

# Morfološke karakteristike jednogodišnjih cvjetnih vrsta porodice Asteraceae

---

Matić, Ružica

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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:151:009042>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-15**



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](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ružica Matić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

**Morfološke karakteristike jednogodišnjih cvjetnih vrsta  
porodice *Asteraceae***

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ružica Matić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

**Morfološke karakteristike jednogodišnjih cvjetnih vrsta  
porodice *Asteraceae***

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. dr. sc. Monika Tkalec, mentor
2. prof. dr. sc. Nada Parađiković, član
3. doc. dr. sc. Tomislav Vinković, član

Osijek, 2017.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Poljoprivredni fakultet u Osijeku  
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivrede, smjer Hortikultura

Završni rad

Ružica Matić

### Morfološke karakteristike jednogodišnjih cvjetnih vrsta porodice *Asteraceae*

**Sažetak:** Porodica *Asteraceae* obuhvaća oko 1000 rodova s više od 20.000 vrsta rasprostranjenih po čitavoj Zemlji, u svim klimatskim zonama. Obično se dijeli u 2 podporodice i to *Asteroideae* i *Cichorioideae*. Jednogodišnje cvijeće traje samo jednu godinu, od proljeća do jeseni. Uzgaja se u rano proljeće iz sjemena, u istoj godini stvara korijen i nadzemni dio koji sadrži izboje s listovima, cvjetove i plodove. U kasnu jesen nakon sazrijevanja plodova i sjemenki, biljke propadaju. *Tagetes L.* porijeklom je iz Meksika, a danas se uzgaja u cijelom svijetu. Karakterizira ju specifičan miris koji ne podnose mnogi štetnici pa on služi kao prirodni insekticid. Podjela *Tagetesa* je na *Tagetes patula L.*, *Tagetes erecta L.* i *Tagetes tenuifolia L.* *Centaurea cyanus* je nekada bio raširen poljoprivredni korov, ali pažljivim je odabirom i oplemenjivanjem pretvoren u šaroliku jednogodišnju biljku. Patuljaste vrste *Zinnia* se uzgajaju kao ukras na terasi ili prozoru, a visoke u vrtnim gredicama ili za rez. Ovu vrstu odlikuje duga cvatnja. Zbog alkaloida koje sadrži, *Ageratum* se smatra toksičnim za životinje na ispaši. Cvatovi *Ageratuma* su poput jastučića za puder. Ima veliku popularnost jer cvjeta obilno i dugo. Prirodno stanište *Cosmosa* je Meksiko. Popularan je kao ukrasna biljka u umjerenim klimatskim područjima. Diljem Sjeverne Amerike, Južne Amerike, Zapadne Indije, Italije, Australije i Azije smatra se korovom i ne uzgaja se u vrtovima.

**Ključne riječi:** *Asteraceae*, jednogodišnje biljke, morfologija, uzgoj

24 stranica, 5 tablica, 15 slika, 27 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku

### BASIC DOCUMENTATION CARD

---

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek Final  
Faculty of Agriculture in Osijek  
Undergraduate university study Agriculture, course Horticulture

BSc Thesis

### Morphological characteristics of *Asteraceae* annual flower species

**Summary:** *Asteraceae* family includes about 1,000 genera with more than 20,000 species spread all over the earth in all climate zones. It is usually divided into two subfamilies: *Asteroideae* and *Cichorioideae*. Annuals flowers last only one year, from spring to autumn. It is grown in early spring from seed, in the same year creates roots and above-ground portion comprising bursts with leaves, flowers and fruits. In late autumn after the ripening of fruits and seeds, plants die. *Tagetes L.* originates from Mexico, but now cultivated worldwide. It is characterized by a specific odor that can not tolerate many pests, so it serves as a natural insecticide. The division of *Tagetes* is on *Tagetes patula L.*, *Tagetes erecta L.* and *Tagetes tenuifolia L.* *Centaurea cyanus* was once widespread as agricultural weeds, but by carefully selecting and breeding is transformed into a colorful annuals. Dwarf types of *Zinnia* are grown as decoration on the patio or window, and high in garden or they were used for bouquet. This type is characterized by long flowering. Because of containing alkaloids, *Ageratum* is considered toxic to grazing animals. *Ageratum* flowers are like a powder puff. It has great popularity because it blooms profusely and long. The natural habitat of the *Cosmos* is Mexico. Popular as an ornamental plant in temperate climates zones. Across North America, South America, West Indies, Italy, Australia and Asia, is considered a weed and not grown in gardens.

