

奶油糖食点心 生产中的卫生制度

〔苏〕 П.А.弗依考夫斯基 合著
Л.И.斯米尔诺娃

食品工业出版社

奶油糖食点心 生产中的卫生制度

〔苏〕 П. А. 弗依考夫斯基
Л. И. 斯米尔诺娃 合著

王群章 張家范 合译

食品工业出版社

1957年·北京

內 容 介 紹

本書強調了衛生制度在甜食點心生產中的重要性，內容包括對原料的衛生要求，各個生產過程中的衛生制度，並說明了在產品製成以後應如何檢驗質量、剔除廢品，在產品的保藏、運輸中應如何避免染污及敗壞。又工廠中應如何進行消毒、殺蟲和驅鼠，以保持清潔衛生，以及工作人員的個人健康及衛生條件等。適合於我國奶油甜食點心工業企業的工人、工程技術人員和工廠管理人員參考。

П. А. ВОЙТКОВСКИЙ, Л. И. СМЕРНОВА
САНИТАРНЫЙ РЕЖИМ
ПРОИЗВОДСТВА
КРЕМОВЫХ КОНДИТЕРСКИХ
ИЗДЕЛИЙ

ПИЩЕПРОМИЗДАТ МОСКВА 1951
本書根據蘇聯食品工業出版社莫斯科1951年版譯出

奶油甜食點心生產中的衛生制度

〔蘇〕 П. А. 弗依考夫斯基 合著
Л. И. 斯米尔諾娃
王群章 張家范 合譯

*

食品工業出版社 出版

（北京市西單區皮庫胡同52號）

北京市書刊出版業營業許可証出字第062號

國家統計局印刷廠印刷

新 華 書 店 發 行

*

統一書號：15065·食51·(129)·787×1092公厘1/52·印張2 $\frac{1}{8}$ ·44,000字

1957年3月北京第一版

1957年3月北京第一次印刷

印數：1—2,050 定價：0.36元

目 录

作者的話.....	4
对于原料的衛生要求.....	5
奶油糖食点心生产中的微生物学.....	25
制造奶油糖食点心的工艺过程中的衛生制度.....	31
产品的保藏和运输.....	41
实驗室的檢驗和質量檢查.....	44
个人衛生.....	45
消毒、杀虫和驅鼠.....	48
預防異物落入食品的方法.....	60
怎样組織糖食点心工厂的庭院、生产厂房和 生活福利室的扫除工作.....	64

作 者 的 話

为了提高糖食点心的質量，除了要遵守工艺过程各个阶段中的衛生制度外，还要求严格地遵守劳动紀律，并要求所有工人不仅对于个人衛生，而且对于原料的衛生評價、制成品、試驗室檢驗、糖食点心生产的微生物学等方面的衛生規程也有所了解。

糖食点心工厂的工人們，可以通过基本衛生知識講座来获得这方面的知識，这种講座在食品工厂里应有系統地进行。

本書的目的，在于帮助生产奶油糖食点心工厂的工人們，掌握基本的衛生标准和規程。

对于原料的衛生要求

面粉制奶油糖食点心生产的特点是所用原料（在加工过程中用以制得成品的）多种多样。因此，遵守对原料所提出的衛生規程并了解原料的情况，是生产人員必须具备的条件。

生产面粉制奶油糖食点心的原料有：面粉、糖、乳和乳制品、蛋和蛋制品、芳香物質、顏料、酸类香料、酒精和葡萄酒、水果、漿果及其加工品、胡桃、化学疏松剂（химические разрыхлители）、膠凝物質（желирующие вещества）。这些原料应当質量优良并且合乎規格要求。

面 粉

生产甜酥糕（пирожное）、大蛋糕（торт）、松餅（кекс）、甜餅干（сдобное печенье）时采用头等面粉（出粉率为72%，全苏标准8467/265）。質量好的面粉应具有这种面粉所常有的正常的顏色和气味（沒有腐敗味或霉味），稍甜，沒有酸味或苦味，咀嚼时无喀吱声。摸一摸有干燥和細膩的感觉。用手將它捏紧，松开后馬上散开。面粉的水分不得超过15%。

