

Néhány gondolat a süngomba (*Hericium erinaceus* Bull. ex Fr./Pers.) ismeretéhez, termesztéséhez

Nevezéktana utal megjelenési formájára, hisz' mi magyarok e gombafajt elterjedten süngombának nevezzük, de gyakori a külföldi nyelvekből átvett, fordított titulus is, mint például: „oroszlánysörénygomba, majomfejgomba, yamabushitake gomba, Pom-Pom gomba”, cseppkőgomba, stb.

Az angol szakirodalomban a „hedgehog mushroom”, a „bearded tooth mushroom”, a „bearded tooth fungus”, a „lions mane mushroom”, a „Pom Pom mushroom” és a „satur's beard” elnevezések a gyakoribbak.

A német nyelvterületeken főként „Affenkopfpilz”, „Löwenmähne”, „Pom-Pom”, „der Vitalpilz Hericium”, Igel-Stachelbart, stb. névvel illetik, míg az oroszok „Герциев кораллоподобный”, vagy „герциев коралловый”, az ukránok „Ізسوبук Герциевсамуй” gombának nevezik.

Spanyol nyelven a „Melena de león, hidno erizado, barba de cabra, seta puerco espín” megnevezések használatosak.

Rendszertana

Szisztematológiai besorolása szerint egy bazídiumos (Basidiomycetes osztály) gomba, a Russulales rendből való faj, melynek családja a Hericiaceae. A ma hivatalos tudományos fajneven kívül (*Hericium erinaceus* /Bull. ex Fr./ Pers.) több szinoním (*synonymus*) névvel is rendelkezik, így: *Clavaria erinaceus*, *Dryodon erinaceus*, *Hydnum erinaceus*. Tehát egy faj a galambgomba alkatúak közül.

Epixyl, azaz tipikus farontó gomba, amely hazánkban védett! A termesztésben – nagy általánosságban – lomblevelű fáinkon (tölgyeken, juharokon, bükkön, dión, olykor almán) tenyészik. Éghajlatunkon vadon (is) él,

szeptember-október hónapokban hozza termőtestét. Rokoni kapcsolatot „ápol” a gyakoribb petrezselyemgombával (*Hericium coralloides* /Scop.: Fr./ Gray) és a tuskés sörénygomba (*H. cirrhatum*) fajjal (1., 2., 3. ábra).



1. ábra. Süngomba (*Hericium erinaceus*)
(fotó: orozslansoreny.blogspot.hu)



2. ábra. Petrezselyemgomba (*Hericium coralloides*) (fotó: www.gombaportal.hu)



3. ábra. Sörénygomba (*H. cirrhatum*)
(fotó: Szajkó A. 2016)

A süngomba biológiája

A gombatest színe eleinte fehér (Győrfi 2010), majd – elsősorban belül – sárgás, világos barna, néha enyhén vöröses színre vált. A mérete 5-30 cm-t is elérheti. A gombák többnyire rövid nyélen (tönkön) ülnek. Termőtestének alakja – típusától függően – ovális, gömbölyded. A felső testrészt szálkás, tépett, tuskés. Az alsótesten puhább, rövidebb tövisek találhatóak, s közel állnak egymáshoz. Ezek 2–5 cm hosszúak, 1,5–2 mm vastagok, általában a felületük deres. A gomba húsa (tráma) fehéres színű, sűrű, kicsit szálkás konzisztenciával, enyhén fűszeres illatú (Lenti – Lippa 2014). A gomba spórája fehér, színtelen, gömb alakú, sima vagy enyhén rücskös felületű. A mérete 5-7 × 4-6 mikrométer. Genetikai jellemzője a heterotallia és a bifaktoriális kereszteződés.

A süngombát - öregedésével - a zöldszínű penész, a *Trichoderma* sp. veszélyezteti, megbetegítheti, hasonlóan, mint a pecsétviaszgombát (*Ganoderma lucidum*). A rovarok elleni gombavédelem nem ajánlatos, mert a rovarölőszert a gombában felszaporodik. Micéliuma savas közegben, 4-5,5 közötti pH-érték mellett fejlődik a legintenzívebben.

A világon széles körben elterjedt, Japántól Európán keresztül, Észak-Amerikáig mindenütt előfordul a természetben.

A *Hericium erinaceus*-t gyengültségi parazitaként tartja számon a szakirodalom, a fák sérült törzsén, vastagabb ágain megtelepedve, előbb-utóbb azok pusztulását okozza. Az elhalt növények törzsén, vastagabb vázágain, korhadékán még éveken keresztül él. Ekor szaprofita életmódot folytat, fehér korhadást idéz elő a faanyagban. Termesztésekor e farontó jellegét használjuk fel (Kliegl 2014).



