

ЗИМНИЕ ОПЯТА КАК ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ – ассистент кафедры внутренних болезней Бухарского государственного медицинского института. город Бухара. Республика Узбекистан

САЛОМОВА МАЛИКА ФАХРИДДИНОВНА – преподаватель кафедры сестринского дела Бухарского медицинского колледжа. Город Бухара. Республика Узбекистан.

АННОТАЦИЯ

Зимние опята относятся к съедобным грибам. Как и все съедобные грибы они обладают лечебными свойствами. Как лекарственное средство грибы использовались с древности.

В древней медицине считали, что сушеные грибы с рыбьим жиром, при наружном применении лечат грыжи. Если ввести в глаза сок грибов лечит язвы глаз, укрепляет зрение. Употребление сушеных грибов останавливает любое кровотечение, кроме кровавого поноса.

В современной научной медицине определены противовоспалительные, гипогликемические, нейропротективные, противоаллергические, иммуномодулирующие, противоопухолевые, свойства зимних опят.

Ключевые слова: *Flammulina velutarium, зимние опята, фитотерапия, противоопухолевые свойства*

WINTER HONEY AGARICS AS REMEDY

KAROMATOV INOMZHON DZHURAYEVICH is the assistant to department of internal diseases of the Bukhara state medical institute. city of Bukhara. Republic of Uzbekistan

SALOMOVA MALIKA FAKHRIDDINOVNA is a teacher of department of nurse business of the Bukhara medical college. City of Bukhara. Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

Winter honey agarics belong to edible fungi. As well as all skhedobny mushrooms they have medicinal properties. As medicine mushrooms were used from antiquity.

In ancient medicine considered that dried mushrooms with cod-liver oil, at external application treat hernias. If to enter into eyes juice of mushrooms treats ulcers of eyes, strengthens sight. The use of dried mushrooms stops any bleeding, except a bloody diarrhea.

In modern scientific medicine properties of winter honey agarics are defined anti-inflammatory, hypoglycemic, neuroprotective, antiallergic, immunomodulatory, antineoplastic.

Keywords: *Flammulina velutarium, winter honey agarics, phytotherapy, antineoplastic properties*

FLAMMULINA VELUTERIUM КУЗИКОРИНИНИНГ ДАВО ХУСУСИЯТЛАРИ

79

КАРОМАТОВ ИНОМЖОН ДЖУРАЕВИЧ – Бухоро давлат тиббиёт институти, ички касалликлар кафедрасининг ассистенти. Бухоро шаҳри. Ўзбекистон Республикаси.

САЛОМОВА МАЛИКА ФАХРИДДИНОВНА – Бухоро тиббиёт колледжининг ҳамширалик иши кафедрасининг уқитувчиси. Бухоро шаҳри. Ўзбекистон Республикаси.

АННОТАЦИЯ

Flammulina velutarium кузикорини овқатда ишлатиладиган кузикоринларга киради. Бундан ташқари у даволаш воситаси сифатида ҳам қадимдан ишлатилади.

Қадимги тиббиётда уни, балиқ мойи билан биргаликда чурраларни даволашда ишлатганлар. Бундан ташқари уни қон тухтатувчи восита сифатида қенг ишлатганлар.

Илмий тиббиётда бу кузикориннинг яллиғланишга қарши, гипогликек, нейтропротектив, аллергияга қарши, иммуномодулирловчи, усмаларга қарши хусусиятлари аниқланган.

Қалит сузлар: *Flammulina velutarium*, кузикорин, фитотерапия, усмага қарши воситалар

Человек употребляет в пищу множество грибов. Некоторые из них являются лекарственными средствами.

Химический состав: В теле всех видов съедобных грибов в большом количестве определяют полисахариды – [42, р.372]. В теле большинства съедобных грибов идентифицированы жирные кислоты - пальмитиновая, олеиновая, стеариновая и линолеиновая кислоты. Грибы содержат биоактивные компоненты ловастатин, γ -аминобутирическую кислоту (GABA) и эрготионеин – [41, р.323; 18, р.291].

