

Porodica kaktusa (Cactaceae) i njen hortikulturni značaj

Pašagić, Tea

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:620709>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**



Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet
agrobiotehničkih
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Tea Pašagić, apsolvant

Preddiplomski studij smjera Hortikultura

PORODICA KAKTUSA (*Cactaceae*) I NJEN HORTIKULTURNI ZNAČAJ

Završni rad

Osijek, 2015.

SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Tea Pašagić, apsolvent

Preddiplomski studij smjera Hortikultura

PORODICA KAKTUSA (*Cactaceae*) I NJEN HORTIKULTURNI ZNAČAJ

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. mr. sc. Alka Turalija, predsjednik
2. prof. dr. sc. Edita Štefanić, mentor
3. doc. dr. sc. Sanda Rašić, član

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. RASPROSTRANJENOST I UVJETI USPJEVANJA.....	6
2.1. Online sadržaji ljubitelja kaktusa	8
3. ANATOMSKA I MORFOLOŠKA OBILJEŽJA KAKTUSA	10
4. SISTEMATSKA PRIPADNOST KAKTUSA.....	14
4.1. Najznačajniji rodovi i vrste kaktusa	14
4. 1. 1. Ježasti stupasti kaktus, lat. <i>Echinocereus</i>	14
4. 1. 2. Telokaktus, lat. <i>Thelocactus</i>	15
4.1.3. Lobivija, lat. <i>Lobivia</i>	15
4.1.4. Rebucija, lat. <i>Rebutia</i>	16
4.1.5. Lofofora, lat. <i>Lophophora williamsii</i>	16
5. ROD OPUNTIA – INVAZIVNE VRSTE U AUSTRALIJI I PRIMJER BIOLOŠKOG SUZBIJANJA.....	17
6. HORTIKULTURNI ZNAČAJ KAKTUSA	21
7. ZAKLJUČAK	24
8. LITERATURA.....	25
9. SAŽETAK.....	26
10. SUMMARY	27
11. POPIS SLIKA	28
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA	29

1. UVOD

Kaktusi pripadaju porodici *Cactaceae*. Gotovo isključivo potječu iz Novog svijeta, odnosno iz Sjeverne, Srednje i Južne Amerike sa susjednim otocima (Slika 1). Područje rasprostranjenosti kaktusa se proteže od Kanade (gdje rastu zimootporne vrste opuncija) preko Meksika sve do južnih područja Čilea. Nalazimo ih i u visokim planinskim predjelima (u Andama čak i na visinama od 4000 metara) i u negostoljubivim kamenim pustinjama, gdje gotovo ni jedna druga biljna vrsta ne može opstati.



Slika 1: Porijeklo kaktusa

Izvor: http://cactiguide.com/graphics/distribution/desert_hemisphere_300.jpg

Kaktusi su uglavnom bodljikave trajnice koje se odlično suprotstavljaju suši zahvaljujući mesnatom i sočnom sastavnom tkivu (Slika 2). Oni su sukulentne biljke (*lat. succus* = sok). Svim sukulentima je zajedničko da imaju sposobnost pohranjivanja vode u debelim i

mesnatim listovima ili stabljikama, što im omogućuje uspješno preživljavanje i normalan razvoj za vrijeme nepovoljnih sušnih razdoblja od nekoliko mjeseci, neovisno o tome dali rastu u stjenovitim pustinjama, suhim stepama ili pak suhim planinskim predjelima.