A süngomba, mint gyógygomba

Tudományos vizsgálatok megállapították, hogy legalább 400-500 olyan aktív hatóanyag található a gyógygombákban, amelyek természetes módon, összehangoltan segítik az emberi szervezet regenerálódását, gyógyulását.

Nagyszámú irodalmi adattal rendelkezünk, amely a süngomba táplálkozás-élettanilag releváns beltartalmi értékeit jellemzik. Megállapíthatjuk, hogy nagyon kedvező az ásványianyag-összetétele. A kálium- (254 mg/100 g nedves tömeg) és foszfortartalma (109 mg/100 g nedves tömeg) magas, de alacsony a nátrium- (8 mg/100 g nedves tömeg) és kalciumértéke (6,7 mg/g nedves tömeg). Tartalmaz 19 szabad, és 18 kötött aminosavat. Közöttük az ember számára esszenciális aminosav mindegyike megtalálható. A termesztett gombafajokkal összehasonlítva megállapítható, hogy amíg a laska 23, a csiperke 14 és a shiitake mindössze 11 aromaanyagot tartalmaz, addig a süngomba 32-t. Az aromaanyagok közül a limonén aromája a citromra, a 4-oktanolid pedig a kókuszdióra emlékeztet (4. ábra).

A *Hericium erinaceus* lényegi tulajdonsága, a faj a sokoldalú farmakológiai hatása. A távol-keleti országok e tekintetben is már előttünk járnak, - a sok egyéb gombafaj mellett – komoly tradícióik vannak e faj gyógyászatban történő felhasználását illetően (Stamets, 2005).

Sok tudományos kísérlet igazolta, hogy a süngombában található poliszacharidok és polipeptidok gátolják a szarkóma-180 okozta, rosszindulatú daganatok növekedését, a daganatok képződését. Az *Erlich-Aszites* karcinóma képződését a ráksejtek DNS- és RNS-szintézisének megakadályozásával gátolja (Kliegl 2014).



5. ábra. Süngomba (*Hericium erinaceus*) természetes környezetben, farönkön (fotó: www.gombaportal.hu)

A célirányos kísérletekben bebizonyosodott, hogy a gomba préselt nedve sikeresen használható gyomorfekély, gyomorhurut kezelésére. A préslé koncentrátumából készített tablettá hatásosnak bizonyult a nyelőcső- és gyomorrák kezelésére. Kínában sikeresen alkalmazták emésztési problémák fellépésekor, s 1977 óta gyógyszerre minősítették (Dominguez, 2015).

Nem elhanyagolható e gombafaj immunrendszerre gyakorolt erősítő hatása sem. A süngomba Távol-Keleten (ellentétben az európai viszonyokkal) gyakori faj a természetben. Eleinte természetből gyűjtötték, s a termőtesteket hasznosították. Az 1950-es évek végén kezdődött e faj termesztésbe vonása, célzott szelekciója, Sanghajban. Kínában megfigyelések szerint, bizonyos törzsek elsősorban gasztronómiai célú hasznosításra alkalmasak, mások főleg gyógyászati célra használhatók.

Hatóanyagai sokfélék lehetnek, poliszacharidok, fehérjék, lektinek, terpenoidok. Speciális, csak az itt előforduló molekulák: a hericenon, erinacol, erinacin, amelyek baktericid hatással bírnak.

A süngomba tenyésztésigénye, termesztéstechnológiája

A süngombát Távol-Keleten extenzív, kültéri, „rönkök” módszerekkel termesztik (5. ábra).

Más országokban, így hazánkban is, a legkülönbözőféle mezőgazdasági és faipari hulladékokon (pl. cukornádcszár, gyapothéj, fűrészpor, kukoricacsutka, stb.) nevelik. A receptúrákban más anyagokat (pl. búzaszem, gipsz, stb.) is használnak dúsítóanyagként.

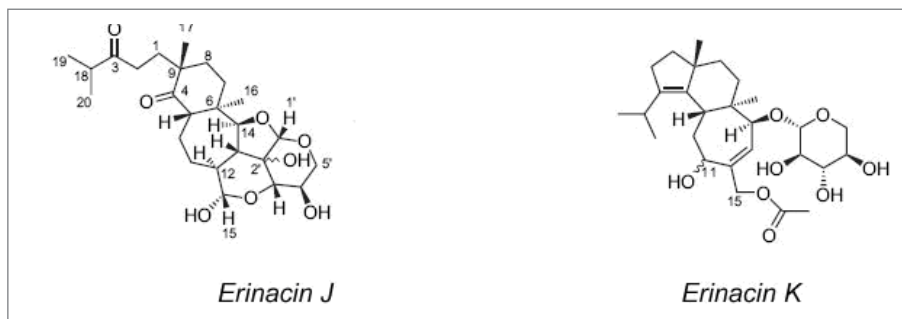
A receptúrák szerinti alapanyagot alaposan összekeverik, 65 %-ra be nedvesítik, hőstabil, széles szájú befőttes üvegekhez hasonló műanyag palackokba töltik. Az így elkészített szaporító egységeket sterilizálják, s azt követően beoltják gombacsírával (rizsszel dúsított fűrészpor).

