

胀，润肺化痰等作用。

通过对36例病人的初步观察，薏苡仁精具有利尿、退肿以及健脾化痰的作用，这说明该产品在加工复制过程中，对薏苡仁有效成分的损失较少。至于本品能否治疗肿瘤及病毒性疾病，由于本组观察肿瘤病人二例无效，一例慢性咽喉炎效不显著，暂不能作出结论，尚待今后进一步验证。

本组病例在服用薏苡仁精过程中无不良反应，服用前后检查，患者的部分血象、肝、肾功能，均无异常变化。

于以上的初步观察，薏苡仁精作为食疗品应用于单纯性浮肿，慢性结肠炎，消化不良，慢性支气管炎等疾病还是有益的。

注：本组病例的化验，均委托市第三人民医院所作。

## 五 用 塑 料 蛋 箱 试 验 报 告

山西省食品公司 五用蛋箱研制组

### 一、设计思想的依据：

我们研制新的鸡蛋包装，是围绕业务的实际需要进行的。在鸡蛋经营中，长期由于包装不良，管理不善，加之环节多，造成大量破损，致使鸡蛋供求矛盾突出。一九八一年度，省内六十三个县调太原鸡蛋1190万斤。验收后的破蛋达88.4万斤，平均破蛋率（光蛋、垫草蛋、及汽车、火车总平均）为7.43%；太原蛋库八一年二月从出库蛋中抽验4.8万斤，贮存破蛋（多数是粘连破的）4589斤，占9.6%。晋中的左权、和顺、昔阳、孟县等五县、八一年调阳泉鸡蛋114万斤，共验出破蛋9.7万斤，平均破蛋率为8.50%；阳泉市一九八〇年前的十年中，共贮存鸡蛋343.2万斤，出库时验出破蛋28.5万斤，平均贮存破蛋率8.3%。寿阳县八一年验收基层交来的鸡蛋48万斤，共验出破蛋2.2万斤，破蛋占4.58%；寿阳县宗艾八一年九月，集中分销店交回的鸡蛋1083.6斤，其中破蛋67斤，占6.18%。

经营鸡蛋破碎多的原因：一是运输装卸震、碰、挤、压多；二是过手倒箱多；三是流清粘连多。为了减少破损，改善经营管理，增加商品供应量。我们从研究改革鸡蛋包装入手，设计了购销调存，一次装箱，五个环节

（收购、调运、灯验、贮存、销售），蛋不离屉的五用塑料蛋箱。

### 二、蛋箱结构：

蛋箱采取笼屉式，四角设有插脚，周边支撑，单、双六屉搭扣相系组成。单层屉的蛋孔，纵横都是单数；双层屉纵横均为双数。无论单层屉和双层屉，屉上都排列着大小不等的蛋孔，以安放大中小不等的鸡蛋。但是，大小不等的蛋孔，却设在完全相反的位置。单层屉两端小，中间最大；双层屉则两端大，中间最小。这种笼屉结构的塑料蛋箱，只用装卸搭扣，既可随便组装成箱，又可任意解体为屉。其主要技术特点是：

1. 采取笼屉的形式，不仅可以按需重叠码垛，更主要是借用笼屉的支撑力，防止鸡蛋受挤受压。为防止大蛋放小孔造成压顶，专门设有限高标，凡通不过限高标的大蛋，随即调整蛋位。

2. 蛋箱的支撑力，依靠四角周边和四个插脚共同完成。蛋箱四角的周边，呈三角管形，加上各角设有100mm的支壁，可以比较好地满足装蛋后码高3200mm二倍以上的支撑力。四角插脚，稳定可靠，经多次汽车装运，任其颠簸，无一错位。

