

Versenyelőny képzés a kisüzemi gombatermesztésben - Termesztési specializáció - célszerű mértékben és módon

A kisüzemi termesztek túlnyomó része piackövetőként, feldolgozatlan termék előállításával kezdi meg tevékenységét, és csupán később, piaci lehetőség vagy kényszer hatására hoz létre értéknövelt kínálatot (feldolgozott termék) vagy egyéb innovációt. Ennek oka, hogy létező termesztési minták másolása (piackövetés) tűnik sokszor a legalacsonyabb költségigényű és kockázatu vállalkozásnak, ahol is a termesztési módokról már relatív sok jól elérhető információ és technológia áll rendelkezésre. Ezt tekinthetjük hagyományos fejlődési útnak, amely azonban gyakorta magában rejtja a kisüzemi termesztés csapdáit.

A kisüzemi gombatermesztés alap-problémái

- (1) A nagyüzemkével azonos feldolgozottsági szintű
- (2) hasonló értékesítési csatornák mentén történő
- (3) ugyanazon 2-3féle gombafaj értékesítése, miközben
- (4) nem rendelkeznek a nagyüzemek technológiai színvonalával
- (5) sem azok méretgazdaságosságával.

(ld. Östermelők Lapja 2016/6)

Lehet gombaiparban aktív kisvállalkozást úgy is indítani, hogy a belépési pont egy értéknövelt tevékenység, és csak később válik gombatermesztővé a vállalkozás - és akkor is csak a célszerű mértékig.

Feldolgozatlan terméktől az értéknöveltig

Gomba Termesztés → Termék gyártás

Értéknövelt terméktől a feldolgozatlanig

Gomba Termesztés ← Termék gyártás

1.ábra: Egyszerűsített hagyományos fejlődési út (bal oldali nyíl) a friss termék gyártástól az egyre feldolgozottabb termékig; és egy alternatíva (jobb oldali nyíl), ahol a feldolgozott termékgyártást kezdi kiegészíteni céltól saját gombatermesztés

Egy ilyen példával foglalkozik a cikk esettanulmánya is.

ESETTANULMÁNY: Gyógygomba Kutatólabor Kft

A győri székhelyű céget 2013-ban alapította Nagy Ferenc és Szabó Nikolett termesztett gombafajok folyékony gombakivonatok készítésére. Ferenc, az Egyesült Államokban nevelkedett és itt végzett mikológiai tanulmányokat. Az évtized elején kezdett együtt működni egy osztrák, innovatív gombaipari vállalkozással, a Tyroler Glückspilze-vel, akiknél a labor felállításában és termékfejlesztésben segédkedett. Az osztrák cég többek között gombatermesztési alapanyagok és kapszulázott étrendkiegészítők gyártásával és forgalmazásával foglalkozott. Ferencet azonban elkezdte érdekelni a folyékony gomba-étrendkiegészítő előállításának lehetősége, amely még világszerte újszerű területnek számít, bár maga a kivonatkészítés alaptéchnológiai (különböző főzetek és alkoholos tinktúrák) régóta ismertek az emberiség előtt. Ezért Nikolettal, aki a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karán végzett közegészségügyi-járványügyi felügyelő szakon (bolognai rendszerben: népegészségügyi

ellenőr) mintegy 10 millió forintból tulajdonképpen gyógyszergyártási szintű feltételeket alakítottak ki egy családi házban, beszerettek két darab 2 literes desztilláló berendezést és belefogtak a több éves kutatómunkába, miközben tovább ápták a kapcsolatokat az osztrák partnercéggel.

A megoldandó feladatok között szerepelt:

- standardizált, bizonyított hatóanyag tartalmú alapanyag biztosítása;
- a poliszaccharid típusú hatóanyagok vizes kivonatának megromlásának megakadályozása;
- az alkoholban oldható hatóanyagok kivonása után az alkohol eltávolítása (egyes fogyasztói szegmensek számára ugyanis problémás lehet az alkohol tartalmú étrendkiegészítők fogyasztása),
- majd a két különböző kivonat stabil, kicsapódás nélküli és fogyasztásra alkalmas egyesítése egy bio minősíthető termékben.