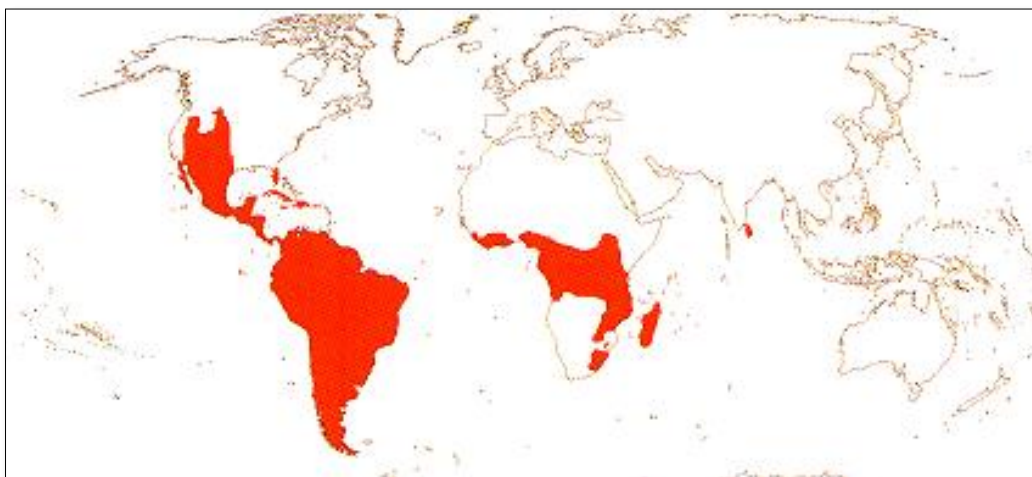


Slika 2: Presjek kroz tkivo kaktusa

Izvor: http://www.mobot.org/mobot/photoessays/Madidi_3/images/10.jpg

2. RASPROSTRANJENOST I UVJETI USPJEVANJA

Kaktusi su danas rasprostranjeni po cijelom svijetu. Njihova pradomovina su pustinje i polupustinje tropske Amerike, od Kanade do Patagonije. U Andama ih nalazimo i do 4700 m nv. Prve primjerke u Europu su donijeli Kolumbovi mornari oko 1570. godine nakon otkrića Novog svijeta. Današnje područje rasprostranjenja (Slika 3) obuhvaća i Afriku, Madagaskar, Mauricijus, Sejšeli, Šri Lanku i Sredozemlje (Nikolić, 2013).



Slika 3: Rasprostranjenost porodice *Cactaceae*

Izvor: Nikolić: Sistematska botanika

Zahvaljujući ljudima, a i nekim vrstama ptica koje se hrane njihovim plodovima, kaktusi su vrlo rašireni svuda diljem svijeta. Na taj način je npr. koraljni (prutasti) kaktus (*Rhipsalis*) našao svoj put do Afrike (Slika 4).

Na prirodnim staništima, kaktuse možemo pronaći na stjenovitim predjelima, gdje se i za vrijeme najveće suše, pod kamenjem i stijenama može pronaći nešto malo vlage.



Slika 4: Kaktus *Rhipsalis baccifera*

Izvor: https://hu.wikipedia.org/wiki/Rhipsalis_baccifera

Za uzgoj većine kaktusa, tlo mora biti propusno, neutralne do slabo kisele pH vrijednosti. Zahtjevaju veliku količinu svjetlosti i topline Sunca. Ljeti im je potrebna veća količina vode i vlage, ne samo na površini nego i u dubljim slojevima tla jer se nježni korjenčići koji preuzimaju vodu nalaze dublje u tlu. Kod nedostatka vode, dolazi do sušenja. Također, kaktusi ne podnose trajno zadržavanje vode. Preko ljeta je korijenov vrat izuzetno osjetljiv na vlagu, te ako dođe do zadržavanja vlage na tom području, dolazi do truljenja vrata korijena.

Preko zime kaktusi miruju i njihova tijela očvrstnu. Da bi kaktus procvjetao, potrebno je da se preko zime nalazi na hladnom. Ipak, postoje vrste koje mogu tolerirati potpunu vrućinu (*Astrophytum capricorne*, *Notocactus magnificus*) tijekom zimskih mjeseci. Uz pogodne uvjete za rast i razvoj, poznato je da neke vrste kaktusa žive čak i više od sto godina.

Zbog svoje ljepote i jedinstvenosti česti su specijalizirani uzgajivači kaktusa, udruge ljubitelja kaktusa i poznavatelja kaktusa, a postoje i specijalizirani časopisi o kaktusima kao i web stranice.

2.1. Online sadržaji ljubitelja kaktusa

Pronalazimo online verzije časopisa i foruma, gdje uvijek možemo pročitati nešto novo, te razmjeniti vlastiti iskustva o ovim čudesnim biljkama. Istaknute i najposjećenije stranice su:

1. Kaktus forum <http://www.cactuslovers.com/forums/>
2. Njemačka udruga ljubitelja kaktusa <http://www.dkg.eu/cms/>
3. Britanska udruga ljubitelja kaktusa i sukulenata <http://www.bcsc.org.uk/>
4. Tuscon udruga ljubitelja kaktusa i sukulenata <http://www.tucsoncactus.org/html/links.html>
5. Washington udruga ljubitelja kaktusa <http://www.washington-dc.cactus-society.org/>



Slika 5: Web stranica Washington DC društva ljubitelja kaktusa

Izvor: Print screen web stranice <http://www.washington-dc.cactus-society.org/> 29.07.2015

