Ornamentalna svojstva nekih vrsta roda Tulipa

Orlović, Katarina

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:151:626677

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

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

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Katarina Orlović

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Ornamentalna svojstva nekih vrsta roda *Tulipa*

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Katarina Orlović

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Ornamentalna svojstva nekih vrsta roda *Tulipa*

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Katarina Orlović

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Ornamentalna svojstva nekih vrsta roda *Tulipa*

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

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

Osijek, 2017.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Završni rad
Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Preddiplomski sveučilišni studij, smjer hortikultura
Katarina Orlović

Ornamentalna svojstva nekih vrsta roda *Tulipa*

Sažetak: *Tulipa L.* je ukrasna biljka iz porodice *Liliaceae.* Odlikuje se velikim gospodarskim, hortikulturalnim, estetskim, ekološkim, i taksonomskim interesom. Prvi tulipani u Europu su dospjeli iz Male Azije. Veliku pažnju privukla je nizozemska Tulipomanija 1637. godine, zbog čega je tulipan neslužbeno postao nacionalni cvijet Nizozemske. Nove vrste dobivene su križanjem više tipova te ih je danas oko četiri tisuće varijeteta. Tulipan se sastoji od lukovice, stabljike, lišća i cvijeta. Visina mu je 20 cm, neke vrste mogu narasti do 70 cm. Cvjetovi mogu biti jednostruki ili dvostruki, pojavljuju se u raznim bojama i oblicima. Obično na jednoj stabljici raste jedan cvijet, iako neke vrste imaju do četiri cvijeta na jednoj stabljici. Tulipani cvjetaju od travnja do svibnja, postoje vrste sa produženim periodom cvjetanja do lipnja, te one koje cvjetaju i zimi. Njega, uzgoj i održavanje tulipana ne zahtjeva puno truda. Razmnožavanje se vrši diobom lukovica ili sjemenom Pogoduju mu područja s umjerenom klimom te rahla i laka tla. Snažnije vrste tulipana mogu uspijevati godinama, iako se većina koristi kao jednogodišnja biljka.

Ključne riječi: tulipan, uzgoj, vrtni hibridi, njega

25 stranica, 19 slika, 14 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 BSc Thesis
Faculty of Agriculture of Osijek
Undergraduate university study Agriculture, course Horticulture

Ornamental characteristics of some species of *Tulipa* genus

Summary: *Tulipa L.* is a decorative plant from the *Liliaceae* family. It is distinguished by its great economic, horticultural, aesthetic, ecological and taxonomic interest. The first tulips in Europe came from Asia Minor. Big attention was attract to the Netherland Tulipmania in 1637, which is why the tulip became unofficially the national flower of the Netherland. New species are obtained by crossing several types and today there are about four thousand varieties. The tulip consists of bulbs, stems, leaves and flowers. Its height is only 20 cm, some species can grow to 70 cm. The flowers can be single or double, appear in different colors and shapes. Usually on one stem grows one flower, though some species have up to four flowers on one stem. Tulips flourish from April to May, there are species with an extended flowering period to June, and those that flourish in the winter. Care, cultivation and maintenance of tulips does not require much effort. Reproduction is perform by dividing the bulb or with seed. It is suitable for areas with moderate climate, and easy soil. Stronger types of tulips can thrive for years, though most are used as a one-year plant.

Keywords: Tulip, cultivation, garden hybrid, care

25 pages, 19 figures, 14 references

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

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Sistematika tulipana 1

2. POVIJEST TULIPANA 2

3. ŠARENILO CVIJETA TULUPANA 4

4. UZGOJ TULIPANA 5

4.1. Oplodnja i razmnožavanje 5

4.2. Proizvodnja lukovica 5

4.3. Uzgoj na otvorenom 7

4.4. Uzgoj u zaštićenim prostorima 8

4.5. Uzgoj kao ukrasna biljka 9

5. VRTNI HIBRIDI 11

6. NJEGA TULIPANA 17

6.1. Zalijevanje 17

6.2. Kontrola korova 18

7. BOLESTI I ŠTETNICI TULIPANA 19

8. ZAKLJUČAK 22

9. LITERATURA 23

1. UVOD

Riječ *Tulipa* potječe od perzijeske riječi „dulbend“, što u prijevodu znači turban, zbog oblika cvjetova. Ime vrste dobilo je po švicarskom botaničaru Conradu Gessneru koji ga je prvi opisao. Tulipan je zeljasta biljka s lukovicom. Lukovice su debele i jajolikog oblika. Stabljika stoji uspravno te može biti visoka do 30 cm. Listovi su duguljasti, mogu biti ravni ili blago zašiljeni sivkastozeleni, plavičastozeleni ili blistavozeleni. Na stabljici se nalazi samo jedan krupan cvijet te kao i stabljika stoji uspravno. Sastoji se od 6 latica, iako je moguće i više kod punih cvjetova, te 6 prašnika. Cvjetovi mogu biti različitih boja i mirisa, a latice išarane raznima šarama, malim mrljama ili prugama. Plod tulipa je tobolac koji sadrži sjemenke (Anonymous 1, 2016.).

