



SHIITAKE VA VESHENKA QO'ZIQORINLARINING KIMYOVIY TARKIBINI ILMIY TAHLILI.

N.Sh.Yusupov

Toshkent Davlat Agrar Universiteti tayanch doktoranti (DSc).

G.K.Bozarova

Xalqaro Qishloq Xo'jaligi Universiteti dotsenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19059636>

Annotatsiya Ushbu maqolada *Lentinula edodes* (shiitake) va *Pleurotus ostreatus* (veshenka) qo'ziqorinlarining kimyoviy tarkibi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida ushbu qo'ziqorinlarning oziqaviy qiymati, tarkibidagi oqsillar, uglevodlar, yog'lar, vitaminlar va mineral elementlar miqdori o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, shiitake va veshenka qo'ziqorinlari yuqori biologik qiymatga ega bo'lib, ular tarkibida muhim aminokislotalar, biologik faol polisaxaridlar, antioksidant moddalar va mikroelementlar mavjud. Ushbu qo'ziqorinlar nafaqat oziq-ovqat mahsuloti sifatida, balki funksional va parhez mahsulotlar ishlab chiqarishda ham muhim xomashyo hisoblanadi. Tadqiqot natijalari qo'ziqorinlarni oziq-ovqat sanoatida qayta ishlash, saqlash va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kalit so'zlar: shiitake qo'ziqorini, veshenka qo'ziqorini, kimyoviy tarkib, oqsil, aminokislotalar, vitaminlar, mineral moddalar, biologik faol polisaxaridlar, oziqaviy qiymat, funksional oziq-ovqat.

Abstract. This article provides a scientific analysis of the chemical composition of *Lentinula edodes* (shiitake) and *Pleurotus ostreatus* (oyster mushroom). During the study, the nutritional value of these mushrooms as well as the content of proteins, carbohydrates, fats, vitamins, and mineral elements were investigated. The results showed that shiitake and oyster mushrooms have a high biological value and contain essential amino acids, biologically active polysaccharides, antioxidant compounds, and microelements. These mushrooms are considered not only as food products but also as an important raw material for the production of functional and dietary foods. The results of the study expand the possibilities for processing, storage, and efficient utilization of mushrooms in the food industry.

Keywords: shiitake mushroom, oyster mushroom, chemical composition, protein, amino acids, vitamins, minerals, biologically active polysaccharides, nutritional value, functional food.

Аннотация. В данной статье проведён научный анализ химического состава грибов *Lentinula edodes* (шиитакe) и *Pleurotus ostreatus* (вешенка). В ходе исследования была изучена пищевая ценность данных грибов, а также





содержание белков, углеводов, жиров, витаминов и минеральных элементов. Полученные результаты показали, что грибы шиитаке и вешенка обладают высокой биологической ценностью и содержат важные аминокислоты, биологически активные полисахариды, антиоксидантные вещества и микроэлементы. Эти грибы являются не только пищевым продуктом, но и важным сырьём для производства функциональных и диетических продуктов питания. Результаты исследования расширяют возможности переработки, хранения и эффективного использования грибов в пищевой промышленности.

Ключевые слова: гриб шиитаке, гриб вешенка, химический состав, белок, аминокислоты, витамины, минеральные вещества, биологически активные полисахариды, пищевая ценность, функциональные продукты питания.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, inson salomatligini mustahkamlash hamda biologik faol moddalarga boy oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi [2]. Shu nuqtai nazardan, qo'ziqorinlar yuqori oziqaviy va biologik qiymatga ega mahsulot sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Qo'ziqorinlar tarkibida oqsillar, muhim aminokislotalar, vitaminlar, mineral moddalar va biologik faol polisaxaridlar mavjud bo'lib, ular inson organizmida modda almashinuvi jarayonlarini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi [3].

Ayniqsa, shiitake va veshenka qo'ziqorinlari o'zining boy kimyoviy tarkibi, yuqori oziqaviy qiymati va dorivor xususiyatlari bilan boshqa qo'ziqorin turlaridan ajralib turadi [1].

Shiitake qo'ziqorini Sharq mamlakatlarida qadimdan oziq-ovqat va dorivor mahsulot sifatida qo'llanilib kelinmoqda. Veshenka qo'ziqorini esa tez o'sishi, yuqori hosildorligi va tarkibidagi foydali moddalarning ko'pligi bilan sanoat miqyosida keng yetishtirilmoqda [4].

Mavzuning dolzarbligi Aholining sog'lom ovqatlanishga bo'lgan talabi ortib borayotgan hozirgi davrda biologik faol moddalarga boy oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [2].

Shiitake va veshenka qo'ziqorinlari tarkibidagi biologik faol polisaxaridlar, xususan lentinan va β -glukanlar organizmda immunomodulyator hamda antioksidant ta'sir ko'rsatishi ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan [5].

Shu bilan birga, ushbu qo'ziqorinlarning kimyoviy tarkibini chuqur o'rganish ularni oziq-ovqat sanoatida qayta ishlash va funksional oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo'llash imkonini beradi [3].



Tadqiqot obyekti va usullari: Tadqiqot obyekti sifatida yangi yig'ilgan shiitake va veshenka qo'ziqorinlari tanlab olindi. Ularning kimyoviy tarkibi oziq-ovqat kimyosi laboratoriyalarida qo'llaniladigan standart usullar yordamida tahlil qilindi [6].