有时面粉中会含有有害的和有毒的雜質，这种情况是由于碾磨麦粒时，其中混有在地里与小麦一起生長的有害的野草种子。这种野草种类如下：

（1）麦郎（куколь）——一年生的野生田間植物，最易混在小麦中。麦郎的毒性是由于它的种籽內含有皂角甙，皂角甙刺激黏液膜，癱瘓中樞神經系統和心臟活动。面粉內麦

郎的含量不得超过0.1%。

(2) 矢車菊(горчак)——野生植物，小麦播种时混入。它的种籽有毒，面粉内矢車菊的含量不得超过0.04~0.05%。

(3) 毒麦(плевел опьяняющий)——小麦播种时混入。毒麦的种籽内含有毒性物质，吃了会使人兴奋如醉酒和头昏。

在麦穗上寄生的菌类，含有毒性物质如黑穗病菌和麦角菌。

根据现行标准，黑穗病菌和麦角菌無論单独或共同存在面粉中，其含量不得超过0.05%。

有时面粉里生长面粉害虫(通常由于面粉的湿度过高)，这些害虫的粪、幼虫、卵子等会弄脏面粉，这种面粉不适于生产用。

最常見的面粉害虫有以下几种：

(1) 面粉扁蝨(мучной клещ)——極小的昆虫，用下列方法可以确定面粉内有無扁蝨：將少量面粉撒在手掌上，再將另一只手压上，如有扁蝨，則平滑的面粉表面上出現小溝，即扁蝨移动的痕跡。面粉湿度很大而室内温度又很高时(25°C以上)，能促进扁蝨繁殖。生有扁蝨的面粉有苦味和特有的蜜糖气味。

(2) 大黃粉蠅(Большой мучной хрущак)——成虫長达1.5厘米，幼虫(黃粉蠅)長达25~30毫米。雌虫把卵下在面粉的表面上，經過10~14天，幼虫从卵中爬出成为面粉害虫。这些幼虫能耐高温。

(3) 小黃粉蠅(малый мучной хрущак)——成虫長达3~3.5毫米。雌虫在房屋、设备的隙縫内，在架子上和面粉

袋上产卵。面粉中的黄粉蚨可以用普通筛的方法除去。

(4) 制粉厂的和面粉的 螟蛾 (мельничная и мучная огневка) (蛾子) 出现在磨房和仓库里。雌蛾在缝隙里、筛子上、面粉袋的夹缝等处产卵。螟蛾能损坏大量面粉, 它的卵和茧等能将面粉弄污。

生产上不容许采用生虫的、腐败的、发霉的面粉, 进入工厂仓库的面粉, 必须有证明书证明该批面粉已经试验室检验合格, 证明书里必须注明面粉内有毒物质 (麦角菌、黑穗病菌、麦郎等) 和面粉害虫 (昆虫和扁虱) 的含量, 面粉中不得含有面粉害虫。

面粉在投入生产前, 应除去面袋上的灰塵和污垢, 面粉必须用筛过筛 (筛孔为 2 毫米) 以除去杂质 (沙子、土、面粉袋上的绒毛), 同时面粉还要通过磁铁的装置。

按照卫生规程规定, 每公斤面粉内杂质 (沙子、土和其他矿物质) 的数量不得超过 0.1%, 而金属杂质的含量, 每公斤面粉内不得超过 3 毫克, 金属粒的大小不得超过 0.3 毫米。

抖面粉袋用抖袋的机器进行, 这个机器安装在一个为此特设的单间内。干净的面粉袋要和脏的分开放置, 同时要尽快地送到制粉厂去。卫生监督须将袋上抖下来的和其他扫集的面粉记录下来, 并载明不宜于人食, 经过兽医检查合格后可以饲养牲畜。

抖袋的机器和抖袋的房间在工作结束后要清除一次面粉灰塵, 每星期至少进行一次机械清除, 随后用 10~50% 的苛性钠溶液进行杀虫。

面粉在贮藏时发生呼吸作用, 这个作用在面粉湿度较大和空气温度较高的情况下较为强烈, 同时会引起面粉自燃。为

了預防面粉自燃，必須將其存放于干燥、清潔、光亮和通風良好的房間內，面粉裝在袋子里堆放時，面粉袋接縫朝里；成車堆放，三袋（тройник）或五袋（пятерик）一疊。每一堆面粉袋的數量決定于倉庫內空氣的溫濕度。按照一九四八年十一月五日—十九日蘇聯採購部和衛生部所批准的衛生條例，倉貯面粉須具備下列條件。