Zatim, postoji web stranica <http://www.cactus-mall.com/fred.html> na kojoj se možete pretplatiti na željeni časopis o kaktusima (Slika 6). Pruža vam se mogućnost odabrati između više ponuđenih opcija. Cijene variraju, na godišnjoj su bazi pretplate. Raspon varijacije cijene je od 15€ do 65€. Neki od ponuđenih časopisa su:

1. Cactus & Co.
2. Euphorbia World
3. Cactus Adventures International

4. The Cactus and Succulent Society of America

5. The Succulent Society of South Africa



Slika 6: Naslovnice časopisa o kaktusima

Izvor: <http://payload188.cargocollective.com/1/2/90072/6064258/cactusmag.jpg>

3. ANATOMSKA I MORFOLOŠKA OBILJEŽJA KAKTUSA

Kaktusi su sukulentne trajnice i obilježava ih vrlo raznolik habitus tako da mogu biti u obliku drveća, grmlja, penjačica, zeljastog bilja ili epifita. Veličinom su također raznoliki. Neke su patuljastih formi velike svega 1 cm, npr. *Blossfeldia liliputana* Werdem. (Slika 7).



Slika 7: Kaktus *Blossfeldia liliputana*

Izvor: http://www.kakteensammlung-holzheu.de/en/blossfeldia_liliputana.html

Nasuprot ovim patuljastim vrstama postoje i kaktusi golemih stupastih oblika, viših i od 20 m (Slika 8), kao npr. *Carnegiea gigantea* (Engelm.) Britton. et Rose.



Slika 8: Kaktus *Carnegiea gigantea* u indijanskom rezervatu Tohono O'Odham

Izvor: http://cactiguide.com/piclocation_display/?locnumber=14

U ranim razvojnim fazama klice kaktusa ne razlikuju se od ostalih kritosjemenjača, međutim, vrlo brzo započinju s nizom morfoloških promjena. Posebno obilježje kaktusa jest postojanje spremišta za vodu koje se formira uglavnom od parenhima kore, zatim se drastično reduciraju listovi i time se smanjuje asimilacijska i transpiracijska površina, a bočni ogranci također bivaju snažno reducirani. Površinu kaktusa čini kambij obavijen epidermom čije stanice ne propuštaju plinove i vodu. Na taj način se sprječava isparavanje, toplinski udari i uvenuće. Osim toga, površina kaktusa izlučuje voskastu tvar koja ima istu zadaću, ne propuštati vodu i plinove.

Često se cijela stabljika formira u oblik kugle i time postiže najmanju moguću relativnu transpiracijsku površinu u odnosu na volumen. Na stabljici se nalaze duboke površinske bore i ispupčenja i time omogućuju višeslojnoj hipodermi da se razvuče ili stisne poput harmonike u ovisnosti o količini vode u vodnom tkivu ispod nje. Pored toga, visoka rebra stvaraju i sjenu čime smanjuju izloženost ovih područja direktnom utjecaju sunca. Tkivo kaktusa svojom građom ima sposobnost pohraniti veliku količinu vode, što biljci omogućuje preživljavanje duljih vremenskih perioda visokih temperatura i potpune suše.

Listovi su rudimentirani, tj reducirani u bodlje, trnove ili dlake. Trnje je prisutno kod svih rodova, barem u nekoj od razvojnih faza. Postoji trnje nalik dlakama (*Euphorbia*, Slika 9), spljošteno trnje (*Pediocactus*), kukasto (*Mammillaria*), no kod većine kaktusa je igličasto.



Slika 9: Trnje nalik dlakama vrste *Euphorbia*

Izvor: http://www.cactofili.org/images/plants/dscn1826_cactus_100.jpg

Neke vrste kaktusa imaju prave, asimilacijske listove, te rastu kao lisnato grmlje. Primjer takvih kaktusa je *Pereskia*, koja predstavlja najprimitivniji oblik kaktusa (Slika 10).



Slika 10: Kaktus *Pereskia aculeata*

Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Pereskia_aculeata

Cvjetovi kaktusa su dvospolni i pojedinačni, rijede u zatvorenim cvatovima. Raznoliki su veličinom. Manji cvjetovi su samo 6mm (rod *Rhipsalis*), dok postoje i oni koji su čak 40 cm (rod *Selenicereus*, Slika 11), što čini kaktuse dijelom skupine biljaka s najvećim cvjetovima kod kritosjemenjača. Cvjetovi su većinom vrlo primjetni i ugodnog mirisa. Mogu biti pravilni, nepravilni ili s izrazito zigomorfnim ocvjećem. Pojavljuju se na lateralnim ili apikalnim areolama, najčešće svaki zasebno. Ako je područje cvatnje jasno odvojeno od ostatka biljke, tada takvo područje nazivamo *cafalium* (*Pilosocereus*, *Melocactus*).