1.1. Sistematika tulipana



Carstvo: *Plantae*
Odjeljak: *Angiosperms*
Koljeno: *Liliopsida*
Red: *Liliales*
Porodica: *Liliaceae*
Rod: *Tulipa*
Vrsta: *Tulipa gesneriana*

Slika 1. Tulipa gesneriana
Izvor: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tulipa_suaveolens_in_Les_liliacees.jpg

2. POVIJEST TULIPANA

Juretić (2001.) u svome tekstu navodi kako je Europa u 17. st. bila opčinjena ljepotom šarenih tulipana. Kod stanovništva se javila potreba za posjedovanjem što rjeđe i što ljepše sorte tulipana čiji će cvjetovi biti ljepši od cvjetova tulipana drugih ljudi. Masovno obožavanje tulipana preraslo je u pravu zaluđenost koja je prozvana „tulipomanija“. Ta neobična pojava imala je velik utjecaj, osim na razvitak hortikulture, na društvene prilike toga doba. Tadašnje šarenilo cvijeta tulipana uzrokovala je virusna infekcija, što je otkriveno tek u 20. st.

Sve je počelo kada su tulipani stigli u Nizozemsku iz Turske krajem 16. stoljeća. Prvi je kultivirane tulipane porijeklom iz Turske uzgojio u Nizozemskoj botaničar Carolus Clusius, koji je vodio Botanički vrt Sveučilišta u Leidenu. Lukovice tulipana dobio je na poklon od austrijskog veleposlanika u Turskoj. Clusius se bavio tulipanima iz znanstvenih razloga; zapazio je da su se među brojnim kultiviranim jedinkama tulipana javljaju i primjerci sa bijelim ili žućkasnim šarama, prugama ili crticama na jednobojnom cvijeću. Takvi rijetki tulipani postali su metom preprodavača i kradljivaca. Krađe tulipana iz Clusiusovog vrta dosegle su takve razmjere da ih je prestao uzgajati, a preostale lukovice dao prijateljima. Zahvaljujući tome, njegova kolekcija tulipana proširila se po cijeloj Nizozemskoj.

Uzgoj tulipana dosegao je zapanjujuće razmjere, a rijetki primjerci vrlo visoku cijenu. Posjedovanje lijepe i rijetke sorte tulipana bilo je pravo bogatstvo. Sociolozi i povjesničari tvrde da su ekonomske prilike u Nizozemskoj u 17. st. pogodovale uzgoju tulipana. U to se vrijeme Nizozemska se oslobodila dugogodišnjeg španjolskog jarma. U stanovništvu, zbog straha od povratka na staro, javila se pohlepa za stjecanje raznih materijalnih dobara. Ugled pojedinca počeo je ovisiti o njegovom imovinskom stanju, pa su tako tulipani išaranih cvjetova dosegli neshvatljivo visoku cijenu, popularnost i slavu. U razdoblju od 1634. do 1637. godine samo jedna lukovica posebno lijepe sorte Semper Augustus prodavana je po cijeni koja bi danas odgovarala iznosu od 300 000 kuna. Trgovina tulipana toliko se razvila da je na tržištu tom biljkom stvorena prva burza neke robe.

Nažalost, kao i svo cvijeće, pa tako i najljepši tulipani, kratko traju i brzo uvenu. Da bi njihova ljepota ostala zapamćena, slikari toga doba pozivani su da slikaju šarene tulipane. Često su takve slike bile skuplje od samih živih tulipana.



Slika 2. Pieter Bruegel Mlađi; Priprema cvjetnih kreveta

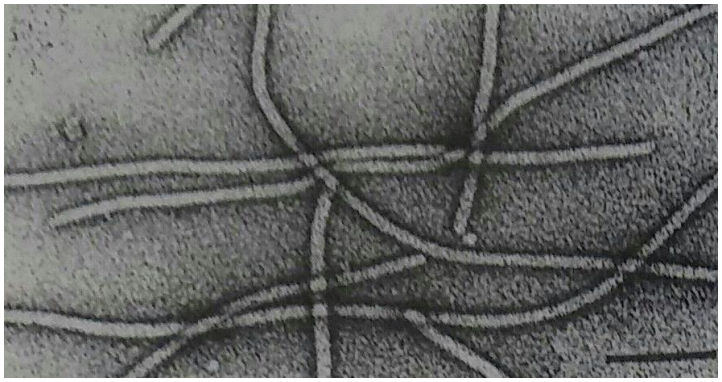
Izvor: https://www.pinterest.com/pin/229542912236453286/

1637. godine manija za tulipanima je slabila, posao s tulipanima je postao dosta rizičan. Po lukovicama se nije moglo znati hoće li se iz nje izroditi obični ili šareni tulipan. Zbog toga je potražnja za njima naglo pala, a mnogi trgovci tulipana su se našli u stečaju.

3. ŠARENILO CVIJETA TULUPANA

Boje tulipana potječu od više različitih pigmenata antocijanina. Oni su smješteni u vakuolama u kojima dolaze u različitim omjerima. Antocijani se najčešće mogu naći u cvjetovima, ali kod nekih biljaka i u listovima. Svaki antocijanin karakterizira određena boja, a svoju boju mijenjaju ovisno o pH staničnog soka vakuole koji tijekom života biljaka može varirati. Budući da postoji čitav spektar različitih antocijana moguće su i različite boje cvjetova. Jedna biljna vrsta nije sposobna stvarati puni spektar boja. Zbog toga cvjetovi različitih biljnih vrsta variraju u boji (Juretić, 2001.).