A pár 2013 közepén céget alapított, és a 2015-ös berobbanás után, ahol is 90 millió forint feletti eladási szá-



A kezdő labor a két kidesztillátorral
Forrás: Gyógygomba Kutatólabor Kft.





Szabó Nikolett, az egyik alapító tag a kibővített laborban

mokkal büszkélkedhettek a termékeladásokból, a szintén kiemelkedőnek mondható 40-50 millió éves bevétel körül stabilizálódtak a rákövetkező 2 évben. Sor került nagy, 200 literes desztillátorok, üvegtöltőgép, automata kupakoló beszerzésére is, amik segítségével jelentős kapacitásbővített érték el. Labormunkában szakképzett alkalmazottat is felvettek.

Mint minden úttörőnek, sok mindent maguknak kellett kitalálni, megoldani. Csak önmagában a vizes és alkoholos kivonatolású hatóanyagok stabil egyesítésének kifejlesztése egy teljes évbe tellett. Üvegtöltő gép sem volt kifejezetten az ő igényeikre szabva, egy svájci méztöltőgép-gyártó termékét alakították át. Időbe telt a megfelelő desztillátorok megtalálása is.

Másik szűk keresztmetszet volt a bizonyított hatóanyag-tartalmú, megfelelő méretre őrölt, bio alapanyag felkutatása. Mai napig túlnyomórészt egy Egyesült Államok-beli természetűüzemből érkeznek a feldolgozásra kész, bemért hatóanyag-tartalmú gombapороkat tartalmazó 100 kg-os hordók, hordónként több millió forint értékben. A természetűüzem minden tételt az Amerikai Élelmiszer- és Gyógyszer Engedélyeztetési Hivatal (FDA) által tanúsított laboratóriumban vizsgálatot be nehézfémekre, mikrobiológiai szennyezőkre, és a különböző hatóanyag csoportokra (elsősorban alfa és béta-glükánok), ez sajnos jelentősen drágítja a terméket.

A győri labor a gombapороk nagy részét, mint teljes spektrumos terméket szerzi be. Ez röviden annyit jelent, hogy az amerikai cég természetűüzemében 98 %-os átszövetettségnél és

a túfejek megjelenésénél leállítják a biológiai folyamatot (azaz nem várják meg a termőtestek teljes kifejlődését), ezáltal a gombafonalak által a természetűközegbe kiválasztott anyagokat is megőrizve. (A biomassa alapú természetű lassú termőtest képzésű, vagy termőtestet mesterséges körülmények között nem fejlesztő fajok esetében is perspektivikus lehetőség.)

A szétmorzsoltszott természetűközéget és termőtest-kezdeményeket kiterítve szárítják, alacsony hőfokon (kb. 38-40 fok), amíg az eredeti súly kb. 15 %-ra esik össze a tétel, majd kíméletes módon porítják nano (!) mérettartománytól egészen 40 mikronig (pl. hernyógomba) vagy 80 meshig (kb. 180 mikron, pl. pecsétviasz-gomba). A nano mérettartományra (kisebb, mint 1 mikron) magas nyomású levegőáramok segítségével őrlik le a készítményt. A berendezés, és így az őrlemény felhevülését megelőzendő áramló levegőt 0 Celsius fok alatt tartják.

A mérettartománynak azért van jelentősége, mivel minél finomabbra van őrölve a szárítmány, annál jobb feltárádást lehet elérni a további feldolgozás és/vagy fogyasztás során. A szárítás vagy őrlés során keletkező hő elkerülése a termék beltartalmi értékeinek megőrzése miatt fontos.

Alapanyagként szalmát, fűrészport vagy komposztált közegét nem használnak, csupán étkezésre alkalmas magvakat, maghéjakat, liszteket és egyéb hasonló őrleményeket. Ezek közül kromatográfiával és laborvizsgálatokkal ellenőrizve az egyes összetételeknél kialakuló tipikus bioaktív hatóanyag-mennyiséget, minden gombatorzsre egyedi összetételű receptúrát alakítanak ki. A végén egyes esetekben (pl. hernyógomba) a végterméket azonos faj vagy fajcsoport különböző törzseinek biomasszájából keverik össze meghatározott arányban. Az amerikai cég ezen felül tudatos törzsszelektációs, hibridizációs és nemesítői munkát is végez.