Cvjetovi su često cjevasti i zvonasti, a rjeđe urcelatni ili plitičasti. Ocvjeće je građeno od 20 do 100 istovrsnih listića, koji se razlikuju izgledom ovisno dali biljka cvate danju ili noću. Kod onih što cvjetaju noću su bijele boje, dok kod onih biljaka što cvjetaju danju su žuti do puprpurno crveni.

Upadljivi cvjetovi mnogih vrsta nastaju tijekom kišnih razdoblja i obično traju vrlo kratko, jedan ili nekoliko dana.



Slika 11: *Selenicereus grandiflorus*

Izvor: <http://pics.davesgarden.com/pics/2004/02/13/ideboda/6cef9d.jpg>

Oprašivanje kaktusa vrše opnokrilci, leptiri, ptice i šišmiši. Namjenjen im je obilan pelud i nektar koji se izlučuje iz epignog diska ili iz hipantija. Ornitofilni cvjetovi bez mirisa imaju obilje nektara i većinom su crvene boje, zigomorfni i cjevasta oblika. Noćni cvjetovi se oprašuju noćnim kukcima i šišmišima.

Plod (Slika 12) je obično suhi nepucavac, dok je rijede suhi pucavac. Najčešće se razvija mnogosjemena boba. Unutrašnjost boba je najčešće ispunjena sočnom pulpom koja je nastala od unutrašnjih djelova plodnih listova i placenti. Stjenka ploda može biti gola, vunasta, bodljikava i ljuskava. Sjemenke nemaju endosperm.



Slika 12: Plod kaktusa

Izvor: <http://www.merigoesround.com/blog/wp-content/uploads/2014/01/cactus-pear.jpg>

4. SISTEMATSKA PRIPADNOST KAKTUSA

Taksonomska hijerarhija kaktusa je sljedeća:

Carstvo (regnum): Plantae (Vegetabilia)

Podcarstvo (subregnum): Tracheophyta (vaskularne biljke)

Odjeljak (divisio): Spermatophyta

Pododjeljak (subdivisio): Magnoliophytina (Spermatophyta)

Razred (classis): Magnoliopsida (Dycotiledonae)

Podrazred (subclass): Caryophyllidae

Porodica (familia): Cactaceae

Porodica kaktusa, ovisno o autoru, uključuje od 30 do 200 rodova, s oko 800 do 2000 vrsta (Hulina, 2011).

4.1. Najznačajniji rodovi i vrste kaktusa

4. 1. 1. Ježasti stupasti kaktus, lat. *Echinocereus*

Rod *Echinocereus* (Slika 13) obuhvaća oko 60 vrsta. Prepoznatljivi su po prekrasnim velikim cvjetovima, promjera oko 12 cm. Boja cvjetova može biti crvena, ružičasta, narančasta ili žuta. Cvjetovi se često održe čak i duže od tjedan dana. Ježasti stupasti kaktus se jednostavno može prepoznati po zelenoj boji unutar njuške tučka. Stabljika je obrasla gustim bodljama. Često raste kao puzavica. Treba ga zalijevati redovno i držati na sunčanoj strani.



Slika 13: Ježasti stupasti kaktus, lat. *Echinocereus*

Izvor: <http://www.cssnsw.org.au/data/galleries/1/Echinocereus-sp..jpg>

4. 1. 2. Telokaktus, lat. *Thelocactus*

Ljubitelji kaktusa telokaktuse uvrstavaju među najljepše i najvrijednije primjerke svoje zbirke. Potječu iz Teksasa i Meksika. Ime je dobila od grčke riječi *thele* – *bradavica*. Ima neobične bradavice koje su svojstvene toj vrsti. Cvjetovi mogu biti bijele, žute ili ružičaste boje, u raznim nijansama. Najraširenija vrsta je *Thelocactus bicolor*. Telokaktus (Slika 14) treba zalijevati umjeren i držati ga na osunčanom i toplom mjestu.



Slika 14: *Thelocactus conothelos*

Izvor: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0a/Thelocactus_conothelos_01.jpg

4.1.3. Lobivija, lat. *Lobivia*

Rast lobivije je kuglast, a kod nekih vrsta su rebra odvojena i pretvorena u ukošene grbe. Njihovo prepoznatljivo obilježje su bijeli, žuti, crveni, narančasti ili ružičasti cvjetovi koji traju samo jedan do dva dana. Čak i ljeti traže nešto hladnije temperature, a najbolje uspjeva kada je velika razlika između dnevne i noćne temperature.



