

1981年与1971年 法国干香肠化学指标的对比

在法国，人们历来把干香肠看做优质产品。1971年曾经对100件干香肠的样品作了调查，综合结果表明“ménage”和“Campagne”干香肠产品除少数几个例外，其余的质量均良好。

十年后是否还能保持这种质量水平，对此有必要进行研究。

研究的对象和方法：

选用了36件“ménage”和“Campagne”干香肠。这些香肠是于1981年第一季度从超级市场、零售商店和集市上购买的，都是采用纯猪肉加工的。这36件不同商标的产品来自大型生产车间和一些手工作坊，产品质量都比较好。产品的每公斤售价为34.5~88法郎。

检验的方法与1971年相同。

检验结果：

宏观与感官检验与1971年比较其差别很小，绝大部分香肠为中上等水平，少数质量优，两件最差。所有样品的细菌检验结果都令人满意。但化学检验的结果却值得注意。（下面将检验结果用分级样品的百分比标在统计图中，并与1971年的结果作了比较。平均值与基准误差汇集在表1中）

A含水量（见图1）

干香肠总含水量并不说明它本身的干燥程

表1 样品的化学检验结果的平均值和标准误差

	1971(100) 件		1981(36件)	
	平均值	基准误差	平均值	基准误差
去脂产品含水量	41.4	7.3	41.5	5.25
脂类	47.8	6	40.5	7
77%脂肪的脱脂产品含水量	26.3	4.75	21.6	5
蛋白质	22.7	4.75	28.05	3
胶原/蛋白质	12.3	2	15.55	2.95
氯化钠	5	0.9	5.50	0.60
乳糖	1.4	1.4	1.55	1.10

度。脱水主要取决于瘦肉的比例。也只有掌握瘦肉比例情况，才能正确评价香肠成熟前的状况。

B脂类

脂类，是指从样品中提取的

所有的脂肪。

香肠脂肪的提取是指肥瘦比例确定的情况下最干提取量。用三分之二瘦肉、三分之一肥肉的馅加工出来的产品，含有60%的脂肪。由此可见，在考虑脱水度时，必需要说明脂类的含量，这样才能得出正确的结论。为此，脂类的比例是以新鲜肉的实际混合比例，其去脂产品的含水量为77%。而1971年试验值是75%。

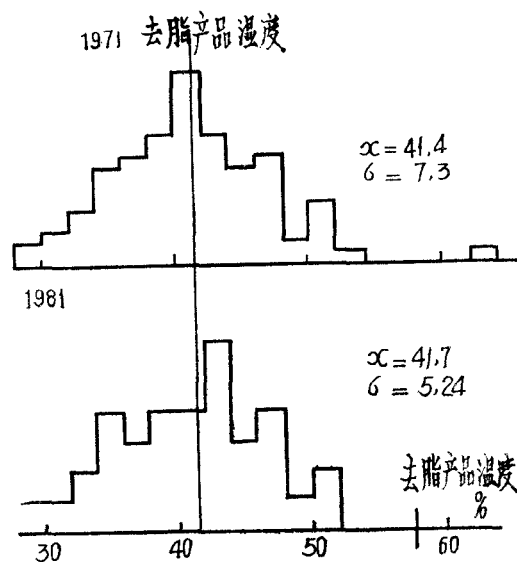


图1

复合计算式涉及到水份含量、盐、成品中的乳糖。实际上采用近似法来计算，就可以得到令人满意的结果。公式 $L(\text{混合料}) = L(\text{成品}) \times \frac{H.P.D}{77}$ （其中H.P.D为去脂产品的含水量）

上述公式对工业生产有利，因为只需测定两种数据：湿度和脂类。应该知道，香肠的脂肪含量不能通过切开的断面来测定，因为切开的断面会因碎肉丁的大小和干燥程度发生变化，而且在脂类含量相等的情况下，粗肉丁的香肠要比细肉糜香肠显得更肥。