Belső szabványaik szerint a gombafonalak által még nem átalakított gabonaszemek aránya nem lehet több, mint 3 %. Ez kritikus, mivel ezt nem be-

tartva gyengébb minőségű termék jut el a fogyasztókhoz. Mivel nemzetközi standard még nem szabályozza, ezért sajnos kevés gyógymódo gyártó cég fektet erre elég figyelmet a világpiacokon. Emiatt kellett a győri üzemnek is különös gondot fordítani a megfelelő beszállító kiválasztására.

Nem minden esetben van azonban szükség teljes spektrumos eljárásra. Nikolették úgy találták, hogy pecsétviasz-gomba esetében, csupán a tönkben is elegendően magas bioaktív hatóanyag tartalom lelhető fel. Ekkor mód nyílik a jóval olcsóbb, sterilizált, maghéjakkal dúsított fűrészpor alapú természetűre, amely elterjedt módszernek számít világszerte. A kisvállalkozás emiatt beruházott egy magas higiéniái színvonalú gombatermesztő-berendezésbe és saját pecsétviasz-gomba természetűbe kezdett osztrák partnere által biztosított bio természetűzsákokon.

Ilyen esetben - elméletben legalábbis - mód nyílik a spórák összegyűjtésére is, de azok relatív kis száma, a higiéniás begyűjtés nehézségei, a zsákok egyenkénti felnyitása jelentette emberi-munka igény, valamint a természetűhelység gépészeti optimalizációjának szükségessége miatt nem volna kifizetődő. Ehelyett oly módon töltött, speciális filterrel gyárilag ellátott zsákokkal dolgoznak, ahol a zsák felső két harmada "üres", így az ott kialakult, gyakorlatilag légmozgás nélküli, magas széndioxid szintű és magas páratartalmú mikroklímában természetes módon "agancsos", kalap nélküli termőtestek fejlődnek. Ilyen agancsos, korallszerű gombák laskagomba természetűnél például egyáltalán nem kívánatosak, és a természetűhelyiségek gépészeti kialakítási erőfeszítései nagyban ennek megakadályozására irányulnak, jócskán megdrágítva a megépítendő rendszert. Ebben az esetben erről szó sincs.

Felmerül azonban egy következő probléma, amit a biomassa szinten bekövetkező feldolgozás kiküszöböl a teljes spektrumos termékek esetében: a pecsétviasz-gomba szívós, szinte fa-keményességű tönkjeinek kíméletes őrlése, ami világszerte okoz komoly fejtörést a természetűknek és a feldolgozóknak.



A makulátlanul tiszta termesztő-berendezés szűrőn át lélegző, zárt vagy sarkain kissé nyitott zsákjai a fejlődő pecsétviasz gomba "agancsokkal"

Forrás: Gyógygomba Kutatólabor Kft.

A magyar kisüzemben azonban kidolgozták, hogyan tudják úgy optimalizálni a kivonási folyamatot, hogy elég legyen az 1-2 cm átmérőjű tönköket pár cm hosszú csíkokra vágni jó minőségű rozsdamentes pengeélek segítségével, így kihagyhatóvá vált a kihívásokkal teli őrlési fázis.

Üzleti elemzés:

Termékpozícionálás: A vállalkozás elsősorban a folyékony bio gombakészítmények piacán aktív, azt a szegmenst célozva, amelyek a garantált beltartalmú magasan feldolgozott termékek iránt érdeklődik. A húzó termékvonala a folyékony étrendkiegészítők, de emellett kozmetikai termékekkel és pecsétviasz-gomba esetében házilag kivonatolható darabolt tönk-részekkel is bővíteték kínálatukat.



