

Sveta gljiva "Reishi" - pregled

P. Dinesh Babu i R.S. Subhasree

Departman za biotehnologiju, BIT Campus, Anna University, Tiruchirapalli-620 024, Tamilnadu, Indija

Sažetak: Više od 2000 godina kineski medicinski stručnjaci prepoznaju reishi gljive kao dragocen lek. Njeno kinesko ime, Lingzhi, znači "duhovna moć". Kinezi reishi gljive smatraju "lekom kraljeva", poznatim i kao "gljiva besmrtnosti", a hiljadama godina se koriste kao tonik i sredstvo za jačanje organizma. Upotreba u tradicionalnom lečenju obuhvata povećanje intelektualne sposobnosti i pamćenja, podsticanje okretnosti i produžavanje životnog veka. Aktivni ekstrakti i frakcije korisni su za inhibiciju rasta tumora, modulaciju imunskog odgovora, povećanje hematopoetske aktivnosti i drugo. Ovaj rad prikazuje značaj reishi gljive i njena lekovita svojstva.

Ključne reči: inhibitori tumora, besmrtnost, hematopoetska aktivnost

UVOD

Reishi je bazidiomicetna gljiva bez lamela koja pripada porodici Polyporaceae. U prirodi raste u gusto pošumljenim planinama sa visokom vlažnošću i slabim osvetljenjem. Retko se nalazi jer uglavnom uspeva na osušenim stablima mrtve šljive, Quercus serrata ili Pasonia drveća. Od 10.000 takvih starih stabala, možda samo 2 ili 3 imaju rast reishi gljive, zbog čega je zaista veoma retka [1].

Status reishi gljive u industriji zdrave hrane je bez premca. Ona predstavlja vrhunac znanja i mudrosti Istoka i Zapada tokom 5.000 godina. Njena delotvornost kao zdrave hrane i vrlo snažnog leka pokazana je kroz više od 30 godina savremenih naučnih istraživanja širom sveta. Reishi se može smatrati potpuno bezbednom u pogledu neželjenih dejstava [2].

Vrste reishi gljiva

Iako postoji više od 2000 poznatih vrsta reishi gljiva, samo šest je detaljnije proučavano radi otkrivanja mogućih zdravstvenih koristi: crvena, crna, plava, bela, žuta i ljubičasta reishi. Od ovih šest tipova, crna i crvena reishi pokazale su najznačajnije efekte unapređenja zdravlja, pa se danas široko koriste na globalnom tržištu dodataka ishrani.

Crna reishi (Ganoderma sinensis) nepravilnog je oblika i može dostići prečnik do deset inča, iako je većina zrelih primeraka prečnika oko šest inča. Većina proizvoda od reishi gljive koji tvrde da koriste "divlju" reishi uglavnom koristi crnu reishi. Iako još uvek ima određenu vrednost kao umeren biljni tonik, crna reishi smatra se inferiornom u odnosu na crvenu reishi zbog nižeg sadržaja polisaharida. Divlja ljubičasta reishi izuzetno je retka i veoma slična crvenoj reishi po izgledu, ali ima izraženu ljubičastu obojenost u središnjem delu klobuka. Istraživanja i testiranja ove vrste su ograničena, velikim delom zbog oskudice autentičnih primeraka ljubičaste reishi [3].

Tabela 1: Vrste reishi gljive

Boja	Ukus	Upotreba
Plava	Kisela	Poboljšava vid i funkciju jetre.
Crvena	Gorka	Pomaže unutrašnjim organima i poboljšava pamćenje.
Žuta	Slatka	Jača funkciju slezine.
Bela	Ljuta	Štiti bubrege.
Crna	Slana	Poboljšava funkciju pluća.
Ljubičasta	Slatka	Poboljšava funkciju očiju i zglobova, pomaže tenu.

Visok sadržaj polisaharida u crvenoj reishi čini je naročito snažnom [4].

Proizvodnja

Trenutno se za komercijalnu proizvodnju najčešće koriste metode sa drvenim trupcima, kratkim drvenim segmentima, panjevima, vrećama sa piljevinom i bocama [5].

Am-Euras. J. Bot., 1 (3): 107-110, 2008



Slika 1: Proizvodnja reishi gljive na različitim supstratima: 1. metoda uzgoja na drvenoj pulpi, 2. metoda uzgoja u drvenoj kutiji, 3. metoda na panju, 4. piljevina.



Slika 2: Telo reishi gljive.

