

1、在现代发酵工业中，往往把固态发酵、半固态发酵称为传统发酵工业(酿造)，生产管理中的主要控制参数包括原料配比及预处理、水分活度(或含水量)、酸碱度、热传递与控温、气态环境与通气（五选四）等；而把液态发酵称为现代发酵工业，适合大规模生产及现代化调控。

2、发酵技术的两大核心是生物催化剂、生物反应系统。发酵工程中常用的微生物技术包括制片染色和显微技术、无菌操作技术、纯种分离和培养技术、合成培养基技术、育种技术、深层液态发酵技术、菌种保藏技术等（七选四）。

3、啤酒出现的浑浊沉淀的原因包括氧化浑浊、酵母浑浊、受寒浑浊、细菌浑浊等。

4、中国发酵调味品生产常采用固态发酵工艺，以常用的糖化菌种霉菌制成的糖化发酵剂称为曲，其制备过程为：保藏菌种经实验室活化、三角瓶曲种制备，到生产车间制成富含大量孢子的种曲，再经厚层通风制曲等工艺制成生产用曲，曲的质量通常以糖化酶活力为主要指标进行评价。

5、我国发酵食品生产常采用曲法固态酿造工艺，曲的作用主要是糖化，其中微生物以霉菌为主，制曲常采用厚层通风制曲工艺，一般依据微生物生理特性将制曲分为三个阶段控制，第一阶段主要特征为孢子吸水膨润，呼吸弱，需要少量间断通风，第二阶段特征为菌丝旺盛生长，呼吸强度大需氧量大产热多，需要连续大量通风，第三阶段特征为产酶排湿，需要间断通风。

6、我国发酵食品的工艺特色主要有采用多种原料，且多以淀粉质原料为主、多菌种混合发酵、工艺复杂、多用曲、多为固态发酵等。

7、发酵食品的三要素是指（A）原料(发酵基质)、（B）微生物(菌种、发酵剂)、（C）环境条件，其中，A决定了产品的形态和性质，B是发酵的动力，C决定了微生物作用的方向，也决定了产物的形成。

8、固态发酵是中国酿造调味品的常用的生产工艺，其基本特征包括基质为非均相体系、原料需要前处理、基质成份大多不可直接利用、

菌种生长取决于水分活度。微生物在固态基质上的扩散有限、传质差,操作复杂 (其中任4项)

9、我国的白酒常采用典型的混蒸续渣工艺进行酿造,不同的原料生产的白酒各有特点,如在行业内常有高粱香、玉米甜、大米净之说。陈酿是优质白酒生产的必需工序,陈酿机理目前主要有氧化说、氢键缔合说两大假说。

10、酒类生产中,按生产工艺或方法可分为蒸馏酒、发酵酒、配制酒。

11、从参与发酵的微生物而言,发酵往往是混(多)菌发酵的体系,其规模化液态好氧发酵技术通常称为纯种发酵工艺,酿造往往是指混菌发酵的体系,通常采用固态或半固态发酵工艺,其发酵基质通常俗称为醪或醪。

12、我国发酵食品的工艺特色主要有1、采用多种原料,且多以淀粉质原料为主、多菌种混合发酵、工艺复杂、多用曲、多为固态发酵等。

13、在发酵生产中,影响培养基灭菌效果的主要因素有:温度和时间、pH或酸碱度、油脂、糖类,蛋白等生物大分子、泡沫、培养基颗粒大小等。

(五选四)

14、发酵与酿造工程中常用的微生物技术主要有制片染色和显微技术、无菌操作技术、纯种分离和培养技术、合成培养基技术、育种技术、深层液态发酵技术、菌种保藏技术 (任4个)

15、在微生物发酵发展历程中,巴斯德(Pasture)证明了发酵是由微生物作用的结果,布赫纳(Buchner)则揭示了发酵的化学本质是微生物产生的酶作用的结果,而科赫(Koch)创立的细菌纯培养技术则开创了人为控制微生物的新时代。

16、固态发酵过程的控制参数主要有原料配比预处理、气态环境与通气、含水量、基质酸碱度、热传递与控温 (五选四)

17、液态深层发酵生产中,培养基灭菌的常用方法有实消和连消。发酵过程中通常使用经过滤除菌方法制备的无菌空气使发酵罐保持正压并满足罐内培养基中溶解氧的需求。

18、固态发酵是中国酿造食品的典型工艺，其主要工艺特征包括基质为非均相、原料需要前处理、基质成份大多不可直接利用、生长取决于水分活度、微生物在固态基质上的扩散有限、传质差,操作复杂等（六选四）。固态发酵的糖化菌种通常用霉菌，保藏菌种经实验室活化、三角瓶曲种制备，到生产车间制成富含大量孢子的种曲，再经厚层通风制曲工艺制成生产用曲，曲的质量通常以糖化酶活力为主要指标进行评价。

19、连续发酵是一个开放系统，通过连续流加新鲜培养基并以同样的流量连续地排放出发酵液，可使微生物细胞群体保持稳定的生长环境和生长状态，并以发酵中的各个变量多能达到恒定而区别于瞬变状态的分批发酵。

20、酒类生产中，按生产工艺或方法可分为蒸馏酒、发酵原酒、配制酒。中国白酒常按香型分为浓(泸)香、酱(茅)香、清(汾)香、米(蜜)香等。(或间香、混香)

21、我国传统酿造常用到曲，种曲的作用是为发酵提供大量的孢子，而曲通常用来为发酵提供大量的菌体和酶。

22、发酵生产中常用的糖化菌主要有根霉、曲霉和毛霉等，其中曲霉的糖化力较强，而根霉具有双边发酵作用，以这些糖化菌制成的发酵剂即称为糖化发酵剂。

23、淀粉的糖化可以通过微生物(糖化菌(剂))或酶的作用完成，常用的糖化菌主要有霉菌和细菌等。

24、我国的白酒常采用典型的混蒸续渣工艺进行酿造，原料选择应考虑符合工艺依据、经济、易保藏运输等因素，而不同的原料生产的白酒各有特点，如在行业内常有高粱香、玉米甜、大米净之说。

25、按微生物发酵产物分，发酵工业的研究对象包括：微生物细胞、酶、药物活性物质、特殊化学物质和食品添加剂等。

26、发酵工业生产中，环境条件决定了微生物作用的方向，也决定了产物的形成，固态发酵生产中主要控制因素包括原料配比及预处理、水分活度(或

含水量)、酸碱度、热传递与控温、气态环境与通气、相对湿度(六选四)等,液态发酵生产中主要控制因素包括发酵液浓度(基质浓度变化)、溶氧、pH、T、发泡与消泡、无菌检查、发酵终点判断等(七选三)

27、在现代发酵工业中,往往把固态发酵、半固态发酵称为传统发酵工业,而把液态发酵称为现代发酵工业,适合大规模生产及现代化调控。

29、发酵工艺类型按参与发酵的微生物种类可分为单菌发酵、混菌发酵;按原料可分为糖类发酵、蛋白质发酵、石油发酵;按对氧气需求可分为厌氧发酵、需氧发酵;按发酵操作可分为分批式、连续式、流加式;按产品分:氨基酸发酵、有机酸发酵、核苷酸发酵、酒精发酵、维生素发酵、抗生素发酵等