Slika 15: *Lobivia jajoiana*

Izvor: http://www.lobivia.pl/foto/Lobivia_jajoiana_v_paucicostata_WR_217.jpg

4.1.4. Rebucija, lat. *Rebutia*

Rebucije (Slika 16) su najbogatije cvjetovima. Oko njenog stabla izrastaju u obliku vjenčića. Kaktusi su kuglastog oblika i malog rasta. Cvjetovi su bijele, žute, narančaste, crvene i ružičaste boje.



Slika 16: *Rebutia senilis*

Izvor: <http://images109.fotki.com/v79/photos/5/53114/219697/RebutiasenilisP181-vi.jpg>

4.1.5. Lofofora, lat. *Lophophora williamsii*

Lofofora (Slika 17) ima meko tijelo bez bodlji. Stablo je modrosive boje, kuglastog oblika. Na njemu se nalaze razmaknute areole s malim čupercima dlačica. Lofofora sadrži psihogene alkaloide snažnog narkotičkog djelovanja. Na taj način je zaštićena od proždiranja raznih životinja. Potrebno ju je zalijevati umjereno.



Slika 17: *Lophophora Williamsii* var. *Decipens*

Izvor: <http://www.magicactus.com/images/Lophophora%20Williamsii%20var.%20decipiens%20C.JPG>

5. ROD OPUNTIA – INVAZIVNE VRSTE U AUSTRALIJI I PRIMJER BIOLOŠKOG SUZBIJANJA

Rod *Opuntia* broji više od 250 vrsta koji većinom potječu iz Amerike. Neke vrste su patuljaste, dok neke mogu narasti do veličine drveta (Slika 18). Dobro uspjevaju na suncu i u polusijeni, a preko zime im je potrebna veća količina vode. U ovom rodu se nalazi vrsta najotpornija na nepovoljne vremenske uvjete, a to je *Opuntia fragilis*. Plodovi vrsta roda *Opuntia* se nazivaju bodljikave kruške, odnosno indijske smokve. One su jestive, samo je potrebno odstraniti male bodljice.



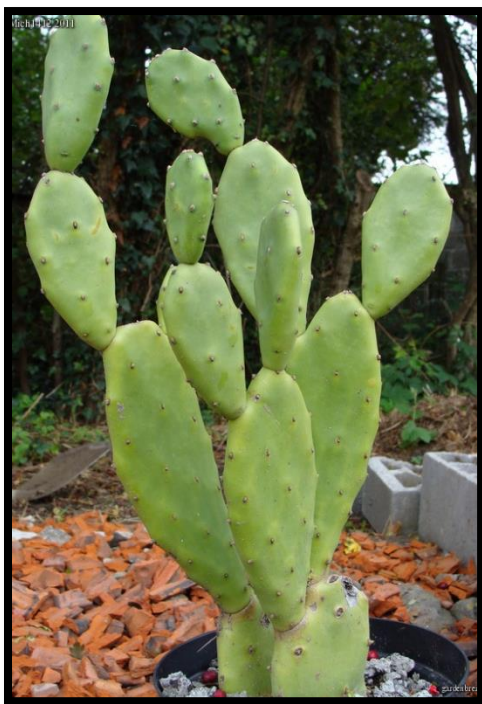
Slika 18: *Opuntia streptacantha*

Izvor: http://farm6.staticflickr.com/5167/5368312786_3bcaa652d0_z.jpg

U rodu *Opuntia* nalaze se i vrlo invazivne vrste, koje su pričinjavale velike probleme u Australiji krajem 19. i početkom 20. stoljeća. Sweetman je 1936. godine opisao sedam vrsta kaktusa kao štetne i invazivne, a to su: *Opuntia intermis*, *Opuntia stricta*, *Opuntia aurantiaca*, *Opuntia monacantha*, *Opuntia streptacantha*, *Opuntia imbricanta* i *Opuntia tomentosa*, koje su se postepeno počele širiti Australijom. U početku su se navedene vrste koristile kao

ukrasne lončanice i kao žive ograde oko domaćinstava. Nakon prilagodbe na nove ekološke uvjete, počele su se nekontrolirano širiti.