Šarenilo cvjetova tulipana može uzrokovati i virusna infekcija. Tek 1928. godine ustanovljeno je da je šarenilo cvjetova tulipana kojima se ludovalo u 17. st. uzrokovao upravo virus. Virus je dobio naziv *Virus šarenila cvijeta tulipana* (VŠCT). Ustanovljeno je kako se taj virus u prirodi prenosi biljnim ušima koje se hrane biljnim sokom. Također, virus se prenosi cijepanjem, pa tako ako se dio lukovice tulipana koji ima šarene cvjetove cijepi na lukovice jednobojnog tulipana, nastati će tulipan šarenog cvijeta. Promjene uzrokovane virusom mogu se očitovati u promjeni boje lista i cvijeta. Na listovima se mogu javiti žute pjege, a na cvijeću se obično javljaju bijele ili žućkaste šare. Elementarna čestica virusa VŠCT-a ima oblik savitljive niti, dugačka je od 750 do 775 nm, a široka 14 nm. Danas su poznate gotovo sve osobine tog virusa.



Slika 3. Elektronskomikroskopska snimka čestica virusa šarenila cvijeta tulipana
Izvor: Juretić, 2001, str. 28.

Danas se više ne uzgajaju tulipani čiji su šareni cvjetovi posljedica virusne infekcije. Iako virus izaziva samo blage promjene na biljci, dugoročno gledano, on smanjuje veličinu cvijeta, količinu polena i sjemena i dr. Šarenilo cvijeta tulipana dobiva se uzgojem genetičkim manipopulacijama i križanjima tulipana različitih boja cvjetova.

4. UZGOJ TULIPANA

4.1. Oplodnja i razmnožavanje

Sjemenke tulipana nalaze se unutar cvijeta. Baš kao i kod drugih biljaka, potrebna je oplodnja da se sjeme oblikuje. Tulipan je samooplodna biljka, što znači da cvijet može prenijeti pelud od antera do stigme bez oprašivača. Također je i stranooplodna biljka, pa se oplodnja može vršiti i pomoću insekata, vjetra, čovjeka ili životinja prenoseći pelud s jednog tulipana na drugi. Sjemenke se najčešće šire vjetrom. Čak i blagi vjetar može lako prenositi sjemenku. Također se mogu uhvatiti za krzno životinja i tako prenijeti. Neke ptice jedu sjemenke koje zatim izlaze izmetom, dok ostale ptice nose sjeme svojim perjem (Anonymous 2, 2011.).

Kada se sjeme raspršiti, počne klijati te raste u lukovicu. Za rast lukovica je potrebno dobro isušeno tlo sa obiljem sunčeve svjetlosti. Dodavanje pijeska u tlo osigurava bolju odvodnju. Kada se lukovice počnu razmnožavati, iz korijena zrelih lukovica mogu se izvaditi mlade, male lukovice te ih presaditi da bi se dobilo više tulipana.

Mlade lukovice se formiraju oko baze glavne lukovice biljke i time nastaju klonovi matične biljke. Takve lukovice ne razliku se genetski, omogućuju reprodukciju identične kopije matične biljke što je poželjno kada su potrebna određena svojstva tulipana.

Razmnožavanje sjemenom ne daje identične kopije majke, već biljka ima genetske podatke od dvije majke. Sjeme se oblikuje nakon što cvjetovi izblijede. Kada se pčela ili drugi oprašivači spuštaju na biljku tulipana, njihove noge su obložene peludom. Dok putuju do neke druge biljke, dio peluda pada. Ovaj način omogućuje otkrivanje novih boja tulipana te održavanje genetske raznolikosti (Palomo).

4.2. Proizvodnja lukovica

Prvi postupak u proizvodnji tulipana je prepariranje lukovica. Krajem lipnja i početkom srpnja nadzemni dijelovi tulipana se osuše, tada je vrijeme da se lukovice izvade. U lukovici još nije završeno formiranje cvijeta pa se ono nastavlja u narednom periodu, a ovisi o temperaturama kojima su lukovice izložene. Kasne lukovice tulipana ne bi mogle cvjetati zimi ukoliko nisu preparirane.

Nakon što se lukovice izvade, drže se tjedan dana na 25,5°C. Ukoliko želimo radniju cvatnju moguće se čvati na temeraturi i do 35°C. Nakon toga, u iduća tri tjedna temeratura se spusti na 23°C, a na kraju se temperatura spšta na 17°C koja se održava sve do faze potpunog formiranja cvijeta. Ova faza se još naziva i G faza. Do sadnje, lukovice se drže na temperaturi od 9°C oko 9-12 tjedana. Ta temperatura je optimalana za dobro razvijanje korijena.

Drugi postupak je sama proizvodnja lukovica. Za njihovu proizvodnju, sade se lukovice opsega 7-10 cm. Vrijeme sadnje je od listopada do sredine studenog, kada je temperatura tla oko 9-10°C. sadi se na dubinu od 8 do 12 cm. Na lakim tlima sadnja se obavlja dublje, a na težim pliće. Zatim se pokriva slalom ili tresetom u sloju od 2-3 cm. Radi toga vegetacija u proljeće kasni za oko 8 dana ali se dobivaju krupnije lukovice.

