

图6 黄原胶用量对离心沉淀率的影响
Figure 6 Effect of xanthan gum amount on centrifugation sedimentation rate

2.3.1 结冷胶用量考察

结冷胶的添加有利于提高饮料的稳定性^[25], 图7为不同结冷胶用量对饮料的离心沉淀率影响, 从图7可见, 当结冷胶用量增大至0.03%时, 离心沉淀率逐渐下降至平衡, 因此选择0.02%、0.03%、0.04%作为结冷胶用量考察水平。

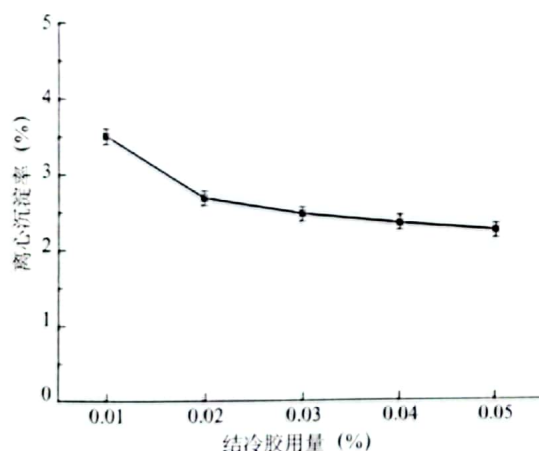


图7 结冷胶用量对离心沉淀率的影响
Figure 7 Effect of gellan gum amount on centrifugation sedimentation rate

2.4 复合稳定剂配比正交试验

根据上述单因素试验结果, 设计以羧甲基纤维素钠、黄原胶、结冷胶用量为变量的三因素三水平正交试验, 确定襄荷桑葚复合饮料中稳定剂的最佳配比, 具体因素水平见表5, 结果见表6。

表5 正交试验因素水平

Table 5 Factors and levels of orthogonal test			
水平	A 羧甲基纤维素钠 (%)	B 黄原胶 (2.6%)	C 结冷胶 (%)
1	0.15	0.05	0.02
2	0.20	0.07	0.03
3	0.25	0.09	0.04

表6 正交试验结果

Table 6 Results of the orthogonal test				
试验号	A 羧甲基纤维素钠 (%)	B 黄原胶 (%)	C 结冷胶 (%)	离心沉淀率 (%)
1	1	1	1	2.9
2	1	2	2	2.5
3	1	3	3	1.9
4	2	1	2	2.6
5	2	2	3	2.4
6	2	3	1	2.2
7	3	1	3	1.9
8	3	2	1	2.1
9	3	3	2	1.5
K ₁	7.3	7.4	7.2	
K ₂	7.2	7.0	6.6	
K ₃	5.5	5.6	6.2	
k ₁	2.4	2.4	2.4	
k ₂	2.4	2.3	2.2	
k ₃	1.8	1.9	2.1	
R	0.6	0.5	0.3	

从表6结果可知, 不同稳定剂的用量对复合饮料的离心沉淀率影响顺序为: A > B > C, 即羧甲基纤维素钠用量影响最大, 其次为黄原胶, 最后为结冷胶, 最佳配比为 A₃B₃C₃, 即羧甲基纤维素钠用量 0.25%, 黄原胶用量 0.09%, 结冷胶用量 0.04%。

2.5 襄荷桑葚复合饮料品质

根据正交试验与响应面试验结果, 确定襄荷桑葚复合饮料的最佳配方为: 襄荷提取液与桑葚汁体积比为 1.1 : 1、蔗糖用量 3.1%、柠檬酸用量 0.2%、羧甲基纤维素钠用量 0.25%, 黄原胶用量 0.09%, 结冷胶用量 0.04%, 所得复合饮料的感官

