

# 2015 美國黃豆及油籽供需大會 參加報告

2015/11 中華食物網專案部

## 一、美國農民分享

John Motter 及 Lawrence Sukalski



### 1. 種植意願

表達傾向種更多玉米，因預期收益較佳。目前輪種計畫是 2 年玉米及 1 年黃豆

### 2. 目前農場概況

農場的永續性，有規畫水耕地，做為水土保持使用。

### 3. 關於價格看法

關於黃豆行情，目前應已到了谷底，希望如同 2013 年的狀況相同，11 月是市場底價。

部份農民會將穀物儲存等到夏天，價格好一點再賣出，由於農民都必須向銀行貸款耕作，亦有資金壓力。年底是付稅款及買設備的時間，以他而言，目前已賣出了 1/3 的遠期合約。

以目前價格來看，展望 2016 年，農民不論種黃豆或玉米，都虧錢的可能性都很高，在 1980 年代有許多農民破產，他個人會更加謹慎的控制財務，減少開支，提高附加價值。

註：筆者上網查了一下資料，美國是規模農業，務農需要土地、資金、設備及投入操作時間，營運資金也高，因此農民需向銀行融資來籌措耕作營運資金。以 2011 年美國平均農場面積 415 英畝為基準，投入資產約需 100 萬美元

(資料來源:農委會報告 <http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=2448075&print=1>)

