

Ljekovita svojstva pripadnika roda lukova (Allium)

Banović, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:818565>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



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
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Nikolina Banović

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Bilinogojstvo

Ljekovita svojstva pripadnika roda lukova (*Allium*)

Završni rad

Osijek, 2021.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Nikolina Banović

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Bilinogojstvo

Ljekovita svojstva pripadnika roda lukova (*Allium*)

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. izv. prof. dr. sc. Sanda Rašić, mentor
2. prof. dr. sc. Renata Baličević, član
3. doc. dr. sc. Pavo Lucić, član

Osijek, 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda, smjer Bilinogojstvo

Završni rad

Nikolina Banović

Ljekovita svojstva pripadnika roda lukova (*Allium*)

Sažetak: Lukovi su biljke koje potječu s područja srednje Azije i smatraju se najstarijim povrtnim kulturama. Češnjak (*Allium sativum* L.), crveni luk (*Allium cepa* L.) i medvjedi luk (*Allium ursinum* L.) pripadaju rodu *Allium* koje su poznate kao povrtna, začinske i ljekovite biljke. Ove se biljke sve više koriste u alternativnoj medicini kao lijek za mnoge bolesti. Koriste se kao pripravci za snižavanje krvnog tlaka, za liječenje probavnog i dišnog sustava, djeluju antiparazitski, liječe dijabetes i drugo.

Ključne riječi: luk, morfologija, uzgoj, upotreba, ljekovita svojstva.

23 stranice, 9 slika, 1 tablica, 14 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek
Undergraduate university study Agriculture, course Plant production

BSc Thesis

Medicinal properties of members of the genus onions (*Allium*)

Summary:

Onions are plants that originate from Central Asia and are considered as the oldest vegetable crops. Garlic (*Allium sativum* L.), red onion (*Allium cepa* L.) and bear's garlic (*Allium ursinum* L.) belong to the genus *Allium*, which are known as vegetable plants, spices and plants with healing properties. These plants are nowadays increasingly used in alternative medicine as a remedy for many diseases. They are used as preparations for lowering blood pressure, digestive and respiratory systems treatment, and diabetes. They also have antiparasitic effect and many more.

Key words: onion, morphology, cultivation, use, medicinal properties

23 pages, 9 pictures, 1 table, 14 references

Final work is archived in Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Taksonomska pripadnost.....	2
3. Porodica Alliaceae i rod <i>Allium</i>	3
4. <i>Allium sativum</i> L. – češnjak, bijeli luk	6
4.1. Tlo i klima	7
4.2. Uzgoj češnjaka	7
4.3. Berba i skladištenje	8
4.4. Ljekovita svojstva	8
4.4.1. Pripravci od češnjaka.....	9
5. <i>Allium cepa</i> L. – crveni luk	11
5.1. Tlo i klima	12
5.2. Proizvodnja crvenog luka.....	13
5.2.1. Proizvodnja luka iz sjemena.....	13
5.2.2. Proizvodnja luka iz lučica	13
5.2.3. Proizvodnja luka iz presadnica.....	13
5.3. Berba i skladištenje	13
5.4. Ljekovita svojstva	14
5.4.1. Pripravci od crvenog luka	15
6. <i>Allium ursinum</i> L. – medvjedi luk.....	16
6.1. Uzgoj medvjedeg luka.....	17
6.2. Sjetva i sadnja.....	17
6.3. Berba i skladištenje	17
6.4. Ljekovita svojstva	17
6.4.1. Pripravci od medvjedeg luka.....	18
7. Prikupljanje i sušenje ljekovitog bilja	20
7.1. Prikupljanje	20

7.2. Sušenje	20
8. Zaključak.....	21
9. Popis literature.....	22

1. Uvod

Od davnina su ljudi koristili biljke za ublažavanje bolova. Zahvaljujući našim precima i njihovim saznanjima, danas uživamo u blagodatima mnogih biljnih lijekova. Tisućama godina ljudi su otkrivali koje su biljke pogodne za liječenje, a koje su izuzetno otrovne. Egipatski papirusi iz 2 000. godine prije Krista govore o biljkama i njihovim aktivnim tvarima.

U staroj Grčkoj, Hipokrat je preporučivao biljke (češnjak, mak, šparoge...) za ublažavanje bolova i nekih tegoba. Prva zbirka ljekovitih biljaka stvorena je u 1. stoljeću naše ere. U vrijeme renesanse znanstvenici preuzimaju vodeću ulogu i počinju pažljivo sakupljati i upotrebljavati biljke za pripremljanje eliksira. Te biljke su osnova tradicionalnog načina liječenja.

Biljke i njihove aktivne tvari i danas imaju veliku medicinsku važnost. Skoro polovina današnjih lijekova biljnog je porijekla, a četvrtina sadržava aktivne tvari koje se dobivaju direktno iz biljaka. Samo nekoliko tisuća biljaka je istraženo kako bi mogle biti osnova za lijekove. Postoji još mnogo neistraženih biljaka koje obitavaju u šumama ekvatorijalne Afrike, Južne Amerike ili Azije.

Danas je proučavanje biljaka postalo dijelom medicinske znanosti (grupa autora, 2008.). Fitoterapija predstavlja liječenje bolesti upotrebom točno određenih doza određenih biljaka. Fitokemikalije su biljni sastojci koji djeluju zajedno u liječenju nekih tegoba.

