

什么时候都会产生*Lactolacillus plantasum*。如果有足够的糖份，干盐腌菜的酸度可达到2.0至2.5%。用盐水发酵时，则酸度很少超过1.0至1.2%。不过，如果盐水泡制的蔬菜的含盐量增加过快，盐的阻碍作用就可能阻止酸的产生，使酸度较低，这是常见的现象。盐水浸泡的蔬菜所产生的酸和二氧化碳会阻止不利的厌氧微生物的生长。由于空气被二氧化碳取代，于是形成绝氧状态，这有利于抗坏血酸的稳定能阻止氧化和变色。

简短的小结。*Leuconostoc mesenteroides* 菌可以使泡菜产生可口的味道，这些味道是由于发酵过程产生了酸、醇和其它成份而得来的。这种细菌显然能形成有利于其它乳酸菌生长的条件。其它菌种生长的顺序包括 *Leuconostoc mesenteroides*, *Lactolacillus brevis*, 往往还有 *Pediococcus cerevisias*和*Lactokacillus plantasum*。偶尔，在早期还会出现*Streptococcus faecalis* 菌种，不过它们的作用很小。各菌种数量的多少视其耐酸性而定，但总是有各菌种同时存在的情况。

蔬菜发酵的现象多年来一直引起科学家的好奇心。过去一百年里人们所掌握的资料现在已经对酶作用作出了解释，还是酶作用为活的

微生物细胞提供了生命过程的能源。发酵的主要目的就在于为微生物的新陈代谢和生长繁殖提供能量。碳水化合物、氨基酸和腓、类脂物、维生素的及矿物质等就是乳酸菌生长繁殖所需要的物质。

如前所述，蔬菜的发酵是由 *Leuconostoc mesenteroides*菌引起的，随后其它三种乳酸菌继续这一过程。最后生成乳酸、二氧化碳、乙醇和抗坏血酸。虽然糖为新陈代谢过程提供了能量，但是其它营养成份也很重要。而其它营养成分一定在某些方面发生了变化。沃贝克等人的研究(1961、1963)已经证实，蔬菜的各种类脂物有明显的变化。我们只能设想，来自类脂物的许多次要的发酵产物对发酵蔬菜的品质也是有重要影响的。

我们得出的结论是，泡菜的特殊香气、味道和结构不但同食物本身的性质有关，而且同微生物酶的活动而引起的变化、同食物本身存在的酶、同发酵期间各种酶之间的相互作用以及由此而产生的腌制和成熟过程也有密切的关系。(收稿日期80.5)

侯开宗译自英文 《Commelcial Vegetable Processing》

日 本 冷 库 冷 藏 能 力

年别	冷库数	冷藏能力 (米³)	增长率
65	3,094	5,558,219	100
67	3,190	6,386,536	115
69	3,373	8,010,909	144
70	3,377	8,454,281	152
71	3,498	9,294,762	167
72	3,530	10,031,709	180
73	3,591	11,718,392	211
74	3,605	12,553,049	226
75	3,702	13,736,812	247