, pastrnjak)	<i>Allium, Solanum</i>	Drugi <i>Apiaceae</i>	Meduredna sjetva štedi prostor
Solanum (Rajčica, krumpir, patlidžan)	<i>Ocimum, Daucus</i>	<i>Zea, Brassica</i>	Zahtijeva obilnu prihranu
Cucumis (Krastavac, dinja)	<i>Phaseolus, Zea</i>	<i>Solanum</i>	Postavite potporanj za male prostore
Cucurbita (Tikvica, bundeva)	<i>Zea, Phaseolus, Mentha, Allium</i>	<i>Solanum, Brassica</i>	Voli sunce, zasjenjuje tlo ispod za manje biljke
Phaseolus (Niski/patuljasti grah)	<i>Zea, Cucumis</i>	<i>Allium</i>	Fiksira dušik
Lactuca (Salata)	<i>Fragraria, Spinacia</i>	<i>Helianthus</i>	Tolerantna na sjenu
Spinacia (Špinat, blitva)	<i>Brassica, Fragaria</i>	<i>Phaseolus</i>	Usjev hladne sezone
Zea (Kukuruz)	<i>Phaseolus</i> 🌱, <i>Cucurbita</i>	<i>Solanum</i>	Pružava vertikalnu potporu
Ocimum (Bosiljak)	<i>Solanum, Capsicum</i>	<i>Mentha</i>	Odbija tripse/komarce

Fragaria (Jagoda)	<i>Lactuca, Spinacia</i>	<i>Brassica</i>	Pokrivač tla
Mentha (Metvica, paprena metvica)	<i>Brassica</i> (kontrola štetočina)	<i>Petroselinum</i> (peršin)	Samo u posudi (invazivna)
Helianthus (Suncokret)	<i>Cucumis</i> (potporanj)	<i>Solanum, Lactuca</i>	Alelopatski za mnoge biljke (inhibira rast)
Cynara (Artičoka)	<i>Fragaria, Spinacia</i>	<i>Helianthus</i>	Tolerantna na sjenu
Amaranthus (Amarant)	<i>Zea, Phaseolus</i>	<i>Brassica</i>	Otporan na sušu



Klasik je autohtona sjevernoamerička i srednjoamerička tehnika „Tri sestre“. Kukuruz pruža potporu grahu penjačici, koji zauzvrat gnoji tlo svojim sposobnostima fiksacije dušika, čineći tlo bogatim za velike potrošače poput bundeve, koja svojim velikim lišćem zasjenjuje zemlju, održavajući tlo hladnim i vlažnim.

Kod šumskih vrtova usredotočite se na ispunjavanje što više slojeva i ekoloških funkcija. Trajnice su općenito otpornije na štetočine i izdržljivije na vremenske promjene.

5.6. Produženje sezone i klime

Ponekad jednostavno stvarno želite tu biljku ružmarina, čak i ako je vaša klima previše hladna za nju... srećom po vas, postoji mnogo jednostavnih rješenja za „hakiranje“ dužeg razdoblja rasta ili mikroklimе prikladnije za vašu ultimativnu listu želja biljaka.

Produženje sezone jednostavno znači zaštita vaših biljaka na početku jeseni od pada temperatura, hladnih vjetrova i prvih mrazeva. Mraz nanosi najviše štete kada je u izravnom kontaktu s biljkama, pa je vaš najbolji potez jednostavno zaštititi svoje nježne biljke pokrivanjem plastikom ili staklom (poput staklenog zvona ili hladnog okvira).



Permakulturno načelo u praksi: Kreativno koristi i odgovori na promjene

Promjena je jedina konstanta, budite spremni na nju! Neke promjene su ritmične i lako ih možemo predvidjeti – poput godišnjih doba. Isplanirajte kako produžiti vrijeme koje imate na raspolaganju za uzgoj vlastite hrane.

Ali klimatske promjene pojačavaju učestalost i snagu promjena i ubacuju neke neočekivane klipove u kotače. Imajte spremne brze sustave kako biste brzo reagirali kada se ukaže potreba.

Metoda	Kako pomaže	Savjeti za urbane vrtove
Agrotekstil, pokrivači protiv mraza	Štiti od mraza/vjetrova; zadržava toplinu.	Koristite laganu tkaninu na lukovima ili PVC okvirima, ili jednostavno omotajte oko nježnog grma ili voćke.
Hladni okviri	Mini-staklenik za rane proljetne/jesenske usjeve.	Prenamijenite stare prozore ili prozirne plastične kutije preko povišenih gredica.
Staklena (cloches)	zvona Postavite preko mladih nježnih biljaka kako biste ih zaštitili od mraza i hladnih vjetrova preko noći.	Koristite stare vrčeve i plastične boce prerezane na pola kao stakleno zvono (cloche na francuskom).

Malčiranje	Izolira tlo (održava korijenje toplim zimi/hladnim ljeti).	Koristite slamu, lišće ili karton (besplatni urbani materijali!).
Početak sjetve u zatvorenom	Daje biljkama prednost prije vanjske sezone.	Koristite LED rasvjetu za rast ili sunčane prozorske daske.
Lampe za produženje sezone	Dodaje svjetlost za zimsko zelenilo (npr. kelj, špinat).	Objesite LED trake na balkonima ili u šatorima za uzgoj.
Mjehuričasta folija	Izolira posude od hladnoće.	Omotajte mjehuričastu foliju oko cijele posude, pričvrstite konopcem.



