

肆、結論

根據本實驗結果發現，不同酵素水解 ISP 所得 ISPH 對於 3T3-L1 前驅脂肪細胞的生長、分化與成熟脂肪細胞脂肪的堆積有不同程度的影響。前驅脂肪細胞在 NH1h、PH6h 與 FH4h 的抑制下與控制組比較，其生長速率分別降至 82.49%、83.44%、77.33%，且此抑制趨勢會隨水解物添加的濃度增加而提升。不同酵素水解物中，對抑制前驅脂肪細胞的分化以 FH2h 降低相對脂肪堆積的效果最佳，與控制組比較可降至 80.77%，相對脂肪堆積越低表示抑制分化的效果愈佳，此抑制趨勢亦隨 FH2h 添加濃度提高而增加，本研究中水解物的抑制機制則有待進一步探討。在分離大豆蛋白水解物是否影響成熟脂肪細胞脂肪堆積方面，FH2h 同樣可使成熟脂肪細胞內脂肪的堆積降低至最低為 88.46%，也隨其添加濃度增加而更強化其降低的效果，最低可達 75%。

進一步量產 FH2h 並以膜分離系統篩選水解物片段大小後發現，濾膜的篩選可以有效區分不同水解物片段大小，而 8 kDa MWCO 濾膜濃縮物對於減少成熟脂肪細胞內脂肪堆積有顯著效果($P < 0.05$)，其主要具活性的胜肽片段介於 6500 Da 和 189 Da 之間，且隨其濃度增加可提高其抑制油脂堆積的趨勢，測定釋放於培養液中的丙三醇含量也証實此胜肽可能藉由促進三酸甘油酯水解來達到細胞內脂肪堆積的下降。

綜合以上結果發現，不同酵素水解產物對於脂肪細胞有不同的影響程度，但是水解率越高並不表示其影響效果愈佳，唯有篩選適當的酵素與控制其對 ISP 的水解率下產生的片段才具有降低脂肪細胞內油脂堆積的作用。此外在膜分離系統中不同濾膜限值的運用也證實可以有效區分水解物中具有降油脂或降三酸甘油酯的活性胜肽片段，而特定片段大小亦可增進脂肪細胞內油脂分解，未來將有助於開發具有促進三酸甘油酯分解作用的大豆蛋白胜肽。