**Key words:** *Asteraceae*, annuals, morphology, cultivation

24 pages, 5 tables, 15 figures, 27 references

BSc Thesis is archived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. MATERIJALI I METODE</b> .....	2
<b>3. PORODICA <i>ASTERACEAE</i></b> .....	3
<b>4. KARAKTERISTIKE <i>Tagetes L.</i></b> .....	4
4.1. Etimologija.....	4
4.2. Geografska rasprostranjenost.....	4
4.3. Morfološke karakteristike .....	4
4.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja .....	7
4.5. Vrste <i>Tagetes L.</i> .....	7
4.5.1. <i>Tagetes patula L.</i> .....	7
4.5.2. <i>Tagetes erecta L.</i> .....	8
4.5.3. <i>Tagetes tenuifolia L.</i> .....	8
<b>5. KARAKTERISTIKE <i>Centaurea cyanus L.</i></b> .....	9
5.1. Etimologija.....	9
5.2. Geografska rasprostranjenost.....	9
5.3. Morfološke karakteristike .....	9
5.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja .....	11
5.5. Vrste <i>Centaurea cyanus L.</i> .....	11
5.5.1 Modri različak .....	11
5.5.5 Ružičasti različak .....	11
<b>6. KARAKTERISTIKE <i>Zinnia elegans Jacq.</i></b> .....	12
6.1. Etimologija.....	12
6.2. Geografska rasprostranjenost.....	12
6.3. Morfološke karakteristike .....	12
6.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja .....	14
6.5. Vrste <i>Zinnia</i> .....	14
6.5.1. <i>Zinnia angustifolia, syn. Zinnia haageana</i> .....	14
6.5.2. <i>Zinnia linearis</i> .....	15
6.5.3. <i>Mini zinnie</i> .....	15
<b>7. KARAKTERISTIKE <i>Ageratum houstonianum Mill.</i></b> .....	16
7.1. Etimologija.....	16
7.2. Geografska rasprostranjenost.....	16

7.3. Morfološke karakteristike .....	16
7.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja .....	17
7.5. Vrste <i>Ageratuma</i> .....	18
7.5.1. <i>Ageratum hawaii</i> .....	18
7.5.2. <i>Ageratum houstonianum</i> 'Blue Mink' & 'Blue Danube' .....	18
<b>8. KARAKTERISTIKE <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.</b> .....	<b>19</b>
8.1. Etimologija.....	19
8.2. Geografska rasprostranjenost.....	19
8.3. Morfološke karakteristike .....	19
8.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja .....	21
8.5. Vrste <i>Cosmos bipinnatus</i> .....	21
8.5.1. <i>Cosmos bipinnatus</i> 'Sensation Mixed' .....	21
<b>9. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>22</b>
<b>10. LITERATURA</b> .....	<b>23</b>

## 1. UVOD

Cvijeće je od davnina povezano sa svakom civilizacijom i kulturom u svijetu. Poznato je da su još i neandertalci koristili cvijeće za ukrašavanje grobova i proslavu velikih događaja u životu, izražavajući tako emocije onda kada su riječi nedostatne. Brojne kulture uključile su cvijeće u svakodnevni život kao izraz ljepote i umjetnosti. Prvi uzgajivači cvijeća su nepoznati, no povijesni zapisi daju nam bogato raščlanjenje brojnih selekcija cvijeća i kultivara, od kojih su mnogi odabrani kao mutacije ili su rezultat usmjerenog uzgoja. Mnoga sjemena i vegetativno razmnožene sorte cvjetnih kultura sačuvana su kao naslijeđe te su važan izvor povijesne germplazme (Anderson, 2007.).

Jednogodišnje cvijeće traje samo jednu godinu, od proljeća do jeseni. Uzgaja se u rano proljeće iz sjemena, u istoj godini stvara korijen i nadzemni dio koji sadrži izboje s listovima, cvjetove i plodove. U kasnu jesen nakon sazrijevanja plodova i sjemenki, biljke propadaju. Njihova cvatnja se odvija tijekom ljeta pa ih nazivamo i ljetno cvijeće. Cvatu od svibnja do studenog pa ih se baš zato redovito sadi u cvjetne posude koje krasi prozore i balkone ili u vrtove. Mnoge vrste koriste se kao rezani cvijet za vazu (Parađiković, 2014.).

## **2. MATERIJALI I METODE**

Za ovaj pregledni rad kao materijal je poslužio program Microsoft Office Word 2007. u kojem je dokument napisan te strana i domaća literatura u kojoj je opisana morfologija odabranog bilja. Na temelju domaće i strane literature, opisana je etimologija, stanište, morfološka svojstva, agrotehnički uvjeti i sadnja.



### 3. PORODICA *ASTERACEAE*

Naziv ove porodice potječe od latinske riječi *composite* što znači složen (hrv. glavočike). Predstavnici ove porodice pretežno su zeljaste trajne ili jednogodišnje biljke, rjeđe polugrmovi. Listovi su najčešće izmjenični, ponekad nasuprotni, cjeloviti ili razdijeljeni i često čine rozetu, što je uvjetovano kratkim člancima na donjem djelu stabljike. Cvjetovi su im građeni na osnovi broja 5 i nalaze se u cvatu koji se naziva glavica (*capitulum*), kod koje je cvatna os skraćena, a cvjetovi su sjedeći, pentamerni i dvospolni. Cvjetovi glavočika su skupljeni isključivo u glavice koje na stabljici mogu biti pojedinačne ili ponovno skupljene u različite grozdaste ili paštinate cvatove. Svi su cvjetovi jedne glavice obavijeni naročitim ljuskastim listićima - ovojnim listićima koji tvore ovoj glavice (*involucrum*). Ovojni listovi mogu biti poredani u 1 ili 2 reda ili su raspoređeni u više redova. Čaška je preobražena u tvorevinu različita oblika (jednostavne ili rasperane dlake, bodlje, čekinje, ljuske) koje služe u prvom redu za rasijavanje zrelih plodova, a naziva se kunadra ili papus (*pappus*). Vjenčić može biti aktinomorfan ili zigomorfan. Prašnici su svojim anterama međusobno srasli u cijev (*sinandrija*). Plodnica je podrasla, jednogradna s jednim sjemenim zametkom. Plod je roška, jednosjemeni nepucavac koji ima ljuščice ili dlačice (*pappus*) na vrhu, koje omogućavaju raznošenje plodova vjetrom. Porodica *Asteraceae* obuhvaća oko 1000 rodova s više od 20.000 vrsta rasprostranjenih po čitavoj Zemlji, u svim klimatskim zonama (Kojić, 1984., Parađiković, 2014.).