U slučaju suše u travnju i svibnju, uz prihranu, potrebno je redovito zalijevanje. Svo vrijeme treba vršiti zaštitu, pogotovo protiv *Bortrytisa*. Kada tulipani procvjetaju, cvjetovi se skidaju, a stabljika i listovi ostaju. Oduzimanjem jednog lista prinos lukovica se smanjuje u kg za 15-34%, a odumiranjem 2 lista čak 33-60%.

Lukovice se vade kada vanjska opna poprimi smeđu boju, a nadzemni dijelovi odumru. Tada se lukovice još drže zajedno pa je vađenje jednostavnije. Lukovice se vade plugom ili posebnim kombajnom za vađenje lukovica. Odmah nakon toga, rasprostru se i stave u prozračen prostor. U ovoj fazi ne preporuča se grijanje. Završno, slijedi čišćenje i sortiranje lukovica po veličini.



Slika 4. Specijalizirani kombajn za vađenje lukovica tulipana

Izvor: https://www.tractorfan.nl/picture/378268/

4.3. Uzgoj na otvorenom

Tulipani vole plodno, propusno tlo na osunčanom položaju. Tlo prethodno treba biti drenirano jer prevelika vlaga doprinosi propadanju lukovica. Tulipanu odgovara pH 7, odnosno pH neutralno tlo. Osnovna gnojidba obavlja se nekoliko tjedana prije početka sadnje, a sljedeća doza se daje u proljeće kada tulipan naraste. Sade se od rujna do prosinca na dubinu 10 do 25 cm i razmak među lukovicama 15 do 20 cm. Uvijek se sade u skupinama od najmanje 12 lukovica. Cvjetovi se odmah nakon prve cvatnje uklanjaju kako se snaga ne bi trošila na stvaranje nepotrebnog sjemena. Listovi ostaju sve dok ne požute jer služe za prihranu lukovice.

Za uzgoj na travnjaku ili nekom drugom mjestu gdje ne smetaju, praksa se da lukovice ostaju u zemlji. Ako se sadi na gredicama, tada se lukovice vade i tijekom ljeta čuvaju na tamnom suhom i prozračnom mjestu.

Cvijet tulipana se reže kada je boja dobro vidljiva, a nije se još potpuno rascvjetao. Pospješivanim tulipanima se cvijet ne reže, već čupa, jer lukovicu više ne trebamo. Inače, cvijet se reže tako da na biljci ostanu još najmanje dva lista (Ahmić, 2016.).



Slika 5. Stroj za rezanje glava tulipana

Izvor: http://www.munsterflowerbulbs.com/tulipforcing.html

Da bi se tulipani što duže održali kao rezano cvijeće, potrebno je rezati cvjetne stapke ravnim oštrim rezom. Za duži opstanak na suhom, cvjetovi tulipana se vežu i zamotavaju u novinski papir. Rez se obnovi i stavi duboko u vodu 5-6 sati da se osvježe. Suho čuvanje u papiru može biti uspješno i do tjedan dana, a zatim se ponovi postupak osvježivanja.

4.4. Uzgoj u zaštićenim prostorima

Proizvodnja tulipana u zaštićenim prostorima nešto je drugačija od one na otvorenom. Lukovice se polažu u sanduke ili lonce. Sade se gusto, i to tako da malo vire iz zemlje. Supstat svaki puta mora biti svjež jer su tulipani osjetljivi na ponovnu sadnju u istom suprastu. Prema podacima iz rada Ahmić (2016.) lukovice se drže u tamnom prostoru, odnosno klijalištu pri temperaturi od 9 °C. U klijalištu se prekriju tankim slojem pijeska, zatim slojem od 10 cm zemlje, a u hladnim uvjetima na to se doda i sloj slame ili treseta kako bi se održala temperatura. Dozvoljena temperatura je i 5 °C, ali ne preko 9 °C. Redovita kontrola temperature je neophodna, a po potrebi se dodaje ili oduzima zaštitini sloj. U klijališta se slaže po sortama, tako da se pri vađenju stavljaju na cvjetanje prema željenom terminu cvatnje.

Proizvodnja se može odvijati i bez klijališta. Ahmić (2016.) navodi da je za to potreban poseban prostor za lukovice gdje se temperatura može također održavati na 9 °C, a vlažnost 90 – 100 %. Za ovakav ugoj lukovice ne treba pokrivati zaštitom. Lukovice potjeraju izboj od nekoliko cm nakon 8 - 9 tjedana. Za rano pospješivanje potrebno je da lukovice budu u tami pa se unose pod stolove u staklenike. Kada se u izboju osjeti cvijet, zatamnjenje se ukine, i sanduci sa lukovicama se drže na svijetlom mjestu na temperaturi od 18 – 20 ^{o}C, sve do početka cvatnje, kada se temperatura snižava na 15^{o}C, da bi se dobila ljepša intenzivnija boja i otporniji, jači cvijet. Pospješivanje na 5 ^{o}C hlađenih tulipana je dugačije. Ovi tulipani se odmah nakon hlađenja sade direktno na gredicu u stakleniku. Sorte koje su dobre za ovo pospješivanje trebaju biti veličine lukovica 12+ cm. Najčešće se sade tako što se lukovice postave na zemlju, zatim prekriju slojem zemlje i tankim slojem treseta. Tempertura tla prva dva tjedna je 10 – 13 ^{o}C, zatim slijedi njeno povećanje na 16 ^{o}C, a temperatura zraka je 18 ^{o}C. Temperature se treba dobro pridržavati, jer u protivnom se neće dobiti željena rana cvatnju.