Od nabrojenih sedam inavznivnih vrsta, dvije su bile najagresivnije. *Opuntia inermis* (Slika 19) se raširila po najvećem dijelu Australije i stoga se smatrala najopasnijim korovom. Također, i *Opuntia stricta* (Slika 21) je vrlo brzo prekrila velike površine diljem kontinenta.



Slika 19: *Opuntia inermis*

Izvor: http://gardenbreizh.org/modules/pix/cache/photos_500000/GBPIX_photo_504587.jpg

U periodu od 1900. godine, navedene vrste roda *Opuntia*, započele su se intenzivno širiti te su do 1925. godine zaposjele oko 24 milijuna hektara. Procjenjuje se da je porast zahvaćenih površina iznosio oko 404 685 hektara godišnje.

Na manjim raštrkanim površinama, *Opuntia* se mogla suzbiti mehaničkim metodama. No, na većem zaraženom području, mehaničko suzbijanje nije imalo uspjeha jer su područja uglavnom obrasla drvećem i bila su nepristupačna za mehanizaciju..

Kemijska kontrola, koja se pokazala vrlo učinkovitom, bila je preskupa, je tada tretiranje kemijskim sredstvima koštalo više nego vrijednost zemljišta neuređene države. Tada su započeli s traganjem za učinkovitom biološkom metodom suzbijanja.

Australija je 1925. godine uvezla jajašca kukca *Cactoblastis cactorum* iz Argentine, te su pušteni već sljedeće godine. Kukac *Cactoblastis Cactorum* uništava rod *Opuntia* u stadiju gusjenice (Slika 20). Do 1930. godine, populacija argentinskog kukca je izuzetno narasla, te je do 1933. ogromno područje bilo oslobođeno od invazivne vrste *Opuntia*. Mnogi dijelovi zemlje su sada bili raskršeni i pogodni za naseljavanje stanovništva.



Slika 20: Gusjenice se hrane na kaktusu

Izvor: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/64/Larvaefeedingoncacti.jpg/220px-Larvaefeedingoncacti.jpg>

Osim Australije, rod *Opuntia* je pravio probleme na Havajima, u Indiji i Cejlonu, gdje je problem također riješen s kukcem *Cactoblastis cactorum* (Slika 21).



Slika 21: Leptir *Cactoblastis cactorum*

Izvor: <http://www.desertmuseum.org/programs/images/Caccac1267079.jpg>

U znak zahvalnosti ovom leptiru, u mjestu Dalby (Queensland, Australija) izgrađen je spomenik (Cactoblastis monument, Slika 22). A otok Ascension je u znak zahvalnosti dizajnirao poštansku marku s likom kukca *Cactoblastis cactorum* (Slika 23).



Slika 22: Cactoblastis spomenik

Izvor: https://farm3.staticflickr.com/2084/1990099521_4ff95e7c0c_b.jpg



Slika 23: Poštanska markica Cactoblastis

Izvor: <http://lepidoptera.butterflyhouse.com.au/pyra/cactorA.jpg>

6. HORTIKULTURNI ZNAČAJ KAKTUSA

Kaktusi su svojim egzotičnim izgledom postigli veliku popularnost kod ljubitelja cvijeća.

U posljednje vrijeme pri dekoracijama modernih interijera kaktusi i drugi sukulenti sve više se nameću kao vrlo efektan i zahvalan detalj. Svojim apstraktnim formama vrlo se lijepo uklapaju u različite zatvorene prostore, a u našem primorju kaktuse i druge sukulente možemo primijeniti i uređenju vanjskih površina čime pomalo unašamo dašak egzotike u primorske krajobraze.

Za razliku od ostalog bilja kaktusi vrlo dobro podnose osunčana i suha staništa, stoga se posebno preporučuju za dekoracije staklenih stijena, zimskih vrtova i kamenjara (Slika 24).



Slika 24: Dekoracija eksterijera kaktusima

Izvor: <http://www.lomets.com/wp-content/uploads/2014/01/Great-Patio-Cactus-Gardening-Decor-Style.jpg>

Tijekom proteklih desetljeća širom Hrvatske su izvedene brojne dekoracije kaktusima. Dekorirani su mnogi hoteli i poslovni prostori.

Kaktusi svoju izdržljivost duguju mesnatim listovima u koje pohranjuju vodu, što im omogućava preživljavanje u surovim klimama. Njihovi listovi su zanimljivih oblika, a budući da brzo rastu i razmnožavaju se, nisu im potrebne posebne pozicije i uvjeti. Mogu se uzgajati na stolu u dnevnom boravku, vrtu, balkonu (Slika 25). Potrebno je samo malo zemlje te dosta svjetlosti i sunca.