U taksonomskom pogledu porodica *Asteraceae* dijeli se obično u 2 podporodice i to *Asteroideae* (prod. *Asteraceae* s.s.) koje u cvatu u glavici imaju cjevaste središnje cvjetove, a rubni mogu biti jezičasti. Također postoje i cvjetovi koji u cvatu imaju samo cjevaste cvjetove i *Cichorioideae* koje u cvatu u glavici imaju samo jezičaste cvjetove, a u kanalićima imaju mliječni sok (Parađiković, 2014.).

## 4. KARAKTERISTIKE *Tagetes L.*

### 4.1. Etimologija

Latinsko ime roda *Tagetes* (Tablica 1.) potječe od etruščanskog božanstva Tagesu (Bog mudrosti) (Gligić, 1953.). Narodni nazivi za *Tagetes L.* su kadifa, kadipa, kranjčec, smrdljivci (<http://www.plantea.com.hr/kadifica/>).

Tablica 1. Taksonomija *Tagetes L.*

<b>CARSTVO:</b>	<i>Plantae</i>
<b>ODJELJAK:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>RAZRED:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>RED:</b>	<i>Asterales</i>
<b>PORODICA:</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>ROD:</b>	<i>Tagetes</i>
<b>VRSTA:</b>	<i>Tagetes L.</i>

### 4.2. Geografska rasprostranjenost

Porijeklom je iz Južne Amerike točnije Meksika. Danas se uzgaja u cijelom svijetu, pa tako i diljem lijepe naše ([http://www.cvijet.info/ljetnice/kadifa\\_lat\\_tagetes/12.aspx](http://www.cvijet.info/ljetnice/kadifa_lat_tagetes/12.aspx)). Ne zahtjevnja je biljka i uspijeva na raznim vrstama tala. Najviše voli sunčani položaj, no zadovoljit će se i gredicom u polusjeni (<http://www.plantea.com.hr/kadifica/>).

### 4.3. Morfološke karakteristike

Korijen je vlaknasti i sastoji se od velikog broja korjenova iste veličine koji stvaraju malo bočno korijenje. Može biti i do 20 cm dubine u površinskom sloju (Parađiković, 2014). Korijen kadifa akumulira tiofen, heterociklični sumporni spoj s jakim biocidnim djelovanjem (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24201420>).

Stabljika ima uspravni rast te je razgranata. Visina stabljike je 10 – 60 cm, ovisno o varijetetu. Na donjem dijelu stabljike nalaze se kratki članci iz kojih izlaze listovi. Listovi

su tamnozeleno boje podsjećaju na paprat. Neparno su perasti, liske ili pera poredani su u nasuprotnim listovima i na rubovima su nazubljeni te je izražena lisna žila (Slika 2.).

Cvjetovi su jednostruki ili dvostruki, a mogu biti žute, narančaste ili tamnocrvene boje. Cvijet se nalazi u cvatu (glavici-*capitulum*), koju čine cjevasti i jezičasti cvjetovi. Cvatna os (dno glavice) je skraćena, a cvjetovi su sjedeći. Vjenčić je simpetalni te pentamerni. Cvat je zaštićen ovojem ljuskastih listića, koji izgledaju kao lapovi. Cvijet kadifa je dvospolni. Prašnička cijev se sastoji od 5 prašnika. Jednogradna plodnica ima 2 plodna lista i pri dnu jedan sjemeni zametak. Plod koji nastaje iz sjemenog zametka nazivamo roška odnosno jednosjemeni nepucavac koji ima dlačice (papus) na vrhu koje omogućavaju raznošenje plodova vjetrom (Slika 1.). Sjemenku čini sjemena lupina i usplode. Embrio je bogat bjelančevinama i uljem, 1 g sadrži 300 sjemenki (Parađiković, 2014.).

Specifičan miris kadifika kod nekih je vrsta više ili manje izražen. Miris ne podnose mnogi štetnici stoga on služi kao prirodni insekticid, a zbog tog svojstva kadife su u narodu i dobile naziv smrdljivci (<http://cvecarstvo.com/2014/12/25/kadifapredivan-somotski-cvet-u-vasoj-basti/>).

Kadifika je podijeljena u tri osnovne skupine zavisno od veličine cvjetova:

1. Afrički tagetes – koji ima najveće cvjetne glave s mnogo latica koji nalikuju lopticama, jednobojni su i u svim tonovima žute i narančaste boje. Može biti visine od 25 cm (*Golden age*) pa do 90 centimetara (*Doubloon*),
2. Francuski tagetes - ima manje cvjetne glavice, ali je raspon boja veći (mnogobrojne nijanse žute, narančaste, crvenkaste i raznoraznih kombinacija narančaste i smeđe), visina je od 15 – 50 cm.
3. Tagetesi čiji su cvjetovi jednostruki, sitni, a visina im je od 15 – 30 cm s mnogobrojnim kombinacijama boja (Parađiković, 2014.).