Poput sobnih biljaka, neke jestive biljke su „klimatski izbjeglice“, ne tako dobro prilagođene vremenskim obrascima vašeg rodnog grada. Možete koristiti ove tehnike u nastavku kako biste pomogli odabranoj biljci da se bolje nosi s vašom klimom, kada se to dvoje ne slaže najbolje. Možete koristiti svakakve ideje kako biste prilagodili mikroklimu svojih biljaka povećanjem ili smanjenjem izloženosti svjetlu, suncu i vjetru.

Vaša klima	Biljke iz ove klime	Biljke koje želite uzgajati	Rješenja za biljke iz drugih klima
❄ Hladnije klime	🌿 Kelj, prokulice, mrkva, pastrnjak, matovilac.	🌱 Biljke iz toplijih klima poput: aloje vere, lavande, paprika, amaranta, rajčica, lubenica, itd.	🔥 Koristite toplinsku masu (vrčevi s vodom, tamno kamenje) da upije toplinu tijekom dana i polako je otpušta navečer. 🧱 Sadite uz južne zidove (zrače toplinu). 🌱 Uzgajajte sorte otporne na hladnoću (npr. salata 'Winter Density'). Koristite ogledala da odbijate svjetlost prema biljkama (pazite da ne spržite).
☀ Toplije klime	🌶 Bamija, batat, paprike, dinje, amarant.	🌱 Biljke iz hladnijih klima poput: kelja, salate, borovnica.	☂ Mreža za sjenu (30-50%) za hlađenje biljaka. 💧 Zalijevajte duboko ujutro kako biste izbjegli isparavanje. ○ Koristite malč svijetle boje (reflektira toplinu). Koristite rešetke i visoke biljke da zasjenite nježne biljke.
☁ Vlažnije klime	💧 Metvica, taro, brusnice, paprati, wasabi.	🌱 Biljke iz suših klima poput: Aloje vere.	🪴 Povišene gredice za drenažu. 🌱 Uzgajajte u posudama kako biste kontrolirali vlažnost tla. 💧 Koristite sorte otporne na gljivice.
🔥 Suše klime	🌵 Agava, lavanda, ružmarin, opuncija, tepary grah.	🌱 Biljke iz vlažnijih klima poput: salate, špinata, graška.	💧 Navodnjavanje kapanjem + malč za očuvanje vode. 🪴 Koristite samozalijevajuće posude ili olle (glinene posude). 🍂 Grupirajte biljke otporne na sušu.

 **Promjenjive
klime**

 Grašak, bok choy, blitva,
niski grah.

 Mikroklime: Koristite zidove, balkone ili vjetrobrane.

 Brzorastući usjevi (npr. rotkvice, rukola).

 Agrotekstil za iznenadne mrazeve.

 **Umjerene
klime**

 Grašak, kelj, metvica,
jagode

 Biljke iz  tropskih klima poput: većine
sobnih biljaka kojima je potrebna veća vlažnost

 Podložak sa šljunkom i vodom.

 Grupirajte biljke zajedno.

 Lagano prskanje (ujutro).

 Smjestite u kupaonicu.

 Postavite posude s vodom blizu radijatora.



5.7. Unošenje permakulturne „Zone 5“ u urbane prostore

U permakulturi, Zona 5 je određeno divlje, neometano područje na vašem zemljištu gdje priroda buja. Ovo načelo (slično „ponovnom podivljavanju“) ključno je za pomoć u zaštiti prirode i svih njenih stanovnika, osiguravajući im sigurno mjesto za život i napredak.

Često gradove doživljavamo kao suprotnost prirodi, potpuno umjetne i neplodne, ali čak i tamo se može naći mnogo prirode. Priroda je vrlo prilagodljiva i do sada su se mnoge životinje, biljke i kukci prilagodili pronalaženju doma u užurbanim gradovima. Pomozimo im stvaranjem mikro-staništa koja pružaju hranu, vodu i sklonište za korisne kukce, ptice i male životinje – izbjegavajući pritom štetočine poput glodavaca.

Permakulturno načelo u praksi: Koristi i cijeni raznolikost

Pozivanjem više prirode i njenih stvorenja u vaš balkonski/zajednički vrt stvara se obostrano korisna mreža ekoloških funkcija. Vi pružate sklonište, hranu i vodu, oni pružaju ključne čino ve oprašivanja i gnojidbe. Pokušajte postaviti hranilicu za ptice iznad voćke, ptice će voljeti sjemenke, drvo će voljeti gvano.

5.7.1. Staništa za kukce i druga staništa za balkone

Balkoni, prilično udaljeni od tla ispod, najlakše mogu posjetiti krilata stvorenja, poput letećih kukaca i ptica. Pročitajte dalje za nekoliko jednostavnih ideja o tome kako pružiti sklonište, hranu i vodu za ova mala bića. To je najmanje što možemo učiniti u zamjenu za ekološke funkcije koje nam pružaju: oprašivanje i gnojidbu!

Većina ovih predmeta može se kupiti u vrtnim centrima i trgovinama za uređenje doma, ali pokušajmo ih sami napraviti!

5.7.1.1. Sklonište

Kutije za kukce / hoteli za kukce

- **DIY:** Ispunite drveni okvir češerima, mladim stabljikama bambusa, potrošenim stabljikama povrća, slamom i izbušenim trupcima, usredotočite se na rupe različitih veličina.



Kućice za ptice

- **DIY:** Prenamijenite posude ili drvene sanduke s malim ulaznim otvorom.



5.7.1.2. Voda

Postaje za napajanje leptira

- **DIY:** Ispunite plitku posudu pijeskom, vodom i prstohvatom soli.



Izvori vode za ptice i kukce

- **DIY:** Podložak s klikerima/kamenjem kako bi se spriječilo utapanje.



5.7.1.3. Hrana

Mini livade u posudama

- **DIY:** Posadite autohtone divlje cvjetove (npr. ehinaceja, mliječika) u posude.