A termesztéstechnológiát egy Nyíregyháza mellett élő, dolgozó, süngombát (is) termesztő szakember, **Lippa János** véleményével, elméleti és gyakorlati ismereteivel erősítve tárgyalom.

Az átszövés hőmérsékleti optimuma 25 °C, amelynek időtartama megközelítően 20 nap. Az átszövetés után az anyagot 15-24 °C-os helyiségben helyezzük el. Ez a gombafaj termő időszakban nagyon érzékeny a hőmérsékletre! Optimális igénye 20 °C, de már 25 °C-on fejlődése megáll. Ugyanígy viselkedik 14 °C körüli hőmérsékleten is. Az említett magasabb, vagy alacsonyabb hőhatásokon átesett gomba nem fejlődik tovább, termőtestet sem képez (6. ábra).



6. ábra. A süngomba termesztése polcos rendszerben, Lippa János termesztőházában (fotó: Lenti I.)



4. ábra. A süngomba (*Hericium erinaceus*) főbb hatóanyagai



7. ábra. Az aljzaton megjelent fiatal termőképletek, már leszedhetők (fotó: Lenti I.)

A jól kezelt gomba termésképződésének 10-12 nap múlva megjelennek, s szedhetők (7. ábra). A primordiumok eleinte olyanok, mint a karfiolrószsák. Az ideális szedési idő akkor következik el, amikor a gombatest felületén lévő tüskék differenciálódtak, s megkezdődik a spóraképzés.

A termőtestet, azaz a gombát éles késsel kell leválasztani az aljzatról, a tenyészedény száján belül. A megmaradó tönk ne legyen 1-1,5 cm-nél hosszabb, mert könnyen fertőződhet, s elmaradhat a következő gombahullám létrejötte.

A következő hullám 8-10 nap múlva jelentkezik, először primordium formában. A tapasztalat szerint ez a gombafaj 3-4 alkalommal terem, s mindig



8. ábra. A kifejllett süngomba termőteste, amely enyhén színesedik (fotó: Lenti I.)

egy termőtestet fűz le. Ezek átlag tömege 60-70 gramm, de nagyobbak is képződhetnek (90-100 grammosak) (8. ábra).

A szárítás munkaműveletét a csomagolás követi. A gombát porítani is lehet. A frissen betakarított termőtestet konzervek is elkészíthetik (9. ábra).



9. ábra. A betakarítás előtti szakértői szemle (jobb szélén a termesztő, Lippa János) (fotó: Lenti I.)

Magyarországon külön elismert fajtáiról nem beszélhetünk, viszont törzseket már elkülönítettek, s azokat szaporítjuk (HER1, HER2, HER3, HER4).

A termesztés folyamán az egyik legfontosabb ápolási munka a szubsztrátum (aljzat) felületének gereblyével történő finom átfésülése, biztosítva e munkával a szükséges levegőt. Szép fehér színét akkor őrzi meg ez a gombafaj, ha a szellőzést és a páratartalmat

igényének megfelelően biztosítjuk számára. Kidolgozott növényvédelme a süngombának nincs hazánkban.

A süngomba betakarítása, tárolása, feldolgozása, forgalmazása

A leszedett gombát szárítjuk, természetes vagy mesterséges körülmények között. A mesterséges, gyors szárításhoz, főként csapadékos időben, kellő odafigyelés kell, mert a gombatest finom tüskéi könnyen károsodhatnak. A szárítás induló hőmérséklete 40-50 °C, de később sem lehet 60 °C-nál magasabb, 8 °C-on 7-10 napig, minőségromlás nélkül tárolható (Kliegl 2014). A forgalmazás a piac igénye szerinti formában, kiszerezésben történik.

Felhasznált és ajánlott irodalom

Dominguez M. R. (2015): Serie sobre „Hongos nutri-medicinales”. Fecha: Octubre de 2015

Gyórfi J. (2010): Süngomba (*Herichium coralloides* (Scop.: Fr.) Gray). In.: Gyórfi J. (szerk): Gombabiológia, gombatermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Kliegl I. (2014): Termesztési kísérletek süngombával (*Herichium coralloides*). Korona Fajtakutató és Molekuláris.

Lenti I., Lippa J. (2014): Gyógygombák. In.: Sikolya L.: Egészségmegőrző kásanövények, zöldségfélék és gyógygombák termesztése. Fodor Irodagép Bt., Nyíregyháza (ISBN 978-963-12-0267-0) 81-85.

Stamets, P. (2005): Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World. Speed Press Berkely, S: 202-203.

Dr. Lenti István

