**第一章 发酵工程**

**第三节 传统发酵技术和产品**

**知识填空**

1. 腐乳主要经毛霉发酵生产,豆酱经多种霉菌发酵生产,酒主要经酵母菌发酵生产。这些传统发酵技术的产品都利用了微生物的天然发酵能力。

2. 传统发酵是利用天然微生物的代谢活动制造或生产某些产品的过程。

3. 在有氧条件下,酵母菌能进行有氧呼吸并大量繁殖新个体;在无氧条件下,酵母菌则进行酒精发酵。酵母菌在无氧条件下将葡萄汁中的葡萄糖分解为酒精和二氧化碳。当酒精浓度达到生产要求后,即可得到葡萄酒。

4. 在葡萄酒等果酒的生产中,还广泛使用果胶酶(用以破坏细胞壁)等酶制剂。果胶酶的应用有利于葡萄汁的榨取,还能使酒变得清澈透明。

5. 果醋的酿制是利用醋酸菌的发酵进行的。醋酸菌是好氧细菌,因此可以取适量葡萄酒并加入新鲜葡萄汁在氧气充足的条件下制作果醋。醋酸菌是生产果醋的主要发酵菌。在果酒基础上的果醋发酵,是一个有氧发酵的过程,在充分供氧的条件下,醋酸菌能将酒精氧化为醋酸。以酒精为原料,醋酸菌进行醋酸发酵。

6. 在无氧条件下,酵母菌进行酒精发酵，适宜温度一般是18~25 ℃，多数醋酸菌的最适生长温度为30～35 ℃。

8. 酸奶制作中，将牛奶倒入灭菌后的奶瓶中,倒入的奶液量不要超过奶瓶容积的2/3,再将牛奶加热至90 ℃,保温5 min,或将牛奶置于80 ℃恒温水浴箱中15 min。

9. 酸奶制作中，将分装好的牛奶置于恒温箱中进行发酵。恒温箱的温度保持在 40~43 ℃范围内,培养3~4h;或30 ℃培养18~20h。

10. 酸奶制作中，发酵结束时,将酸奶取出,迅速将其冷却到10℃以下,使酸奶中的乳酸菌停止代谢,以防止酸度过高而影响口感

**知识判断**

1.生产白酒、啤酒和果酒的原材料不同，但发酵过程中起主要作用的都是酵母菌。( ✓ )

2.在利用葡萄发酵生产果酒的后期，加入醋酸菌即可产生醋酸。( × )

4.发酵过程中经常翻动发酵物，可控制发酵温度和改善通气状况。( ✓ )

5.果酒及果醋的制作均可通过气泡的产生情况判断发酵进展程度。( × )

6.长期放置的酒表面会出现一层膜，这层膜是醋酸菌在液体表面繁殖形成的。( ✓ )

7.果酒果醋的制作可用同一装置，但需不同的发酵条件。( ✓ )

9.在用带盖的瓶子制葡萄酒过程中，每隔12 h左右，将瓶盖打开一次， 以放出CO2。( × )

10.在葡萄酒的自然发酵过程中，起主要作用的是附着在葡萄皮上的野生型酵母菌。( ✓ )

11.酸奶发酵后期，尽管乳酸菌占优势，但仍有产气菌繁殖，需要开盖放气。( × )

12.由于醋酸菌对氧气的含量相当敏感，所以在醋酸发酵过程中要始终通入氧气。( ✓ )