Za kasniju cvatnju temperatura u početku može biti 10 – 11 ^{o}C, a zatim se slijedi isti princip kao i kod ranije cvatnje. Za sadnju nakon prvog prosinca temperatura tla treba biti je 13 ^{o}C, a zraka 15 ^{o}C, i tako može ostati do cvatnje. Za proizvodnju rezanih cvjetova tulipana koriste se staklenici opremljeni tehnikom, ili pomični staklenici koji se mogu klimatizirati i umjetno osvijetliti 12 sati sa 2000 luxa. Sijalice su 60 - 70 cm visine iznad izboja biljaka (Ahmić, 2016.).



Slika 6. Uzgoj tulipana u zaštićenom prostoru

Izvor: http://sunvalleyfloralfarms.blogspot.hr/2016/03/

4.5. Uzgoj kao ukrasna biljka

Prvo sjeme tulipana posijano je još 1559. godine kada Guestner uvozi prve lukovice u Europu. Svaki vrt vladara, plemića, biskupa i svakog imućnijeg Nizozemca morao je imati tulipane. 1593. godine Charles de L`Ecluse uspio je uzgojiti prve primjerke otpornije na hladniju klimu sjeverne Europe. Botaničari su počeli kreirati hibridne vrste koji su bili još egzotičnijeg izgleda (Marković-Katić, 2012.).

Nizozemska je mala zemlja, no uzgaja najviše cvijeća na svijetu. Tamo raste oko 4 000 različitih tulipana. Aalsmeer je grad u kojem se nalazi najveća svjetska cvjetna burza. Svake godine, iz toga grada se izveze 385 milijuna tulipana u zemlje širom svijeta. Dnevno se sklopi 20 tisuća kupoprodajnih ugovora, a nakon nekoliko minuta se može preuzeti netom kupljeno cvijeće ili lukovice. Isto tako, u jednom danu se preveze 14 milijuna cvjetova te 1,5 milijuna biljki, a to znači dvije tisuće kamiona.

Najviše tulipana uzgoji se u zapadnoj Nizozemskoj između Haarlema i Leidena, dijelu zemlje poznatom kao *De bollenstreek (*Cvjetozemlje). Polja tulipana su toliko velika da im se ne vidi kraja. Sezona tulipana započinje u ožujku i traje do kolovoza, no krajem travnja tulipani blistaju s najviše boja. Ceste oko polja tulipana zakrčene su turistima koji uživaju u njihovoj ljepoti.



Slika 7. Polja tulipana u Nizozemskoj

Izvor: http://www.thousandwonders.net/Bollenstreek

5. VRTNI HIBRIDI

Jednostruki ravni tulipan

Visina od 22 do 40 cm, cvjeta početkom i sredinom travnja. Ima snažnu stabljiku, koristan je za manju vrtnu postavu. Cvjetovi se potpuno otvaraju te su manji u odnosu na one koji cvatu kasnije.

Primjeri: Keizerskroon (žuto-crveni), Brilliant Star (crveni), Bellona (zlatnožuti).



Slika 8. Keizerskroon Tulip

Izvor: http://oldtulips.org/index.php?section=category&content=se_-_keizerskroon

Dvostruki rani tulipan

Visina od 22 do 40 cm, cvate sredinom travnja. Ima snažnu stabljiku, dobar je za ranu postavu. Cvijet dugo traje, ima mnogo latica koje su katkad naborane.

Primjeri: Peach Blossom (ružičast), Orange Nassau (narančasti), Marechal Niel (narančastožut), Schoonoord (bijeli).



Slika 9. Peach Blossom Tulip

Izvor: http://www.jparkers.co.uk/15-tulip-peach-blossom

Trijumfalni tulipan

Visina od 40 do 60 cm, cvate krajem travnja i početkom svibnja. Ima snažnu stabljiku te je koristan za ležišta koja treba isprazniti za ljetne biljke.

Primjeri: Garden Party (bijeli s ružičastim rubom), Apricot Beauty (ružičasti boje lososa), Korneforos (crveni), Sulphur Glory (žuti).



Slika 10. Garden Party Tulip

Izvor: http://www.tulips.com/product/garden-party/triumph-tulips

Darwinov tulipan

Visina od 40 do 60 cm, cvate početkom i sredinom svibnja. Ima snažnu stabljiku i velike cvjetove.

Primjeri: Apeldoorn (narančasto-crveni), Clara Butt (ružičasti), La Tilipe Noire (crnkasto purpurni), Zwanenburg (bijeli), London (ružičasti).



Slika 11. Apeldoorn Tulip

Izvor: http://www.homedepot.com/p/Bloomsz-Darwin-Tulip-Apeldoorn-Elite-Flower-Bulb-10-Pack-07657/206529417

Ljiljanski tulipan

Visina od 50 do 60 cm, cvate krajem travnja i početkom svibnja. Ima snažnu stabljiku, uz Darwinove, omiljeni je vrtni tulipan. Cvjetovi su izduženi, zašiljenih latica, na vrhu su izbočeni.