Vrtovi začinskog bilja

- **DIY:** Uzgajajte bosiljak, timijan i lavandu u posudama.

Hranilice za ptice

- **DIY:** Napravite jednostavnu hranilicu od češera premazanog maslacem od kikirikija i sjemenkama.



5.7.2. Staništa za kukce i druga staništa za zajedničke vrtove

U vanjskom zajedničkom vrtu, neke veće urbane životinje mogle bi posjetiti vaš vrt. Pomozite im da se osjećaju dobrodošlo s domovima napravljenim posebno za njih (ježevi, šišmiši i vretenca su svi vrlo korisni jer vole jesti komarce i puževe – njam!).

5.7.2.1. Sklonište

Kućice za šišmiše

- **DIY:** Izgradite od šperploče, slijedeći odgovarajuće smjernice za ventilaciju.



Hrpe kamenja

- **DIY:** Složite višak cigli ili kamenja na sunčanom mjestu.



⚠ Važne napomene

Staništa poput ovih također mogu privući zmiје, koje su u većini slučajeva korisne – vole jesti mnoge kukce i životinje koje su štetočine u našim povrtnjacima. Ostat će po strani ako

ih ostavite na miru.

Ako u vašem području žive otrovne zmiје, najbolje je preskočiti gradnju doma za njih.

Trupci mrtvog drva

- **DIY:** Složite pale grane u sjenovitom području.



Zajednički hoteli za kukce

- **DIY:** Ispunite drvene palete slamom, drvom i terakotom.



5.7.2.2. Voda

Ribnjaci ili kišni vrtovi

- **DIY:** Kišni vrt: iskopajte plitku udubinu, obložite je kamenjem različitih veličina, dodajte autohtone biljke koje podnose stajaću vodu.



5.7.2.3. Hrana

Veće životinje spomenute gore (ježevi, šišmiši, vretenca, ptice) pronaći će vlastitu hranu među ostalim stvorenjima koje će vaš vrt privući. Slobodno objesite hranilicu za ptice zimi, ne zaboravite je učiniti otpornom na vjeverice (ili stavite PUNO hrane da svi budu nahranjeni)!

Hranilica za ptice otporna na vjeverice

- **DIY:** Pronadite prikladno mjesto za drveni stup (zaštićeno od vjetra i sunca), postavite oprugu (dječju igračku) oko vrha stupa prije postavljanja kućice/hranilice za ptice na vrh. Opruga će se rastegnuti prema dolje kada se mačka ili vjeverica pokuša popeti na stup do slasnih sjemenki iznad. To štiti pticu (i sjemenke!) od njihovog glavnog predatora.



Zone korisnih kukaca

- **DIY:** Posadite stolisnik, kopar i komorač kako biste privukli bubamare i zlatooke; mliječiku i peršin za leptire i druge divlje cvjetove bogate nektarom za pčele i bumbare.



5.7.3. Kontrola štetočina i bolesti

Korištenjem svih tehnika koje smo vas naučili u ovoj e-Zbirci alata stvorit ćete prekrasan, raznolik vrt s osjetljivom ekološkom ravnotežom. Unatoč našim naporima da koristimo polikulture i združenu sadnju, još uvijek možemo doživjeti invaziju štetočina ili nalet bolesti, to je potpuno normalno! Pogotovo kada će neke godine biti veća ili manja masa neke životinje/kukca/patogena zbog vremenskih obrazaca i dostupnosti hrane (npr. kada bukve imaju godinu obilnog uroda (prekomjerna proizvodnja sjemena) bit će i zastrašujući broj miševa u šumi).

Zašto ne vidim bolesne/polupojedene biljke u prirodi?

Biljke koje žive u divljini mnogo su otpornije i robusnije na vremenske uvjete i štetočine. Najslabije biljke obično se pojedu u potpunosti, ostavljajući najjače da prežive.

S druge strane, naše moderne sorte povrća uzgojene su da budu super nježne, sočne i ukusne: nije ni čudo što privlače sve štetočine u vaše dvorište – i dovraga, bolje su od divljih! 🥤 🎵

5.7.3.1. Štetočine

Prvo, moramo razumjeti koja su bića korisna, neutralna i štetna za naše vrtove. Zapamtite: nisu svi korisni kukci slatki, i nisu svi slatki kukci korisni!

Savjeti profesionalaca

Nisu samo pojedine vrste prijatelji ili neprijatelji, obično cijeli rod ili porodica imaju slične karakteristike. Slike uključene u nastavku predstavljaju samo jednu vrstu. Koristite aplikaciju poput iNaturalist ili Google Lens da identifikirate sve posjetitelje prije nego što poduzmete akciju.

Korisni kukci (vrtni saveznici)

Evo 6 najčešćih kukaca koji kontroliraju štetočine, oprašuju biljke ili poboljšavaju zdravlje tla.

- Bubamare – Jedu lisne uši, grinje i štitaste moljce. Odrasle jedu 50+ lisnih uši dnevno; ličinke konzumiraju još više.



- Zlatooke – Ličinke (zvane „lavovi lisnih uši“) jedu lisne uši, tripse i gusjenice.



- Lebdjelice – Ličinke se hrane lisnim ušima; odrasle oprašuju cvijeće.



- Trčci – Noćni lovci na puževe, puževe golaće i sovice pozemljuše.



- Parazitske ose – Sićušne ose polažu jaja unutar štetočina (npr. gusjenice, lisne uši), ubijajući ih.



- Pčele (medonosne i divlje pčele) – Esencijalni oprašivači za voće i povrće.



- Predatorske grinje – Borba protiv paučinskih grinja i tripsa.