Az üzemben termesztett, kivonatolásra kész, aprított pecsétviasz gomba tönk-darabjai

Életciklus elemzés, helyettesítő termékek, versenytárs-elemzés: Ahogy arról az előző cikkben is szó volt, a fogyasztási célú gombatermékektől eltérően az ún. gyógyhatású-gombák az étrendkiegészítők és egészséggel kapcsolatos feldolgozott termékek érett piacán versenyeznek, amely sok versenyzős, és erősen differenciált. A kisüzem elsősorban a professzionális márkaképet igyekszik ügyfélkörében erősíteni, amely gombafajtól függetlenül magas minőségű standardizált termékeket kínál komplex kivonatolási eljárásával a kapszulázott vagy csupán egyféle kivonatolást alkalmazó versenytárs-termékekkel szemben. A márka-hangsúlyozással csökkenthető az egyes gombafajok életciklus-hatása (azaz az elfogadott márka miatt, még relatív ismeretlen gombafaj készítményét is sikeres piaci bevezetésre lehet vinni).

Költségek és nyereségesség: A költségek jelentős részét a gombapor-alapanyag képezi, míg szintén kiemelkedő költséget jelentenek a marketing erőfeszítések, valamint a kutatás-fejlesztési projektek. A gombapor költségén olcsóbb beszállítóval lehetne faragni. Kínai beszállító esetében ez az ottani

lazább minőségbiztosítási szellemnek és magasabb környezeti kockázatnak (légszennyezés, nehézfém-szennyezés) köszönhetően tulajdonképpen elfogadhatatlan kockázatot jelentene a már felépített márka-hírnévre és termékminőségre. A hazai exotikus és gyógygomba-termesztés sajnos még olyannyira kiscipőben jár, és a magas bioaktív összetevőket tartalmazó gomba biomassa előállítás beruházási és tanúsítási költségei, továbbá a kedvezőtlen törvényi háttér (elsősorban a termesztő-közeg gyártás vonatkozásában) olyan pénzügyi és adminisztratív belépési korlátokat jelentenek, főképp a kisüzemek számára, amelyek miatt egyelőre a labor nem tud hazai termesztőkre támaszkodni, illetve azok, akik mégis elindultak ezen az úton, elsősorban saját feldolgozott termék-gyártásra szánják termesztésüket.

Növekedési potenciál:

Feldolgozás: a teljes labor kapacitása akár kétszer ennyi igény fedezésére is alkalmas lehet, így mód nyílna a jelenlegi termékportfólió (pecsétviasz-gomba, mandulagomba, bokros gomba, hernyógomba, shiitake mellett új fajok kivonatolására is).



Termesztés: Egy letermesztési ciklus (kb. 4 hónap az átszövetett termőzsákok betelepítésétől kezdve) a magyar cég szinte egész éves szükségletét fedezi pecsétviaszgombából, ezért gondolkodnak a fennmaradó 8 hónap kihasználási lehetőségein anélkül, hogy a gombatermesztés elvinné a fókuszot a kutatásoktól és termékfejlesztésektől. A váltott természetstechnológiájú termesztés ugyanazon természetberendezésben azonban veszélyes is lehet. Steril, fűrészpórá alapanyagú, tulajdonképpen zárt zsákos termesztést kifejezetten kockázatos pl. hagyományos, mikroorganizmusok millióit tartalmazó csiperkegomba-komposzt alapú (pl. gyógyhatású mandulagomba), többhullámos termesztésével váltogatni. Ebben az esetben a természetberendezés megfelelő kifűzése és egyéb higiéniai óvintézkedések betartása alapvető fontosságú lehet a vállalkozás számára.

Versenyelőny-képzés: (kategóriák: alacsony, elégséges, jó, magas, igen magas)

Termesztési specializálódás: alacsony. Ez ebben az esetben előnyös és indokolt. Megfigyelhető, hogy az üzem nem törekszik feltétlen önellátásra a feldolgozáshoz szükséges gomba-alapanyagokból.

A kényes, nagy alapanyag-gyártási és termesztési szaktudást és infrastruktúrát (pl. nagy kapacitású autokláv és túlnyomásos tisztaterek steril alapanyag-gyártáshoz, speciális környezeti viszonyok utánpótlására beállított természetberendezések, stb.) igénylő gombafajok esetében (pl. hernyógomba, bokrosgomba, shiitake) specializált, megbízható természetű üzemre hagyatkozik, amely megfelelő kapacitással rendelkezik nem csupán a termesztéssel kapcsolatban, de ellátja nemesítési, új faj termesztésbe-vonási és alapanyag-optimalizációval kapcsolatos kutatás-fejlesztést is.