季 節	空氣的相對濕度	
	14%以下	14%~15%
	袋 數	
溫暖的（+10°C或+10°C以上）	10	8
冷的（+10°C到零度）	12	10
嚴寒的（零度以下）	14	12

面粉堆不可緊靠牆壁，為了使空氣能很好地流通，堆與牆壁以及堆與堆之間的距離不得少於0.5公尺。為使堆在下層的面粉不潮濕和空氣能通入堆子的每個部分，面粉應堆在離地板0.25公尺的架子上，其面積不超過2~3平方公尺。如果地板清潔光滑，可以將面粉直接放在地板上保存一個較短的時間。面粉倉庫應當保持很好的秩序和清潔，庫房的地板、牆壁和天花板不應有縫隙，因為縫隙內含藏面粉灰塵，面粉灰塵里會滋生和繁殖面粉害蟲，所以面粉灰塵每天必須清除干淨，掃集的面粉要盡快收拾并用專用的桶把它拿到倉庫外面去，存放在隔離室里放置時間不得超過2~3天。

掃除用具必須經常清洗，並放在專用的櫥櫃里。在面粉倉庫內不可以放置有香氣的東西，因為面粉很容易吸收氣味，而變成不適于食用的東西。

糖

生产面粉制糖食点心，要用砂糖和磨得很細的粉糖，粉糖是由砂糖在特殊的磨机上磨成的，砂糖应符合下列规格要求（国定全苏标准 23—40）：

（1）有甜味，沒有其他杂味；

（2）干燥不黏手，由容易分散的糖的結晶体所組成，不含發粘的結晶体；

（3）不含其他杂质（灰塵、断繩）；

（4）水分不超过0.15%。

糖分特級和一級兩種。

特級糖含蔗糖 99.85 %、灰分 0.02 %、水分 0.05 %；
一級糖含蔗糖 99.75 %、灰分 0.03 %、水分 0.15 %。

砂糖和粉糖在投入生产前必須以篩眼不超过 3 毫米的篩子篩过以除去偶然摻入的杂质。要除去金屬杂质并須通过磁鉄。衛生条例規定：每公斤食糖內金屬杂质不得超过 1 毫克，金屬粒的大小不得超过 0.3 毫米。

糖食点心厂应当有篩糖器和磁鉄設備，如果采用糖液，則需經過專門的压濾器，或通过篩孔直徑不超过 1.5 毫米的絲制篩子，或用沙布過濾器過濾。

由于砂糖很容易吸收水分，因而必須貯藏在具有良好的自然或人工通風的庫房里，庫房空气的溫度不得低於 2°C，空气的相对湿度为 75%，砂糖包最好堆成方格。如果地板是石头的或混凝土的，糖包应放在架子上，架子上要鋪上粗席或帆布，如果地板是木头的，糖包可以直接堆在地板上的軟墊子上。堆与堆之間应留 0.7—1 公尺的过道，离开牆壁要有 0.5—0.75 公尺。

在每次堆放砂糖前，庫房的牆壁必須用石灰粉刷，地板要洗干淨，然後透透風。

粉糖則要放在專門的箱子里，或用蓋蓋緊的小車里。

乳與乳製品

在糕點生產中，製造乳與乳製品而製和奶油大都採用牛奶。牛奶是營養價值很高的食品，牛奶內含有人體所必需的各种物質：如蛋白質、脂肪、碳水化合物、維生素和各种無機鹽。人體可以吸收牛奶中蛋白質92~93%、脂肪94~95%、碳水化合物100%。

質量優良的牛奶應當符合規格要求（國定全蘇標準352—41），色白稍黃，味美可口，沒有其他味道和氣味。機械雜質每公斤生牛奶不得超過三毫克，酸度不得超過吉爾涅爾氏酸度22°。

