

letek eredményeként azt mondja, hogy a csiperkegomba fehérjeanyagainak felhasználhatósága általában, de nevezetesen a közönséges készítmód szerinti csekély s hogy e tekintetben a csiperkegomba alatta áll a burgonyának, középminőségű buza- és rozskenyérnek s körülbelül ugyanazon a fokon van, mint a sárga répa és a fekete rozskenyér. A

használhatás aránya jóval nagyobbítható, ha a gombát porrá törjük. Ez esetben a fehérjének 71,2%-a használtatott fel, ellenben a porrá nem tört gombából a felhasznált fehérje csak 61%-ot tett. Dietetikai szempontból tehát a porrá tört gomba leginkább ajánlható.

Közli SCH. ZÁNYI JANKA.

Fagyasztás központi állomásról.

A mechanikai fagyasztásnak több jó tulajdonsága van mint a természetes jéggel való fagyasztásnak. Nevezetesen nagyobb hideg érhető el vele; az egyszer elért hideg állandóan megtartható; a fagyasztó helyiségben szárazabb a levegő; elkerülhető a jég töltőgetésével kapcsolatos lucok és szenny; nem kell tartani a jég árának változásától; nem kell félni a jégkészlet elfogyásától; sok hely takarítható meg; olyan helyet is felhasználhatni, a mely a jéggel való fagyasztásra alkalmatlan; a mechanikai eljárás olcsóbb.

Az elősorolt jó tulajdonságok annyira beváltak a gyakorlatban, hogy Amerikában minden gyárnak, minden tárháznak, mely sok hideget kíván, megvan a céljaira készült fagyasztó gépe. A hol a jégfogyasztás napi 10 tonnánál többet tesz, ott a fagyasztó gép adta jég határozottan kevesebbe kerül, mint a természetes. De a hol a tisztaság és kényelem is számot tesz, ott kisebb jégfogyasztásra is fagyasztó gépet szereznek be; így hajókon, fogadóknak, magánházakban és sok gyárban találunk kis fagyasztó gépet. Az volna a legjobb, ha a nagy közönség is el lehetne természetes jég nélkül.

Az ügyet két módon próbálták meg-

oldani: kicsiny, olcsó fagyasztó gépekkel és központi fagyasztás lehetővé tételével.

Az első mód még eddig nem vált be. A második irányban St. Louisban tettek kísérletet olyképp, hogy központból osztottak szét fagyasztó edényeket. A kísérlet azonban pénzügyileg csütörtököt mondott. St. Louisban ugyanis úgy jártak el, hogy a központban folyékony, víztől mentes ammoniákat készítettek ammoniafolyadék párolása útján, s úgy osztották szét a fagyasztó közönség közt, mint például a széndioxidot a szódavízgyárosok között. Az ammoniát tartalmazó edényeket a fagyasztó közönség szekrényéhez, éléskamrájához erősítették. Az edények tartalma szabályozható szelepen át kigyóalakú csövekbe hatolt, a melyek oda voltak téve, a hol a hidegre épen szükség volt; a cső gáztartalma pedig gyenge ammoniás vízzel telt medenczébe jutott, a mely a gázt elnyelte. A kiosztókocsi újabb megjelenése alkalmával a kiürült edényt tele edénnyel cserélték ki; az immár erős ammoniás vizet beszivattyúzták a kocsin levő tartóba, hogy lepárolás céljából a központba vitesék, a fagyasztó helyiség medenczéjét pedig teletöltötték a központból hozott

gyenge ammoniás vízzel. Így az anyag nem veszett kárba. A mit víztől mentes ammónia és gyenge ammoniás víz alakjában szétoztottak, erős ammoniás víz alakjában került vissza a központba.

A terv tudományos szempontból kifogástalan lévén, a fogyasztó közönség teljesen meg is elégedett vele; de nem így a berendező társulat.

Lássuk, miért. A hiba az volt, hogy kelletténél többre becsülték az ammonia fagyasztó erejét, a szállítás költségeit meg alig vették számításba. Egy kilogramm folyékony, víztelen ammoniának alig van több fagyasztó ereje, mint négy kilogramm jégnek. Ezt az anyagot olyan aczéledényekben kellett széthordani, melyek súlya felért az ammonia súlyával. Ha az edények kiürültek, vissza kellett vinni a központba. Ilyenformán 100 kg. víztelen ammonia 300 kg. elszállításával ért fel. Száz kilogramm víztelen ammoniának elnyelésére nyári hőmérsékleten 500 kg. gyenge ammoniás víz kívántatik. Ezt is a központból kellett szállítani. Az erős ammoniás víz ismét 600 kg. súlynak felel meg, a mit a központba kellett szállítani. Szóval a társaság 400 kg. jéggel felérő fagyasztás elérésére körülbelül 1400 kg. súlyt szállított, s két utat kellett tetetnie. Csoda-e tehát, ha e módszer teljes anyagi bukással végződött.