Tradicijski oblik medicine i danas je zastupljen u većini zemalja Azije. Tradicionalni biljni lijekovi su u širokoj upotrebi u Kini. Upravo se luk i češnjak smatraju jednom od najstarijih povrtnih kultura, a njihovo podrijetlo potječe s područja srednje Azije. Ove biljke sve više se koriste u alternativnoj medicini, te u pripravcima za liječenje probavnog i dišnog sustava, snižavanje tlaka, za sprječavanje problema sa cirkulacijom, za liječenje glista i drugo.

Cilj ovog završnog rada je opisati botaničku pripadnost roda *Allium*, morfološke karakteristike odabranih vrsta i navesti njihova ljekovita svojstva.

2. Taksonomska pripadnost

Lukovi su dvogodišnje ili višegodišnje biljke koje pripadaju porodici Alliaceae (Tablica 1.). Porodica sadrži 13 rodova i oko 600 vrsta (Hulina, 2011.). Najznačajniji je rod *Allium* koji obuhvaća važne povrtnne, začinske, ukrasne i ljekovite vrste. Najpoznatije ljekovite vrste luka su: *Allium cepa* L. (crveni luk), *Allium sativum* L. (bijeli luk) i *Allium ursinum* L. (medjveđi luk). Carl Linnaeus prvi je put opisao rod *Allium* 1753. godine. Neke vrste se uzgajaju od najranijih vremena, a desetak njih je ekonomski važno kao usjevi ili vrtno povrće. Sve je više ukrasnih vrsta.

Tablica 1. Botanička klasifikacija odabranih vrsta roda *Allium*

Carstvo	Plantae
Razred	Liliopsida
Podrazred	Liliidae
Red	Asparagales
Porodica	Alliaceae
Rod	<i>Allium</i>
Vrste	<i>Allium cepa</i> L. <i>Allium sativum</i> L. <i>Allium ursinum</i> L.

Hrvatska flora broji 54 vrsta i podvrsta unutar roda *Allium* (Nikolić, 2013.).

3. Porodica Alliaceae i rod *Allium*

Porodica lukova kozmopolitske je rasprostranjenosti umjerenog i suptropskog pojasa (Nikolić, 2013.). Potječe iz područja srednje Azije, Uzbekistana i Afganistana. Preko Bliskog istoka luk se proširio u područja oko Sredozemlja. Stari Rimljani i Grci luk su proširili po Europi te je tako luk postao najraširenija povrtna kultura (Lešić, 2002.).

U ekološkom pogledu lukovi su većinom mezofiti ili kserofiti. Lukovi pripadaju u skupinu monokotiledona. Zeljasta je niskorastuća trajnica. Lukovi uglavnom sadrže mliječni sok ili sluzavi sok (rod *Allium*). Imaju razvijenu nakupinu listova pri bazi izdanka. Podzemni organi su karakteristične lukovice ili stabljični gomolji, a samo se rijetko razvija podanak. Lukovica nastaje od sočnih i odebljelih rukavaca baza odumrlih pravih listova i u cijelosti obuhvaća stabljiku (Nikolić, 2013.). Iz lukovice izrastaju nadzemni zeleni listovi. Cvjetovi su dvospolni i pravilni te grade štitac (Hulina, 2011., Nikolić, 2013.). Cvjetovi mogu mirisati. Boja ocvijeće može biti bijela, plava, ljubičasta, žuta ili zelena. Oprašivanje je kukcima, osobito pčelama i osama. Plod je suhi pucavac, tobolac. Sjemenke sadržavaju uljasti endosperm, a ne sadrže škrob. Rasprostiranje sjemenki je pomoću vjetra rjeđe vode.

Lukovi imaju karakterističan miris koji dolazi od različitih spojeva sa sumporom. Tipičan miris oslobađa samo ozlijeđeno tkivo (Nikolić, 2013.).



Slika 1. Različite vrste luka

Izvor: <https://stil.kurir.rs/trpeza/137435/koja-vrsta-luka->

Crveni luk (*Allium cepa* L.) i bijeli luk (*Allium sativum* L.) uglavnom su najpoznatija i najznačajnija skupina predstavnika lukovičastog povrća (Slika 1.). Zajednička osobina

lukovičastom povrću je da se uzgaja zbog podzemne stabljike lukovice koja zbog visokog sadržaja ulja i hranjive vrijednosti ima jaku aromu i koristi se ponajviše kao dodatak te za poboljšanje okusa jelima i prehrambenim proizvodima (Matotan, 1994.). Zbog svoje zadržane podzemne stabljike može se čuvati i zimi što je u davnim vremenima bila velika prednost.

Lukovičastom povrću kao što su crveni luk, bijeli luk, medvjedi luk, poriluk i vlasac pripisuju se mnoga ljekovita svojstva. Oni imaju izraženo fitocidno djelovanje s kojim se pospješuje probava i regulira bakterijski sustav crijeva. Imaju antiseptičko djelovanje, pomažu u radu dišnih puteva, olakšavaju simptome prehlade i upale grla kod ljudi. Neki od ljekovitih sastojaka lukova pomažu u širenju krvnih žila što dovodi do snižavanja krvnog tlaka i snižavanja kolesterola u krvi (Matotan, 1994.). Sadrže šećere, aminokiseline i vitamin C kojeg u velikim količinama ima u zelenom lišću luka. Lukovi još sadrže i razne vitamine B skupine i mineralne tvari (Lešić i sur., 1979.).

Lukovičasto povrće za uzgoj lukovica zahtjeva toplo i suho vrijeme, pa tako u našim krajevima dobro uspijevaju. Razne vrste luka u korijenu, podancima i lukovicama nakupljaju rezerve asimilata za narednu vegetaciju (Lešić i sur., 1979.). Lukovičasto povrće može se uzgajati na područjima gdje su umjereno vlažne klime s toplim i suhim razdobljem u vremenu tehnološkog dozrijevanja. Najbolje podnosi niske temperature, osim toga, dobro ukorijenjene biljke bez problema uspijevaju i na temperaturama ispod -25 °C.