混合牛奶（сборное молоко）在15°C時的比重為1.028~1.033，干燥脫脂物質的含量不少於8.5%。

根據加工方法，牛奶分為全脂牛奶和脫脂牛奶、消毒牛奶和生牛奶、瓶裝牛奶和壺裝牛奶數種。

全脂牛奶——從牛身上擠出來以後未經脫脂的牛奶。

脫脂牛奶——經過分離的牛奶（去脂肪）。

消毒牛奶——加熱至60°C經30分鐘，或加熱至80°C經15~20分鐘（消滅病原菌）然後很快地冷卻到2~4°C。

生牛奶——經過機械清淨（濾）和冷卻的牛奶。

瓶裝牛奶——消毒後裝瓶封口的牛奶。

壺裝牛奶——裝在壺內的消毒牛奶和生牛奶。

牛奶是微生物的很好的培養基，牛奶中的微生物是在擠奶時由器皿上、擠奶婦的手上和空氣中帶進去的。常見的牛

奶細菌為乳酸菌，這種細菌能使乳糖發酵，使牛奶的酸度增加，這是在擠奶後幾小時內使微生物數量減少的原因，因此衛生條例不容許在牛奶中加氨水和碳酸氫鈉——人工降低牛奶酸度已被認為是一種作假的方法。

為了避免牛奶染污，在生產過程中必須保持嚴格的清潔和遵守個人衛生制度，牛奶在投入生產前必須煮沸和快速冷卻，因為牛奶冷卻得越快，其中微生物繁殖得越少，冷卻後的牛奶須經篩孔 0.5 毫米的篩子過濾。

牛奶可以放在冷卻室和冰箱內冷卻。貯藏牛奶必須裝在鋁制的或鍍錫的器皿內（鋁和錫不溶于牛奶）。用以運輸和貯藏牛奶的合乎衛生要求的器皿為鍍錫帶蓋的白鐵桶，蓋子上附有橡皮襯墊。

將用過的槽和鐵桶用冷水沖洗以便除去殘留的牛奶，然後放入 0.5% 的粗制碳酸鈉溶液或放入 0.15~0.25% 的苛性鈉溶液內洗滌，再浸入熱水中，並以 0.2% 的漂白粉溶液消毒，經過十分鐘後用熱水沖洗，然後放在專設房間里的架子上涼干。

在投入生產以前，將牛奶用絲篩或紗布過濾，以防止其他雜質摻入。

乳脂（сливки） 利用牛奶在分離器中分離而得，其與牛奶的區別在於乳脂含有大量的油脂物質（20~35%）。乳脂應當符合下列規格要求（國定全蘇標準 353—41）：新鮮稍甜，無其他氣味和味道，濃度均勻，無集聚的脂肪塊和干酪質花。乳脂酸度不得超過吉爾涅爾氏 20°。在生產上對乳脂的衛生要求與對牛奶的要求相同。

奶粉（國定全蘇標準 4495—48） 是由新鮮的全脂或脫脂牛奶脫水而成，脫水的方法有二：

(1) 薄膜法 (пленочный) : 將薄薄的一層牛奶澆在旋轉的、熾熱的(120°)圓桶表面上, 牛奶經過瞬間的烘干, 形成一層薄膜, 將該膜放在磨机上磨碎、過篩, 得到含水分3.5~7 %的奶粉。

(2) 空氣中噴霧法 (метод воздушного распыления) : 將牛奶噴在真空中, 在熱空氣氣流中得到的奶粉含水分2~3 %。以薄膜法干燥的牛奶溶解度(80~85%), 低於以空中噴霧法所得到的牛奶(97~99%)。奶粉應含脂肪25~29%, 酸度為吉爾涅爾20~22°。

奶粉的優點是能夠遠距離運輸, 能夠長時期保藏, 含有不多的細菌數量。由脫脂牛奶制成的奶粉最耐貯藏, 因為它含脂肪較少。由於奶粉的吸濕性強, 包裝奶粉必須用密封的馬口鐵罐或塗過石蠟內墊羊皮紙的木制箱子。應將奶粉藏在干燥、黑暗的冷藏室內, 室內溫度為10~12°C, 空氣的相對濕度不超過70%。