Kako ih privući: Sadite cvijeće bogato nektarom (npr. stolisnik, kopar, neven) i izbjegavajte pesticide.

Neutralni kukci (bezopasni ili manje smetnje)

Ovi kukci rijetko oštećuju biljke i mogu čak pomoći u razgradnji:

- Skočibuhe – Razgrađuju organsku tvar u tlu.



- Mokrice/baba-kore – Uglavnom se hrane raspadajućim materijalom, ali mogu grickati nježne presadnice ako su prenaseljene.



- Uholade – Lešinari koji jedu mrtve biljke, ali ponekad štete cvijeću (npr. dalije).



- Cvrčci – Uglavnom se hrane raspadajućom tvari, ali mogu žvakati mlade biljke ako je druga hrana oskudna.



- Većina pauka – Bezopasni za biljke; love štetočine poput muha i moljaca (iznimka: nekoliko otrovnih vrsta).



- Mravi – Bezopasni za biljke, mogu postati smetnja ako naprave gnijezdo u vašoj gredici s povrćem jer mogu gristi ako ih se uznemiri. Neke vrste također štite lisne uši od drugih predatora poput bubamara, jer se hrane slatkim izlučevinama koje lisne uši proizvode nakon konzumiranja biljnog soka.



Savjet: Tolerirajte ih osim ako ne postanu problematični.

Štetočine (Uobičajeni vrtni problemi)

Ovi kukci oštećuju biljke hraneći se lišćem, stabljikama ili korijenjem:

- Lisne uši – Sisu sok, uzrokujući uvijeno lišće i ljepljivu mednu rosu.



- Kupusni bijelci – Ličinke bijelih leptira; proždiru kupusnjače (npr. kelj, brokula).



- Puževi i puževi golači – Žvaču nepravilne rupe u lišću, posebno na presadnicama.



- Ljiljci – Velike zelene gusjenice koje ogoljuju biljke rajčice.



- Stjenice – Bodu vriježe tikvi/bundeve, uzrokujući venuće.



- Paučinske grinje – Sićušni štetnici koji stvaraju paučinu i žute točkice na lišću.



- Štitasti moljci – Izgledaju kao smeđe/bijele izbočine na stabljikama/lišću, ostavljaju ljepljivi ostatak, slabeći sobne biljke.



- Šampinjonske mušice – Sićušne crne mušice oko vlažnog tla sobnih biljaka, ličinke štete korijenju, a odrasle su smetnja.



Ekološki prihvatljive tehnike kontrole štetočina

Ako se ipak dogodi da imate neke neželjene goste u svom vrtu (unutarnjem ili vanjskom), evo nekoliko nježnih, ekološki prihvatljivih načina na koje im možete dati do znanja da su prekoračili gostoprimstvo.

🌿 Za sobne biljke

Sprej od ulja nima

- **Kako djeluje:** Ometa životne cikluse štetočina (lisne uši, paučinske grinje, bijele mušice).
- **Kako koristiti:** Pomiješajte 2 žlice ulja nima + 1 žličicu blagog sapuna u 1L vode. Prskajte lišće (posebno donje strane) tjedno.

⚠ **Važno**

Ne koristite ga na otvorenom, jer može naštetiti i korisnim kukcima!



Dijatomejska zemlja (DE)

- **Kako djeluje:** Fini prah koji dehidrira mekotijelne štetočine (šampinjonske mušice, mrave).
- **Kako koristiti:** Pospite po tlu ili lagano naprašite po lišću. Ponovno nanesite nakon zalijevanja.

⚠ **Važno**

Može se koristiti na otvorenom, ali samo kada korisni kukci nisu aktivni (poput pčela), nanesite samo na tlo i zahvaćene dijelove biljke, nikada na cvijeće!



Insekticidni sapun

- **Kako djeluje:** Ubija štetočine pri kontaktu (brašnaste stjenice, lisne uši).
- **Kako koristiti:** Pomiješajte 1 žličicu blagog tekućeg sapuna (ne deterdženta) + 1L vode. Prskajte izravno na štetočine.

Ljepljive zamke

- **Za:** Šampinjonske mušice, bijele mušice.
- **Kako koristiti:** Postavite žute ljepljive zamke blizu biljaka kako biste uhvatili leteće kukce.



Fizičke barijere

- **Agrotekstil (lagana tkanina):** Prekrijte biljke kako biste blokirali štetočine (kampusni moljci, mrkvine muhe) kada su najaktivniji.



- **Bakrena traka:** Postavite debelu (najmanje 5 cm) traku oko ruba posuda i vrtnih gredica kako biste odvratili puževe i puževe golaće.



- **Oluci:** Ukopajte u vrtno tlo tako da gornji rub bude u ravnini s tlom, rovci će upasti dok marširaju preko tla, nesposobni se izvući zbog strme glatke površine.



Domaći sprej od češnjaka/paprike

- **Kako djeluje:** Odbija mekotijelne štetočine.
- **Kako koristiti:** Izmiksajte 2 češnja češnjaka + 1 čili papričicu + 1L vode. Procijedite i prskajte.