Запах грибов обусловлен сложной смесью метионаля и производных фурана, пиразина и пиррола, которые определяются в большем количестве в белых грибах, чем в вешенках. Содержание ароматических альдегидов и алифатических с числом атомов углерода 6, 9 и 10 было больше в вешенке – [6, с.611]. Съедобные грибы очень широко используются в пищевой промышленности в виде добавок, солений, маринадов и др., относятся к функциональным продуктам – [13, р.93; 5, с.44; 7, с.336; 8, с.89].

В древней медицине натуру съедобных грибов определяли как холодную в III степени и влажную. При употреблении во внутрь образуют вонючую материю, плохо перевариваются. Если употребить много послабляют, приводят к колиту - [1, с.196; 3, с.380].

Если их употребить в большом количестве приводят к заторможенности, параличам, потере сознания, затруднению мочеиспускания. Чрезмерное употребление приводит также к бесплодию. Лучшим противоядием от вреда грибов является горчица. Лучше их употребить вместе с укропом, солью, оливковым маслом, одуванчиком, черным перцем. Нельзя употреблять грибы с яйцами или мясом. Нельзя также запивать грибы холодной водой. Если человек

Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» 2017 №8 (август-сентябрь)

употребил грибы и его ужалил насекомое, то ничто ему не поможет - [1, с.196; 2, с.502; 3, с.381].

Сушеные грибы с рыбьим жиром, при наружном применении лечат грыжи. Если ввести в глаза сок грибов лечит язвы глаз, укрепляет зрение - [3, с.381].

Употребление сушеных грибов останавливает любое кровотечение, кроме кровавого поноса - [1, с.197].

Зимние опята - *Flammulina velutarium* относится к грибам употребляющихся в пищу. Эти грибы распространены на территории России, Белорусии. Из тела зимних опят выделены D-арабинитол, маннитол, рибитол, 9 (Z) олеическая кислота, 9 (Z), 12 (Z) линоленовая кислота, 22-тетраен-3-он, стерпуческая кислота, эргоста-5,7,22-триен-3 β -ол (4), 5 α , 8 α -эпи-диокси-эргос-та-6,22-диен-3 β -ол, 3 β , 5 α , 9 α -тригидрокси-эргоста-7,22-диен-6-он, 5-гидроксиметил-2-(1-метил-этенил)-1-циклогексанол, 1,3-дилинолеин и хемискерамин, фенилаланин, аланин, лейцин, гуанозин, аденозин – [31, р.1040; 30, р.195; 10, р.2879]. Также определены курапен типа сесквитерпены – энокиподинсы – [27, р.934]. Жирные кислоты представлены в основном ненасыщенными жирными кислотами – [22].

Полисахариды зимних опят могут служить как пребиотическое средство – [17, р.1048].

Флаваноиды зимних опят арбутин, эпикатехин, филлурин, апигенин, кепферол, формонетин обладают нейропротективными свойствами – [24, р.281].

Как и все съедобные грибы, зимние опята оказывают выраженное противовоспалительное воздействие при хронических воспалительных процессах – [4, с.165; 21, р.919].

Экспериментально выявлены гиполипидемические свойства экстракта зимних опят – [19, p.765; 53]. Полифенолы зимних опят протокатехическая, р-кумарическая и эллагическая кислоты оказывают антиатеросклеротическое воздействие – [48].

Выявлены противовирусные, против вируса гриппа H₁N₁ и герпеса свойства зимних опят – [37, p.290]. Эти грибы, благодаря антивирусным свойствам могут служить профилактическим и терапевтическим средством при заболеваниях вызванных респираторным синктиальным вирусом (RSV) у детей – [14, p.131]. Экстракты грибов обладают антихеликобактерной активностью – [49, p.174].

Экстракты зимних опят, благодаря 1',3'-дилинеленоилу-2'-линолейил глицеролу обладают анти тирозиназной активностью – [28, p.684; 35, p.457].