Slika 1: Plod i sjeme *Tagetes L.*

Izvor: <https://www.rastaseed.com/gardening/marigolds-tagetes-species-very-useful-plants-for-your-rasta-garden/>



Slika 2: List *Tagetes L.*

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/kadifica/kadifica-0014/>

#### 4.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja

Kadifa se može saditi u vrt, kamenjar, uz rub staza, cvjetne sandučice i lonce. Za sjetvu 1 000 biljaka potrebno je 5 – 10 g sjemena. Klijanje sjemena traje 1 - 2 tjedna na temperaturi 18°C. Sjetva je moguća već od 2. do 4. mjeseca (zaštićeni prostori), a cvate od svibnja pa do kasne jeseni. Mora biti na sunčanom položaju, ali uspijeva i na škrtom, siromašnom tlu. Sadi se u tlo bez nametnika, dobro opskrbljeno vodom i prozračno te gnojeno tlo da pH bude od 5.8 - 6.5. Kadifu je najbolje zasijati u klijalište zato što se razmnožava sjemenom. Kada prođe opasnost od mraza presađuje se na željeno mjesto. U područjima s blagom klimom može se direktno posijati u tlo. Kad cvjetovi ocvatu otkidaju se glavice kako bi se potaknula daljnja cvatnja i kako bi se biljka što više širila. Na kraju sezone treba ostaviti nekoliko cvjetova da se osuše kako bi pokupili sjeme. Ukoliko zaboravimo kadifca će se uspješno sama zasijati (Parađiković, 2014.).

#### 4.5. Vrste *Tagetes L.*

##### 4.5.1. *Tagetes patula L.*

Često se naziva i Francuska kadifca te osvjetljava vrt svojim veselim nijansama žute, narančaste i crvene boje. Niska je biljka, rano cvjeta te ukrašava gredice, balkone i terase sve do kasne jeseni. Obilno cvate i na siromašnim tlima (Slika 3.) (<http://www.gardening.cornell.edu/homegardening/scene6cc9.html>).



Slika 3. *Tagetes patula L.*

Izvor: <http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=a611>



#### 4.5.2. *Tagetes erecta* L.

Može narasti i do 1 m visine, a naziva se još i Američka ili Afrička kadifica. Također nosi i naziv velika kadifica jer se na kraju cvjetne stapke stvaraju veliki loptasti cvjetovi žute i narančaste boje te njihovih različitih nijansi (Slika 4.) (<http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=a609>). *Tagetes erecta* L. dijeli se na visoke, poluvisoke i niske sorte (Parađiković, 2014.).



Slika 4. *Tagetes erecta* L.

Izvor: [https://www.chilternseeds.co.uk/item\\_1220q\\_tagetes\\_erecta\\_discovery\\_mix\\_fl\\_hybrid\\_seeds](https://www.chilternseeds.co.uk/item_1220q_tagetes_erecta_discovery_mix_fl_hybrid_seeds)

#### 4.5.3. *Tagetes tenuifolia* L.

Mala niska kadifica koja naraste do 50 cm u visinu. Cvjetovi su u narančastoj, žutoj i crveno žutoj boji (Slika 5.) (Noordhuis, 1995.).



Slika 5. *Tagetes tenuifolia* L.

Izvor: <https://www.gardenia.net/plant/tagetes-tenuifolia-signet-marigold>

## 5. KARAKTERISTIKE *Centaurea cyanus L.*

### 5.1. Etimologija

Latinsko ime roda *Centaurea* (Tablica 2.) potječe od kentaura (pola konj, pola čovjek) Hirona koji je bio liječnik i začetnik botanike u grčkoj mitologiji. Također, nastanak imena vrste *cyanus* potječe iz rimske mitologije. Vrsta je dobila ime po Cijanu koji je svakodnevno lutao žitnim poljima u potrazi za njim te donosio svježe ubrane vijence na svetište Flori, božici cvijeća i proljeća (Reid, 2007.). Kod nas se ova biljka naziva različak (Hessayon, 1996.).

Tablica 2. Taksonomija *Centaurea cyanus L.*

<b>CARSTVO:</b>	<i>Plantae</i>
<b>ODJELJAK:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>RAZRED:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>RED:</b>	<i>Asterales</i>
<b>PORODICA:</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>ROD:</b>	<i>Centaurea</i>
<b>VRSTA:</b>	<i>Centaurea cyanus L.</i>

### 5.2. Geografska rasprostranjenost

*Centaurea cyanus* je nekada bio raširen poljoprivredni korov, ali pažljivim je odabirom i oplemenjivanjem pretvoren u šaroliku jednogodišnju biljku (Hessayon, 1996.). Različak prirodno raste u južnoj i središnjoj Europi te jugozapadnoj Aziji. Često ga se pronalazi na livadama i zapuštenim travnjacima gdje u velikim skupinama izgleda vrlo dekorativno (<http://www.plantea.com.hr/razlicak/>).