Slika 25: Vrt kaktusa

Izvor: <http://bombayoutdoors.com/wp-content/uploads/cactus-garden-sweden.jpg>

Većina kaktusa je manjeg rasta i ne zauzimaju mnogo prostora, stoga su vrlo zahvalni kao sobne biljke (Slika 28). Navikli su na suh zrak i malo vode, stoga ne traže puno pažnje i često zalijevanje. Saditi se mogu pojedinačno ili skupno u veću posudu, s čime postizemo efekt zelenog mini vrta.



Slika 26: Kaktus kao sobna biljka

Izvor: <http://static1.squarespace.com/static/54f1f98ee4b0d588cecd3534/54f1f994e4b0b6eeae942645/cactus-interior-ideas.jpg>

Ove prekrasne neobične egzotične biljke će vrlo lako postati neizostavni dio obiteljskog doma ili će pak poslužiti kao vrlo zanimljiv poklon.

Možemo ih uzgajati u vanjskim vrtovima čak i u hladnijim područjima, gdje je važno izdvojiti vrstu *Opuntia fragilis* koji podnosi vrlo niske temperature, čak do -30°C . Malo manje otporni, *Opuntia humifusa* (Slika 27) i *Opuntia phaeacantha* (Slika 30) mogu podnijeti temperature do -20°C .



Slika 27: *Opuntia humifusa*

Izvor: <http://www.anthonysloan.com/WalnutCrick/OpuntiaHumifusa.jpg>



Slika 28: *Opuntia phaeacantha*

Izvor: <http://chiemgau-kaktus.de/WebRoot/Store11/Shops/9766a1f5-e122-4813-bac1-9bfb3472561e/5446/570C/2449/1531/459D/0A48/3539/4953/Op.phaeac.Orangeade22.09.jpg>

7. ZAKLJUČAK

Kaktusi pripadaju porodici *Cactaceae*. Poznato je oko 100 različitih rodova s 1500 – 2000 vrsta.

Porijeklom su iz Novog svijeta, iz Sjeverne, Srednje i Južne Amerike s okolnim otocima.

Specifične su građe. To su sukulentne trajnice vrlo raznolikog habitusa. Imaju debele mesnate stabljike. Listovi su reducirani u bodlje, dok tijela kaktusa preuzimaju ulogu lišća.

Najznačajniji rodovi su *Mammillaria*, *Opuntia*, *Echinopsis*, *Lobivia*.

Postoje brojne udruge ljubitelja i sakupljača kaktusa diljem svijeta, koje su sve brojnije.

Kaktusi imaju vrlo važan hortikulturni značaj u novije vrijeme. Sve češće se koriste za uređenje eksterijera i interijera. Vrlo su zahvalni za održavanje.

Kaktusi mogu biti i invazivne vrste. Najbolji primjer je Opuncija, koja je izazvala veliki problem na području Australije, kada je prekrila velike površine kontinenta.

8. LITERATURA

Anderson, W.P. (1996): Weed Science, principles and applications. West Publishing company, Minneapolis/St Paul.

Hulina, N. (2011): Više biljke stablašice. Golden marketing – tehnička knjiga., Zagreb.

Nikolić, T. (2013): Sistematska botanika – raznolikosti i evolucija biljnog svijeta. Alfa, Zagreb.

Moje sobno bilje „KAKTUSI“, Založba Mladinska knjiga Ljubljana – Zagreb, 1990.

Korištene web stranice:

<http://domivrt.vecernji.hr/kucno-bilje/kaktusi-trebaju-duboke-posude-za-svoj-korijen-910006>

<http://eduscapes.com/nature/cactus/index1.htm>

<http://metro-portal.hr/kaktus-vrlo-zahvalan-za-uzgajanje-i-u-kuci-i-u-vrtu/61401>

<http://succulent-plant.com/families/cactaceae.html>

<http://www.budi.in/interijeri/trikovi-za-uspjesno-uzgajanje-kaktusa-2597>

<http://www.kaktusi-beslic.hr/onama.html>

<http://www.theplantlist.org/browse/A/Cactaceae/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Cactus>

https://en.wikipedia.org/wiki/Classification_of_the_Cactaceae

<https://hr.wikipedia.org/wiki/Kaktusi>

9. SAŽETAK

Kaktusi su pripadnici porodice *Cactaceae*. Skoro svi kaktusi su sukulentne biljke, što znači da imaju zadebljale, mesnate djelove prilagođene za pohranjivanje vode. Danas su rasprostranjeni po cijelom svijetu. Kaktusi su vrlo raznoliki veličinom i izgledom. Zadnjih godina, kaktusi su postali vrlo bitni kao element hortikulturnog uređenja kako interijera tako i eksterijera. Postoje invazivne vrste kaktusa, a najbolji primjer je rod *Opuntia* koji se izvrsno prilagodio ekološkim uvjetima u Australiji i prekrrio većinu površine Australskog kontinenta.