Primjeri: West Point (tamnožuti), Queen of Sheba (narančasti i crveni), White Triumphator (bijeli).



Slika 12. West Point Tulip

Izvor: http://www.jparkers.co.uk/15-tulip-west-point

Ladanjski tulipan

Visina od 60 do 75 cm, cvate rano u svibnju. To su starinski tulipani s dugačkim jajolikim cvijetom, mogu se dobro miješati s Darwinovim tulipanom.

Primjeri: Rosy Wings (ružičasto-bijeli), Golden Harvest (žuti), Marshal Haig (crveni i žuti), Greenland (ružičasti, krem i zeleni).



Slika 13. Rosy Wings Tulip

Izvor: https://tulipsgroup.nl/shop/tulips/single-late/rosy-wings/

Rembrandtski tulipan

Visina od 50 do 60 cm, cvate sredinom svibnja. Naziva se još i „razbijeni tulipan“ jer su latice poprskane ili prošarane drugom bojom, čemu se uzrok bezopasan virus.

Primjeri: Absalon (žuto-crveni), Cordell Hull (bijeli i crveni), Victory (žuti i smeđi), Glorie de Holland (ljubičasti i bijeli).



Slika 14. Absalon Tulip

Izvor: http://jacquesamandintl.com/product/absalon/

Papagajski tulipan

Visina od 50 do 65 cm, cvate sredinom svibnja. Ima slabu stabljiku pa mu treba potpora. Cvjetovi su veliki, naboranih latica, uobičajeno dvobojni.

Primjeri: Texas Gold (žuti s crvenim rubom), Black Parrot (crnkasto purpurni), Firebird (cinober i bijeli), Fantasy (ružičasti i zeleni).



Slika 15. Texas Gold Tulip

Izvor: http://www.beautifulflowerpictures.com/blog/fantasy-texas-gold-some-amazing-parrot-tulips/

Dvostruki kasni tulipan

Visina od 40 do 60 cm, cvate kasno u svibnju. Potrebna mu je potpora da ga zaštiti od vjetra i kiše. Cvjetovi su vrlo veliki, katkad je zove tulipan – peonija.

Primjeri: Eros (nježnoružičasti, mirisan), Nizza (žuto-crveni) Moonglow (žuti), Symphonia (crveni).



Slika 16. Nizza Tulip

Izvor: http://www.jparkers.co.uk/tulip-golden-nizza-2690

6. NJEGA TULIPANA

6.1. Zalijevanje

Tulipani su jedni od najjednostavnijih cvjetova za uzgoj. Kod zalijevanja tulipana sve je u minimalizmu. Nakon što se lukovice u jesen polože u zemlju oko njih nema puno posla. Lukovice se polažu u vrlo dobro isušeno, po mogućnosti suho ili pješčano tlo, a vodu trebaju samo da se probude i počnu rasti. Tulipani zahtijevaju vrlo malo vode. Ukoliko na tlu stoji voda to će potaknuti bolest i trulež. Potrebe tulipana za vodom zadovoljavaju se povremenom kišom. Iznimno, tijekom dugog razdoblja suše te vrućih ljetnih dana potrebno ih je zalijevati da tlo ne bi potpuno presušilo. U tom slučaju navodnjavanje na poljima tulipana vrši se pomoću posebnih prskalica (Baessler, 2016.).



Slika 17. Uređaj za navodnjavanje tulipana

Izvor: http://dissolve.com/video/Irrigation-pivot-gun-machine-spraying-water-tulip-field-royalty-free-stock-video-footage/001-D612-25-009

Ako se tulipani uzgajaju u posudama, zalijevanje lukovica je malo drukčije. Biljke se u posudama mnogo brže isušuju od onih na poljima, pa tako trebaju i češće zalijevanje.

6.2. Kontrola korova

Trenutačna kontrola korova usjeva u Nizozemskoj provodi se uglavnom kemijskim herbicidima. Kako bi se smanjila uporaba i ovisnost o tim herbicidima započeo je program za pronalaženje novih metoda za učinkovitu kontrolu korova u budućnosti. Pravilo sustava niskog doziranja herbicida je da se kontaktni herbicidi primjenjuju u vrlo niskim dozama za one korove koji su osjetljivi na herbicide.

U nekim pokusima tlo je prekriveno slamom tijekom cijele vegetacije. Pokazalo se da gusti i neometan sloj slame dobro sprečava klijanje i rast korova. Ljeti se može uspješno koristiti između dva uzastopna usjeva.

Kontrola korova vrši se i mehaničkim kontroliranjem unutar usjeva. Za to se koristi oprema za drljanje i kopanje. Rezultati su pokazali da ova tehnika može biti učinkovita ako se primjenjuje u kombinaciji s herbicidima. Za bolji učinak mehaničke kontrole korova potrebno je promijeniti sustav sadnje lukovica (Koster et al., 1997.).