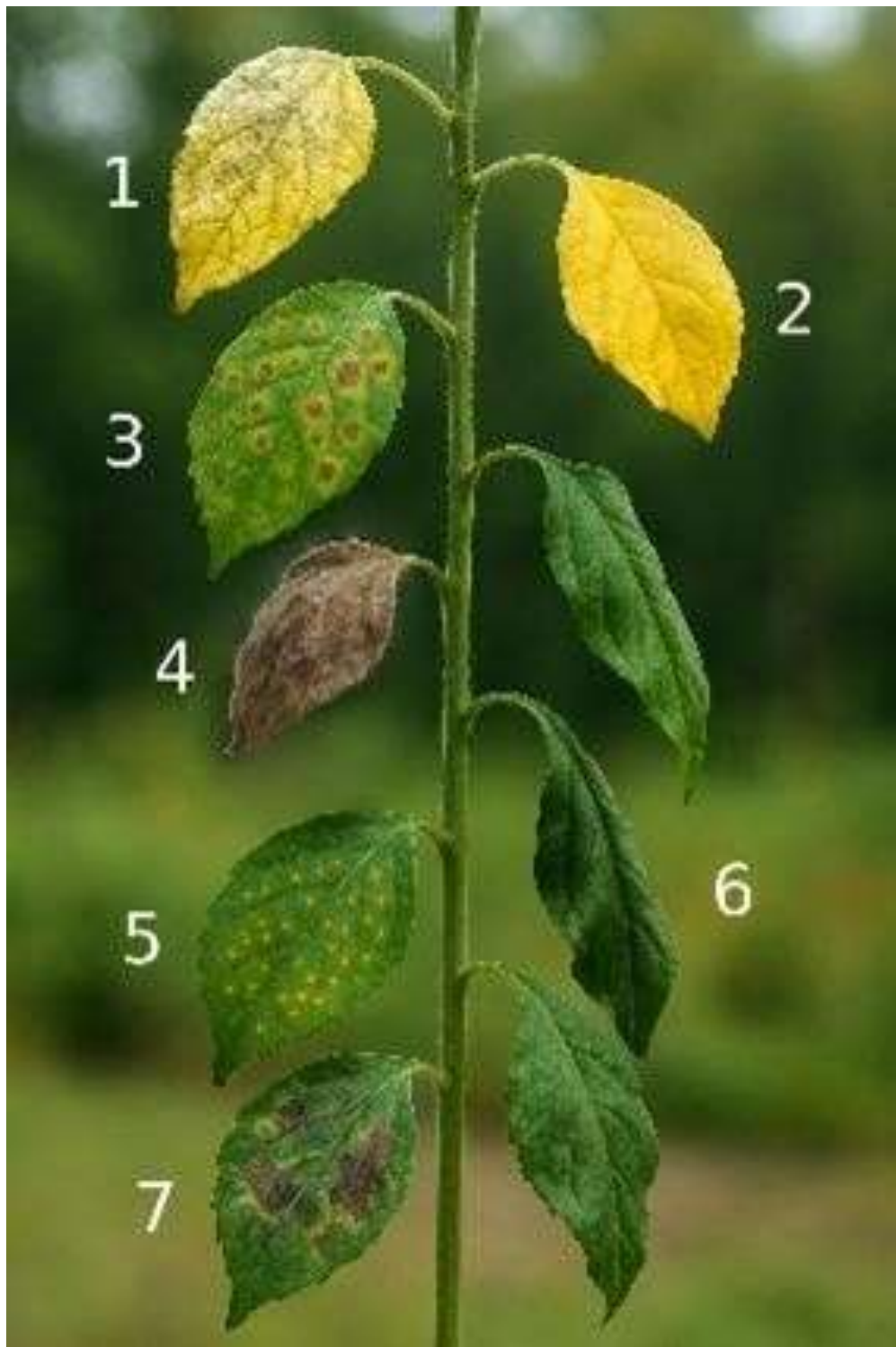
Zamke s pivom za puževe

- **Kako djeluje:** Puževi se utapaju u plitkim posudama napunjenim pivom, krov je idealan, ako ne, dopunite pivo nakon svake kiše ili kada ispari.
- Postavite blizu osjetljivih biljaka (salata, jagode).



5.7.3.2. Uobičajene bolesti u unutarnjim i vanjskim vrtovima

Manji, nevidljivi „štetočine“ poput bakterija, virusa i gljivica također mogu napasti vaše biljke, ako im je okruženje izvan ravnoteže. Uzrokuju različite simptome i bolesti koje mogu brzo desetkovati vaš bujni vrt. Pogledajte tablicu u nastavku za najčešće bolesti koje biste mogli pronaći u svom unutarnjem ili vanjskom vrtu.



Naziv bolesti	Primarna lokacija	Kako je uočiti (simptomi)	Kako kontrolirati i spriječiti
Pepelnica (1)	Obje (vrlo česta)	Bijela ili siva praškasta prevlaka na lišću i stabljikama. Lišće može požutjeti i uvenuti.	Poboljšajte cirkulaciju zraka. Izbjegavajte zalijevanje odozgo. Primijenite neem ulje ili hortikulturno ulje. Koristite fungicid na bazi sumpora. Sadite otporne sorte.
Trulež korijena (2)	Unutarnja (vrlo česta)	Biljka vene unatoč vlažnom tlu. Žućenje lišća. Korijenje je smeđe, kašasto i neugodnog mirisa (zdravo korijenje je bijelo i čvrsto).	Prevenција je ključna: Osigurajte da posude imaju drenažne rupe i dobro drenirajuće tlo. Izvadite iz posude, odrežite sve trulo korijenje, presadite u svježije tlo.
Pjegavost lišća (3)	Obje	Smeđe ili crne pjege na lišću, ponekad sa žutim aureolama. Pjege se mogu spojiti i ubiti list.	Uklonite i uništite zahvaćeno lišće. Zalijevajte u podnožju kako bi lišće ostalo suho. Primijenite bakreni fungicid. Očistite biljne ostatke u jesen.
Siva plijesan (Botrytis) (4)	Obje (hladno i vlažno)	Pahuljasta sivkasto-smeđa plijesan na cvjetovima, lišću ili stabljikama. Zahvaćeni dijelovi postaju mekani i sluzavi.	Poboljšajte cirkulaciju zraka. Uklonite mrtve cvjetove i lišće. Izbjegavajte prenatrpanost biljaka. Primijenite fungicid kao posljednje sredstvo.
Hrđa (5)	Vanjska	Narančaste, žute ili smeđe pustule nalik hrđi na donjoj strani lišća. Žute pjege na gornjoj strani lišća.	Odmah uklonite zaraženo lišće. Osigurajte dobar protok zraka. Izbjegavajte vlaženje lišća. Sadite otporne sorte. Primijenite fungicid koji sadrži miklobutanil.
Bakterijsko venuće (6)	Vanjska	Brzo venuće biljke dok lišće ostaje zeleno. Stabljika ispušta ljepljivu, bijelu bakterijsku sluz kada se prereže.	Nema lijeka. Uklonite i uništite zaražene biljke (ne kompostirajte). Rotirajte usjeve. Kontrolirajte krastavčeve zlatice koje je šire.
Plamenjača (7)	Vanjska	Vodene, sivo-zelene pjege na lišću koje postaju smeđe i hrskave. Bijela plijesan može se stvoriti u vlažnim uvjetima.	Odmah uništite zaražene biljke (stavite ih u vreću). Ozbiljna bolest koja se brzo širi. Spriječite prskanjem bakrenim fungicidima.

