**高二年级生物第3课时《对探究性课程——“毛霉的妙用”的讲评》课后作业参考答案**

一、选择题

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 答案 | B | C | A | B | C |

1.答案　B

解析:　腐乳制作的前期发酵中有许多微生物参与，但起主要作用的是毛霉。含水量为70%的豆腐适于毛霉迅速生长出直立菌丝，在豆腐内长出匍匐菌丝，含水过多则不利于毛霉的生长和豆腐成形。豆腐经发酵后大分子蛋白质和脂质变成了易于消化的小分子物质。卤汤的特点决定了腐乳的风味，但不论卤汤中各种香辛料怎么变化，酒精的含量都需要保持在12%左右。

2．答案：C

解析：在腐乳制作中多种微生物参与了豆腐的发酵，如毛霉、根霉、曲霉、青霉、酵母等，但是以毛霉为主；这些微生物多为营腐生生活，属异养型，广泛分布在空气中，因此家庭制作腐乳一般不用严格灭菌和单独接种菌种。腐乳的制作过程，就是在适宜条件下，微生物合成的各酶系将不易吸收的大分子蛋白质、脂肪等降解为易吸收的小分子有机物。

3．答案：A

解析：家庭制作果酒、果醋和腐乳时，所用菌种均可来自自然环境；由于不同菌种生长所需的适宜温度范围不同，因此，进行发酵时的温度条件不同；制作果醋时的发酵是在有氧环境下；发酵过程中微生物的种群密度不会一直增加。

4．答案：B

解析：　醋酸菌为好氧菌，果醋发酵时需通气；腐乳制作中卤汤中的酒有抑制微生物生长的作用；自然发酵酿酒时菌种来自附着在葡萄皮上的野生型酵母菌，葡萄汁不能高压灭菌；腐乳制作中加盐腌制时，接近瓶口部分的盐要铺厚一些。

5．答案：C

解析：　制作腐乳时，摆放豆腐要留出一定缝隙，以利于好氧型的毛霉进行有氧呼吸；摆放豆腐时要加盐，加盐的目的一是析出豆腐中的水分使之变硬，二是抑制微生物的生长；毛霉为好氧菌，密封腌制中，毛霉不能继续增殖；加卤汤装瓶后，应将瓶口通过酒精灯的火焰，并用胶条密封瓶口，目的是防止瓶口污染。

二、答案：

(1)毛霉有成形的细胞核

(2)蛋白质→多肽→氨基酸　脂肪→甘油、脂肪酸　蛋白酶、脂肪酶

(3)①盐能抑制微生物的生长，避免豆腐块腐败变质；②加盐可以析出豆腐中的水分，使豆腐块变硬，在后期制作过程中不会过早酥烂　盐的浓度过低，不足以抑制微生物生长，可能导致豆腐腐败变质；盐的浓度过高，会影响腐乳的口味

(4)酒精含量过高，腐乳成熟的时间将会延长；酒精含量过低，不足以抑制微生物生长，可能导致豆腐腐败

(5)用沸水消毒　 瓶口被杂菌污染

解析：

(1)在腐乳的制作中，起主要作用的生物是毛霉，毛霉是真核生物，乳酸菌是原核生物，毛霉与乳酸菌在结构上的主要区别是毛霉有成形的细胞核。

(2)豆腐中富含蛋白质、脂肪等，蛋白质在蛋白酶的作用下可分解为多肽或氨基酸，脂肪在脂肪酶的作用下分解为甘油、脂肪酸等。

(3)在腐乳的制作过程中需加盐腌制的目的是：①盐能抑制微生物的生长，避免豆腐块腐败变质；②加盐可以析出豆腐中的水分，使豆腐块变硬，在后期制作过程中不会过早酥烂。盐的浓度过低，不足以抑制微生物生长，可能导致豆腐腐败变质；盐的浓度过高，会影响腐乳的口味。

(4)由于酒精含量过高，腐乳成熟的时间将会延长；酒精含量过低，不足以抑制微生物生长，可能导致豆腐腐败，因此卤汤中酒的含量应控制在12%左右。

(5)用来腌制腐乳的玻璃瓶，洗刷干净后要用沸水消毒。加入卤汤后，要用胶条将瓶口密封。封瓶时，最好将瓶口通过酒精灯的火焰，防止瓶口被杂菌污染。

三、实验报告应该包括以下几个方面：

1.实验课题

2.实验原理

3.实验材料

4.实验流程图(或步骤)

5.实验装置图

6.实验记录

7.结果分析