7. BOLESTI I ŠTETNICI TULIPANA

Uzgajivači su suočeni s nekoliko prijetnji štetnika i bolesti tijekom proizvodnje. Obično se bore s ovim problemom pomoću pesticida. U 2004. godini sklopljen je sporazum o smanjenju utjecaja pesticida na okoliš razvijanjem i provođenjem znanja o integriranoj zaštiti bilja. Od proizvođača se očekuje da kontroliraju štetnike i bolesti koristeći učinkovita i održiva rješenja. Te metode uključuju upotrebu čistog biljnog materijala, pesticide s niskim rizikom za okoliš, biokontrolna sredstva prirodnih neprijatelja, tehnike smanjenja emisija pesticida, metode za manipulaciju zdravlja tla itd. Pristupa se i preventivnoj mjeri zaštite te kontrolnim metodama.

Velike štete na usjevima radi siva plijesan tulipana (*Botrytis tulipae)*. Na listovima i cvjetovima se javljaju sive naslage te udubljene pjege. Lišće prijevremeno opada, pa su lukovice sitnije. Sve napadnute biljke treba odstraniti. Zaštita je preventivna, sa „TMTD“, „Captanom“, „Manebom“. Preventivne mjere još se odnose na izbor zdravih sorti i njegu biljke. Tlo treba redovito obraživati, izbjegavati prekomjereno gnojenje, a za uzgoj u zaštićenim prostorima treba ih redovito prozračivati (De Boer, 2011.).



Slika 18. Cvijet tulipana zaražen sivom plijesni

Izvor: https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1436160

Siva trulež tulipana *(Sclerotium tuliparum)* može se prepoznati po lukovicama. Iz oboljelih lukovica izbijaju slabi izboji koji se saviju. Budući da se bolest prenosi lukovicama, potrebno je lukovice dezinficirati prije sadnje.



Slika 19. Zaražena lukovica tulipana (*Sclerotium tuliparum)*

Izvor: http://lfst.dk/skadegoererlex/svampe/rhizoctonia-tuliparum/

Gljivica *Fusarium oxysporum* uzrokuje truljenje lukovica u skladištu. Pri tome se širi kisel miris i točenje sluzi. Preventivna mjera zaštite protiv napada ove gljivice je držanje na temperaturi od 34ºC i relativnoj vlazi vazduha od 80%.



Slika 20. Truljenje lukovica (*Fusarium oxysporum*)

Izvor: https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/tulip-fusarium-basal-rot

Miševi rado jedu lukovice, kako nebi došlo do velikih šteta, u proizvodnji se koriste otrovi za miševe.

Lisne uši napadaju tulipane u staklenicima. Lisne uši su vektori virusa, pa je njihov napad najčešće popraćen raznim mozaicima na listovima i cvjetovima. Zaštita je upotreba uobičajenih sredstava protiv lisnih ušiju („Etiol“ i sl.).

Kako bi se ograničilo širenje virusa tulipana koriste se tekuće formulacije sintetičkih piretroidnih insekticida i mineralnih ulja. Značajna kontrola postiže se tjednim sprejevima piretroida u umjerenim količinama aktivnog sastojka. Povećanjem brzine primjene ne dobiva se nikakva značajna dodatna kontrola, dok je pri niskim brzinama kontrola neadekvatna i vrlo varijabilna. Prskanjem dva puta tjedno kontrola je bolja. Primjena piretroida, za razliku od onih na uljnim sprejevima, ne smanjuje prinose lukovica. Upotrebljavaju se i piretroidi koji utječu na ponašanje glodavaca a time i njegov potencijal za ograničavanje širenja virusa u ukrasnim kulturama (Asjes, 1985.).

8. ZAKLJUČAK

Za ljepotu tulipana odgovorni njegovi su šareni cvjetovi. Danas se uzgajaju širom svijeta, ali najviše u Nizozemskoj zbog pogodnih vremenskih uvjeta za rast tulipana. U uzgoju se razmnožavaju lukovicama. One su rezultat višegodišnje proizvodnje, uzgajaju se svake godine kako bi se dobilo što više lukovica za prodaju. Gotovo iz svake posađene lukovice za proizvodnju, raste tulipan i razvija nekoliko novih lukovica. Broj razvijenih lukovica ovisi o vrsti tulipana. Iz lukovice izraste stabljika s listovima na kojoj se razvije obično samo jedan veliki cvijet. Ocvijeće tulipana sastavljeno je od listića koji su međusobno jednaki. Uzgojene su sorte tulipana koje imaju više stabljika i cvjetova. Cvjetovi su jednobojni ili dvobojni, a neki mogu biti i višebojni i šareni.

Od stotinjak vrsta tulipana, koliko ih botanika zna, križanjem je uzgojeno na tisuće sorata. Danas je uzgoj tulipana važna industrija, prvenstveno u Nizozemskoj. Svake se godine proizvede milijarde lukovica. Računa se da se u Nizozemskoj uzgaja oko 2 000 sorata tulipana, od kojih je 400 raspoloživo u velikim količinama.

Nizozemci kažu da godišnje uzgoje toliko tulipana da bi svaki Zemljanin mogao dobiti po jedan i još bi ih ostalo dvije milijarde. Od 9 milijardi uzgojenih tulipana čak dvije trećine izvoze upravo oni. 1995. godine svjetska trgovina rezanima tulipanima iznosila 2,5 milijardi lukovica. Čovjekovo divljenje šarenim tulipanima traje i danas, a zasigurno će se nastaviti i u budućnosti te biti od izvjesne gospodarske važnosti.