Замечено, что среди работников, которые занимаются выращиванием зимних опят смертность от раковых заболеваний встречается намного реже, чем работников других отраслей – [43, p.537]. Из растущего гриба выделен норсесквитерпеновый алкалоид, обладающий противоопухолевыми свойствами – [33, p.4102]. Олиго и полисахариды зимних опят обладают иммуномодулирующими и противоопухолевыми свойствами – [40, p.263; 29, p.407; 57, p.1531; 52, p.43; 51, p.140]. Определено, что полисахариды зимних опят активируют функции Т-лимфоцитов – [53]. Экспериментальные исследования показали, что прием зимних опят активирует выработку фактора некроза опухоли - α , интерферона γ и интерлейкина 2 – [12, p.563]. Обнаружены антиоксидантные, хемопреентивные, противоопухолевые против рака молочной железы и других опухолей свойства зимних опят – [47, p.305; 20, p.423; 32, p.1481; 9, p.6255; 38, p.1526; 55, p.50; 16, p.295].

Полисахариды зимних опят оказывают иммуномодулирующее воздействие – [56, p.204]. Белок FIP-five, выделенный из тела зимних опят обладает иммуномодулирующими, противовоспалительными и противоопухолевыми свойствами – [36, p.249; 50, p.2724; 44, p.171; 11, p.246; 39, p.244; 15, p. 12052]. У этого белка определены и противоаллергические свойства – [23, p.1602]. Из тела зимних опят выделен гликопротеид профламин обладающий выраженной противоопухолевой активностью – [25, p.581; 45, p.104; 26, p.148].

Белок FIP-five обладает свойствами ингибировать ангиотензин превращающий фермент – [34, p.295].

Описаны явления анафилаксии, после употребления зимних опят – [46, p.67].

Список использованной литературы

1. Абу Али ибн Сино Канон врачебной науки III том Ташкент, 1996.
2. Амасиацы Амирдовлат Ненужное для неучей М., Наука 1990.
3. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.
4. Кароматов И.Дж. Простые лекарственные средства Бухара 2012.
5. Кострова И.Е., Федорова Р.А. Использование мицелия гриба вешенки для повышения пищевой ценности хлеба - Вестник международной академии холода 2004, 4, 42-44.
6. Мишарина Т.А., Мухутдинова С.М., Жарикова Г.Г., Теренина М.Б., Крикунова Н.И., Медведева И.Б. Состав летучих компонентов сушеных белых грибов и вешенки - Прикладная биохимия и микробиология 2009, 45, 5, 606-611.

7. Мухутдинова С.М., Жарикова Г.Г. Использование грибных порошков различного состава в общественном питании - Успехи современного естествознания 2012, 12, 336.
8. Фёдорова Р.А. Повышение биологической ценности хлеба с применением мицелия гриба вешенки - Известия Санкт-Петербургского Государственного Аграрного Университета 2015. 39, 87-89.
9. Bao H.N., Ochiai Y., Ohshima T. Antioxidative activities of hydrophilic extracts prepared from the fruiting body and spent culture medium of *Flammulina velutipes* - Bioresour. Technol. 2010, Aug., 101(15), 6248-6255.
10. Cai H., Liu X., Chen Z., Liao S., Zou Y. Isolation, purification and identification of nine chemical compounds from *Flammulina velutipes* fruiting bodies - Food Chem. 2013, Dec 1, 141(3), 2873-2879.
11. Chang H.H., Hsieh K.Y., Yeh C.H., Tu Y.P., Sheu F. Oral administration of an Enoki mushroom protein FVE activates innate and adaptive immunity and induces anti-tumor activity against murine hepatocellular carcinoma - Int. Immunopharmacol. 2010, Feb., 10(2), 239-246.
12. Chang H.L., Lei L.S., Yu C.L., Zhu Z.G., Chen N.N., Wu S.G. [Effect of *Flammulina velutipes* polysaccharides on production of cytokines by murine immunocytes and serum levels of cytokines in tumor-bearing mice] - Zhong Yao Cai. 2009, Apr., 32(4), 561-563.
13. Chang R. Functional properties of edible mushrooms - Nutr. Rev. 1996, Nov., 54(11 Pt. 2), 91-93.
14. Chang Y.C., Chow Y.H., Sun H.L., Liu Y.F., Lee Y.T., Lue K.H., Ko J.L. Alleviation of respiratory syncytial virus replication and inflammation by fungal immunomodulatory protein FIP-fve from *Flammulina velutipes* - Antiviral. Res. 2014, Oct., 110, 124-131.