从图2、图3可以看出，如果成品的脂类

含量相对高的话，混合料中的水份含量就低。一般来讲，瘦肉的含水量是肥肉的两倍多。

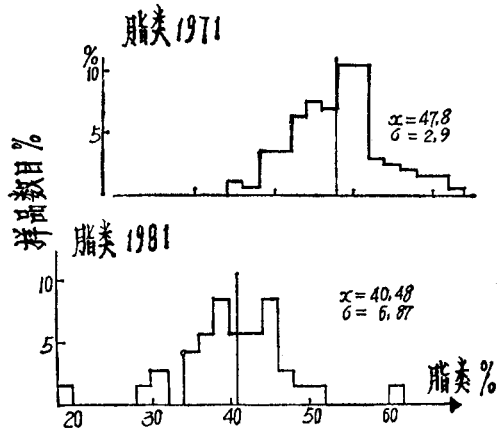


图 2

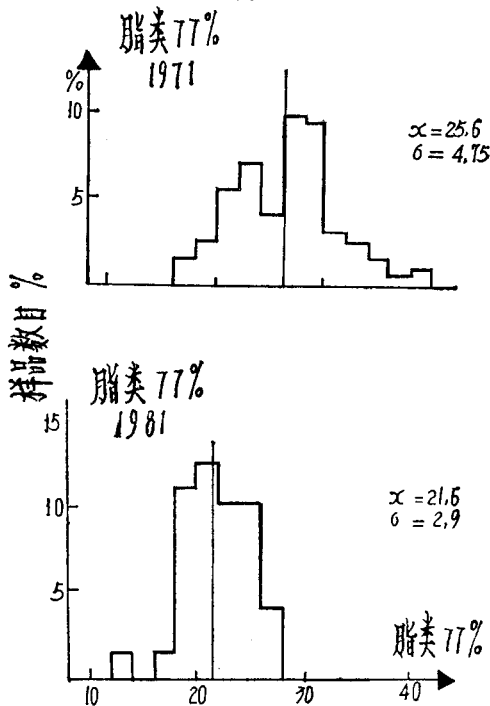


图 3

此外，干香肠脂类的含量，1971年至1981年的十年间下降了7.3%，而去脂产品含水量为77%的肉馅的脂类减少了4.7%。

上述结果可以有两解释。一种是：添加到肉馅中的肥肉量从26.3%降到21.6%，这是一种极为普遍的方式。尽管1981年的检验中有两件样品的脂类含量明显地脱离了平均值，但标准误差接近。另一种解释是：猪瘦肉上的肥肉

太少，肥瘦相间的肉和肌肉内的脂肪减少，这是由于近几年进行遗传学选种，培育的瘦型猪，以及使用一些畜令小的猪所致。

不管干香肠的表面如何，认为干香肠脂肪或肥肉过多的概念都是不对的。

C 蛋白质

根据 Kjeldahl 方法蛋白质中氮的转化系数是6.25。研究表明，干香肠的蛋白质含量较高，平均值为26.05%，基准误差为3，也就是说，基准误差与结果离差小，与产品质量稳定相符。1971年受检的干香肠的蛋白质平均含量为22.7%，少于1981年的，而且标准误差也大。（结果见图4）

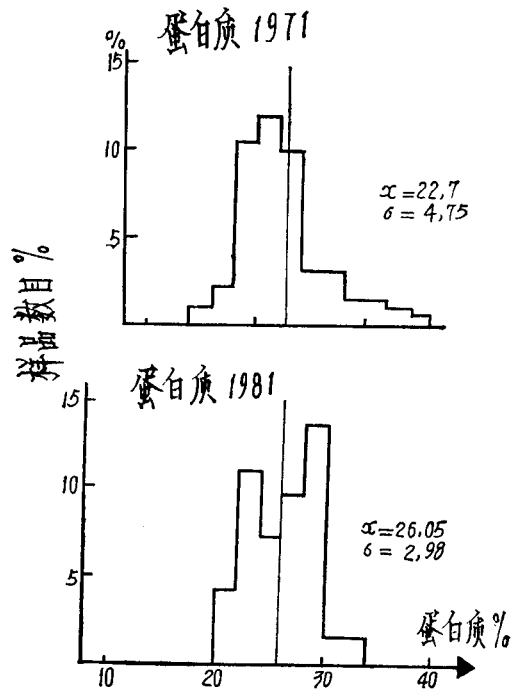


图 4

含氮总量并不能说明氮所处的状态。通过对香肠成熟过程的研究表明，蛋白质水解，使大分子分裂，这样，香肠中的蛋白质就更容易为人体所吸收。

通过羟基脯氨酸含量偏移测到的胶原，主要是来自剔肉中未去掉的筋膜和腱以及肌肉的结缔组织。许多测定含量表明，对正常剔除筋腱的猪肉来讲，蛋白质总含量中的胶原含量比较低，最高的含量只能达到16%。检验的样