Sjetvu ili sadnju lukovičastog povrća najbolje je obaviti u proljeće što ranije dok su temperature povoljne. Najveće zahtjeve prema vodi ima u početnim fazama rasta odmah nakon sjetve ili sadnje zbog korijena koji u to vrijeme slabo može iskoristiti vodu ako prevladava suša i u to vrijeme nastupa navodnjavanje. Vlažno vrijeme u fazama tehnološkog sazrijevanja ima niz loših čimbenika što se odnosi na razvoj bolesti i nepovoljnih uvjeta na kasnije čuvanje jer dolazi do propadanja. Takvo povrće zahtjeva puno svjetlosti te zahtjeva uzgoj na dobro osunčanim mjestima gdje može strujati zrak kroz usjev.

Lukovi se najbolje uzgajaju na dubokim dreniranim i plodnim tlima bogatim humusom i organskim tvarima. Optimalni pH sredine je do 6 do 7 ali podnosi i tla gdje je pH 4, uglavnom su to neutralna do blago kisela tla (Lešić, 2002.).

U proizvodnji luka prevladava način uzgoja iz sjemena ili iz lučice. Proizvodnja luka iz sjemena je uspješnija i daje veći prinos. Dok proizvodnja luka iz lučice zahtjeva više vode i

vlage i dobru pripremljenost tla koja je ista i za proizvodnju luka iz sjemena. Sadnja luka iz lučice se obavlja ranije, te lučice ne smiju biti proklijale i sadnja se obavlja na dubini od 2 cm. Navodnjavanje se obavlja sistemom kap po kap. Lešić (2002.) ističe kako je najbolje navodnjavanje obaviti u početnom porastu u razvoju novog lišća, a intenzivnije se navodnjava tokom suhog perioda.

Među pripadnici roda *Allium* su ne samo ljekovite biljne vrste, već i povrtne, začinske ili ukrasne biljke. *Allium giganteum* Regel (divovski luk) potječe s Himalaje, a uzgaja se kao ukrasna biljka zbog svog atraktivnog izgleda u vrtovima i parkovima (Slika 2.).



Slika 2. *Allium giganteum*

Izvor: <https://www.google.com/search?q=allium+giganteum&rlz>

4. *Allium sativum* L. – češnjak, bijeli luk

Bijeli luk (*Allium sativum* L.) potječe iz zapadnih predjela Azije te se dalje proširio svijetom preko Male Azije. Smatra se jednom od najstarijih i najljekovitijih biljaka. Uzgoj bijelog luka za hranu i lijek bio je poznat još u starom Egiptu. Danas se uzgaja u cijelom svijetu te se koristi u svježem stanju ili kao začin za različita jela. Svojim mirisom u vrtovima služi kao repelent za voluharice.

Bijeli luk je jednogodišnja ili dvogodišnja zeljasta biljka niskog rasta i jakog mirisa (Dubravec i Dubravec, 1998.). Češnjak čini između 7 i 30 malih lukovica, a svaka od lukovica je obavijena bijelom opnom (Hulina, 2011.).



Slika 3: *Allium sativum*

Izvor: <https://www.healinghouseherbal.com/blog/understanding-herbs-garlic-allium-sativum#/>

Lukovica češnjaka je reproduktivan organ, sastoji se od više češenjeva koji su prekriveni bijelom ili crvenkastom ljuskom. Svaki češanaj ima vegetativni pup iz kojeg se sljedeće godine razvija nova biljka (Matotan, 2004.).

Korijen češnjaka sastoji se od žilica, te se iz njega razvija adventivno korijenje koje se može razviti do 30 centimetara dubine (Parađiković i sur., 2015.).

Stabljika se sastoji od lažne i cvjetne stabljike. Lažna stabljika naraste od 20 do 30 cm, dok cvjetna stabljika naraste od 70 do 100 cm. Cvjetnu stabljiku imaju samo neki ekotipovi, a na vrhu joj se nalazi štitasti cvat (Matotan, 2004.).

Prvi **list** češnjaka nema plojke dok se sljedeći sastoji od lisnog rukavca i linearne plojke (Lešić, 2002.). Najviše razvije od 10 do 12 listova. Plojke su u prosjeku duge od 30 do 40 cm, a širina im je od 2 do 4 cm. Listovi su uski, dugi i linearni (Dubravec i Dubravec, 1998.).

Cvat se sastoji od sitnih ljubičastih ili bijelih cvjetova (Slika 3.) koji imaju po šest latica, šest prašnika i jedan tučak. Cvjetovi su skupljeni u štitastu cvat. Plod je trodijelni tobolac. Sjemenke su izrazito crne, okruglaste, sjajne i sitne, te su sterilne pa se češnjak ne razmnožava preko sjemena (Matotan, 2004.).

4.1. Tlo i klima

Tlo za uzgoj češnjaka (*Allium sativum* L.) slično se obrađuje kao i tlo za luk (*Allium cepa* L.). Proizvodnja luka na velikim površinama zahtjeva ravna, duboka te dobro drenirana tla koja su laganijeg mehaničkog sastava, na kojima voda ne stagnira (Matotan, 2004.).

Češnjak ne voli zaslanjena tla te je idealna za uspjeh dobra prozračnost tla, a u slučaju sušnog razdoblja navodnjavanjem se sprječava suša te je planirani prinos siguran (Lešić, 2002.).

