

芽率 38.6%。

毛豆 KS5、KS6、KS9 號發芽過程，發芽毛豆之芽、外膜、子葉及全豆之水分分析，芽約佔 70%，外膜約佔 84%，子葉約佔 65%，全豆約佔 66%。隨著發芽豆類發芽天數越長，水分含量越高。

黑豆及黃豆之蔗糖含量隨發芽期增加蔗糖含量降低。黑豆及紅豆之葡萄糖含量隨發芽期增加葡萄糖含量增加。黃豆之葡萄糖含量發芽期第 2 天達到最高，黃豆及黑豆之乳酸含量隨發芽期增加乳酸含量增加。

## 豆類發芽之抗氧化活性分析

陳正敏、李穎宏

本研究將探討豆類不同發芽處理後，不同發芽期之抗氧化活性變化。黑豆高雄七號發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加抗氧化能力下降。水溶性抗氧化能力在發芽第 2 天之後較明顯下降。脂溶性抗氧化能力在發芽第 1 天與第 2 天之間下降速度較快，第 2 天之後下降速度趨緩。每一階段水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。前段脂溶性抗氧化力先降低，而後段水溶性抗氧化力降低。

黃皮大豆高雄選 1 號發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加抗氧化能力下降。每一階段水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。在發芽第 1 天與第 2 天之間，水溶性抗氧化能力下降幅度較脂溶性抗氧化能力明顯下降。在發芽第 1 天與第 2 天之間，脂溶性抗氧化能力沒有明顯下降，在發芽第 2 天與第 3 天之間下降速度較快。前段水溶性抗氧化力先降低，而後段脂溶性抗氧化力降低。黃豆與黑豆相反。

紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加，抗氧化能力增加，第 3 天之抗氧化能力高於第 2 天。紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力之變化趨勢與黃豆及黑豆不同。脂溶性抗氧化能力較水脂溶性抗氧化能力高。紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力變化趨勢與黃豆及黑豆不同。

發芽毛豆之抗氧化能力  $KS9 > KS5 > KS6$ 。脂溶性抗氧化力高較水溶性抗氧化能力高。發芽毛豆與發芽紅豆脂溶性抗氧化力較高，黃豆及黑豆水溶性抗氧化力比較高。

生紅豆之抗氧化能力較煮熟紅豆之抗氧化能力高。紅豆之抗氧化能力高雄 6 號  $> 5$  號  $> 7$  號  $> 8$  號  $> 9$  號。紅豆 5 號，6 號，7 號之水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。紅豆 8 號，9 號脂溶性抗氧化力與水溶性抗氧化力相近。

豆類之抗氧化能力以紅豆最高，其次為黑豆，而後是黃豆，抗氧化能力依

序為紅豆>黑豆>黃豆>發芽毛豆。紅豆之抗氧化能力是黑豆的 1.8 倍，黃豆的 2.15 倍，發芽毛豆 KS5 的 4.6 倍。

本研究將探討不同處理方式，大豆(黑皮黃仁、黃皮、毛豆)及紅豆不同發芽期抗氧化活性之變化，結果黑皮黃仁大豆及黃豆發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加抗氧化能力下降。紅豆發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加，抗氧化能力增加。黑皮黃仁大豆、黃豆、毛豆的最適發芽時間是 1 天，紅豆的最適發芽期是 3 天。黑豆及黃豆隨著發芽時間增加，抗氧化活性降低。黑豆發芽的最適浸泡溫度是 24°C。黑豆及黃豆較適發芽期為 1 天，紅豆較適發芽期為 3 天。紅豆之抗氧化能力高雄 6 號>5 號>7 號>8 號>9 號。豆類之抗氧化能力以紅豆最高，其次為黑豆，而後是黃豆，抗氧化能力依序為紅豆>黑豆>黃豆>發芽毛豆。

## 豆類發芽過程衛生評估

陳正敏、李穎宏

本研究將探討豆類不同品種及不同發芽期之衛生變化。豆類在相同溫度發芽，發芽期中黃豆的總生菌數>黑豆>紅豆。發芽第 1 天到第 3 天之間，總生菌數由  $10^7$ cfu/g 增加到  $10^8$ cfu/g，3 種豆類 25°C 發芽 1 天的菌數比 15°C 的菌數高。發芽 3 天後不同溫度發芽的豆類，菌數均達到靜止期，菌數在  $10^8$ cfu/g。

豆類在相同溫度發芽，發芽期中黃豆的大腸桿菌群菌數總生菌數>黑豆>紅豆。發芽第 1 天 25°C 發芽期之大腸桿菌群菌數比 15°C 發芽期之大腸桿菌群菌數高。發芽第 1 天到第 2 天之間，25°C 發芽期之大腸桿菌群菌數約在  $10^7$ cfu/g，達到靜止期。15°C 發芽期之大腸桿菌群菌數在  $10^6$ cfu/g 增加到  $10^7$ cfu/g，發芽第 2 天達到最高菌數，發芽期第 2 天後，25°C 及 15°C 發芽期均進入死滅期，菌數減少。3 種豆類 25°C 發芽 1 天的菌數比 15°C 的菌數高。

發芽第 1 天 25°C 發芽期之黴菌及酵母菌比 15°C 發芽期之菌數高，25°C 發芽期之黴菌及酵母菌之菌數在  $10^4$ ~ $10^5$ cfu/g，15°C 發芽期之菌數在  $10^3$ cfu/g。25°C 發芽期之黴菌及酵母菌菌數在發芽第 2 天達到最低，第 2 天到第 3 天之間菌數開始增加。15°C 發芽期之黴菌及酵母菌數緩慢增加，發芽第 3 天菌數達到  $10^3$ ~ $10^4$ cfu/g，黑豆>黃豆>紅豆。

## 豆類發芽過程消毒處理之衛生評估

陳正敏、李穎宏

本研究將探討豆類不同品種及不同發芽期之發芽過程不同消毒處理之衛生