若穀物行情好，每年大型農民可有約數十萬美金的家庭年收入，但也有可能虧損，農民需擔負風險，所以才需要在期貨交易市場進行遠期交易。

#### 4.基改非基改黃豆

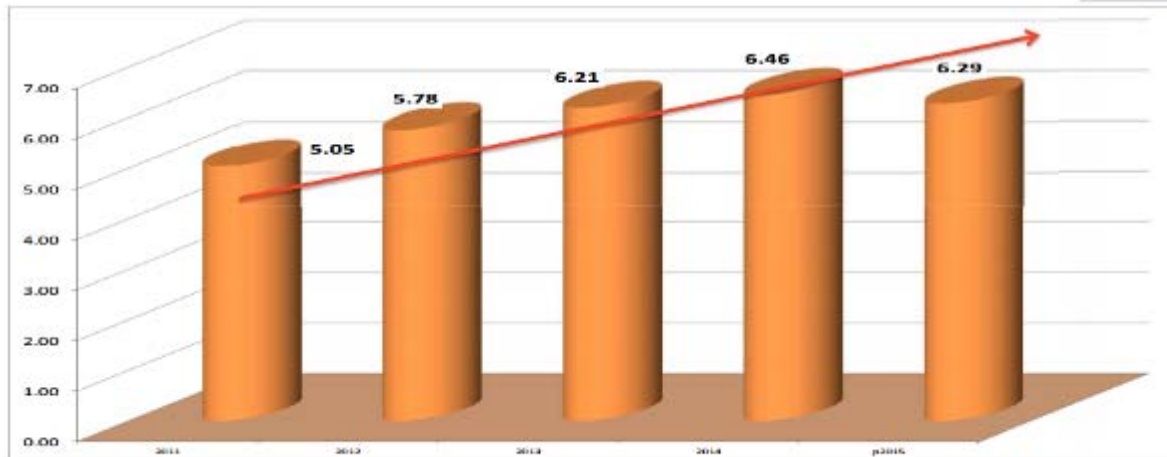
由於食品安全議題，非基改黃豆市場需求持成長，如下表

US SOY.ORG

U.S. SOY FOR A GROWING WORLD

美國的非基因改造黃豆產量在過去五年間，成長20%

百萬噸



Source: Daily Soybean & Oil Seeds

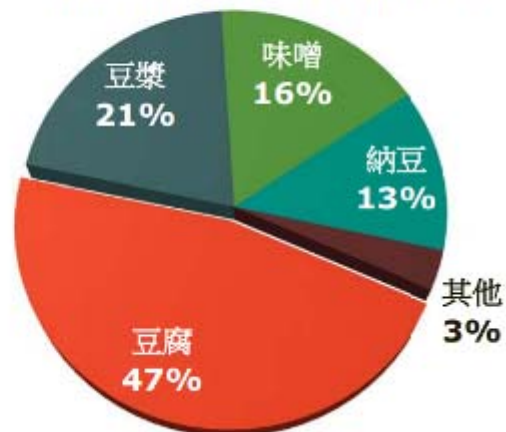
非基改作為用途，以食用豆腐為最多，其次是豆漿，詳如下表

US SOY.ORG

U.S. SOY FOR A GROWING WORLD

契種非基因改造黃  
豆面積-依目的性區  
分佔比

% of non-GMO Soybean Acres



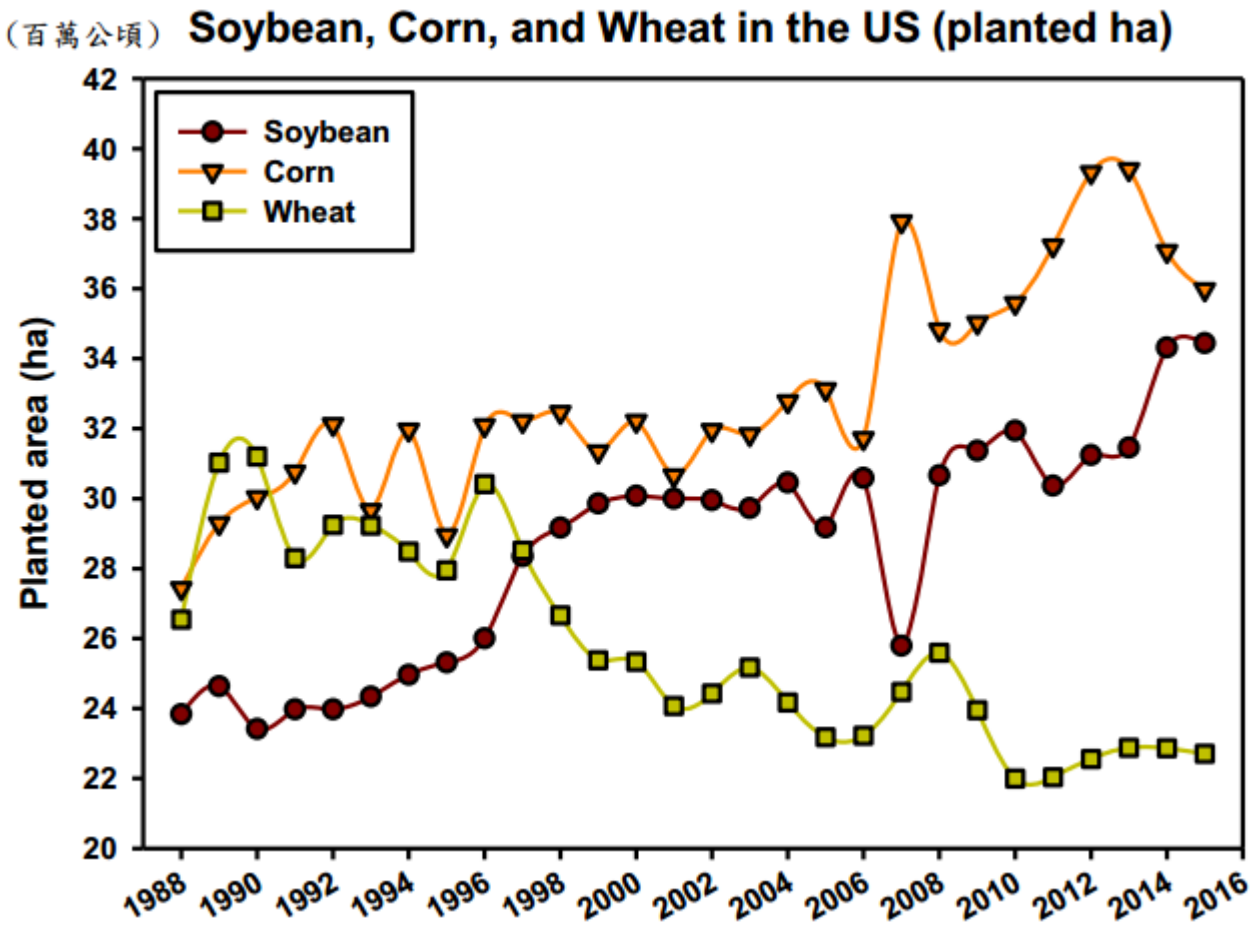
因應非基改黃豆的市場需求，去年亦增加非基改黃豆。由於基改黃豆是將除草基因植入，可減少農藥肥料的使用。以他而言，若是非基改的黃豆，每年要用 2~3 次的除草劑，加 1 次的殺蟲劑，農藥使用次數較多，成本較高，也較不容易控制殺菌殺蟲。而基改黃豆，每年只要在一次整地後，使用 1 次的綜合殺蟲除草劑即可。