品,由于是经过细心的挑选,并剔除了筋腱,所以它们的胶原含量的平均值只有 12.56%。1971年的检验样品也是如此,只是少数几个是例外的(见图 5)。

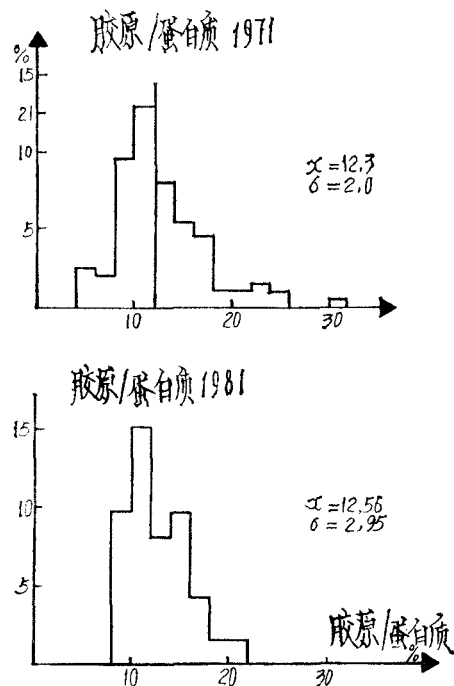


图 5

D 食盐 (氯化钠)

检验样品中食盐的平均含量为 5.51%, 标准误差为 0.5%。与 1971 年相比, 平均值提高约 0.5% (见图 6)。这一结果说明肉馅中的盐添加稍多了些。但这种比例并不影响产品的味道, 这是因为在成熟过程中, 盐和蛋白质络合, 使大部分盐的咸味失掉。如果没有这种络合反应, 消费者对盐的这种含量是无法接受的。

提高盐的含量的目的是使肉馅中盐的含量不低于 3%, 否则, 容易使香肠变质。十年前, 由于出现过多次因消费者的压力而减少香肠中盐的含量, 结果使香肠变质, 给生产厂与消费者都带来了损失。现在, 这种减少盐的要求几乎没有了。

E 糖

糖可以作为腌制介质或是乳酸发酵的基质添加到肉馅里。在各种糖中, 最先消散的蔗糖、葡萄糖和葡萄糖浆。

在加工制熟过程中, 乳糖只有在比例小的情况下才会消散。如果长时间贮存之后, 则乳糖还会复原。干香肠成品中的糖的平均含量为 1.55% 时为符合标准 (图 7)。

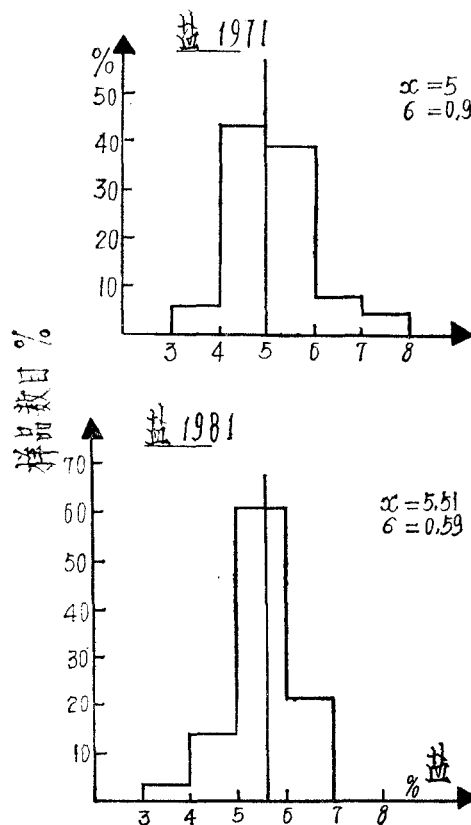


图 6

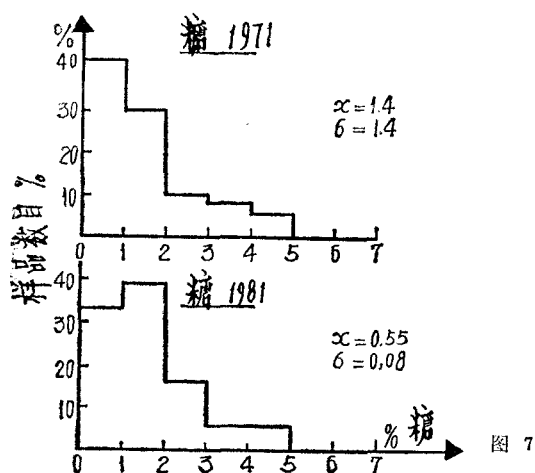


图 7

结论

一般说来, 目前生产的“ménage”或“Campagne”干香肠, 其质量是良好的。在

肩甲骨拔骨机

陆有庆 谭承顺

为适应分割肉的供应，我厂经多次试验试制成功肩甲骨拔骨机。现将该机的结构与工作原理简介如下：

一、结构（详见图1）

1. 机身

机架（1）采用型钢焊接而成，工作台面（25）为防止锈蚀采用不锈钢板固定在机架上，工作台面中间开有一矩形接骨口，将拔出的骨头收集集中。

2. 传动系统

电机（2）经减速器（5）带动偏心轮（6）、连杆（7）、摇柄（8）、驱动摇臂（11）做85°角摆动。

二、工作原理

拔骨钳形似拔鞋钉的钳子（见图2），装置在摇臂的前端。钳口的夹紧是由两个弹簧（26）控制，钳口下部的内侧是渐开线弧形。当钳与骨头接触时，因重力作用自动张开，夹住肩甲骨大头细颈部位，钳尾部的内侧亦制成渐开线弧形。当摇臂向上摆至约85°时，机身尾部的蛇舌顶杆（23）正好楔入钳尾，使钳口松开，拔出的骨头自动落下。