Na našim područjima najpovoljnije za uzgoj češnjaka su doline rijeka istočne Slavonije gdje uglavnom prevladava suha klima. Što se tiče mediteranskoga područja najpovoljnije za uzgoj su kraška polja, gdje zimi nema stagnerajuće vode. Za lukovicu češnjaka je jako važno toplo i suho vrijeme kako bi se izbjeglo pucanje vanjskih listova (Lešić, 2002.).

4.2. Uzgoj češnjaka

Budući da se češnjak sadi u jesen (Slika 4.) ili u rano proljeće tlo je potrebno prethodno pripremiti. Za sadnju češnjaka u jesen tlo je potrebno pripremiti krajem ljeta ili početkom jeseni oranjem te uz primjenu kalija i fosfora u određenim količinama. Za sadnju češnjaka u

proljeće tlo se priprema jesenskim ili zimskim oranjem. Češnjak se prije sadnje čuva u skladištima na 15 – 16 °C kako ne bi došlo do prijevremenog klijanja. Neposredno prije sadnje češnjak se odvaja te klasira po veličini i tretira odgovarajućim fungicidom. Tijekom vegetacije češnjak se tretira herbicidima kako bi se suzbio nepovoljni korovi, ali i razne bolesti i štetnici (Lešić, 2002.).



Slika 4. Jesenjska sadnja češnjaka

Izvor: <https://www.agroportal.hr/povrtlarstvo/18147>

4.3. Berba i skladištenje

Berba jesenske sadnje odvija se krajem srpnja, a berba proljetne sadnje tijekom kolovoza. Nakon vađenja se suši i odvaja od stabljike, lišća i ljuske te pakira se u polietenske vreće, mrežaste vreće od sintetskih vlakana, boks palete i u rinfuzi. Kako bi se što duže održao u skladištu potrebno ga je čuvati na temperaturi od -1 do -3 °C.

4.4. Ljekovita svojstva

Ljekovita svojstva bijelog luka spominju se još u spisima starih Grka i Rimljana. Egipatski stari zapisi o upotrebi bijelog luka datiraju iz 1 550. godine prije Krista (Nikolić, 2013.). Naši preci su vjerovali da češnjak tjera zle demone i štiti od zmijskih ugriza. U srednjem vijeku stanovnici Europe su se njime djelomično štitili od kuge (Galle Toplak, 2009.). U vrijeme

Prvog svjetskog rata češnjak je bio antiseptik od životne važnosti. Mnoga ljekovita svojstva ove biljke kasnije su i znanstveno dokazana.

Glavni aktivni sastojak lukovice je glikozid alicin koji daje karakterističan miris kada se zdrobi svježi češnjak. Lukovica sadrži fenole, antiseptičke i protuupalne spojeve te flavonoide djelotvorne protiv raka. Djeluje antiparazitski (protiv bakterija, virusa i gljiva). Može se koristiti kao preventiva ili kao lijek protiv infekcija. Japanski znanstvenici dokazali su njegovo antibakterijsko djelovanje na *E. coli*, te na infekcije uzrokovane salmonelom.

Češnjak na probavni i dišni sustav djeluje antiseptički, te potiče imuno sustav. Povoljno utječe na smanjivanje masnih naslaga na stjenkama krvnih žila, na otvrdnuće arterija i na stvaranje krvnih ugrušaka.

Moderna medicina pripisuje češnjaku zaslugu za snižavanje krvnog tlaka i kolesterola, liječi dijabetes, povoljno utječe na razne infekcije (Hulina, 2011.). U kombinaciji sa šećerom djeluje blago te se koristi kod prehlade, promuklosti, bolesti grla i dišnih puteva. Češnjak liječi od astme, gihta, reume, tifusa te pomaže kod glavobolje, umora i nesаницe (Martić, 2003.). Kod bronhitisa olakšava iskašljavanje sluzi.

Suhi ekstrakti od češnjaka koriste se za liječenje glista u crijevima, a tinkture za liječenje infekcija probavnog trakta i dišnog ustava te probleme s cirkulacijom. Češnjak sadrži bjelančevine, celulozu, šećer, jod, organske kiseline, mineralne soli, vitamine i nezasićene sumporove spojeve.

Češnjak je jeftino i učinkovito sredstvo za očuvanje tjelesne i duševne sposobnosti do visoke starosti (Galle Toplak, 2009.). Svježi se koristi za uklanjanje bradavica. Češnjak svoju primjenu ima i u veterini. Psi vole češnjak. On povoljno utječe na probavu i sprječava nastanak štetnih bakterija, gljivica i crijevnih parazita. Kroz kožu životinja izlučuju se tvari češnjaka koje odbijaju buhe i krpelje.

4.4.1. Pripravci od češnjaka

Mnoštvo recepata, odnosno pripravaka od češnjaka koji pomažu pri raznim bolestima, ali i koji se koriste kao alternativa dostupni su na internetskim stranicama i kao stručne knjige za široki spektar čitatelja. Neki od najpoznatijih pripravaka su tinktura i ulje.

Tinktura – 40 dag svježeg narezanog češnjaka namače se u 70 % - tnom alkoholu te se ostavlja da odleži 10-ak dana. Koristi se po potrebi 15 do 20 kapi tinkture na dan.

Ulje – jedna česna prelije se vrućom vodom i ostavi da odstoji 15 minuta. Nakon što odstoji prelije se dvostrukom količinom maslinovog ulja. Koristi se za salate ili se uzima tri put na dan po jednu žličicu (Galle Toplak, 2009.).

