

目 錄

	頁次
壹、前言	1
貳、文獻回顧	3
一、菇蕈類多醣	3
(一) 毛木耳	4
(二) 白木耳	5
(三) 菇蕈類多醣的生理活性	6
1. 降血壓物質	7
2. 降血糖物質	7
3. 降低膽固醇效果物質	7
4. 抗血栓物質	8
5. 抗炎症物質	8
(四) 菇蕈類多醣的組成成分	8
二、多醣溶液的流變行為	11
(一) 多醣之極稀釋溶液	13
(二) 多醣之半稀釋溶液	17
(三) 菇蕈類多醣的流變性質	19
三、糖與離子對多醣溶液流變性質之影響	20
(一) 雙糖	20
1. 蔗糖	20
2. 麥芽糖	20
3. 海藻糖	20
(二) 雙糖對多醣溶液流變性質之影響	21
(三) 離子對多醣溶液流變性質之影響	22
四、澱粉與多醣之交互作用	25
(一) 澱粉糊化、成糊及回凝	25
1. 糊化	25
2. 成糊	26
3. 回凝	26
(二) 多醣對澱粉性質的影響	26
1. 多醣對澱粉糊化的影響	27
2. 多醣對澱粉回凝的影響	28
3. 不同分子量多醣的影響	29

參、材料與方法	31
一、實驗材料.....	31
1. 多醣樣品.....	31
2. 雙糖及藥品.....	31
3. 米澱粉.....	31
二、實驗方法.....	32
1. 木耳萃取多醣分子量測定.....	32
2. 極稀釋溶液之固有黏度測定.....	32
3. 半稀釋溶液之黏度性質測定.....	33
4. 動態流變性質分析測定.....	33
5. pH 值對多醣黏彈性質之影響.....	35
6. 多醣溶液之形變活化能測定.....	35
7. 連續糊化黏度分析測定.....	36
肆、結果與討論	41
一、木耳類萃取多醣之分子量.....	41
二、極稀釋溶液之固有黏度.....	44
1. 固有黏度.....	44
2. 雙糖溶液對木耳類萃取多醣固有黏度的影響	44
3. 離子強度對木耳類萃取多醣固有黏度的影響	46
三、半稀釋之黏度性質.....	49
1. 木耳類萃取多醣之剪稀 (shear thinning) 現象.....	49
2. pH 值對木耳類萃取多醣黏度之影響.....	49
四、pH 值對木耳類萃取多醣彈性性質之影響.....	54
五、木耳類萃取多醣之濃度對其動態流變性質之影響.....	57
六、溫度對木耳類多醣彈性性質之影響.....	60
七、離子對木耳類萃取多醣彈性性質之影響.....	63
八、添加雙糖對木耳類萃取多醣彈性性質之影響.....	73
九、雙糖的添加及離子強度對木耳類萃取多醣溶液形變活化能之影響.....	77
十、連續糊化黏度分析.....	81
伍、結論	90
陸、參考文獻	92

表 目 錄

	頁次
表一、一些多醣類溶液之固有黏度.....	16
表二、台中在來 1 號、台農 67 號與台中秈糯 1 號米澱粉之成分分析.....	38
表三、兩種多醣配置溶液前後之 pH 值變化.....	39
表四、不同雙糖下 3 % (w/v) 木耳類萃取多醣溶液之形變活化能	79
表五、不同離子強度下 3 % (w/v) 木耳類萃取多醣溶液之形變活化能	80
表六、毛耳多醣，銀耳多醣與刺槐豆膠對 TCN1 澱粉 (8 % w/w) 成糊性質之影響.....	87
表七、毛耳多醣，銀耳多醣與刺槐豆膠對 TNu67 澱粉 (8 % w/w) 成糊性質之影響.....	88
表八、毛耳多醣，銀耳多醣與刺槐豆膠對 TCSW1 澱粉 (8 % w/w) 成糊性質之影響.....	89

圖 目 錄

	頁次
圖一、多醣濃度對溶液中多醣分子狀態的影響.....	12
圖二、多醣溶液之 Huggins 及 Kraemer 分析示意圖.....	15
圖三、多醣溶液在低切變速率及高切速率時之黏度特徵.....	18
圖四、蔗糖之化學結構圖.....	24
圖五、麥芽糖之化學結構圖.....	24
圖六、海藻糖之化學結構圖.....	24
圖七、快速黏度分析曲線示意圖.....	40
圖八、木耳類萃取多醣之高效能分子篩層析圖.....	43
圖九、不同雙糖濃度下木耳類萃取多醣之固有黏度關係圖.....	47
圖十、不同離子強度下木耳類萃取多醣之固有黏度關係圖.....	48
圖十一、不同濃度毛耳多醣溶液之視黏度與切變速率關係圖.....	51
圖十二、不同濃度銀耳多醣溶液之視黏度與切變速率關係圖.....	52
圖十三、不同 pH 值對 1.0 % (w/v) 木耳類萃取多醣溶液視黏度與切變速率 之變化.....	53
圖十四、不同 pH 值對 1.0 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數對掃描頻率之 變化.....	55
圖十五、不同 pH 值對 1.0 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數對掃描頻率之 變化.....	56
圖十六、不同濃度毛耳多醣溶液儲存模數與耗損模數對掃描頻率之變化.....	58
圖十七、不同濃度銀耳多醣溶液儲存模數與耗損模數對掃描頻率之變化.....	59
圖十八、不同溫度下 3 % (w/v) 木耳類萃取多醣溶液儲存模數對頻率掃描 之變化.....	61
圖十九、不同溫度下 3 % (w/v) 木耳類萃取多醣溶液儲存模數對頻率掃描 之變化.....	62
圖二十、添加 100 mM 不同鹽類於 3 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	65
圖二十一、添加 100 mM 不同鹽類於 3 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	66
圖二十二、添加不同濃度氯化鎂於 3 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數對頻率 掃描之變化.....	67
圖二十三、添加不同濃度氯化鎂於 3 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數對頻率 掃描之變化.....	68
圖二十四、添加不同濃度氯化鉀於 3 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	69

圖二十五、添加不同濃度氯化鉀於 3 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	70
圖二十六、添加不同濃度氯化鈉於 3 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	71
圖二十七、添加不同濃度氯化鈉於 3 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數對 頻率掃描之變化.....	72
圖二十八、添加 40 % (w/w) 雙糖於 3 % (w/v) 毛耳多醣溶液儲存模數 對頻率掃描之變化.....	75
圖二十九、添加 40 % (w/w) 雙糖於 3 % (w/v) 銀耳多醣溶液儲存模數 對頻率掃描之變化.....	76
圖三十、TCN1 澱粉 (8 % w/w) 添加不同濃度毛耳多醣、銀耳多醣與 刺槐豆膠之快速連續黏度圖.....	84
圖三十一、TNU67 澱粉 (8 % w/w) 添加不同濃度毛耳多醣、銀耳多醣與 刺槐豆膠之快速連續黏度圖.....	85
圖三十二、TCSW1 澱粉 (8 % w/w) 添加不同濃度毛耳多醣、銀耳多醣與 刺槐豆膠之快速連續黏度圖.....	86