### 5.3. Morfološke karakteristike

Jednogodišnja zeljasta biljka koja ima uspravnu, dlakavu i razgranjenu stabljiku. Visina biljke iznosi 20 – 70 cm. Cvjetovi su svi cjevasti (Slika 6.). Sadrže gorku tvar centaurin, smole, pektin i sluz. Iz cvjetnih glavica se dobiva plava boja. Vanjski su listići

ovoja trepavičasto-resasti, dugi oko 14 mm, a unutrašnji su duguljasti i često ljubičasti. Donji su listovi lancetasti ili linearni i sjedeći te sivozelene boje (Slika 7.). Roška je bijela, obrasla svilenim dlakama i ima crvenosmeđu kunadru. Sjemenke klijaju u jesen ili u proljeće. Biljka proizvede 700 – 1600 roški. Masa 1000 roški je 3,0 – 4,5 g (Knežević, 2006.). Vrijeme cvatnje je od lipnja do rujna (Šarić, 1989.).



Slika 6. Cvijet *Centaurea cyanus* L.

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/razlicak/>



Slika 7. List *Centaurea cyanus*

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/razlicak/>



#### 5.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja

Za razlićak je pogodno svako dobro drenirano tlo. Najbolje uspijeva na sunčanom ili polusjenovitom mjestu. Raste i na siromašnom tlu. Razmnožavamo ga sjemenom u proljeće. Potrebno je redovito skidati ocvale cvatove. Razmak sadnje bi trebao biti 20 – 30 cm. U prošlosti razlićak je bio raširen kao poljoprivredni korov, no danas se koristi kako za gredice tako i za rezano cvijeće (Hessayon, 1996.).

#### 5.5. Vrste *Centaurea cyanus* L.

##### 5.5.1 *Modri razlićak*

Brzorastuća, uspravna, razgranata, jednogodišnja biljka. Ima kopljaste sivozelene listove te ljeti i početkom jeseni razgranate glavice modrih cvjetova u obliku tratinčice (RHS, 2008.).

##### 5.5.5 *Ružičasti razlićak*

Također uspravna, brzorastuća biljka visine do 90 cm. Cvjetne glavice su rumenoružičaste boje (Slika 8.) (RHS, 2008.).



Slika 8. Ružičasti razlićak

Izvor: <https://www.flickr.com/photos/rosefayre/5836789966>

## 6. KARAKTERISTIKE *Zinnia elegans* Jacq.

### 6.1. Etimologija

Latinsko ime roda *Zinnia* (Tablica 3.) potiče od poznatog njemačkog botaničara Johanna Gottfrieda Zinna, dok ime vrste *elegans* znači kićen, ukrasan (Gligić, 1953.).

U našim se krajevima često naziva „lijepi dečko” (<http://www.biovrt.com/cvijece-u-vrtu/jednogodisnje-cvijece/cinija-zinnia-elegans>).

Tablica 3. Taksonomija *Zinnia elegans* Jacq.

<b>CARSTVO:</b>	<i>Plantae</i>
<b>ODJELJAK:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>RAZRED:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>RED:</b>	<i>Asterales</i>
<b>PORODICA:</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>ROD:</b>	<i>Zinnia</i>
<b>VRSTA:</b>	<i>Zinnia elegans</i> <i>Jacq.</i>

### 6.2. Geografska rasprostranjenost

Potiče iz toplih područja Amerike i Meksika, a kod nas se uzgaja kao ukrasna biljka u cvjetnjacima. Zahtijeva sunčano mjesto koje treba biti zaštićeno od vjetrova. Vrlo su poželjne biljke u vrtu zbog toga što privlače leptire i bube koje se hrane lisnim ušima (<http://www.plantea.com.hr/cinija/>).

### 6.3. Morfološke karakteristike

Korijen je plitak, razgranat te je izraženo bočno korijenje. Stabljika je snažna, uspravna, razgranata te visoka od 30 - 100 cm (ovisno o sorti). S obzirom na visinu dijelimo je na visoku, srednje visoku i patuljastu. Listovi su sjedeći, duguljasti, hrapavi i oštri. Nasuprotno su raspoređeni na stabljici te imaju 3 - 5 paralelnih žila (Slika 9.) (Parađiković, 2014).

Cvat ili glavica se nalazi na vrhu odebljale cvjetne stapke i može biti najvećeg promjera 15 cm (Slika 10.). Prema obliku cvijeta dijelimo ih na jednostavne, polupune i

pune (Hessayon, 1996.). Središnji cvjetovi su cjevasti i žuti, dok su obodni veliki, jezičasti i u bojama. Plodnica je jednogradna i ima 2 plodna lista. Na dnu plodnice se nalazi jedan sjemeni zametak.

Plod je roška i ima sraslu sjemenu lupinu i usplođe. Embrio je bogat uljem i bjelančevinama. U 1 g nalazi se 120 sjemenki. Vrijeme klijanja sjemenki je 5 - 10 dana. Sposobnost klijanja sjemenke je 3 - 5 godina (Parađiković, 2014.).

U vrtlarstvu se uzgajaju slijedeće skupine:

1. visoke cinije – narastu preko 90 cm, cvatovi su plosnati, veliki, promjera 15 cm
2. srednje visoke – narastu oko 40 cm, cvatovi su puni, 8 cm u promjeru
3. liliput – narastu oko 30 cm, cvatovi su oko 5 cm u promjeru
4. dalija – naraste oko 90 cm, cvatovi su oko 15 cm u promjeru (Tepeš, 2012.).