在不良的保藏條件下(庫房內空氣濕度過高和通風不足), 奶粉就產生霉爛的氣味和味道。

奶粉的變質: (1) 臃敗、走油(脂肪氧化所致); (2) 成團(由於鐵罐未密封, 奶粉吸收水分); (3) 魚腥氣和其他怪味(由於卵磷脂分解及其分解產物積聚而引起的), 這種奶粉在生產上不容許採用; (4) 溶解度降低(由於原奶的酸度較高和奶粉保藏在濕度較高的庫房里, 其蛋白質膠體狀態發生了變化)。

在投入生產之前, 將奶粉溶于熱水中并用篩過濾。

煉乳 是將牛奶放在真空器內, 在溫度不超過50°C的情況下除去一部分水分而制成的, (將牛奶蒸發至原來體積的二分之一或三分之一), 有加糖和不加糖的兩種。這種工藝規

程可使牛奶保持原来的質量。

全脂帶糖煉乳应当符合下列标准要求（国定全苏标准 2903—45）：具有牛奶应有的滋味和气味，无其他气味和滋味，顏色均匀稍黄，在 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 时稠度均匀，性黏、无沉淀，含水分不应超过26.5%，糖分（蔗糖）不少于43.5%，干物質不少于28.5%，全部干物質中脂肪的含量不少于8.5%，酸度不应超过吉尔涅尔氏 48° 。煉乳中不得有鉛的痕迹。每公斤产品內含錫不得超过100毫克，銅不得超过5毫克。

煉乳分高級和一級两种，高級煉乳每克含細菌不得超过五万个，一級煉乳每克含細菌不得超过廿二万五千个。

煉乳裝入容积 $0.4\sim 10$ 公斤的白鉄皮罐，然后加以密封，保藏的温度不应高于 $+5^{\circ}\text{C}$ ，不正确的保藏会使牛奶变坏，这种牛奶不能投入生产。

煉乳的变質：（1）焦味（由于牛奶在热的真空器壁上煮焦而产生的）；（2）砂狀顆粒（песчанистость）（由于糖煉乳不正确地冷却而引起的）；（3）凝結（由于原奶的酸度过高）；（4）膨脹（由于成品的消毒做得不彻底，留下的微生物分解牛奶組成部分而产生气体）；（5）金屬味（由于在鍍錫不良的器具里制造煉乳）。

煉乳在投入生产前要进行過濾，用水冲淡并煮沸。

乳酪（масло）主要由牛奶中的脂肪組成，即將酸乳油或乳脂（新鮮的或酸化了的）放在榨油机上攪制而成。按生产的方法分为：奶油乳酪（сливочное）、酸奶油乳酪（кисло-сливочное）、干酪乳酪（подсырное）和重制乳酪（топленое）数种，按品級分为：特級、高級、一級和二級（国定全苏标准37—40）。

各种品級的乳酪都可用于糕点生产中以制造面团，制造奶油則采用由消毒乳脂制成的一級以上的甜奶油乳酪。

普通奶油乳酪的包裝是用內鋪羊皮紙的木箱或木桶，裝箱和清除表面油脂在輔助車間內进行。用来制造奶油的乳酪要特別仔細地收拾干淨。

清理乳酪必須在專設的硬鋁和不銹鋼制的金屬台上或硬木（橡、白樺等）制成的台上进行，台必須紧紧地釘上，无縫隙，台的表面应当很光滑，木制台的外部可以包上一層白鐵皮，最好不用漆布或油布，因为漆布和油布經常洗滌会很快地变坏，其碎片將落入产品中。

將表面清理过的乳酪放在清潔的金屬槽里以备生产。清理乳酪以后，台子应用热水洗淨。刀子用热水洗淨后再煮沸，吹干然后放在盛小型用具的櫃子里保存。

在不正常的保藏条件下（温度和空气湿度过高），乳酪就要变坏（走油和臃敗）。乳酪走油是由于空气中的氧引起脂肪变质而造成的，这种乳酪顏色發白，有脂油制的腊燭气味；乳酪臃敗是由于細菌的活动而引起的。