10. SUMMARY

Cactuses are members of the plant family *Cactaceae*. Almost all cacti are succulents, meaning they have thickened, fleshy parts adapted to store water. Cactuses inhabit diverse regions all over the world. Cactuses have different appearances and sizes. Last few years, the castuses become very important as an element of horticulture, both interior and exterior. There are invasive species of cactus, and the best example is the genus *Opuntia*, which has in the past perfectly adapted to the environmental conditions in Australia and covered mostly whole surface of the Australian continent.

11. POPIS SLIKA

Slika 1: Porijeklo kaktusa.....	4
Slika 2: Presjek kroz tkivo kaktusa	5
Slika 3: Rasprostranjenost porodice <i>Cactaceae</i>	6
Slika 4: Kaktus <i>Rhipsalis baccifera</i>	7
Slika 5: Web stranica Washington DC društva ljubitelja kaktusa.....	8
Slika 6: Naslovnice časopisa o kaktusima.....	9
Slika 7: Kaktus <i>Blossfeldia liliputana</i>	10
Slika 8: Kaktus <i>Carnegiea gigantea</i> u indijanskom rezervatu Tohono O'Odham	10
Slika 9: Trnje nalik dlakama vrste <i>Euphorbia</i>	11
Slika 10: Kaktus <i>Pereskia aculeata</i>	12
Slika 11: <i>Selenicereus grandiflorus</i>	13
Slika 12: Plod kaktusa	13
Slika 13: Ježasti stupasti kaktus, lat. <i>Echinocereus</i>	14
Slika 14: <i>Thelocactus conothelos</i>	15
Slika 15: <i>Lobivia jajoiana</i>	15
Slika 16: <i>Rebutia senilis</i>	16
Slika 17: <i>Lophophora Williamsii</i> var. <i>Decipens</i>	16
Slika 18: <i>Opuntia streptacantha</i>	17
Slika 19: <i>Opuntia inermis</i>	18
Slika 20: Gusjenice se hrane na kaktusu	19
Slika 21: Leptir <i>Cactoblastis cactorum</i>	19
Slika 22: <i>Cactoblastis</i> spomenik.....	20
Slika 23: Poštanska markica <i>Cactoblastis</i>	20
Slika 24: Dekoracija eksterijera kaktusima	21
Slika 25: Vrt kaktusa	22
Slika 26: Kaktus kao sobna biljka	22
Slika 27: <i>Opuntia humifusa</i>	23
Slika 28: <i>Opuntia phaeacantha</i>	23

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

Porodica kaktusa (*Cactaceae*) i njen hortikulturni značaj

Cactaceae family and its horticultural significance

Tea Pašagić

Sažetak: Kaktusi su pripadnici porodice *Cactaceae*. Skoro svi kaktusi su sukulente biljke, što znači da imaju zadebljale, mesnate dijelove prilagođene za pohranjivanje vode. Danas su rasprostranjeni po cijelom svijetu. Kaktusi su vrlo raznoliki veličinom i izgledom. Zadnjih godina, kaktusi su postali vrlo bitni kao element hortikulturnog uređenja kako interijera tako i eksterijera. Postoje invazivne vrste kaktusa, a najbolji primjer je rod *Opuntia* koji se izvrsno prilagodio ekološkim uvjetima u Australiji i prekrrio većinu površine Australskog kontinenta.

Ključne riječi: kaktus, *Cactaceae*, hortikultura, *Opuntia*, invazivna vrsta, Australija, sukulenti

Summary: Cactuses are members of the plant family *Cactaceae*. Almost all cacti are succulents, meaning they have thickened, fleshy parts adapted to store water. Cactuses inhabit diverse regions all over the world. Cactuses have different appearances and sizes. Last few years, the cactuses become very important as an element of horticulture, both interior and exterior. There are invasive species of cactus, and the best example is the genus *Opuntia*, which has in the past perfectly adapted to the environmental conditions in Australia and covered mostly whole surface of the Australian continent.

Key words: cactus, *Cactaceae*, horticulture, *Opuntia*, invasive species, Australia, succulent

Datum obrane: 21. 09. 2015.