5. *Allium cepa* L. – crveni luk

Crveni luk potječe iz zapadne Azije. U uzgoju je već tisućama godine. Prvi zapisi iz Mezopotamije i Egipta stari su 6 000 godina. Danas se uzgaja u cijelom svijetu zbog krupne lukovice koja sadrži brojne vitamine i minerale. Koristi se u svježem i kuhanom stanju te kao začim. Do danas su razvijeni brojni varijeteti crvenog luka (Nikolić, 2013.).

Crveni luk je dvogodišnja ili višegodišnja zeljasta biljka (Dubravec i Dubravec, 1998.). U prvoj vegetacijskoj godini se iz sjemena razvija lukovica, druge vegetacijske godine nakon mirovanja se iz lučice razvije glava lukovice, a u trećoj se dobije sjeme.

Korijen luka najčešće je površinski, okrugao, krupan slabo se grana i nema korijenovih dlačica. Kod mladih biljaka glavni dio korijenovog sustava se sastoji od adventivnog korijenja. Na korijenju luka se često mogu uočiti mikorizne gljive koje poboljšavaju asorpciju hranjiva.

Stabljika je skraćena i na gornjem dijelu se iz vršnog meristema razvija lišće. Pri bazi je šuplja, a završava krupnim kuglastim cvatom (Hulina, 2011.). Cvjetna stabljika koja može narasti 1 do 2 m.

List ima dugi list rukavac koji okružuje stabljiku i tvori lažnu stabljiku. List se sastoji od stabljike, vanjskog rukavca i plojke. Zeleni listovi su valjkasti, u sredini napuhani, a na vrhu šiljasti i šuplji. Listovi su glatki.

Lukovica koja je proizvedena iz sjemena će u prvoj godini imati samo centralnu klicu, a lukovica koja je dobivena iz lučice moći će imati dvije ili više klica. Lukovica je manje ili više sploštena. Izvana je obavijena suhim listovima. Boja tih listova je srebrnobijela, žuta ili ljubičasta (Dubravec i Dubravec, 1998.). Mesnati i ljuskavi listovi čine lukovicu. Lukovica je organ koji je pun rezervi asimilata. U sredini lukovice je klica iz koje se razvija novi list i stabljika u narednoj vegetacijskoj godini (Slika 5.).

Cvat je jednostavni štitac koji ima kuglasti oblik i može imati preko 100 cvjetova na stapkama dužine 3 do 4 cm. Cvijet je bijele do zelene boje i ima 6 prašnika i tučak. Kod luka prevladava stranooplodnja. Cvjeta u srpnju i kolovožu.

Plod je tobolac sa 6 sjemenki crne boje. Sjemenke su sitne, nepravilnog oblika i duge oko 3-4 mm. Sjeme luka sporo bubri zbog visokog sadržaja ulja.



Slika 5. *Allium cepa*

Izvor: https://www.shutterstock.com/search/allium+cepa?image_type=illustration

5.1. Tlo i klima

Tlo za luk koji se proizvodi na većim površinama treba biti duboko, dobro propusno te laganijeg mehaničkog sastava, ali i bogato organskim tvarima. Najpovoljnija su aluvijalna tla, odnosno prednost se daje lakšim tlima, pjeskovitoj ilovači ili ilovastoj pjeskulji, a uspijeva i na organogenim tlima koji su bogati humusom. S druge strane teška i slabo strukturirana tla koja su uglavnom skona stvaranju pokorice su nepovoljna, naročito su nepovoljna kod proizvodnje luka i sjemena (Matotan, 2004.).

Uvjeti za uzgoj crvenog luka prikladni su i u kontinentalnom, i na mediteranskom, pa čak i na planinskom području, ali uz primjenu odgovarajuće tehnologije.

U kontinentalnom području za lišća najprikladnije su umjerene temperature, te česte oborine, a vruće ljeto je prikladno za zriobu lukovice.

5.2. Proizvodnja crvenog luka

5.2.1. Proizvodnja luka iz sjemena

Proizvodnja luka iz sjemena jedan je od profitabilnijih načina jer se ostvaruju veliki prinosi, a cjelokupnu proizvodnju moguće je i mehanizirati. Za uspješnu proizvodnju luka iz sjemena važno je imati kvalitetno tlo koje je strukturirano, vododrživo i bez nepovoljnih korova. Osim toga u čitavoj proizvodnji potrebno je navodnjavanje osobito u početnoj fazi. Sjetva luka obavlja se rano u proljeće, odnosno u prvoj polovici ožujka kako u kontinentalnim tako i u primorskim područjima (Matotan, 2004.).

5.2.2. Proizvodnja luka iz lučica

Lučica je mala lukovica promjera do 23 mm koja je zbog načina uzgoja ušla u mirovanje rano, još u juvenilnoj fazi. U sljedećoj godini ona nastavlja vegetativni rast, razvija veću lukovicu i obično ne prelazi u generativnu fazu (Lešić, 2002.).

Luk iz lučice uzgaja se na tlu gdje nije moguće osigurati navodnjavanje. Priprema tla za ista je kao i kod proizvodnje luka iz sjemena ali se sadnja obavlja ranije. Sadnja luka iz lučica obavlja se mehanizirano, uz prethodno pripremljene gredice (Matotan, 2004.).

5.2.3. Proizvodnja luka iz presadnica

Proizvodnja luka iz presadnica najčešći je način koji se koristi kod nas te se sadi u jesen. Uzgajaju se u kontejnerima te se presađuju kada presadnica ima razvijene listove, odnosno kada dosegnu dovoljnu debljinu. To je najčešće krajem listopada (kontinentalno područje), te studeni (priobalno područje). Mogu se saditi i u jesen te tijekom tople zime, pa u proljeće već izrastu u cvijetnu stbljiku (Matotan, 2004.).

