

未來全球飼料生產夠用嗎？

過去 20 年來，由於世界人口的成長和生活的改善，飼料產量隨著動物飼養的數量而增加。到 2020 年時，地球上估計將增加約 8 億人口，所需畜產品是否足夠，端視飼料和其營養分是否短缺而定。

全球肉類生產量從 1990 年起每年持續增加(圖 1)。一般而言，經濟的成長增加肉類的消費，這也提高穀物的需求。另外，近年來石油價格高漲，玉米發酵生產燃料已具經濟效益，生質能源的發展更加重穀物的需求，亦改變了玉米的營養分及售價。

圖 1. 1990-2006 年全球牛、豬及禽肉的消費量

■世界飼料的生產

全世界飼料總產量在 2005 年達 6.25 億噸，圖 2 所示 15 個國家即占了 73% 的產量。世界糧農組織(FAO)預估，未來 20 年全球的畜產量仍然持續增加，但關心污染、健康、安全考量、法規和產銷履歷等品質因素，提高飼料成本恐是必然。

圖 2. 全球工業化飼料生產的前 15 大國

■國際貿易的趨勢

1. 玉米：美國一直是世界玉米主要的出口國，出口比例會由近年的 60% 提高到 2013 年的 70%。阿根廷是世界第二大玉米出口國，未來 10 年應會增加耕作面積，其出口量可由 1 千萬噸提高到 1 千 4 百萬噸。南非估計仍會繼續出口少量的玉米(約 1 百萬噸)。未來 10 年，東歐玉米生產預期會倍增至約 6 百萬噸。巴西國內玉米需求強勁，外銷數量不致於增加，應可繼續維持年外銷約 5 百萬噸；中國國內則因玉米田改種植其他較高價值的農藝作物而減產。

2. 大豆粕：過去 14 年來全球大豆粕消耗量增加 110%，而玉米為 40% 和小麥僅為 7%。大豆增產幅度較高的原因是人類食用油和動物用大豆粕雙重需求增加之故。2005 / 2006 年美國預期生產 8.4 百萬噸大豆，全球油實穀類生產預估為 3.9 億噸，而其中大豆為 2.2 億噸。

世界上最大的大豆和大豆粕進口地區是歐盟，其關稅和補貼政策，將提高自產穀物之意願，減少大豆進口數量。未來 10 年間，估計中國將進口全球外銷大豆的 70%，而台灣、日本和韓國將進口肉類，減少進口飼料原料。

巴西幅員廣闊，近來增加大豆產量的措施，使得巴西將成為世界主要大豆出口國家，巴西和阿根廷增加出口大豆，將與美國分享世界市場。拉丁美洲、非洲、中東、東南亞、蘇俄、中歐和東歐則將是成長的大豆市場。

■供需的平衡

假如全球飼料需求量每年提高 2%，2015 年將達 7.5 億噸，表示

需額外增產 20% 穀類和油籽類。換算結果全球在 2006 年時的穀物產量應達 11.68 億噸(增加 1.95 億噸)和 2.55 億噸油籽類(增加 4 千 3 百萬噸)才足夠全世界人口和畜禽的需求。糧食主要消費國家如美國、墨西哥、巴西和中國亦是主要的生產區；美國、巴西和中歐還有餘糧外銷。玉米生產酒精的數量雖快速成長，但玉米產量和耕作面積也在增加，傳統需求則尚平穩甚至減少。此外，發酵後的乾燥玉米酒粕(DDGS)可以回補發酵酒精用的飼料原料量，至 2010 年之回補量會超過 2 千萬噸。至於油實類的生產未來應無問題。

巴西和阿根廷的大豆生產量將顯著地增加，預估巴西的生產量有能力達到 8 千 7 百萬噸，約為目前美國的水準。這表示，巴西有能力供應 2016 年以後的飼料所需。

雖然未來的飼料所需不缺，然而，因大豆和其他油籽類轉換成燃油，以及玉米製造酒精之兩項需求，將造成高能量飼料原料高價格、低蛋白質/胺基酸比率低價格之現象，也將導致飼料原料低能量和高蛋白質化。

(顏宏達摘譯/楊天樹審 Feed Mix, 14(5):19-21, 2006)