

PORÍTOTT TERMÉKEK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATA

DR. CSÉFALVAY IGNÁCÉNÉ*—VARGA ZSIGMOND*

A fejlődés, a modernizálódó háztartások egyre növekvő igényekkel lépnek fel az élelmiszeripar felé. Az élelmiszeripar technológiai fejlődésében új utat nyitott a porított termékek előállításának lehetősége.

A porított termékek pozitív tulajdonságai: nagy a nativanyag-koncentrációja valamint az, hogy könnyen kezelhetők, jól tárolhatók, esztétikusan fogalmazhatók. A Kecskeméti Konzervgyárban építették meg a 200 kg/ó teljesítményű, NIRO típusú porlasztóberendezést. Ez a tény, valamint a berendezés széleskörű alkalmazhatóságának lehetősége vezetett bennünket arra, hogy hazai körülmények között is elvégezzük élelmiszerporok gyártásához szükséges paraméterek méréseit és az előállított termékek mikrobiológiai vizsgálatát (1, 2, 3, 4, 5).

A porítási kísérleteket intézményünk NIRO ATOMIZER MINOR NO-2/a típusú berendezésével végeztük (6). A berendezés centrifugális, tárcsás, pneumatikus meghajtású, egyenáramú szárítólevegő bevezetésű. Óránként 1 kg por előállítására alkalmas. A vizsgálathoz a Kecskeméti Konzervgyár 1970. évi paradicsompüréjét, a KPKI-tól kapott 1969. évi „K-konzerv ideál” és „3M6 Harrow” paradicsomból nyert pürét, valamint a Szegedi Konzervgyár 390 gyártási számú paradicsomsűrítményét használtuk. Gyümölcsporok előállításához kajszibarack- és meggy-velőt, valamint cukormentes mirelite ribizkét használtunk. Ezeket előzetes homogenizálás után alkalmaztuk.

Vizsgálatok

1. Optimális paraméterek megállapítása

A porlasztva szárítás eredményessége leginkább a be- és elmenő levegő hőmérsékletétől függ, közvetlenül vagy közvetve. Ezen megfontolásból kiindulva a méréseket öt paraméterre terjesztettük ki:

- a) bemenő levegő hőmérséklete (t_b °C),
- b) készülékből eltávozó levegő hőmérséklete (t_{el} °C),
- c) szárazanyagtartalom (r %),
- d) nedvességtartalom (por) %,
- e) berendezés hőhasznosítása (Q_h %).

A mérési eredményeket az 1. táblázat tartalmazza. 0-val jelölt oszlop az irodalmi értéket, 1—5. saját mérési eredményeinket tartalmazza, a 6. oszlopban az átlagértékeket tüntettük fel.

* Mikrobiológiai Tanszék

1. táblázat

Porítási paraméterek alakulása paradicsom- és gyümölcsporok előállítása során

Paraméterek	Paradicsom			Kajszi	Meggy	(Átlag)	
	0.	1	2.	3.	4.	5.	6.
r	28—30	18	15	113	12	10	12
t _b °C	140	150	160	175	185	220	175
t _{el} °C	80	72,5	77,5	82,5	85	105	85
nedv. %	3,0—3,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,6	2,5
Q _h	50	60,5	61,2	61,7	62,0	62,5	60,0

Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy 15 r% a legmegfelelőbb érték, amely mellett a porlasztás még ráfolyással megoldható, ha az anyagot előmelegítjük. Az előmelegítés javítja a berendezés hatásfokát.

2. Porok mikrobiológiai vizsgálata és tárolási kísérletek

A vizsgálatok a termék összes élőcsíraszámának meghatározására terjedtek ki. A csíraszámot univerzál tápoldatban hígítással módszerrel határoztuk meg. A beoltást és értékelést Hoskins-szerint végeztük. Vizsgáltuk közvetlenül az előállítás után egy hónap és egy év múlva. Az eredményeket a 2. táblázatban tüntettük fel.