Slika 9. List *Zinnia elegans*

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/cinija/>



Slika 10. Cvijet *Zinnia elegans*

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/cinija/>

## 6.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja

Razmnožava se isključivo sjemenom. Sije se krajem ožujka u polu toplu klijalistu koja su zatvorena i u tami. Odgovarajuća temperatura u tom razdoblju je oko 18 °C. Nakon što sjeme proklije klijalista se otvore i snizi se temperatura na oko 15 °C. Kada se sjemenke razviju rastađu se na gređice u redove ili u hladna klijalista na veći razmak do 30 cm, ovisno o kojoj se vrsti radi i koliko joj je potrebno prostora za slobodni razvitak. Dobro uspijeva na sunčanom, toplom i zaštićenom položaju. Ako zahladi cvjetanje će oslabjeti. Neophodno joj je minimalno 6 sati svjetla dnevno i to direktno na suncu. (Parađiković, 2014.). Tlo mora biti bogato hranjivima. Zahtijeva velike količine vode pogotovo u sušnim razdobljima. Deset dana prije sadnje potrebno je u tlo dodati nešto zrelog stajnjaka ili komposta kako bi se obogatila struktura tla (Ellis, 1999.). Potrebno je izbjegavati uzastopnu sadnju na istim površinama. Bolesti koje se javljaju: gnilenje podnožja stapke, pjegavost listova, siva pljesnivost te neki paraziti i gljivice. Zbog preventivnih razloga uklanjaju se zaražene biljke, ne zaljeva se po lišću, kontrolira se unos dušikovih gojiva. U javnim nasadima se rijetko koristi, ali je prikladna za kućne vrtove (Parađiković, 2014.).

Kako se razlikuje po veličini, koristi se u razne svrhe. Tako npr. patuljaste vrste se uzgajaju kao ukras na terasi ili prozoru, a visoke u vrtnim gređicama ili za rez. Ovu vrstu odlikuje duga cvatnja. Kako bi produžili cvatnju, redovno treba uklanjati ocvale cvjetove da se biljka ne bi bespotrebno umarala i trošila energiju u stvaranje sjemena (<http://www.sveosvemu.com/cinije-sarenilo-u-vrtu>).

## 6.5. Vrste *Zinnia*

### 6.5.1. *Zinnia angustifolia*, syn. *Zinnia haageana*

Jednogodišnja biljka visoka do 40cm. Listovi su šiljasti i obrasli dlačicama kao i sama stabljika. Cvjetovi su sitniji i dolaze u raznim bojama. Pripada grupi najzahvalnijeg jednogodišnjeg cvijeća jer neumorno cvate. Sadi se s drugim vrstama ljetnog cvijeća na gređice u skupini ili uz rubnjake (Parađiković, 2014.).

### 6.5.2. *Zinnia linearis*

Naraste od 20 do 30 cm. Listovi su joj uski (oko 1 cm) i dugi (oko 7 cm). Cvjetovi su zagasito-žute boje do 5 cm u promjeru. Sadi se u vrtovima i parkovima. Cvjeta od srpnja od kolovoza (Parađiković, 2014.).

### 6.5.3. *Mini zinnie*

Vrlo su rijetke. Svojim patuljastim izgledom podsjećaju na patuljaste tratinčice. Kompaktne su i grmovite. Najbolje izgledaju u visećim košarama (Parađiković, 2014.).

## 7. KARAKTERISTIKE *Ageratum houstonianum* Mill.

### 7.1. Etimologija

Latinsko ime roda *ageratum* (Tablica 4.) dolazi od grčke riječi *ageraton* (prefix *a* – bez, *geras* – starost), što u prijevodu znači *onaj koji ne stari*. Rod je takvo ime dobio zbog cvijetova koji se dugo zadržavaju na biljci kao da su tek procvjetali, ali i zbog toga što plod nema papusa (sijedih dlačica) (Gligić, 1953.). Ime vrste *houstonianum* je dano u čast škotskom botaničaru Williamu Houstonu koji je istraživao biljke na području Srednje i Južne Amerike (<http://www.plantea.com.hr/ageratum/>). Kod nas se naziva još i plavi čičak, mirisna kunica te plava zvjezdica (<http://www.cvijet.info/ljetnice/ageratum/41.aspx>).

Tablica 4. Taksonomija *Ageratum houstonianum* Mill.

<b>CARSTVO:</b>	<i>Plantae</i>
<b>ODJELJAK:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>RAZRED:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>RED:</b>	<i>Asterales</i>
<b>PORODICA:</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>ROD:</b>	<i>Ageratum</i>
<b>VRSTA:</b>	<i>Ageratum houstonianum Mill.</i>

### 7.2. Geografska rasprostranjenost

Prirodno stanište *Ageratuma* je u Srednjoj Americi (Meksiko, Gvatemala). U okolnim područjima gdje se ova biljka proširila smatra se invazivnom (Anderson, 2007.). U našim krajevima se uzgaja kao ukrasna biljka u vrtovima (<http://www.plantea.com.hr/ageratum/>).

### 7.3. Morfološke karakteristike

Poluotporna, kompaktna, jednogodišnja biljka koja ima srcolike svijetlozelene listove, prekrivene dlačicama i čupave male cvjetove (Slika 11.) koji mogu biti bijeli, plavi, ružičasti, ljubičasti i dr. (Parađiković, 2014.). Cvatovi su poput jastučića za puder.