3. 蛋位设孔不设窝, 不但避免了过去手抓鸡蛋, 逐个灯验造成的破蛋, 而且能实现手不触蛋, 原屈灯验。

4. 设置孔径大小不等的蛋位, 适应了生产分散, 品种不同, 鸡蛋大小悬殊的实际情况。

5. 蛋箱四壁设有风道, 其宽度为15mm, 既改善了通风条件, 也有利于减少鸡蛋贴皮和臭蛋。

6. 屈上设在阻流圈, 阻止偶有破蛋清黄流散, 以免粘连周围好蛋, 出现卡壳蛋和箱蛋粘连。

7. 蛋箱采用塑料, 小巧轻便。体积(530×247×44×6)0.03456m<sup>3</sup>, 盛蛋285枚, 约重29市斤左右, 方便搬运。

### 三、试验情况

#### 1. 运输试验:

进行运输试验, 分小型和中型两个阶段。

小型试验, 我们制做了木质模型蛋箱, 先后从兴县(距太原300公里)、襄垣(200公里)、沁县、五台(150公里)四次运输试验, 前两次分别出现压顶破蛋4枚和2枚; 后两次因采取了限高措施, 一千四百零八枚鸡蛋, 个个完好, 无一破碎。在试验中, 仔细观察了运输中鸡蛋的活动情况, 总结小型试验的基础, 筹划制做了塑料蛋箱。并投入中间试验。

中间试验, 是用塑料蛋箱, 以整汽车装运鸡蛋为主要考核目标, 并在其它环节成批使用后, 考验蛋箱实用性。先后从灵石的梁家岩、南关等食品站装蛋, 从昔阳、古县、岚县装蛋, 分别运到太原, 阳泉复验, 后来又从静乐装蛋运往北京复验, 共计装运八个汽车, 总计运蛋50636斤, 总共破蛋(包括装卸人为因素)438斤, 平均破蛋率为0.865%。等于晋中五县调阳泉破碎率(8.49%)的十分之一。(详见附表)。

在中间试验的过程中, 发现实验性塑料蛋箱, 存在的一些不足之处。改进后, 又在实际中使用考核。同时还有意识地到鸡蛋平均个头较大的五寨县装运, 先后装运三辆汽车, 其结果如(表1):

经过长途汽车在运输和装卸车的考验, 好

表 1

试 运 地 址	里 程 (公里)	原运重量 (市斤)	实 验 中		
			好 蛋 (市斤)	破 蛋 (市斤)	途耗 (市斤)
隰县(经临汾)太原	420	7792.1	7735	1	56.1
五寨太原	260	8825	8710	2	113
静乐太原	170	7746.5	7678.5	9	59
合 计		24363.6	24123.5	12	228.1
占原运量%			99.01	0.05	0.94

蛋率高达99%, 破蛋率低到万分之五, 这在山西鸡蛋经营史上是空前的。

#### 2. 贮存试验:

五用塑料蛋箱的作用, 除能减少破蛋以外, 对贮存干耗的效果也比较明显。一九八二年二月三日, 我们从襄垣运回太原的鸡蛋中, 留一部分在太原蛋库, 作了为期两月的贮存对比试验, 其试验结果如表2:

表 2

	五用塑料蛋箱	木 箱
贮入量(市斤)	1574.1	277.0
出库量(市斤)	1558.0	268.7
贮存干耗(市斤)	16.1	8.3
干 耗 率	1.02%	3%

上例试验说明五用塑料蛋箱比标准木箱的干耗率降低66%。但因试验数量少, 时间短, 大量贮存和长时间的减少比例尚难肯定。但是, 这次试验告诉我们: 由于塑料保水性能好, 比木箱干耗减少这个趋向是可以肯定的。

#### 3. 使用验蛋器试验:

为避免手抓鸡蛋, 逐个对灯旋转, 造成不应有的损失。我们从减少鸡蛋过手的实际情况出发, 研制了验蛋器, 做到原屈过照, 手不触蛋。即将盛蛋屈放在验蛋器上, 自动开灯检验, 经实际使用, 验蛋效率大大提高。过去三台灯日验六千斤。使用验蛋器一台, 日验八千斤。验蛋效率提高三倍, 同时减轻了劳动强度。