15. Chang Y.C., Hsiao Y.M., Wu M.F., Ou C.C., Lin Y.W., Lue K.H., Ko J.L. Interruption of lung cancer cell migration and proliferation by fungal immunomodulatory protein FIP-fve from *Flammulina velutipes* - J. Agric. Food Chem. 2013, Dec 11, 61(49), 12044-12052.
16. Chen P., Yong Y., Gu Y., Wang Z., Zhang S., Lu L. Comparison of antioxidant and antiproliferation activities of polysaccharides from eight species of medicinal mushrooms - Int. J. Med. Mushrooms 2015, 17(3), 287-295.
17. Chou W.T., Sheih I.C., Fang T.J. The applications of polysaccharides from various mushroom wastes as prebiotics in different systems - J. Food Sci. 2013, Jul., 78(7), M1041-1048.
18. Cohen N., Cohen J., Asatiani M.D., Varshney V.K., Yu H.T., Yang Y.C., Li Y.H., Mau J.L., Wasser S.P. Chemical composition and nutritional and medicinal value of fruit bodies and submerged cultured mycelia of culinary-medicinal higher Basidiomycetes mushrooms - Int. J. Med. Mushrooms 2014, 16(3), 273-291.
19. Fukushima M., Ohashi T., Fujiwara Y., Sonoyama K., Nakano M. Cholesterol-lowering effects of maitake (*Grifola frondosa*) fiber, shiitake (*Lentinus edodes*) fiber, and enokitake (*Flammulina velutipes*) fiber in rats - Exp. Biol. Med. (Maywood) 2001, Sep., 226(8), 758-765.
20. Gu Y.H., Leonard J. In vitro effects on proliferation, apoptosis and colony inhibition in ER-dependent and ER-independent human breast cancer cells by selected mushroom species - Oncol. Rep. 2006, Feb., 15(2), 417-423.
21. Gunawardena D., Karunaweera N., Lee S., van Der Kooy F., Harman D.G., Raju R., Bennett L., Gyengesi E., Sucher N.J., Münch G. Anti-inflammatory activity of cinnamon (*C. zeylanicum* and *C. cassia*) extracts - identification of E-cinnamaldehyde and o-methoxy

- cinnamaldehyde as the most potent bioactive compounds - Food Funct. 2015, Mar., 6(3), 910-919.
22. Günç Ergönül P., Akata I., Kalyoncu F., Ergönül B. Fatty acid compositions of six wild edible mushroom species - Scientific World Journal 2013, Jun 6, 2013, 163964.
 23. Hsieh K.Y., Hsu C.I., Lin J.Y., Tsai C.C., Lin R.H. Oral administration of an edible-mushroom-derived protein inhibits the development of food-allergic reactions in mice - Clin. Exp. Allergy. 2003, Nov., 33(11), 1595-1602.
 24. Hu Q., Yu J., Yang W., Kimatu B.M., Fang Y., Ma N., Pei F. Identification of flavonoids from *Flammulina velutipes* and its neuroprotective effect on pheochromocytoma-12 cells - Food Chem. 2016, Aug 1, 204, 274-282.
 25. Ikekawa T., Ikeda Y., Yoshioka Y., Nakanishi K., Yokoyama E., Yamazaki E. Studies on antitumor polysaccharides of *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing. II. The structure of EA3 and further purification of EA5 - J. Pharmacobiodyn. 1982, Aug., 5(8), 576-581.
 26. Ikekawa T., Maruyama H., Miyano T, Okura A., Sawasaki Y., Naito K., Kawamura K., Shiratori K. Proflamin, a new antitumor agent: preparation, physicochemical properties and antitumor activity - Jpn. J. Cancer. Res. 1985, Feb., 76(2), 142-148.
 27. Ishikawa N.K., Fukushi Y., Yamaji K., Tahara S., Takahashi K. Antimicrobial cuparene-type sesquiterpenes, enokipodins C and D, from a mycelial culture of *Flammulina velutipes* - J. Nat. Prod. 2001, Jul., 64(7), 932-934.
 28. Jang S.G., Jeon K.S., Lee E.H., Kong W.S., Cho J.Y. Isolation of 1',3'-dilinolenoyl'-2'-linoleoylglycerol with tyrosinase inhibitory activity from *Flammulina velutipes* - J. Microbiol. Biotechnol. 2009, Jul., 19(7), 681-684.