Ima veliku popularnost jer cvjeta obilno i dugo, od svibnja pa do jeseni. Obavezno treba uklanjati uvele cvjetove kako bi se produžila cvatnja i zalijevati kada je suho vrijeme. Grmolikog je rasta i naraste do 30 centimetara (Hessayon, 1996.). Također, ima i sorti koje izrastu do 50 centimetara u obliku svilenkastih niti sljezovo-plave u pahuljastim glavicama koje se dugo drže svježim (Parađiković, 2014).



Slika 11. *Ageratum houstonianum* Mill.

Izvor: <http://www.plantea.com.hr/ageratum/>

#### **7.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja**

*Ageratum* najbolje uspijeva na suncu ili u svijetloj sjeni te na mjestu koji je zaštićen od vjetra. Treba ih saditi na razmacima manjim od 20 cm kako bi bili efektivi (Hessayon, 1996.). Razmnožavaju se sjemenom koje se sije od siječnja do ožujka u plitice, na temperaturi od 13 °C. Kada mladice izbiju treba ih pikirati, a nakon desetak dana prstima otkinuti vrške mladica da bi se dobila razgranata i otporna biljka. Nakon što ojačaju, presađuju se potkraj svibnja ili početkom lipnja na otvoreno. U proljeće se mogu uzeti reznice od biljke koja je u kasno ljeto presađena u lonac i u koje su skinuti pupoljci. Reznice se zasade u lonac te se u svibnju presade na otvoreno. Za 1000 biljaka je potrebno oko 0,5 g sjemena. Klijanje traje 2 tjedna na temperaturi 20°C. Kada prođe opasnost od mrazeva mlade se biljčice iz kljališta presađuju vani (Parađiković, 2014).



Možemo ih uzgajati u ukrasnim teglicama, ali najljepše izgledaju u gustim skupinama kao pokrivači tla. Zbog alkaloida koje sadrži, *Ageratum* se smatra toksičnim za životinje na ispaši (<http://www.plantea.com.hr/ageratum/>).

## 7.5. Vrste *Ageratuma*

### 7.5.1. *Ageratum hawaii*

Serijska *Ageratuma* u varijetetu bijele, plave i tamnoljubičaste boje (Slika 12.) (koja najranije cvjeta). Visina biljke je do 20 centimetara (Parađiković, 2014.).

### 7.5.2. *Ageratum houstonianum* 'Blue Mink' & 'Blue Danube'

Jednogodišnja biljka koja stvara humak. Ima zašijeno jajolike listove i od ljeta do jeseni skupine perastih, četkastih, patselno modrih cvjetnih glavica. Visine je 20 – 30 cm (RHS, 2008.).



Slika 12. *Ageratum hawaii*

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/134896951309759491/>



## 8. KARAKTERISTIKE *Cosmos bipinnatus* Cav.

### 8.1. Etimologija

Latinski naziv roda *cosmos* (Tablica 5.) dolazi od istoimene starogrčke riječi koja označava red ili sklad. Na drugim jezicima nazivi su *Garden cosmos* i *Mexican aster* na engleskom, *Cosmos bipenne* i *Cosmos annuel* (francuski), *Cosmea* (talijanski), *Cosmos* (španjolski) te *pernalisnata kozmeja* (slovenski) (<http://www.plantea.com.hr/uresnica>).

Tablica 5. Taksonomija *Cosmos bipinnatus* Cav.

<b>CARSTVO:</b>	<i>Plantae</i>
<b>ODJELJAK:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>RAZRED:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>RED:</b>	<i>Asterales</i>
<b>PORODICA:</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>ROD:</b>	<i>Cosmos</i>
<b>VRSTA:</b>	<i>Cosmos bipinnatus Cav.</i>

### 8.2. Geografska rasprostranjenost

Prirodno stanište *Cosmosa* je Meksiko. Popularan je kao ukrasna biljka u umjerenim klimatskim područjima. Diljem Sjeverne Amerike, Južne Amerike, Zapadne Indije, Italije, Australije i Azije smatra se korovom i ne uzgaja se u vrtovima ([https://en.wikipedia.org/wiki/Cosmos\\_bipinnatus](https://en.wikipedia.org/wiki/Cosmos_bipinnatus)).

### 8.3. Morfološke karakteristike

Popularna jednogodišnja biljka vitkog oblika, visine 30-90cm. Grmolikog je rasta. Listovi (Slika 13.) su nasuprotno smješteni te više puta perasto razdjeljeni. Cvatovi (Slika 14.) su veliki i izgledaju kao jednostruka dalija, a mogu biti raznih boja: bijeli, ljubičasti, rozni, crveni. Vrijeme cvatnje je od srpnja do listopada (<http://vrtlarenje.com/jednogodisnje-cvijece/>).



Slika 13. List *Cosmos bipinnatus*  
Izvor: <http://www.plantea.com.hr/uresnica/>



Slika 14. Cvijet *Cosmos bipinnatus*  
Izvor: <http://www.plantea.com.hr/uresnica/>

#### 8.4. Agrotehnički uvjeti i sadnja

Uresnicu sijemo u veljači na zatvorenom, a u svibnju je presađujemo. Zbog toga što su uresnice jednostavne za uzgoj i uspješno kličaju, od sredine travnja pa do svibnja siju se direktno u tlo. Tlo je dovoljno lagano prihraniti kompostom, ne smijemo ga puno zagnojiti jer će biljke u tom slučaju manje cvjetati. Cvatnju možemo produžiti redovitim uklanjanjem ocvalih cvjetova. Krajem sezone ostavimo nekoliko cvjetova da bi se stvorilo sjeme. Ako se sjeme i ne pokupi uresnica će ga sama prosuti i iduće godine cvasti na istom mjestu. Zbog njenog visokog rasta preporuča se saditi ju uz ogradu ili potporanj (Hessayon, 1996.).