Opšte nutritivne komponente *Ganoderma lucidum*

G. lucidum sadrži uglavnom proteine, masti, ugljene hidrate i vlakna. Veštački gajene sorte imaju sličan sadržaj nutritivnih komponenti u poređenju sa divljim tipovima, a ekstrakcija značajno povećava količine sirovih proteina i ugljenih hidrata i uklanja sirova vlakna [6].

Nekoliko eksperimenata je pokazalo da se ekstrakt *G. lucidum* sastoji od folin-pozitivnog materijala (68,9%), glukoze (11,1%), proteina (7,3%) i metala (10,2%), pri čemu su K, Mg i Ca glavne komponente. Ipak, postoje kvalitativne i kvantitativne razlike u hemijskom sastavu proizvoda od *G. lucidum* u zavisnosti od soja, porekla, procesa ekstrakcije i uslova uzgoja [7].

Glavni bioaktivni sastojci

Objavljeno je više od 300 izveštaja o hemijskim sastojcima *G. lucidum* i srodnih vrsta. Plodno telo, micelija i spore *G. lucidum* sadrže približno 400 različitih bioaktivnih jedinjenja, koja uglavnom obuhvataju triterpenoide, polisaharide, nukleotide, sterole, steroide, masne kiseline, proteine, peptide i elemente u tragovima [8].

Fizičke karakteristike i hemijski sastav reishi gljive

Pošto su gljive postale sastavni deo zdrave ishrane, u biološkom proučavanju gljiva prikupljeno je mnogo informacija. Sledeći odeljci daju opšti opis fizičkih komponenti reishi gljiva i njihovih hemijskih sastojaka.

Telo reishi gljive sastoji se od tri glavna dela: klobuka u obliku bubrega, stabla ili drške gljive i spora.

Stablo biljke izvlači hranjive materije iz drveta na kome raste. U prirodi gljiva uglavnom uspeva na osušanim stablima mrtve šljive, *Quercus serrata* ili *Pisonia* drveća, dok se reishi gajena u Japanu obično kultiviše kalemljenjem reishi gljive na staru japansku hrastovinu. Kao što se kaže da "mi smo ono što jedemo", kvalitet reishi gljive snažno zavisi od hranljivih materija koje se nalaze u njenom staništu. Količina i kvalitet tih hranljivih materija određuju veličinu klobuka gljive. Kako reishi sazreva, stvaraju se spore koje se na kraju oslobađaju u vazduh. Zbog tvrdih spoljašnjih omotača tih spora, klijanje je gotovo nemoguće, što doprinosi retkosti potpuno razvijenih reishi gljiva u divljini [9].

Reishi gljive se prvenstveno sastoje od složenih ugljenih hidrata zvanih polisaharidi, triterpenoida, proteina i aminokiselina. Studije pokazuju da su polisaharidi, najaktivniji elementi pronađeni u reishi gljivi, odgovorni za strukturnu aktivnost antitumorskih polisaharida koji jačaju imunski sistem organizma.

Zdravstvene koristi reishi gljive

Nervni sistem

Kineski i japanski travari tradicionalno preporučuju reishi gljive za nesanicu zbog njihovog "faktora koji podstiče san" [10]. U Kini se reishi gljive propisuju za niz psihijatrijskih i neuroloških tegoba, uključujući bolesti koje zahvataju mišiće, anoreksiju i slabost nakon dugotrajnih bolesti [11].

Osušena "micelija" reishi gljive, korenasto telo koje proizvodi gljive, pokazala se veoma delotvornom u lečenju neuroza izazvanih "stresom iz okruženja". Pored toga, u osmomesечноj studiji Alchajmerove bolesti, pacijenti koji su uzimali proizvod od reishi micelije pokazali su značajno poboljšanje [12].

Imunski sistem

Ganoderma lucidum sadrži visoku koncentraciju organskog germanijuma, polisaharida i triterpena. Dokazano je da ove aktivne komponente jačaju naše imunske ćelije i poboljšavaju imunski sistem [13].

Antialergijska i antiinflamatorna aktivnost

Studije su pokazale da ekstrakt reishi gljive značajno inhibira sva četiri tipa alergijskih reakcija [14], uključujući pozitivne efekte kod astme i kontaktnog dermatitisa. Efikasno se koristio i u lečenju ukočenog vrata, ukočenih ramena, konjunktivitisa (upale fine membrane koja oblaže oko i kapke), bronhitisa, reumatizma i u poboljšanju "kompetencije" imunskog sistema, bez značajnih neželjenih dejstava [15].