在拔骨的同时，压紧装置压住肉块，以便拔骨时压住肉块，拔骨结束时，压紧装置自动张开，完成一次拔骨动作。

三、使用效果

本机试制成功后，经几年的生产使用效果良好，运转正常。

本机每小时可拔骨360次，相当20个人的劳动效率，比人手工操做提高工效18倍。

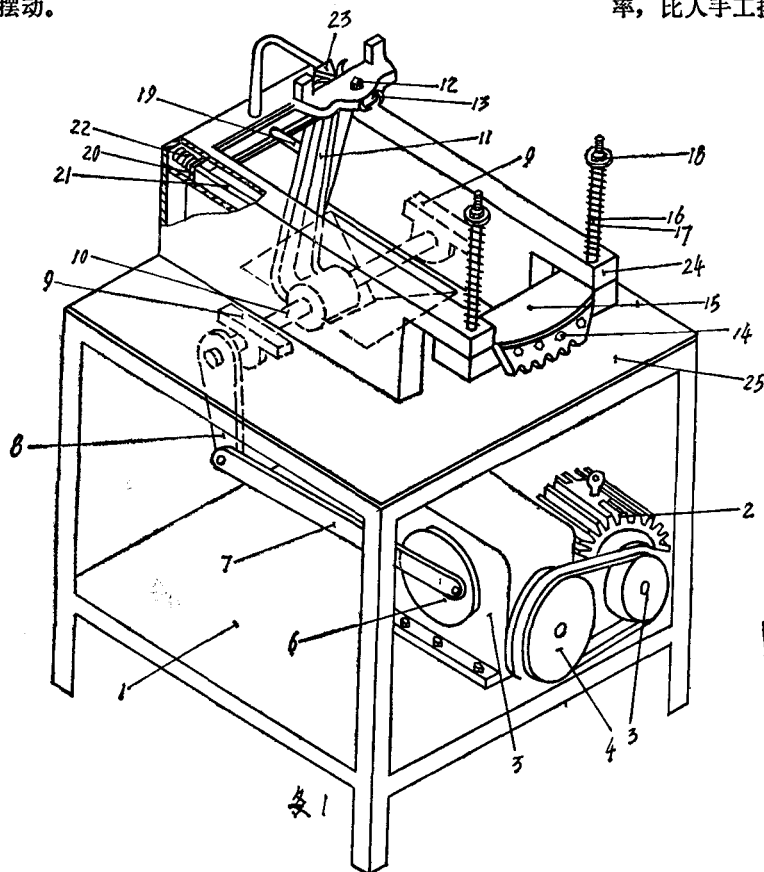


图1

1. 焊接机架、2. 电动机、3. 4. 皮带轮、5. 减速器、6. 偏心轮、7. 连杆、8. 摇柄、9. 轴承座、10. 轴、11. 摇臂、12. 销钉、13. 拔骨钳、14. 压齿、15. 压板、16. 导杆、17. 弹簧、18. 螺母垫圈、19. 顶杆、20. 顶板、21. 插销拉杆、22. 弹簧、23. 蛇舌顶杆、24. 机身前臂部分、25. 面板。

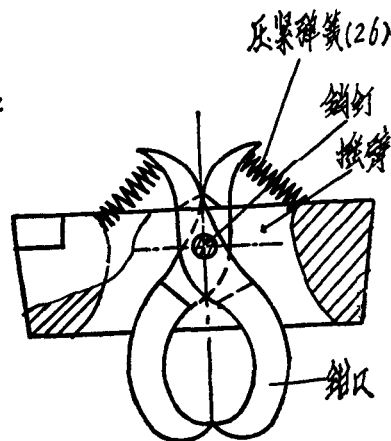


图2

化学质量方面，与十年前一样，质量极佳。为了保证蛋白质的质量，近年的产品减少了脂类含量，这样，这种干香肠就成了真正的、易为

人体吸收的蛋白质浓缩物。

孙淑萍译自法国《R.T.V.A》杂志1981年12月