#### 8.5. Vrste *Cosmos bipinnatus*

##### 8.5.1. *Cosmos bipinnatus* 'Sensation Mixed'

Visine je 90cm. Ima rapsodiju boja od bijelih, ružičastih do crvenih cvatova. Koristi se za rezani za rezani cvijet (Hessayon, 1996.).



Slika 15. *Cosmos bipinnatus* 'Sensation Mixed'

Izvor: <https://www.thompson-morgan.com/p/cosmos-bipinnatus-sensation-mixed/1367TM>

## 9. ZAKLJUČAK

Zbog brzog rasta i relativno niske cijene jednogodišnje biljke savršene su za trenutačno osiguravanje boje u vrtovima. Možemo ih saditi u vrt, kamenjar, uz rub staza, u cvjetne sandučice i lonce. U područjima gdje je umjerena klima možemo ih sijati izravno u tlo. No, većinom se jednogodišnje cvjetne vrste siju u zaštićene prostore od veljače do kraja travnja, a početkom svibnja kada prođe opasnost od mrazeva se presađuju na otvoreno. Kako bi duže cvale trebamo stalno uklanjati ocvale cvjetne glavice. Na kraju sezone treba ostaviti nekoliko glavica zbog sjemena. Ukoliko zaboravimo pokupiti sjeme kadifca (*Tagetes L.*) i uresnica (*Cosmos bipinnatus Cav.*) će se uspješno i same zasijati. Jednogodišnje cvjetne vrste zahtijevaju dosta sunca i mjesta zaštićena od vjetra. Tlo je dovoljno lagano prihraniti kompostom. Zahtijevaju dosta truda: sisanje, pikiranje, plijevljenje, zalijevanje, uklanjanje ocvalih cvjetnih glavica. Treba ih saditi u grupama kako se ne bi izgubile među drugim biljkama u vrtu. Visoke vrste zahtijevaju potporanj, stoga ih treba saditi uz ogradu.

## 10. LITERATURA

### Knjiga:

1. Anderson, N. O. („ur.“) (2007): Flower Breeding and Genetics: Issues, Challenges and Opportunities for the 21st Century. Springer Science & Business Media, Minnesota. 822.
2. Ellis, B. W. (1999.): Taylor's Guide to Annuals: How to Select and Grow More Than 400 Annuals. Houghton Mifflin Company, New York. 441.
3. Gligić, V. (1953.): Etimološki botanički rečnik. Veselin Masleša, Sarajevo
4. Hessayon, D. G. (1996.): Cvijeće u vrtu. Mozaik knjiga, Zagreb. 157.
5. Knežević, M. (2006.): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore . Poljoprivredni fakultet Osijek. 402.
6. Kojić, M. (1984.): Botanika. Naučna knjiga, Beograd. 517.
7. Noordhuis, K. T. (1995.): Vrt; veliki priručnik za cijelu godinu. Veble commerce p.o., Zagreb. 479.
8. Parađiković, N. (2014.): Principi florikulture. Skripta za studente. Poljoprivredni fakultet Osijek. 207.
9. Reid, M. (2007.): Mythical Flower stories. Lulu.com, Scotland, UK. 124.
10. Šarić, T. (1989.): Atlas korova: 100 najvažnijih vrsta korovskih biljaka u Jugoslaviji. Svjetlost, Sarajevo. 221.
11. Tepeš, M. (2012.): Utjecaj temperature i dubine sjetve na rast i razvoj jednogodišnjih cvjetnih vrsta. Diplomski rad, Poljoprivredni fakultet Osijek. 44.
12. The Royal Horticultural Society (2008.): Cvijeće i ukrasno bilje – velika ilustrirana enciklopedija. Mozaik knjiga, Zagreb. 743.

### Jedinice s interneta:

1. <http://cvecarstvo.com/2014/12/25/kadifapredivan-somotski-cvet-u-vasoj-basti/>
2. <http://vrtlarenje.com/jednogodisnje-cvijece/>
3. <http://www.biovrt.com/cvijece-u-vrtu/jednogodisnje-cvijece/cinija-zinnia-elegans>
4. <http://www.cvijet.info/ljetnice/ageratum/41.aspx>
5. [http://www.cvijet.info/ljetnice/kadifa\\_lat\\_tagetes/12.aspx](http://www.cvijet.info/ljetnice/kadifa_lat_tagetes/12.aspx)
6. <http://www.gardening.cornell.edu/homegardening/scene6cc9.html>

7. <http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=a609>
8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24201420>
9. <http://www.plantea.com.hr/ageratum/>
10. <http://www.plantea.com.hr/cinija/>
11. <http://www.plantea.com.hr/kadifika/>
12. <http://www.plantea.com.hr/razlicak/>
13. <http://www.plantea.com.hr/uresnica>
14. <http://www.sveosvemu.com/cinije-sarenilo-u-vrtu>
15. [https://en.wikipedia.org/wiki/Cosmos\\_bipinnatus](https://en.wikipedia.org/wiki/Cosmos_bipinnatus)