5.3. Berba i skladištenje

Berba crvenog luka obavlja se krajem srpnja, te početkom kolovoza, odnosno kada se lišće krene sušiti, a njezina stbljika polegne. Vađenje luka obavlja se vadilicama namjenjenim za vađenje glavice. Poželjno je vađenje tijekom suhog vremena kako bi se izvađene glavice dobro osušile. Nakon toga luk se doprema u skladište gdje se čisti od suhog lišća, te se pakira

u pletene polietilenske vreće. Za čuvanje luka u skladištima važna je prozračnost te niža temperatura. U domaćinstvu crveni luk se čuva savijen u vijence koji se vješaju na grede na tavan.

5.4. Ljekovita svojstva

O ljekovitosti crvenog luka pisali su i antički liječnici Dioskorid, Plinije i Galen. Oni su u svojim spisima naveli djelovanje luka kao diuretika, antiseptika i bakteriostatika. Crveni luk se u svijetu uzgaja zbog velikog udjela vitamina, minerala i ljekovitih svojstava. Najviše se koristi kao dodatak jelima u raznim oblicima, a najviše djeluje kao antidiabetik i diuretik (Hulina, 2011.).

Luku se najviše pripisuju ljekovita svojstva radi izrazitog fitocidnog djelovanja koji regulira probavu i rad mokraćnih crijeva (Matotan, 2004.). Djeluje na cijeli probavni sustav točnije na jetru, žučni mjehur i na gušteraču, te djeluje i antibakterijski na crijevne bakterije i uzročnike bolesti. Sadrži i enzime koji utiču na metabolizam šećera i time snižava razinu šećera u krvi. Crveni luk jača rad srca, širi krvne žile i na taj način snižava tlak. Engleski znanstvenici su otkrili da luk sprječava stvaranje ugrušaka u krvi, te je na taj način dobar u borbi protiv kardiovaskularnih bolesti (Martić, 2003.).

Uklanja nesanicu, jača rad mozga, pomaže kod promuklosti i upale krajnika (Martić, 2003.). Luk dobro suzbija zadržavanje tekućine, jer pospješuje izlučivanje mokraće i natrija. Masaža lukom uspješno rješava išijas. Sirovi luk izaziva znojenje, što pomaže reumatičarima.

Luk još ima i antihistmatično djelovanje te je ono dugo poznato u narodnoj medicini (Galle Toplak, 2009.). Crveni luk sadrži celulozu, bjelančevine, šećer, sluz, fosfor, organske kiseline i njihove soli, mineralne soli i vitamine A i B.

Crveni luk svoju primjenu ima i u veterini. Kod otekline uzrokovanih ubodima insekata upotrebljava se kao oblog. Sprječava gnojne procese u probavnom sustavu te ubrzava probavu i poboljšava tek.

Općenito se luk koristi u svježem stanju, kao sirup od luka, svježi sok od luka ili kao oblozi (Galle Toplak, 2009.).

5.4.1. Pripravci od crvenog luka

Sirup od luka – dvije glavice luka narezati na kolutove, te posuti šećerom i ostaviti preko noći. Sok koji se izluči potrebno je procijediti i odložiti u hladnjak. Sirup se uzima kod kašlja i promuklosti više puta na dan po jednu žlicu.

Sviježi sok od luka (Slika 6.) – željenu količinu luka izblendati u blenderu te ga piti u obliku kure u trajanju od 4 – 6 tjedana. Započeti jednom žlicom te postupno povećavati do pet žlica na dan.

Oblozi – kod opekline, ozeblina i drugih oboljenja stavlja se narezani sviježi luk.

Uz sve to crveni luk koristi se i u kozmetičkim proizvodima. Jedan je od glavnih sastojaka kreme protiv ožiljaka, te na taj način uklanja ožiljke od estetskih operacija, nepravilnosti na licu uzrokovane mehaničkim djelovanjima (Galle Toplak, 2009.).



Slika 6. Sok od luka

Izvor: <https://www.najboljicajevi.com/sok-od-luka-recept-i-lekovita-svojstva/>

6. *Allium ursinum* L. – medvjedi luk

Naziv dolazi iz latinskog naziva za medvjeda „Ursus“. U svijetu se *Allium ursinum* različito naziva, a neki od naziva su: srijemuš, medvjedi luk, divlji luk. Vjeruje se da se medvjedi luk upotrebljavao i prije 5000 godina.

Medvjedi luk (*Allium ursinum* L.) je samonikla i višegodišnja zeljasta biljka. Raste u vlažnim i listopadnim šumama. U bukovim šumama pokriva velike površine. Najčešće ga možemo naći u stjenovitim predjelima, pokraj puteva i potoka (Slika 7.). Raste u cijeloj Hrvatskoj u šumama i među grmljem.



Slika 7. *Allium ursinum*

Izvor: <https://www.preporod.com/index.php/sve-vijesti/magazin/dom-i-porodica/item/7217-srijemos-ili-medvjedi-luk>

Listovi biljke imaju razvijenu peteljku i plojku (Hulina, 2011.). List je duguljast, oštar i zelene je boje.

Stabljika je uspravna i dostiže visinu od 20 do 40 cm. Na vrhu stabljike se razvijaju bijeli cvjetovi zvjezdastog oblika te cvjeta od travnja do lipnja. Na presjeku je stabljika trouglasta ili okrugla. Biljka ima jak miris po bijelom luku.

Lukovica raste u zemlji i naraste od 2 do 5 cm. Ona je uska i uspravna i obavijena bijelim do žutim listovima. Iz lukovice izrastaju 2 do 3 duguljasta i zelena lista.

