

Gomba és bor

Hajdú Csaba

Évekkel ezelőtt a Kémia Tanszék gyakorlatvezető tanáráként szerezhettem ismereteket a termesztett gombák és a bor analitikájával kapcsolatban. Bár ma már a Korona Gombaipari Egyesülésnél dolgozom mint kutató biotechnológus, „lelkiekben” a főiskolához tartozónak érzem magam. Az intézet falain belül szerzett tudás, szellemiség és emberség segíti ma is munkámat. Igyekszem szoros kapcsolatokat építeni az általam vezetett Kutató Laboratórium és az Eszterházy Károly Főiskola között, melyek az oktatás és a közös kutatások területén egyaránt ígéretesek.

A „Gomba és bor” — szokatlan cím ez, együtt talán így még egyetlen kiadványban sem találkozhattak vele. Pedig nagyon sok kapcsolat van e két termék között! Gombák állítják elő a mustból a bort, a gomba (*Botrytis cinerea*) adja meg a tokaji aszú különleges zamatát, s végül a gombából ízes ételek is készíthetők, melyekhez jólesik egy-egy pohár finom bor.

A gombákat már az ókorban is különleges csemegének tartották, és sok gomba gyógyhatását is jobban ismerték akkor, mint ma. Mégis, a gomba — elsősorban a csiperke — mesterséges termesztése csak a XVIII. században indult meg, rendes üzemi termesztése pedig a XIX. század elején vált gyakorlattá. Ugyanakkor az Ázsiában honos gombák közül néhányat már sokkal korábban termesztettek, így például a shiitakét már 2000 éve.

Hazánkban az 1900-as évek elején indult be az üzemi szintű gomba-termesztés a Buda környéki pincékben, s rövidesen a saját gyártású steril gombacsíra termésmennyiségével Európában — Franciaország után — a másodikak lettünk.

Az ugrásszerű változást a rendszerváltás hozta meg. A már korábban is magántermelést folytató üzemek az új lehetőségeket kihasználva hatalmas beruházásokba kezdtek. Tíz év alatt a magyar gombatermesztést a korábbi hétszeresére növelték, ami ma 35-38 ezer tonna éves termést jelent. Az utóbbi tíz év alatt exportunk szinte a nulláról 16 ezer tonnára növekedett, ám jelenleg ez alig-alig bővíthető. Mégis úgy gondoljuk, hogy mind a hazai, mind a külföldi gombafogyasztás növelhető, ha a fogyasztók jobban megismerik a gasztronómiailag értékes gombákat.

A régi szakácskönyvek a gombákat a fűszerek közé sorolják, és használják is majdnem minden húsételhez. Később, különösen a II. világháború

után húspótlóként szerepelnek a húshoz hasonló minőségű fehérjetartalmuk miatt.

Tény, hogy a gombák egyik legértékesebb anyaga a fehérje, amely csaknem az összes esszenciális aminosavat tartalmazza. Ez a fehérje a zöldségnövényekben nem található meg. Sajnos, míg a húsfélék átlagosan 20% fehérjét tartalmaznak, addig a gombák csak 3-4%-ot. Húspótlóként tehát kis mértékben a vegetáriánus étrendben is szerepelhetnek.

Érdekes módon, mai ismereteink szerint a gomba éppen azért lehet értékes táplálék, mert bizonyos anyagokat nem vagy csak nagyon kis mennyiségben tartalmaz. Koleszterin egyáltalán nincs a gombákban, szénhidrát- és zsírtartalmuk csekély, aminek eredményeként a kalóriatartalmuk is alacsony. A gomba tehát nem hizlal, és cukorbeteg is fogyaszthatják. Ugyancsak alacsony a gomba nátriumtartalma, ami sószegény diétában való felhasználását is lehetővé teszi.

A fentiekén kívül persze még számos más tápanyagot is találunk a gombában, amely fogyasztását kívánatosá teszi. Ezek a vitaminok és az ásványi sók. A vitaminok közül a teljes B-vitamin-komplexumot megtalálhatjuk a gombákban, nem is kis mennyiségben. Így például a B₂-vitaminból a 100 g gombából készült étel egy felnőtt napi szükségletének 40%-át fedezi. B₁₂-vitamint a húson kívül csak a gombák tartalmaznak. Ugyanez a helyzet a D-vitaminnal is, és kevés C-vitamint is találhatunk bennük.

Az ásványi sók közül jelentősek a kálium-, a foszfor-, a magnézium-, a vas-, a réz-, a cink- és a szeléntartalmúak. A két utóbbi fontosságára a táplálkozásunkban csak nemrég figyeltek fel. A gombák ezeket elég nagy mennyiségben tartalmazzák.

A tápanyagtartalmukon kívül nem mellékes a gombáknak tulajdonított gyógyhatás sem. A távol-keleti országokban sok gombafajt gyógyszerként alkalmaznak. Japánban, Kínában jelentősek az ezzel kapcsolatos kutatások is.