Savjeti profesionalaca

- ↳ **Redovito pregledavajte:** Često provjeravajte svoje biljke, posebno donje strane lišća.
- ↳ **Odmah izolirajte:** Stavite nove ili bolesne biljke u karantenu kako biste spriječili širenje.
- ↳ **Održavajte čistoću:** Uklanjajte otpale ostatke i dezinficirajte alate između upotreba.
- ↳ **Stvorite zdrave uvjete:** Prava biljka, pravo mjesto. Osigurajte pravilno svjetlo, vodu, protok zraka i prehranu. Stresirana biljka je podložna biljka.
- ↳ **Počnite s organskim kontrolama:** Fizičko uklanjanje (rezidba, ispiranje), hortikulturna ulja i insekticidni sapuni uvijek su prva linija obrane.
- ↳ **Koristite kemikalije kao posljednje sredstvo:** Ako morate koristiti fungicid ili pesticid, uvijek pročitajte etiketu i primijenite ga točno prema uputama.

5.7.4. Sakupljanje sjemena

Sakupljanje vlastitog sjemena ultimativni je znak da ste se posvetili vrtlarenju! To može biti isplativa, štedljiva i praktična vrtlarska tehnika. Odabirom najboljeg sjemena koje je dobro raslo u vašem vrtu, osigurat ćete da će sljedeća vrtlarska sezona biti još uspješnija, jer će vaše biljke sljedeće godine biti još prilagođenije mikroklimi vašeg vrta.



Evo nekoliko stvari koje trebate znati kako biste postigli najbolje rezultate:

Sve divlje biljke su takozvane **slobodno oprašivane**, što znači da se sve biljke iste vrste u blizini međusobno oprašuju, miješajući svoje gene. To stvara zdravo sjeme za sljedeću generaciju, s malim razlikama u svakom sjemenu. Ljudi su stoljećima pažljivo birali sjeme za specifične kvalitete, što je rezultiralo vrtnim sortama koje imamo danas. Pogledajmo koje vrste sjemena danas možete kupiti.

Vrste sjemena:

- **Slobodno oprašivano (OP)**
 - Oprašuje se prirodno (vjetrom, kukcima ili pticama).
 - Rast će vjerno roditeljskoj biljci ako se izolira od sličnih sorti.
 - *Primjeri:* Klasične rajčice, grah, salata.
- **Naslijeđeno (Heirloom)**
 - Posebna vrsta slobodno oprašivanog sjemena prenošenog generacijama (obično 50+ godina).
 - Jedinstveni okusi, boje i priče – odlično za sakupljanje sjemena!
 - *Primjeri:* Rajčica 'Brandywine', grah 'Dragon Tongue'.
- **F1 hibrid (prva generacija)**
 - Križanac između dvije različite roditeljske biljke za specifične osobine (otpornost na bolesti, ujednačenost).

- Sjeme neće rasti vjerno – sljedeća generacija može biti slaba ili nepredvidiva.
- **Izbjegavajte sakupljanje ovih, osim ako ne želite eksperimentirati!**

Dakle, slobodno oprašivano sjeme će rasti vjerno sjemenu, ali mogli biste dobiti neke genetske smetnje ako uzgajate nekoliko sorti iste vrste – to se zove **križno oprašivanje**. Neke biljke se lako križaju s obližnjim srodnicima, stvarajući neočekivane hibride. Evo kako izbjeći iznenađenja:

- **Visok rizik križanja (oprašuju kukci)**

- Uglavnom biljke koje imaju odvojene muške i ženske cvjetove
 - **Tikve, bundeve, krastavci** – Različite sorte će se križati.
 - **Kukuruz** – Oprašuje se vjetrom; različite vrste moraju biti posadene daleko jedna od druge.
 - **Kupusnjače** (kelj, brokula, kupus) – Mogu razmijeniti pelud ako cvjetaju u isto vrijeme.

- **Nizak rizik (samooprašivanje)**

- Uglavnom biljke koje imaju „savršene“ cvjetove s muškim i ženskim dijelovima.
 - **Rajčice, paprike, grah, grašak** – Rijetko se križaju osim ako se pčele ne umiješaju. **Kako spriječiti neželjeno miješanje:**

- **Udaljenost:** Sadite sorte 3-5+ metara udaljene (više za kukuruz/tikve).
- **Vremensko razmicanje:** Uzgajajte različite sorte s nekoliko tjedana razmaka kako ne bi cvjetale u isto vrijeme.
- **Prekrivanje cvjetova:** Prekrijte cvjetove mrežastim vrećicama (za sakupljanje sjemena malih razmjera).