为了預防乳酪变坏，必須將其保藏于干燥、黑暗、凉爽和温度为 0°C 、空气湿度为76%的室内，貯藏乳酪的箱和桶必須封好放置于架子上。

乳酪的变质：（1）苦味（决定于原奶以及某些微生物的活动）；（2）饲料味（由于采用的原奶是从吃了有怪味的草的牛身上挤来的）；（3）木头味（来自运输乳酪的包装材料）；（4）腐敗味（由于利用質量不好的原料和用不好的水洗滌乳酪，以致腐敗微菌繁殖的原故）；（5）金屬味（由于乳酪与已破損的鍍錫器皿和用具的表面接触而起）。

蛋 与 蛋 制 品

由于蛋內含有大量的蛋白質和脂肪，所以是富于营养的食品（主要是鷄蛋）。新鮮的鷄蛋应当香而可口，这种鷄蛋的蛋白应当是透明的，沒有凝塊，蛋白蛋黃分明，蛋壳的內表面不應有斑点和霉跡。

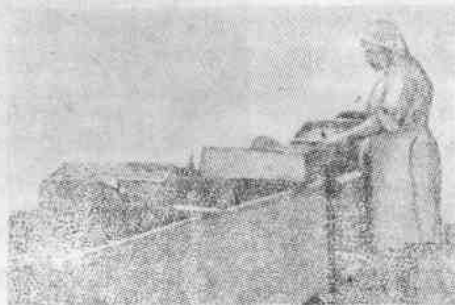


圖1 鷄蛋的洗滌和消毒

坏蛋（*травянка*）、黏壳散黃蛋（*выливка*）、久藏散黃蛋（*красюк*）和臭蛋（*тумак*）都是廢品。坏蛋——具有特別難聞的氣味。黏壳散黃蛋——蛋白蛋黃混淆，內容物化為液態物質并有腐爛氣味。久藏散黃蛋——蛋黃干結在蛋壳的某一部分上，这种蛋大都長霉。臭蛋——不透明，打破后發出強烈的臭氣。

每批蛋在投入生产前須用檢卵器檢查其新鮮度，質量好的适用于生产的蛋要經過衛生处理，目的是防止在打蛋时蛋內物質受到附在蛋壳表面上的微生物所侵害。

用下列方法进行蛋的衛生处理：（1）仔細除去黏附在蛋壳上的稻草、碎片，然后将蛋放在篩子上清洗；（2）蛋在第一盆內用微溫的水洗滌，如果很髒則用毛刷刷洗；（3）在第二盆內將洗过的蛋用硝酸銀氨水溶液（稀釋到1：20000的銀氨溶液）消毒，即將蛋浸在硝酸銀氨水溶液中

(每升水2立方厘米溶液)不少于十分鐘(圖1);(4)在第三个盆內用清潔的活水冲洗五分鐘,洗淨的蛋放在台子上以備打蛋(разбивка)。



圖2 打蛋

在小規模的糖食點心生產中,採用0.2%的漂白粉溶液,或0.1%的氯胺溶液作為雞蛋的消毒液,消毒後用活水沖洗。必須有一兩個槽子供雞蛋消毒和沖洗用。

在進行打蛋前,女工應當穿上清潔衛生的罩服,用肥皂洗手,並用0.1%的漂白粉溶液消毒。

打蛋用的台子應用硬鋁(合金標號 АБД 1-1, АЛ-22, АЛ-23)或不銹鋼製造,也可以用大理石台子來代替金屬台子(最好不用小塊大理石),或用硬木(橡樹、山毛櫸屬、白樺)所制的台子代替,這種台子的台面要釘緊,沒有縫隙和粗糙的地方。打蛋用一種專門的刀子,刀口朝上裝在台子上(圖2)。刀子應當容易取下,以便在工作完畢後煮沸或放在0.1%的漂白粉溶液中消毒。

打好的蛋倒在可盛三個蛋的鋁制或不銹鋼制的專用杯子里,最好不用馬口鐵器皿,因為馬口鐵器皿容易生鏽和用壞,每杯不超過三個蛋,否則如果壞蛋落到新鮮蛋內,將造成過大浪費。經過氣味檢查後即倒入清潔的桶內或鍋內,得到的蛋漿(蛋白蛋黃的混合物,或單是蛋黃或蛋白,這決定