2. táblázat

Összes élőcsíraszám alakulása friss és tárolt paradicsom- és gyümölcsporoknál

Termék neve	Összes élőcsíraszám db/g		
	Friss	1 hónap múlva	1 év múlva
Paradicsom	9,3 · 10 ³	4,3 · 10 ³	4,6 · 10 ³
Paradicsom	4,3 · 10 ²	4,3 · 10 ²	2,3 · 10 ²
Paradicsom	9,3 · 10 ³	7,2 · 10 ³	9,3 · 10 ²
Paradicsom	2,5 · 10 ²	4,3 · 10 ²	9,3 · 10 ²
Kajszi	9,3 · 10 ⁴	4,3 · 10 ³	4,3 · 10 ³
Meggy	9,3 · 10 ⁴	4,3 · 10 ³	4,3 · 10 ³
Ribizke	2,1 · 10 ⁴	4,3 · 10 ⁴	9,3 · 1 ³

A tárolást 20, 37, 42, 5°C-on végeztük.

A tárolás során íz-, illat- és zamatelváltozást egyik esetben sem észleltünk. A légmentesen zárt mintáknál az állomány sem változott. A visszanedvesedés a magasabb hőfokon tárolt termékeknél jóval gyorsabb.

Vizsgálati eredményeinket összegezve megállapítható, hogy a porítási paraméterek megfelelő arányú átszámítása mellett a porítás üzemi méretekben is megoldható, jó minőségű paradicsom- és gyümölcsporok nyerhetők.

A gyümölcsporokat friss velőből célszerű készíteni.

A termék mikrobiológiailag nem kifogásolható, megfelelő tárolási körülmények között romlásmentesen eltartható.

IRODALOM

1. Pazola Z.: Suszenie rozpylowe w przemyśle spożywczym (Porlasztásos szárítás az élelmiszeriparban) WPLIS. Warszawa, 1965.
2. Zaleski J.—Lipowska T.—Kusznik J.: Suszenie rozpylowe zagaszczonych soków owocowych (Sűrített gyümölcslevek porlasztásos szárítása) Prace Instytutów Lab. Bad. Przem. Spoz. 1968.
3. Christensen G.: Porlasztásos szárítás alkalmazása paradicsompor előállításánál. A/s. NIRO ATOMIZER. Koppenhága 69/4942/MTESZ.
4. Turba J.: Porlasztó szárítás. A Mérnök-továbbképző Intézet kiadványa.
5. Kerényi J.—Mühl J.: Konzeripari szakmai gépek. Budapest, 1969. (főiskolai jegyzet).
6. NIRO ATOMIZER TYP. MINOR: Műszaki leírás. Koppenhága, 1967. nov. 20.

ПРОИЗВОДСТВО И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДУКТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ РАСПЫЛЕНИЕМ

Др. Игнац Чешалваи—Жигмонд Варга

Авторы исследуют пищевые продукты, полученные на распылительном аппарате типа Ниро. Исследованы оптимальные параметры распыления томатов и фруктов. Готовая продукция определялась на качество химических, микробиологических и органолептических свойств в зависимости от продолжительности срока хранения.

PREPARATION AND MICROBIOLOGICAL STUDY OF POWDERED PRODUCTS

Dr. I. Cséfalvai and Zs. Varga

Experiments were made on the preparation of powdered food products with a NIRO machine. The optimum parameters of the powdering were investigated on tomato and fruits. The quality of the products as regards the storage time was evaluated chemically and microbiologically, and with the sense organs.

HERSTELLUNG UND MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNG VON PULVERISIERTEN LEBENSMITTELPRODUKTEN

Von

Frau Dr. I. Cséfalvai und Zs. Varga

Es wurden Versuche zur Herstellung pulverisierter Lebensmittelprodukte mit dem NIRO-Apparat unternommen und die optimalen Parameter der Pulverisierung von Tomaten und verschiedenen Obstsorten untersucht. Die qualitative Bewertung der Produkte erfolgte auf chemischem, mikrobiologischem und organoleptischem Wege in Abhängigkeit von der Lagerungsdauer.