Pecsétviaszgomba-termesztés esetében a relatív egyszerű letermesztésre koncentrálnak, miközben az osztrák partner alapanyag-gyártási szaktudására támaszkodnak és nem csoportosítják át jelentős for-

rásokat termékfejlesztésről arra, hogy saját alapanyag-gyártási kapacitást építsen ki.

Technológiai kiválóság: igen magas. A kisüzem túllépett a piacon már jelenlévő termékek másolásán, és saját eljárást kísérletezett ki egy magasabb hozzáadott értékű termékvonallal kifejlesztésére. Ezen felül szoros együttműködést alakított ki nemcsak az osztrák természetstechnológiai beszállítóval és az amerikai félkésztermék beszállítóval, hanem a Semmelweis Egyetem kampuszán működő, molekuláris képalakítással foglalkozó CROmed Research Kft.-vel is. A képalakító eljárásokban a gombakészítmények szerkezetére gyakorolt hatását kívánják kimutatni. Ehhez Európai Unió K+F pályázatban is sikeresen pályáztak forrásra.

Feldolgozási szint diverzifikáció: közepes. Kiemelkedő színvonalú feldolgozás, amely ugyan az ún. high-end (magas hozzáadott értékű, magasabb árú) termékvonalon kívül egy low-end (alacsonyabb jövedelmű réteget megcélzó, kevésbé feldolgozott) terméket, darabolt pecsétviaszgomba-tönköt, is kínál, de alapvetően nem forgácsolja szét a még csak pár éves vállalkozás erőforrásait túl sokféle feldolgozási formával. Hosszabb távon a piaci trendeket követve, természetesen szükség lesz további termék-innovációra, hogy a versenytársak előtt tudjon maradni, de egyelőre a fő fókusz a kezdő innovációból származó lehetőségek kiaknázása.

Alternatív értékesítési csatornák: igen magas. Saját webshopon kívül számos disztribúciós partnerrel működik együtt. Az értékesítést és márkaépítést aktív jelenléttel támogatja meg nemcsak az ismert szociális csatornákon (Facebook, YouTube), hanem a hagyományos média eléréseken (pl. televíziós terméknépszerűsítő és életmód-műsorok) keresztül is.

Integráció szintje és típusa: alacsony. Sok más hazai gombaipari kisüzemhez hasonlóan az integráció szintje alacsony. Ennek megváltozásához a hazai exotikus gombagyártás színvonalának mennyiségi és minőségi ugrására lenne szükség.

Minden kisüzemnek érdemes utána számolni, mikor éri meg akár a teljes termesztési lépést kihagyni (pl. amennyiben feldolgozási kompetenciával (is) rendelkezik), mikor érdemes saját termesztésbe fogni és ekkor milyen mélységig éri meg belemerülni az egyes termesztési lépésekbe (letermesztés, vagy alapanyag-gyártás esetleg szaporítóanyag-gyártás is, stb.)

A Gyógyművelés Kutatólabor Kft. példáján át láthatóvá vált, hogy egy gombaipari vállalkozásnak nem feltétlenül indokolt minden esetben minden termesztési lépést saját magának megvalósítani. Ez a fajta szelektív tevékenység-koncentráció lehetővé teszi, hogy a felszabaduló (erő)forrásokat speciális versenyelőny kialakítására használhassa fel.

Hajdu Csilla

kertészmérnök-okleveles közgazdász
GEA - Gombák Ezer Arca Non Profit Kft.

Tel: +3630 555 4226

E-mail: gombakezerarca@gmail.com

Web: www.gea.blogspot.hu



Naja Forest Bio folyékony gomba kivonatok

A gyógyművelés jótékony tulajdonságai nagyban függenek a származási helyüktől.

A Naja Forests termékes család termékei a világ legjobb termőhelyeiről, bio alapanyagokból, bio gyártástechnológiával készülnek, hogy a készítmények a legjobb minőségűek és hatékonyságúak legyenek.

Érdeklődni: +36 20 494 6737
www.najaforest.hu