29. Jiang S.M., Xiao Z.M., Xu Z.H. Inhibitory activity of polysaccharide extracts from three kinds of edible fungi on proliferation of human hepatoma SMMC-7721 cell and mouse implanted S180 tumor - World J. Gastroenterol. 1999, Oct., 5(5), 404-407.
30. Kang J., Chen R.Y. [Studies on chemical constituents in the mycelia from fermented culture of *Flammulina velutipes*] - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2005, Feb., 30(3), 193-195.
31. Kang J., Chen R.Y. [Studies on chemical constituents of the mycelia from fermented culture of *Flammulina velutipes*] - Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2003, Nov., 28(11), 1038-1040.
32. Karaman M., Jovin E., Malbasa R., Matavuly M., Popović M. Medicinal and edible lignicolous fungi as natural sources of antioxidative and antibacterial agents - Phytother. Res. 2010, Oct., 24(10), 1473-1481.
33. Kashinath K., Jadhav P.D., Reddy D.S. Total synthesis of an anticancer norsesquiterpene alkaloid isolated from the fungus *Flammulina velutipes* - Org. Biomol. Chem. 2014, Jun 28, 12(24), 4098-4103.
34. Kim J.M., Ra K.S., Noh D.O., Suh H.J. Optimization of submerged culture conditions for the production of angiotensin converting enzyme inhibitor from *Flammulina velutipes* - J. Ind. Microbiol. Biotechnol. 2002, Nov., 29(5), 292-295.
35. Kim S.Y., Kong W.S., Cho J.Y. Identification of differentially expressed genes in *Flammulina velutipes* with anti-tyrosinase activity - Curr. Microbiol. 2011, Feb., 62(2), 452-457.
36. Ko J.L., Hsu C.I., Lin R.H., Kao C.L., Lin J.Y. A new fungal immunomodulatory protein, FIP-fve isolated from the edible mushroom, *Flammulina velutipes* and its complete amino acid sequence - Eur. J. Biochem. 1995, Mar 1, 228(2), 244-249.

37. Krupodorova T., Rybalko S., Barshteyn V. Antiviral activity of Basidiomycete mycelia against influenza type A (serotype H1N1) and herpes simplex virus type 2 in cell culture - Virol. Sin. 2014, Oct., 29(5), 284-290.
38. Lee J.S., Oka K., Watanabe O., Hara H., Ishizuka S. Immunomodulatory effect of mushrooms on cytotoxic activity and cytokine production of intestinal lamina propria leukocytes does not necessarily depend on β -glucan contents - Food. Chem. 2011, Jun 15, 126(4), 1521-1526.
39. Lee Y.T., Lee S.S., Sun H.L., Lu K.H., Ku M.S., Sheu J.N., Ko J.L., Lue K.H. Effect of the fungal immunomodulatory protein FIP-five on airway inflammation and cytokine production in mouse asthma model - Cytokine. 2013, Jan., 61(1), 237-244.
40. Leung M.Y., Fung K.P., Choy Y.M. The isolation and characterization of an immunomodulatory and anti-tumor polysaccharide preparation from *Flammulina velutipes* - Immunopharmacology 1997, Jan., 35(3), 255-263.
41. Lin S.Y., Chen Y.K., Yu H.T., Barseghyan G.S., Asatiani M.D., Wasser S.P., Mau J.L. Comparative study of contents of several bioactive components in fruiting bodies and mycelia of culinary-medicinal mushrooms - Int. J. Med. Mushrooms 2013, 15(3), 315-323.
42. Maity K.K., Patra S., Dey B., Bhunia S.K., Mandal S., Das D., Majumdar D.K., Maiti S., Maiti T.K., Islam S.S. A heteropolysaccharide from aqueous extract of an edible mushroom, *Pleurotus ostreatus* cultivar: structural and biological studies - Carbohydr. Res. 2011, Feb 1, 346(2), 366-372.
43. Monro J.A. Treatment of cancer with mushroom products - Arch. Environ. Health. 2003, Aug., 58(8), 533-537.