Ily előzmények után a közvetlen módszerhez fordult a figyelem. Annyit tudtak róla, hogy nagy területen alkalmas különféle hőfokok elérésére. Csakhogy az ilyen berendezések eladdig egy ember kezelése alatt álltak; a fejlesztőgépet ugyanaz a mérnök ellenőrizte, a ki a fagyasztásra felügyelt. Előrelátható volt azonban, hogy a nagy városban szétszórt, sokféle szükségletű fogyasztó közönség be nem jelentett, esetleg rögtöni keresletének a központi állomás olykor nem tehet eleget. Előre-

látható volt az is, hogy a több km.-nyire terjedő csővezetékben törések fordulhatnak elő, hogy nyílásoknak kell lenni új vezetéknek hozzákapcsolhatására. Ennek elérésére nem volt volna helyes az egész vezeték elzárni, mert akkor a közönségnek sok panaszra lett volna oka. A st. louis-i és denveri fagyasztó társaságok azonban mindezeket az eshetőségeket helyesen vették számításba. Az utcákon elágazó vezeték hármas tartókkal vannak összekötöttesben, a melyek közül egyik gyenge ammoniás vizet tartalmazván, elnyeli a fogyasztó közönségtől visszkapott gázt, s a midőn elég erőssé válik, áteresztik az erős ammoniás vízzel telt tartóba. Ezt azután lepárolják, hogy víztől mentes ammoniát kapjanak. A harmadik tartó a víztől mentes ammonia befogadására s az utcai vezetéknek a fogyasztó közönség kívánalmához mért táplálására szolgál. A tartóknak olyan nagy a köbtartalmuk, hogy akkor se fogynak ki, ha a párolókészülék órákon át szünetel. A szerkezeti részeket mindenütt kettesével, hármasával rendezték be, hogy megszakítás nélkül lehessen nyitni és csukni a csapokat.

A víztelen ammonia rendes légnyomáson — 28° Fahrenheit mellett forr; közönséges hőmérsékleten folyékony marad 10—12 légköri nyomás alatt. A fagyasztás alkalmavál a folyékony, víztelen ammonia igen kis csapon át aránylag igen nagy csőbe jut. Itt, a nyomás alól felszabadulván, gázalakot ölt, mi közben környezetétől meleget kölcsönöz, mitől a közeleső tárgyak lehülnek. Hogy azután a gáz kárba ne vesszen, felfogják és újra sűrítik.

A felfogás, illetőleg sűrítés kétféleképp történhet: nyomás és elnyeletés útján. Mint említettük, 10—12 légköri nyomás elegendő, hogy az ammoniagáz cseppfolyóssá váljék. A nyomással sűrítő

gépek azonban könnyen romlanak, azért helyesebbnek bizonyult az elnyelető módszer.

Elnyeletéskor az ammoniagázt gyenge ammoniás vízhez bocsátják, a mely möhön nyeli el. Ekkép a gyenge ammoniavíz megerősödven, a párolókészülékbe jut, melynek melege kiűzi a gázt a vízből, nagy nyomása meg elhatván a mellette levő sűrítőbe, ott folyadékká komprimálja. Denver és St. Louis városában már 4 év óta ezt a rendszert használják. E városokban az utcza alatt vezetett fagyasztókészülék 3 csőből áll: egyikén nagy nyomás alatt szétmegy a víztelen ammonia, s ez 1·25 hüvelyk átmérőjű; a másikon, mely 2—3 hüvelyk átmérőjű, visszakerül a központba az ammoniagáz; a harmadik 1·5 hüvelyk átmérőjű cső üres, és kisegítőnek van szánva az esetre, ha az előbbi csövek közül valamelyik megrepedne. A három cső mellé még sok elektromos vezeték van fektetve, a fogyasztó fél és a társulat között az érintkezés fentartására. A három cső a vezetékekkel együtt nagy csőben fekszik favánkosokon. A denveri és st. louis-i csőhálózat annyira jó, hogy négy év alatt csupán egy repedés fordult elő. Utczasarkokon aknák vannak az ellenőrzés, javítás céljából a nagy csőbe lebocsátkozó munkások számára.

Hogy mi mindenre alkalmas a fagyasztó vezeték, fényesen igazolja a Denver Club helyisége. Ennek az épületnek pinczehelyiségébe van vezetve a fagyasztó-készülék, a hol naponként 230 kilogramm jeget készítenek szűrt vízből

asztali használatra, ezenkívül nagymennyiségű fagyaltot. Az ebédlőben is van egy helyiség, a hol a bort, sört stb. a fagyasztó-készülék állandó hidegen tartja. A hús-, gyümölcs- és más kamarákba is külön-külön be van vezetve a megfelelő hőmérséklet, a mely egész éven át sohasem változik.

A st. louis-i vendéglősök közül az egyik az északi sarkra emlékeztető jelvényekkel díszítette fel helyisége falát, s a fagyasztó-készüléket bevezetvén, nála nyáron is 12 fokkal kevesebb szokott lenni mint kint, a mi kánikulában nem megvetendő. Egy gyógyszerész meg, a ki szódavizet is gyárt, czímtáblájára vezettette a fagyasztó csöveket, s bejőlők rakatta ki nevét. Ezeket a betűket a legnagyobb melegben is jégcsapok takarják. Csakugyan el lehet hinni, hogy nála hús italok kaphatók! Van e városban egy kofa is, a ki nyáron deres tányérról árulja az élelmi szereket.

A társaság révén a közönség olcsóbban jut a hideghez, mint ha természetes jeget használna. Nem lévén még kulcs, hogy melyik fogyasztó mennyi folyékony ammoniát használ, a hűtendő helyiség nagysága irányadó a fizetésben. A berendezés költségeit sem lehet pontosan megállapítani. Általában egy kilométer vezeték 3500—6500 dollárba kerül. Smith azt mondja, hogy minden 20,000 lakossal bíró amerikai városban kifizetné magát a fagyasztókészülék.

(A Cassier's Magazine nyomán)

közi BALOGH ELEMÉR.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.