6.1. Uzgoj medvjedeg luka

Medvjedi luk je biljka koja ne zahtjeva poseban uzgoj, gnojidbu niti upotrebu pesticida. Budući da je sezonska biljka, dostupna je samo nekoliko mjeseci, a za njezino održavanje nisu potrebne posebne mjere. Jedni od glavnih proizvođača medvjedeg luka u Europi su Bosna i Hercegovina, Švicarska, Srbija, Njemačka i Rumunjska (eNWFP DATABASE.).

6.2. Sjetva i sadnja

Medvjedi luk uspijeva početkom proljeća te ga najčešće pronalazimo u šumama. Bez obzira na to moguće ga je uzgojiti i u vrtu prikupljanjem sjemena iz šume ili iskopavanjem lukovica i sadnjom u vrtu. Sjeme medvjedeg luka sadi se izravno u zemlju, najbolje u jesen da prezimi u zemlji, u proljeće nakon snijega sjeme proklija. Biljka nije jako zahtjevna jer joj odgovara i hlad i sjena ali i sunce. Za uzgoj je najpogodnije humusno i vlažno tlo.

6.3. Berba i skladištenje

Biljka cvate ovisno o području, ali najčešće od ožujka do lipnja. Berba biljke najčešće se obavlja u ljeto i jesen. Medvjedi luk najbolje je skladištiti u obliku ulja zato što sušenjem i zamrzavanjem gubi ljekovita svojstva, a njegov miris brzo ishlapi. Stoga, treba ga jesti i upotrijebiti odmah nakon branja. Lukovica biljke može se očuvati kao i svaki drugi luk do 6 mjeseci na suhom i hladnom mjestu.

6.4. Ljekovita svojstva

Medvjedi luk koristi se kao nadomjestak za češnjak. Najpoznatiji je u svom djelovanju tako što snižava masnoću u krvi i dovodi do snižavanja krvnog tiska. Sadrži tvari u kojima ima sumpora. Djeluje i kao čistač organizma i preporuča se konzumacija u proljeće. Medvjedi luk djeluje kao i češnjak i preporuča se svježa upotreba (Galle Toplak, 2009.).

U narodnoj medicini se koristi nadzemni dio biljke koji se koristi svjež i uzima se prije nego biljka procvjeta. Medvjedi luk također djeluje i za čišćenje jetara, želuca i crijeva.

6.4.1. Pripravci od medvjedeg luka

Budući da ga je teško skladištiti najbolji način za konzerviranje je u obliku ulja.

Medvjedi luk u maslinovom ulju (Slika 8.) - veću količinu biljke izblendati s kvalitetnim maslinovim uljem. Količinu maslinovog ulja dodati po željenoj gustini. Medvjedi luk u ovakvom obliku može trajati 6 mjesecim, a kao takav koristi se kao dodatak jelima, te kao preliv za salate.



Slika 8. Medvjedi luk u maslonovom ulju

Izvor: <https://domacica.com.hr/ulje-od-medvjedeg-luka/>

Pesto od medvjedeg luka (Slika 9.) – dvije šake medvjedeg luka, vezicu peršina, jednu ljutu papriku, 2 dcl hladno cijedenog maslinovog ulja, 1 limun, prstohvat soli i bibera staviti u blender i izblendati. Postupno dodavati maslinovo ulje kako bi se postigla željena gustina. Pesto mora odstajati nekoliko tjedana u hladnjaku.



Slika 9. Pesto od medvjedeg luka

Izvor: <https://www.srijemuslavita.com/recepti-sa-srijemusem/pesto-od-srijemusa>

7. Prikupljanje i sušenje ljekovitog bilja

Još krajem prošlog stoljeća zanimanje za ljekovito bilje počelo je rasti. Njegova upotreba u ishrani i liječenju stara je koliko i čovječanstvo i civilizacija. U mnogim kulturama postoje i pismene predaje o ljekovitim biljkama, to je prisutno kod najstarijih naroda: Kinezi, Babilonci, Egipćani, Grci itd.

7.1. Prikupljanje

Za uspješno prikupljanje biljaka najvažnije je poznavati biljke, a zatim njihova ljekovita svojstva i njihovu namjenu. Da je važno prepoznavati biljke i njihovo djelovanje govori i činjenica da su mnoge biljke slične. Neke su otrovne, a neke ljekovite. Često se medvjedi luk zamijeni s mrazovcem. Ove dvije biljke imaju slične listove, rastu na istom mjestu i u isto vrijeme. Medvjedi luk ima miris na češnjak, a mrazovac ne.

Prilikom sakupljanja ljekovitih biljaka važno je znati kako se oštećene i nagrizene biljke te biljke s gljivičnim oboljenjima ne smiju brati. Biljke koje rastu uz prometnice i puteve nisu preporučljive zbog ispušnih plinova. Osim toga, važno je napomenuti kako su neke biljke zaštićene te je njihovo sakupljanje izričito zabranjeno pa ih se može pronaći u ljekarnama.

7.2. Sušenje

Najpovoljnije vrijeme za prikupljanje biljaka i njihovo sušenje je tijekom toplijih mjeseci, a ako se radi o zimi onda se sušenje obavlja u zagrijanim prostorima. Preporučeno je biljke nakon branja ne prati nego ih istresti te staviti na papir ili plahu. Treba izbjegavati korištenje novinskog papira. Najprikladnija mjesta za sušenje bilja svakako su suha i sjenovita mjesta u kojima je biljka zaštićena od životinja, insekata i slično.