44. Ng T.B., Ngai P.H., Xia L. An agglutinin with mitogenic and antiproliferative activities from the mushroom *Flammulina velutipes* - *Mycologia* 2006, Mar-Apr., 98(2), 167-171.
45. Otagiri K., Ohkuma T., Ikekawa T., Tanaka S. Intensification of antitumor-immunity by protein-bound polysaccharide, EA6, derived from *Flammulina velutipes*(Curt. ex Fr.) Sing. combined with murine leukemia L1210 vaccine in animal experiments - *J. Pharmacobiodyn.* 1983, 6(2), 96-104.
46. Otsuji K., Ohara K., Nakamura M., Amazumi R., Higa C., Kakazu K., Kondo Y. [A case of anaphylaxis caused by enokitake (*Flammulina velutipes*) ingestion] - *Arerugi.* 2015, Feb., 64(1), 63-67.
47. Ou H.T., Shieh C.J., Chen J.Y., Chang H.M. The antiproliferative and differentiating effects of human leukemic U937 cells are mediated by cytokines from activated mononuclear cells by dietary mushrooms - *J. Agric. Food. Chem.* 2005, Jan 26, 53(2), 300-305.
48. Rahman M.A., Abdullah N., Aminudin N. Antioxidative Effects and Inhibition of Human Low Density Lipoprotein Oxidation In Vitro of Polyphenolic Compounds in *Flammulina velutipes* (Golden Needle Mushroom) - *Oxid. Med. Cell. Longev.* 2015, 2015, 403023.
49. Shang X., Tan Q., Liu R., Yu K., Li P., Zhao G.P. In vitro anti-*Helicobacter pylori* effects of medicinal mushroom extracts, with special emphasis on the Lion's Mane mushroom, *Herichium erinaceus* (higher Basidiomycetes) - *Int. J. Med. Mushrooms* 2013, 15(2), 165-174.
50. Wang P.H., Hsu C.I., Tang S.C., Huang Y.L., Lin J.Y., Ko J.L. Fungal immunomodulatory protein from *Flammulina velutipes* induces interferon-gamma production through p38 mitogen-activated protein kinase signaling pathway - *J. Agric. Food Chem.* 2004, May 5, 52(9), 2721-2725.

51. Wu M., Luo X., Xu X., Wei W., Yu M., Jiang N., Ye L., Yang Z., Fei X. Antioxidant and immunomodulatory activities of a polysaccharide from *Flammulina velutipes* - J. Tradit. Chin. Med. 2014, Dec., 34(6), 733-740.
52. Xia Z. Preparation of the oligosaccharides derived from *Flammulina velutipes* and their antioxidant activities - Carbohydr. Polym. 2015, Mar 15, 118, 41-43.
53. Yan Z.F., Liu N.X., Mao X.X., Li Y., Li C.T. Activation effects of polysaccharides of *Flammulina velutipes* mycorrhizae on the T lymphocyte immune function - J. Immunol. Res. 2014, 2014, 285421.
54. Yeh M.Y., Ko W.C., Lin L.Y. Hypolipidemic and antioxidant activity of enoki mushrooms (*Flammulina velutipes*) - Biomed. Res. Int. 2014, 2014, 352385.
55. Yi C., Sun C., Tong S., Cao X., Feng Y., Firempong C.K., Jiang X., Xu X., Yu J. Cytotoxic effect of novel *Flammulina velutipes* sterols and its oral bioavailability via mixed micellar nanoformulation - Int. J. Pharm. 2013, May 1, 448(1), 44-50.
56. Yin H., Wang Y., Wang Y., Chen T., Tang H., Wang M. Purification, characterization and immuno-modulating properties of polysaccharides isolated from *Flammulina velutipes* mycelium - Am. J. Chin. Med. 2010, 38(1), 191-204.
57. Zhang Z., Lv G., He W., Shi L., Pan H., Fan L. Effects of extraction methods on the antioxidant activities of polysaccharides obtained from *Flammulina velutipes* - Carbohydr. Polym. 2013, Nov 6, 98(2), 1524-1531.