Termesztett gombáink közül a csiperke- és a laskagomba egyaránt tartalmaz bizonyos antibakteriális és az ellenálló képességet fokozó anyagokat. Feltehető a koleszterin- és vérnyomáscsökkentő hatásuk is, de e tekintetben a kutatások inkább a shiitakéra irányulnak. Japánban ez a legnagyobb mennyiségben termelt és fogyasztott gomba. A shiitakében talált anyagok az állatkísérletekben bizonyítottan koleszterin- és vérnyomáscsökkentők, sőt bizonyos rosszindulatú daganatok növekedését is gátolják. Erősítik az immunrendszert, s bizonyos influenzavírusok működését is megnehezítik.

A fentiekből mindenképpen az következik, hogy a gomba fogyasztása egészséges és szükséges is! Nem beszélve arról, ha egy ízléseesen elkészített gombaételhez sikerül hozzá illő „szép bort” választani és fogyasztani.

De hogyan is kapcsolódik még a gomba a borhoz? A gasztronómiai kapcsolatok mellett fontosak az ipari, technológiai átfedések.

Egyedülálló egységben munkálkodik egymás mellett a gombaipar és a borászat a Kerecsend-demjéni Országos Korona Gombaipari Egyesülnél. A gombatermesztés alapanyagát biztosító komposzt fermentációjában számtalan egyszerű gombafaj dolgozik a baktériumok mellett. Mikroorganizmumok és baktériumok nélkül nem teremne a csiperkegomba, és annak termésátlagára is jelentős hatással vannak. A csiperkegomba ugyanis nem rendelkezik olyan enzimrendszerrel, amely a lignocellulóz-rendszereket jó hatásfokkal bontani képes. A szalmából, ló- és csirketrágyából álló keveréket mikroszkopikus gombák és baktériumok milliárdjai bontják le, előkészítve a csiperkegomba számára a szerves biomasszát.

A termésidezők végén az ún. letermett komposzt nagyon értékes élő mikroorganizmumot tartalmazó talajjavító anyagkeverékké válik. Ezzel a komposzttal a szőlőültetvényekben kiváló talajjavítást lehet végezni, mivel nemcsak a talaj szerkezetére, hanem mikrobiológiájára is pozitív hatással van. Hosszú évek tapasztalata, hogy a letermett komposzttal kezelt szőlőültetvények adják a legjobb minőségű bort. A komposzt ugyanis nem sarkallja a szőlőtőkét nagyobb tömegű termésre, hiszen nitrogénben szegény. Segíti viszont a talaj mikroorganizmumok életét, ezáltal a gyökerek szélesebb spektrumú tápanyaghoz jutnak, a gyökerek egészségesebbek lesznek.

A további kapcsolatot a szőlő által előállított biomassza felhasználása adja. A szőlőtörköly kiváló, komposztot dúsító segédanyag. Kísérleteinkben megmutatkozott, hogy hozzájárul a gombakomposzt jobb szerkezetéhez és kiegyenlítettebb kémhatásához.

A tavaszi metszéssel felhalmozott venyige magas fűtőértékű energiahordozó. Cégünknel ez évtől a szőlőültetvényekben keletkező hulladékokkal fűtjük azt a gőzkazánt, amely nagynyomású gőzzel látja el a gombafeldolgozó berendezéseket és termesztő egységeket.

A kertészettudománynak egyre érdekesebb területe a mesterséges vitalizálás irányított mikorrhizálás segítségével. Ismeretes, hogy a legtöbb fás szárú növény gyökere bazídiumos gombák micéliumával él együtt. A kapcsolat lehet endo-, illetve ektomikorrhizás, attól függően, hogy a gomba micéliuma a gyökér hancszejtek közé vagy a sejtállományba hatol be.

A szőlőnövény mikorrhiza kapcsolatai a természetes környezetben kialakulnak, csak nem mindegy, hogy a telepítést követően mikor. Sok ültetvényben az éghajlattól függően törvényszerű a nagyarányú újratelepítés, ez általában igen sokba kerül. A mesterségesen mikorrhizált szőlőültetvények eredése várhatóan sokkal magasabb arányú, így a jövőben célszerű ez irányban kutatásokat és fejlesztéseket végezni.

A gomba és bor fogalma inycsiklandozó étkek, jó kedélyű borozgatások

és falatozások emlékét idézheti fel, de ugyanakkor bennünket, mint természettudománnyal foglalkozó szakembereket az ismeretlen és a bonyolult törvényszerűségek, biológiai kapcsolatok megismerésére, vizsgálatára is sarkall.

Hajdú Csaba az egri főiskolán biológia—kémia szakos tanárként végzett, majd a Debreceni KLTE-n környezetvédelmi és műszeres analitikus szakvegyész diplomát kapott. Tudományos kutatómunkáját a Kertészeti Egyetemen (1999) végzi. 1995-től a Korona Gombacsíra Üzem és Fajtakutató Laboratórium biotechnológiai igazgatója.