Lečenje jetre

Reishi se koristi za lečenje hroničnog hepatitisa. Prijavljeno je da je ekstrakt reishi gljive delotvoran u lečenju pacijenata sa insuficijencijom jetre. U studijama na miševima sa hepatitisom izazvanim ugljen-tetrahloridom, stepen oštećenja jetre bio je značajno inhibiran kontinuiranim doziranjem tinkture reishi gljive, a regeneracija jetre je bila podstaknuta [16].

Rak

Studije reishi gljive pokazale su antitumorski efekat. Aktivni antikancerogeni sastojci u reishi gljivi nazivaju se beta-D-glukan. Beta-D-glukan je polisaharid, odnosno velika molekula šećera sastavljena od mnogih manjih molekula šećera povezanih u lanac i vezanih za aminokiseline. Ovi složeni šećeri stimulišu ili modulišu imunski sistem aktiviranjem imunskih ćelija, kao što su makrofagi i pomoćne T-ćelije, kao i povećanjem nivoa imunoglobulina, čime se stvara pojačan odgovor na strane ćelije, bilo da su u pitanju bakterije, virusi ili tumorske ćelije [17].

ZAKLJUČAK

Reishi je legendarni čarobnjak među svim vrhunskim lekovitim biljkama zbog svoje očigledne medicinske delotvornosti i odsustva nepovoljnih neželjenih dejstava i toksina nakon konzumiranja. Zbog retkosti u prirodi, reishi je prvenstveno bila rezervisana za azijske vladare i imućne pojedince sve do kasnog 20. veka, kada je japanski uzgoj crvene reishi gljive učinio ovu nekada retku gljivu dostupnijom široj javnosti širom sveta.

REFERENCE

1. Willard, T., 1990. The Reishi Mushroom: Herb of Spiritual Potency and Medical Wonder. Sylvan Press.
2. Matsomoto, K., 1979. The Mysterious Reishi Mushroom. Santa Barbara: Woodbridge Press Publishing Company.
3. Carlson, J., 1996. Reishi Mushroom. New Editions Health World, pp: 23-25.
4. Komoda, Y., M. Shimizu and Y. Sonoda, 1989. Ganoderic acid and its derivatives as cholesterol synthesis inhibitors; Chem. Pharm. Bull, 37(2): 531-533.
5. Stamens, P., 2000. Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms, 3rd Ed; Ten Speed Press.
6. Zhou, X., J. Lin, Y. Yin, J. Zhao, X. Sun and K. Tang, 2007. Ganodermataceae: natural products and their related pharmacological functions. Am. J. Chin. Med., 35(4): 559-574.
7. Wasser, S.P. and A.L. Weis, 1999. Therapeutic effects of substances occurring in higher Basidiomycetes mushrooms: a modern perspective. Crit Rev. Immunol., 19(1): 65-96.
8. Mizuno, T., 1995. Reishi, Ganoderma lucidum and Ganoderma tsugae: bioactive substances and medicinal effects. Food Rev. Int., 11(1): 151-166.
9. Hobbs, Ch., 1995. Medicinal Mushrooms: An Exploration of Tradition, Healing and Culture, 2nd Ed; Botanica Press.
10. Kenneth, J., 1992. REISHI: Ancient herb for modern times. Sylvan Press.

11. Chen, K. and C. Li, 1993. Recent advances in studies on traditional Chinese anti-aging material medica. J. Tradit Chin. Med., 13(3): 223-226.
12. Yoon, S.Y., S.K. Eo and Y.S. Kim, 1994. Antimicrobial activity of Ganoderma lucidum extract alone and in combination with some antibiotics. Arch. Pharm. Res., 17(6): 438-442.
13. Mekkawy, S., M.R. Meselhy and N. Nakamura, 1998. Anti-HIV-1 and anti-HIV-1 protease substances from Ganoderma lucidum. Phytochem., 49(6): 1661-1657.
14. Chen, K. and W. Chang, 1987. "Advances on anti-aging herbal medicinal in China". Abstracts of Chinese Medicines, pp: 309-330.
15. Stavinoha, W.B., 1990. Study of the anti-inflammatory activity of Ganoderma lucidum. Presented at the Third Academic Joint Conference, pp: 201-208.
16. Lin, J.M., C.C. Lin, H.F. Chiu, J.J. Yang and S.G. Lee, 1993. Evaluation of the anti-inflammatory and liver protective effects of anoectochilus formosanus Ganoderma lucidum and gynostemma pentaphyllum in rats. Am. J. Chi Med., 21: 59-69.
17. Gao, Y., S. Zhou, W. Jiang, M. Huang and X. Dai, 2003. Effects of ganopoly (a Ganoderma lucidum polysaccharide extract) on the immune functions in advanced-stage cancer patients. Immunol. Invest, 32(3): 201-15.