#### 4. 蛋箱的支撑试验:

五用塑料蛋箱, 在运输和贮存中, 都需要

堆码一定高度(1300~3200mm),客观要求须有一定的抗压强度。试验中装蛋码高3200mm,总负重2400市斤,使用塑料蛋箱支撑,蛋箱平稳如常,证明安全可靠。

#### 5. 冲击强度试验:

在实际使用中,难免有空箱抛扔情况。为此进行常温(18°C)空箱平抛冲击试验。分别以一米、二米平抛,均未出现断裂。

#### 6. 耐高、低温试验:

空蛋箱置夏季烈日暴晒和冬季(约-20°C)低温试验,均未发生冷热变形及断裂现象。

### 四、讨论

1. 破蛋显著减少。由于蛋箱的设计合理,并采取了一系列的保护性措施,使破碎率由27.6%下降到1%以下。

2. 干耗明显降低。塑料包装的保水性能远比木箱好,所以运输、贮存干耗都有明显降低。两个月的库存干耗对比仅为木箱贮存蛋干耗的三分之一。

#### 3. 蛋箱利用率高。

(1) 枚蛋平均占用体积:塑料蛋箱体积只为0.0345m<sup>3</sup>,盛放鸡蛋285枚,平均枚蛋占用体积121.2cm<sup>3</sup>,比标准木箱的体积0.0597m<sup>3</sup>(670×330×270),平均枚蛋占用体积142.1cm<sup>3</sup>,单位利用率提高17.2%。

(2) 箱蛋重量减轻。塑料蛋箱,每组平均3.9市斤,盛蛋29斤,箱蛋重量比为1:7;而标准木箱每个重量约12斤,盛蛋40斤,箱蛋重量比为1:3.4。

(3) 汽车装载量:东风五吨汽车,使用五用塑料蛋箱,装运300组,平均装净蛋8000斤,比标准木箱170箱,装运净蛋6800斤,多装1200斤,提高15%左右。

(4) 库藏容量:五用塑料蛋箱,每m<sup>2</sup>可放净蛋2400斤,比同样码垛高度的标准木箱略有提高。

#### 4. 减少重复劳动。从基层装箱后,直至销

售为止,不再倒箱。提高工效三至五倍,大大减少了重复劳动。

5. 蛋品卫生,质量提高。使用塑料蛋箱,鸡蛋减少了污染途径。因此,大大提高了蛋品的卫生和质量。同时,改善了蛋品工作人员的劳动条件。

6. 以塑代木,节约木材。木材是我国比较紧缺的物质,以塑代木,是国家提倡的一项节木措施。使用笼屉式五用蛋箱后,所需木材,可全部用塑料代替。

7. 缩短周转时间。蛋箱产自工厂,配方一经确定,重量固定,规格统一。鸡蛋运输到达卸货点后,随时可以过磅检斤,不仅大大缩短交接过程,缩短待验时间,加快入库速度,而且为今后实行标准化、集装化打下基础。也为汽车、火车集装联运,运输储存实行通用集装箱创造了条件。

8. 计数准确,责任分明。鸡蛋入箱,蛋数指箱可计,发生意外随时可见。只要在运输贮存中的使用标记(铅封)未动,即可视为正常情况而办理交接。如果发现使用标记变动或有明显的缺蛋露孔现象,当即查清弄明,作出记录,及时报告处理。

9. 内外包装统一。五用塑料蛋箱,既是内包装,又是外包装,对减轻蛋箱体重,节约蛋箱原料,降低蛋箱成本,创造了有利条件。

10. 深受顾客欢迎。笼屉式五用蛋箱,在零售门市部试用,并以验蛋器灯验售蛋后,受到广大顾客的好评。

### 五、结论:

笼屉式五用蛋箱,从试验到现在,虽然还不到一年,试验的深度和广度还有某些不足,蛋箱本身远不是尽善尽美,仍需在以后的实践中改进和完善。但是,将近一年的实践中所取得的数据证明,蛋箱的设计是符合实际的,结构也是合理的,使用性能是稳定的,效果是好的,是目前比较理想的鸡蛋包装。