Velika količina biljaka čuva se u papirnatim vrećama ili kutijama dok se manje bilja čuva u staklenkama. Najveći neprijatelj očuvanja sušenog bilja svakako je vlaga, stoga prostor u kome su biljke treba često provjetravati i držati suhim, jer se u protivnom može stvoriti plijesan. Rok trajanja sušene ljekovite biljke je od 12 do 18 mjeseci, a ako biljka u međuvremenu promijeni boju ili miris potrebno ju je zamijeniti novom.

8. Zaključak

Povijesni podaci o ljekovitim biljkama nađeni su na pisanim spomenicima starih naroda koji su živjeli na području Egipta, Grčke i Italije. Danas se ljekovite biljke koriste u mnogim zemljama kao jeftina sirovina za izradu lijekova. Ljekovite biljke i njegovi pripravci najstariji su oblik liječenja različitih bolesti. I danas dvije trećine čovječanstva koristi biljke kao glavno sredstvo liječenja. U svijetu se koristi oko 1 000 biljaka koje su dobro istražene, a od 250 biljaka se dobivaju osnovni sastojci za proizvodnju suvremenih lijekova s biljnim aktivnim tvarima.

Luk je jedna od najstarijih ljekovitih biljaka. Brojne su blagodati luka, a da je popularan u svijetu u narodnoj medicini, svjedoče brojni pripravci i recepti koji se mogu pronaći na mnoštvu portala koji se bave upravo alternativnom medicinom. Luk i pripravci od luka se najčešće koriste u prehrambenim proizvodima ali i u zdravstvu i veterini. Luk ne zahtjeva posebne pripreme niti dodatnu obradu tla, a njegovo skladištenje uglavnom je isto za sve opisane vrste luka.

9. Popis literature

1. Domac, R. (2002.): Flora Hrvatske. Priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
2. Dubravec, K. D., Dubravec, I. (1998.): Kultivirane biljne vrste Hrvatske i susjednih područja. Školska knjiga, Zagreb.
3. Galle Toplak, K. (2009.): Domaće ljekovito bilje. Mozaik knjiga, Zagreb.
4. Grupa autora (2008.): Prirodni lijekovi. Vodič kroz ljekovito bilje i njegovu primjenu. Mozaik knjiga.
5. Hulina, N. (2011.): Više biljke - stablašice. Sistematika i gospodarsko značenje. Golden marketing-Tehnička knjiga. Zagreb.
6. Lešić, R., Barošić, J., Buturac, J., Ćustić, M., Poljak, M., Romić, D. (2002.): Povrčarstvo. Zrinski, Čakovec.
7. Lešić, R., Pavlek, P., Borošić, J. (1979.): Povrće iz vlastitog vrta. Nakladni zavod znanje, Zagreb.
8. Martić, I. (2003.): Čovjek i ljekovito bilje. Školska knjiga, Zagreb.
9. Matotan, Z. (2004.): Suvremena proizvodnja povrća. Nakladni zavod globus, Zagreb.
10. Matotan, Z., (1994.): Proizvodnja povrća. Nakladni zavod Globus, Zagreb.
11. Nikolić, T. (2013.): Sistematska botanika. Raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa. Zagreb.
12. Parađiković, N., Vinković, T., Tkalec, M., Kračiljak, J., Vinković Vrček, I., Teklić, T., Ćosić, J., Lončarić, R., Štolfa, I. (2015.): Uzgoj i njega autohtonog češnjaka (znanost i praksa). Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.
13. Stepanović, B., Radanović, D., Šumatić, N., Pržulj, N., Todorović, J., Komljenović, I., Marković, M. (2001.): Tehnologija proizvodnje ljekovitih, aromatičnih i začinskih biljaka. Banja Luka.
14. Vukašinović, S., Kosović, N., Gligorević, B. (1990.): Proizvodnja povrća. NIP "Zadrugar", Sarajevo.

Internetske stranice

1. <https://stil.kurir.rs/trpeza/137435/koja-vrsta-luka-ide-u-koje-jelo-ovde-lezi-tajna-savrsenog-rucka> (6. 6. 2021.)
2. <https://plantaddicts.com/millennium-allium> (6. 6. 2021.)
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Allium> (6. 6. 2021.)
4. <https://www.agroklub.com/sortna-lista/povrce/luk-126/> (6. 6. 2021.)
5. <http://www.fazos.unios.hr/upload/documents/Op%C4%87i%20i%20specialni%20dio%20povr%C4%87arstva%20-%20OSNOVE.pdf> (10. 6. 2021.)
6. <https://en.wikipedia.org/wiki/Allium> (10. 6. 2021.)
7. https://hr.wikipedia.org/wiki/Crveni_luk (15.7. 2021.)
8. https://agrosavjet.com/srijemus-opis-rasprostranjenost-upotreba-i-recepti/?fbclid=IwAR2WnMIm1dgm8U3XIqKxKuBQ5Rw0wvw698t_QyRrleF7AsVc33W1O19vRIU (25. 8. 2021.)
9. <https://www.srijemuslavita.com/recepti-sa-srijemusem> (7. 9. 2021.)
10. <https://www.agroportal.hr/povrtlarstvo/18147> (7. 9. 2021.)
11. <https://www.vrtlarica.hr/sadnja-uzgoj-medvjedeg-luka/> (7. 9. 2021.)
12. <https://www.najboljicajevi.com/sok-od-luka-recept-i-lekovita-svojtva/> (7. 9. 2021.)
13. <https://domacica.com.hr/ulje-od-medvjedeg-luka/> (7. 9. 2021.)
14. https://www.eu-krka-knin.hr/files/Prirucnik_ljekovito_bilje.pdf (7. 9. 2021.)