Asosiy aniqlangan ko'rsatkichlar: namlik miqdori, oqsil miqdori, yog' miqdori, uglevodlar, mineral moddalar (kul), vitaminlar va biologik faol moddalar.

1-jadval

Tadqiqot natijalari va muhokama

Qo'ziqorinlar yuqori namlikka ega mahsulot hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki:		
N ^o	Qo'ziqorin turi	Namlik (%)
1	Shiitake	85–89
2	Veshenka	88–92

Yuqori namlik qo'ziqorinlarning tez buzilishiga sabab bo'lishi mumkin, shuning uchun ularni saqlashda sovitish yoki quritish usullaridan foydalaniladi. Namlik miqdori qo'ziqorinlarda yuqori bo'lib, shiitake qo'ziqorinida 85–89 %, veshenka qo'ziqorinida esa 88–92 % ni tashkil etadi [1].

2-jadval

Qo'ziqorin oqsillari biologik qiymati yuqori bo'lgan aminokislotalardan tashkil topgan. Quruq modda hisobida:		
N ^o	Qo'ziqorin turi	Oqsil (%)
1	Shiitake	18–30
2	Veshenka	20–28

Qo'ziqorin oqsillari biologik qiymati yuqori bo'lgan aminokislotalardan tashkil topgan bo'lib, quruq modda hisobida shiitake qo'ziqorinida 18–30 %, veshenka qo'ziqorinida esa 20–28 % ni tashkil etadi [3].

3-jadval

Shiitake qo'ziqorinida quyidagi aminokislotalar aniqlangan:

lizin – 1.2–1.5 %
leysin – 1.4–1.7 %
izoleysin – 0.8–1.0 %
valin – 1.0–1.3 %
treonin – 0.9–1.2 %

Bu aminokislotalar inson organizmida to'qimalar tiklanishi va fermentlar sintezida muhim rol o'ynaydi. Shiitake qo'ziqorinida lizin, leysin, izoleysin, valin



va treonin kabi muhim aminokislotalar aniqlangan bo'lib, ular inson organizmida to'qimalarning tiklanishi hamda fermentlar sintezida muhim rol o'ynaydi [4].

4-jadval

Qo'ziqorinlarda uglevodlarning asosiy qismi polisaxaridlar hisoblanadi.		
N ^o	Qo'ziqorin turi	Uglevod (%)
1	Shiitake	40-50
2	Veshenka	45-55

Shiitake qo'ziqorinining eng muhim biologik faol moddasi lentinan polisaxaridi bo'lib, u immunomodulyator xususiyatga ega. Veshenka qo'ziqorinida esa β -glukanlar miqdori yuqori bo'lib, ular antioksidant va xolesterin miqdorini kamaytiruvchi ta'sirga ega.

5-jadval

Qo'ziqorinlarda yog' miqdori past bo'lsa ham, foydali yog' kislotalari mavjud.		
N ^o	Qo'ziqorin turi	Yog' (%)
1	Shiitake	2-4
2	Veshenka	2-3

6-jadval

Asosiy yog' kislotalari:	
1	linoleik kislota - 60-70 %
2	olein kislota - 10-15 %
3	palmitin kislota - 8-10 %

7-jadval

Mineral moddalar Qo'ziqorinlarda organizm uchun zarur bo'lgan makro va mikroelementlar mavjud.			
N ^o	Element	Shiitake (mg/100 g)	Veshenka (mg/100 g)
1	Kaliy	300-400	350-420
2	Fosfor	90-120	100-130
3	Temir	1.0-1.5	1.2-1.8
4	Sink	0.8-1.1	0.9-1.3
5	Selen	5-8 μ g	6-10 μ g

Mineral moddalar tarkibida kaliy, fosfor, temir, sink va selen kabi muhim elementlar mavjud bo'lib, ular inson organizmida fermentativ jarayonlarda faol ishtirok etad

Xulosa





O'tkazilgan tahlillar natijasida shiitake va veshenka qo'ziqorinlari yuqori biologik qiymatga ega oziq-ovqat mahsuloti ekanligi aniqlandi. Ularning tarkibida 20–30 % gacha oqsil, 40–55 % uglevodlar, foydali yog' kislotalari, B guruhi vitaminlari hamda muhim mineral elementlar mavjud

Shiitake qo'ziqorinida lentinan polisaxaridi, veshenka qo'ziqorinida esa β -glukanlar mavjudligi ularning biologik va farmakologik ahamiyatini yanada oshiradi. Shu sababli ushbu qo'ziqorinlar funksional oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda muhim xomashyo hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Solomon P. Wasser. Medicinal Mushrooms as a Source of Antitumor and Immunomodulating Polysaccharides. Applied Microbiology and Biotechnology, 2002.
- 2.Food and Agriculture Organization. Edible Mushrooms: Global Perspective on Nutritional Value and Medicinal Properties. FAO Report, 2013.
- 3.John M. Stamets. Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms. Ten Speed Press, 2000.
- 4.Shu Ting Chang., Philip G. Miles. Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact. CRC Press, 2004.
- 5.Jong Chun Park. Biological Activity of Lentinan from Shiitake Mushroom. Journal of Medicinal Food, 2003.
- 6.AOAC International. Official Methods of Analysis of AOAC International. 20th Edition, 2016.