9. LITERATURA

Knjige:

(2008): Cvijeće i ukrasno bilje, velika ilustrirana enciklopedija. Mozaik knjiga, Zagreb

Botschantzeva, Z. (1982.): Tulips, Taxonomy, morphology, cytology, phytogeography and physiology. A.A. Balkema, Rotterdam

Članci u časopisima:

Juretić, B. (2001.): O obožavanju šarenih cvjetova tulipana u prošlosti i sadašnjosti. Priroda (Zagreb) 91 (2001), 5(886), 26-29.

Marković-Katić, B. (2012.): Vatromet boja na nizozemskim poljima tulipana. Priroda (Zagreb) 102 (2012), 9(1015), 16-20.

Internetske stranice:

Tulipani; Općenito o tulipanima (2016.)

https://tc10101.wordpress.com/opcenito/ (pregledano: 17.06.2017.)

ProFlowers; How do tulips disperse their seeds (2011.)

http://www.proflowers.com/blog/how-do-tulips-disperse-their-seeds (pregledano: 18.06.2017.)

Palomo, E.; How do tulips reproduce with seeds

http://homeguides.sfgate.com/tulips-reproduce-seeds-43705.html (pregledano: 18.06.2017.)

Baessler, L.; Watering tulip bulbs (2016.)

https://www.gardeningknowhow.com/ornamental/bulbs/tulips/watering-tulip-bulbs.htm (pregledano: 22.06.2017.)

Koster, A. et al.; Strategies for effective weed control in the future (1997.)

http://www.actahort.org/books/430/430_106.htm (pregledano: 22.06.2017.)

De Boer, M.; Producing bulbs and perennials; sustainable control of diseases, pests and weeds (2011.)

http://www.actahort.org/books/886/886_6.htm (pregledano: 23.06.2017.)

Asjes, C.J.; Crop protection (1985.)

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0261219485900547 (pregledano: 23.06.2017.)

Priroda i biljke; Tulipan (2015.)

http://www.plantea.com.hr/tulipan/ (pregledano: 30.06.2017.)

Wikipedia; Tulip

https://en.wikipedia.org/wiki/Tulip (pregledano: 30.06.2017.)

Bohoho; Kako je tulipan osvojio, slomio i pokorio svijet (2015.)

http://www.bohoho.net/kako-je-tulipan-osvojio-slomio-i-pokorio-svijet/ (pregledano: 03.07.2017.)

Gorila.hr; Tulipani sadnja, kada se sade tulipani, tulipani uzgoj

http://gorila.jutarnji.hr/profile/zvjezdica/2011/03/14/tulipani-sadnja-kada-se-sade-tulipani-tulipani-uzgoj (pregledano: 03.07.2017.)

Tulip world; About bulbs

http://www.tulipworld.com/about-flower-bulbs.aspx (pregledano: 03.07.2017.)

Reference; How do tulips reproduce

https://www.reference.com/home-garden/tulips-reproduce-e5ce35dcddcb0cc5# (pregledano: 06.07.2017.)

Agro klub; Tulipan (Tulipa)

https://www.agroklub.com/hortikultura/tulipan-tulipa/936/ (pregledano: 06.07.2017.)

Samogradnja.info; Sadnja tulipana

http://www.samogradnja.info/cvjetnjak/65-sadnja/130-sadnja-tulipana (pregledano: 06.07.2017.)

Kvalifikacijski radovi:

Ahmić, A.: *Tulipa* sp. – tulipan, lala. Seminakrski rad. Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno - prehrambeni fakultet u Sarajevu. Sarajevo, 2016.

Dostupno na: https://www.docsity.com/sr/tulipan-lala-lat-tulipa-sp/861506/ (20.06.2017.)

Popis slika:

Slika 1. Tulipa gesneriana…….....str. 1
Slika 2. Pieter Bruegel Mlađi; Priprema cvjetnih kreveta……..str. 3
Slika 3. Elektronskomikroskopska snimka čestica virusa šarenila cvijeta tulipana…....str. 4
Slika 4. Specijalizirani kombajn za vađenje lukovica tulipana……...str. 6
Slika 5. Stroj za rezanje glava tulipana……...str. 7
Slika 6. Uzgoj tulipana u zaštićenom prostoru.....str. 9
Slika 7. Polja tulipana u Nizozemskoj.....str. 10
Slika 8. Keizerskroon Tulip.....str. 11
Slika 9. Peach Blossom Tulip……..str. 12
Slika 10. Garden Party Tulip……..str. 12
Slika 11. Apeldoorn Tulip.....str. 13
Slika 12. West Point Tulip……..str. 14
Slika 13. Rosy Wings Tulip.....str. 14
Slika 14. Absalon Tulip……..str. 15
Slika 15. Texas Gold Tulip…….str. 15
Slika 16. Nizza Tulip……..str. 16
Slika 17. Uređaj za navodnjavanje tulipana.....str. 17
Slika 18. Cvijet tulipana zaražen sivom plijesni…….....str. 19
Slika 19. Zaražena lukovica tulipana (*Sclerotium tuliparum)*…….....….str. 20
Slika 19. Zaražena lukovica tulipana (*Sclerotium tuliparum)*…….str. 20