

## 納豆菌在不同溫度的生長趨勢

陳正敏、李穎宏

本研究之目的是探討納豆菌在不同溫度的生長趨勢，以瞭解最適終止發酵的時間。由圖 1、2、3 實驗結果顯示，納豆菌在不同溫度的生長趨勢，在 20°C 培養 0~6 小時，菌數沒有明顯變化，其中菌株 F3 及 F4，0~12 小時菌數無明顯變化，其餘 6 株菌株於 6~12 小時菌數增加 3 個對數值，達到約  $10^8$  cfu/g。在 30°C 培養 6 小時，培養期間 0~2 小時菌數先減少 1 個對數值後，2~6 小時菌數緩慢增加 1 個對數值，6~12 小時之間菌數明顯增加 3 個對數值，達到約  $10^8$  cfu/g。在 40°C 培養 0~2 小時菌數先減少 1 個對數值後，2~4 小時菌數增加 1 個對數值，4 小時後菌數快速增加，4~12 小時之間菌數增加 3 個對數值，達到約  $10^8$ ~ $10^9$  cfu/g。在 40°C 培養 4 小時，菌數先降低再增加至原添加菌量。在 30°C 培養，須要經過 6 小時，菌數才能增加至原添加菌量。圖 1、2、3 實驗結果顯示，培養 24 小時之後，菌數均能達到  $10^9$  cfu/g。菌數變化最明顯的時間區間在 6~24 小時。培養 24 小時後，8 株菌種均達到靜止期，所以發酵可在 24 小時終止。

由圖 4 結果顯示，納豆菌株發酵 1 天後，發酵階段進入靜止期，發酵 6 天後，發酵階段進入死滅期。大部分菌株在 24 小時後即進入靜止期。