Sada, kako pohraniti ovo sjeme!

1. Odaberite najbolji „plod“

- Ostavite barem nekoliko najboljih cvjetova, mahuna, plodova ili povrća da potpuno sazriju, puštajući ih da odu u sjeme. To će osigurati da se najbolji geni prenesu dalje.
- Zdravo klijavo sjeme obično je deblje i veće, ako sjeme koje uberete djeluje tanko i malo – kao da unutra nema ničega – to bi moglo biti upravo to. Najvjerojatnije nije bilo oprašeno i nema embrij sjemena unutar ljuske.



Neoprašeno naspram oprašenog sjemena krastavca: razlika je očita!

2. Berba i obrada



Suho sjeme (grah, salata, cvijeće): Pustite da se mahune osuše na biljkama, zatim sakupite.



Mokro sjeme (rajčice, krastavci): Izvadite sjeme, fermentirajte u vodi 1-3 dana (uklanja gelasti omotač), zatim isperite i osušite.

3. Temeljito osušite

- Raširite sjeme na papirnatom ručniku ili situ 1-2 tjedna na toplom, suhom mjestu.

Pohranjivanje sjemena za dugovječnost

Jednom kada imate sjeme, trebate ga pravilno pohraniti. Pobrinite se da zadržite samo sjeme, odbacite bilo koji drugi organski materijal pričvršćen za njega. Pobrinite se da je potpuno suho, bez bolesti i štetočina.

🍀 Savjeti profesionalaca

Zapamtite odabrati:

↳ Pravu posudu: Hermetički zatvorena je najbolja (staklena posuda, vrećica s patentnim zatvaračem). Papirnate omotnice, kartonske kutije su također dobre.

↳ Pravo mjesto: Hladno, tamno i suho (hladnjak/zamrzivač za dugoročno skladištenje).

Ne zaboravite:

↳ Označiti: Naziv, datum sakupljanja i sorta!

↳ Testirati suhoću: Sjeme bi trebalo pucketati, a ne savijati se.



5.7.5. Rezidba

Često zanemaren, ali bitan vrtni zadatak je rezidba. To je nešto što se najčešće povezuje s trajnicama poput voćaka i grmlja, ali i jednogodišnje biljke poput povrća mogu imati velike koristi od rezidbe. Rezidba poboljšava cirkulaciju zraka, uklanja mrtvi/bolesni materijal prije nego što se proširi i usmjerava energiju biljke na proizvodnju cvjetova i plodova.

Zlatno pravilo: Uvijek koristite čiste, oštre škare za rezidbu ili škare. To sprječava gnječenje stabljika i širenje bolesti.

🌸 Jednogodišnje biljke (biljke koje žive jednu sezonu)

- **Cilj:** Potaknuti više cvjetova i grmolik oblik.
- **Pinciranje:** Kada su biljke mlade (visoke 15-20 cm), prstima otkinite sam vrh glavne stabljike. To tjera biljku da izraste dva nova bočna izdanka umjesto jedne visoke stabljike, stvarajući puniju, grmolikiju biljku.

Primjeri: Začinsko bilje (bosiljak, peršin, kamilica), čili papričice.



- **Uklanjanje ocvalih cvjetova (Deadheading):** Redovito odrežite potrošene, venuće ili mrtve cvjetove. To sprječava biljku da ulaže energiju u stvaranje sjemena i vara je da proizvede više cvjetova kako bi pokušala ponovno. **Kako:** Odrežite cvjetnu stapku tik iznad skupa listova ili bočnog izdanka.

Primjeri: Neven, dragoljub, začinsko bilje.



🌿 Trajnice (biljke koje se vraćaju iz godine u godinu)

- **Cilj:** Promicati zdravlje, kontrolirati veličinu i poticati cvatnju.
- **Proljetno čišćenje:** U rano proljeće, odrežite sve mrtvo lišće iz prethodne godine kako biste napravili mjesta za novi rast.
- **Uklanjanje ocvalih cvjetova:** Isto kao i kod jednogodišnjih biljaka. Uklonite potrošene cvjetove kako biste potaknuli drugu cvatnju i spriječili neželjeno samoniklo sijanje.

Primjeri: Grmovi začinskog bilja i bobičastog voća poput kadulje, ružmarina, borovnice, maline.

- **Skraćivanje („rez“):** Za visoke, zeljaste trajnice, odrežite cijelu biljku za 1/3 do 1/2 u rano ljeto. To potiče čvršću, kompaktniju biljku i često odgađa cvatnju za kasniji, duži prikaz.

Primjeri: Grmovi začinskog bilja, velike zeljaste biljke.



Obrežite lavandu duž isprekidane linije.

- **Rezidba nakon cvatnje:** Nakon što trajnica završi s glavnim cvatnjom, možete je snažno orezati kako biste uredili njen izgled i potaknuli svježe novo lišće.

Primjeri: Ljetne maline (izdanci koji su rodili režu se do zemlje nakon berbe), rabarbara (cvjetne stapke treba odrezati čim se pojave kako bi se energija usmjerila natrag u stabljike).



✂ Posebna tehnika: Uklanjanje zaperaka

- **Cilj:** Usmjeriti energiju biljke na snažan rast i proizvodnju velikih plodova, a ne na višak lišća.
- **Što je zaperak?** Zaperak je snažan bočni izdanak koji raste iz pazušca lista – točke gdje se peteljka lista spaja s glavnim stabljikom.
- **Kako ukloniti:** Otkinite ih prstima dok su mali (ispod 8-10 cm). Za veće, drvenastije zaperke na drveću, koristite oštre, čiste škare za rezidbu. Napravite čist rez u ravnini sa stabljikom.

Na biljkama rajčice:

- **Zašto:** Uklanjanje zaperaka sprječava da biljka postane zapetljana džungla. To poboljšava cirkulaciju zraka (sprječava bolesti) i usmjerava svu energiju na dozrijevanje plodova na glavnim stabljikama.
- **Indeterminantne sorte (penjačice)** imaju najviše koristi od redovitog uklanjanja zaperaka.



Na voćkama:

- **Zašto:** Zaperci su nerodni izdanci koji crpe energiju iz stabla. Često rastu iz podloge ili debla ispod mjesta cijepljenja.
- Uklanjajte ih kad god ih vidite kako bi energija stabla ostala usmjerena na grane koje donose plodove.



Što uvijek ukloniti, bez obzira na biljku:

- **3 O-a:** Svaki 'oslabljen, obolio ili (mehanički) oštećen' rast treba ukloniti čim ga vidite.
- **Zaperci:** Izdanci koji crpe energiju na rajčicama i drveću.
- **Ukrštene grane:** Stabljike koje se trljaju jedna o drugu stvaraju rane otvorene za bolesti.

5.8. Posljednje sjeme: Vaše putovanje počinje sada!

Čestitamo, vrtlarice i vrtlari!

Upravo ste napunili svoju mentalnu zalihu znanja do vrha. Putovali ste od one prve iskre „Što ako bih mogao nešto uzgojiti?“ do toga da postanete pametan dizajner vlastitog sićušnog, uspješnog ekosustava. Naučili ste kako pronaći pravi vrt za svoj život, izgraditi ga s kreativnošću i prenamijenjenim stilom, održavati ga zdravim, pa čak i nadmudriti samo sunce kako biste stvorili savršenu mikroklimu.

To nije mali podvig! Potapšajte se malo po leđima (možda s rukom koja nije blatnjava).

Sjećate se one prve presadnice koju ste zamislili? Pogledajte je sada. To više nije samo biljka. To je priča.

To je priča o staroj staklenci za tjesteninu koja je postala mikro kompostna kanta.

To je priča o klimavom kutu balkona koji je postao salatni bar.

To je priča o zaboravljenoj parceli koja je postala mjesto okupljanja zajednice, jedan suncokret po jedan.

Sada ste opremljeni s više od samog znanja; imate vrtlarsku kutiju s alatom. A najvažniji alat nije vaša lopatica ili kantica za zalijevanje—to je vaša osnažena perspektiva. Sada gledate plitku posudu i vidite budućnost za salatu. Gledate ljuske jaja i vidite sredstvo za odvrćanje štetočina i kalcij. Gledate sjenoviti zid i vidite savršen dom za metvicu, a ne problem.

Ovo nije kraj vodiča. Ovo je vaša početnička vrtlarska dozvola za eksperimentiranje.

Vaša prva rajčica mogla biti nakrivljena. Vaš bosiljak bi mogao nakratko izvesti dramatično venuće. Vjeverica bi mogla nadmudriti vaše pametne obrane i osvojiti jednu tikvicu (smatrajte to priznanjem lokalnoj divljini). To nije neuspjeh; to su podaci! Svaka pojedina stvar koja se dogodi u vašem vrtu—slavna i pomalo izgrižena—lekcija je koja će vas učiniti još boljim vrtlarom sljedeće sezone.

Pa, što je sljedeće?

Počnite s malim, ali jednostavno POČNITE. Posadite jednu stvar. Danas. Posudu peršina na prozorskoj dasci. Grašak šećerac u čaši pored sudopera.

Prigrlite sretne nezgode. Ona rajčica koja je samonikla u vašem kompostu? Pustite je da raste! Vidite što će se dogoditi.

Podijelite svoje putovanje. Pokažite svoje otkaçene prenamijenjene žardinjere. Mijenjajte svoj višak bosiljka za susjedov ružmarin. Vaš uspjeh i entuzijizam su najzaraznije sjeme koje možete posijati.

Više niste samo stanovnik svog doma; vi ste njegov upravitelj, njegov dizajner, njegov kuhar i njegov upravitelj divljine. Vi ste dio prekrasnog, sirovog i rastućeg pokreta ljudi koji unose više zelenila, više života i više otpornosti u tkivo naših gradova. Hvala vam što ste uložili ovo vrijeme u sebe i svoj komadić planeta. Svijetu treba više uzgajivača, više njegovatelja i više ljudi koji vjeruju da iz sićušnog sjemena mogu izrasti moćne, prekrasne stvari. Sada krenite i zaprljajte ruke! Jedva čekamo vidjeti što ćete uzgojiti.

Sretno vrtlarenje!

P.S. Nemojte biti stranac!

Označite nas na svojim vrtnim fotografijama na internetu koristeći #InclusiGardens.

Izgradimo zajednicu inspiracije, jedna po jedna reciklirana posuda.



InclusiGardens e-Zbirka alata

Online verzija zbirke
dostupna je [ovdje](#).



Podijelite svoje povratne informacije
o zbirci [ovdje](#).



Mikro urbani vrtovi, makro zeleni učinci!



E-Zbirka alata sveobuhvatan je resurs osmišljen kako bi urbano mikrovrtlarstvo učinio dostupnim svima. Kroz vodiče korak po korak, praktične savjete i multimedijски sadržaj, korisnike oprema znanjem i vještinama za pokretanje i održavanje vlastitih održivih urbanih vrtova. Zbirka alata dostupna je na više jezika i u više formata, čime se osigurava uključivost i prilagodljivost za raznoliku publiku, uključujući i one s ograničenim digitalnim vještinama ili pristupom internetu.