現場有人提問是否非基改的農藥殘留較高？黃豆協會表示，前 1~6 個月生長期會使用農藥，後 2~3 個月則不會使用，農藥會漸漸消失不易殘留，而美國農業局每 2 年亦會抽樣調查農藥殘留情形，可放心使用。

另外美國農民在使用農藥，都必需要擁有執照，也需按照法規作業，如記錄農藥種類，施用地區，風向等資訊，相當嚴謹。

## 二、黃豆品質報告

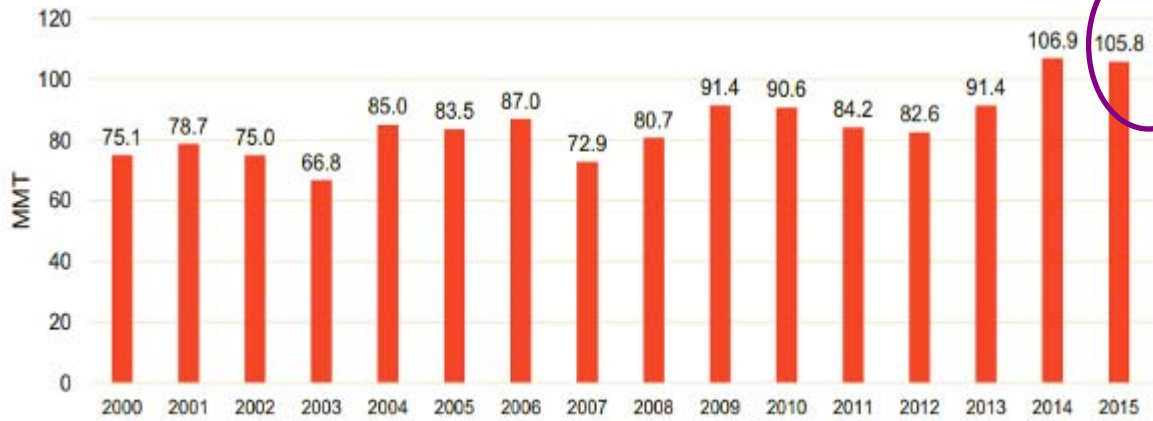
可看出近 2 年種植趨勢，黃豆的種植面積大大提升，玉米種植面積則是下降



常有美國的天氣雨量乾旱的新聞，通常影響的是期貨價格，但整體而言美國耕種面積相當大，產量仍非常可觀，美國黃豆產量不斷成長，據 11 月 USDA 最新報告，美國黃豆產量創下歷年來新高的「1.08 億」公噸，詳下圖：

## 美國黃豆產量 2000 - 2014年及 2015年 美國農業部預測

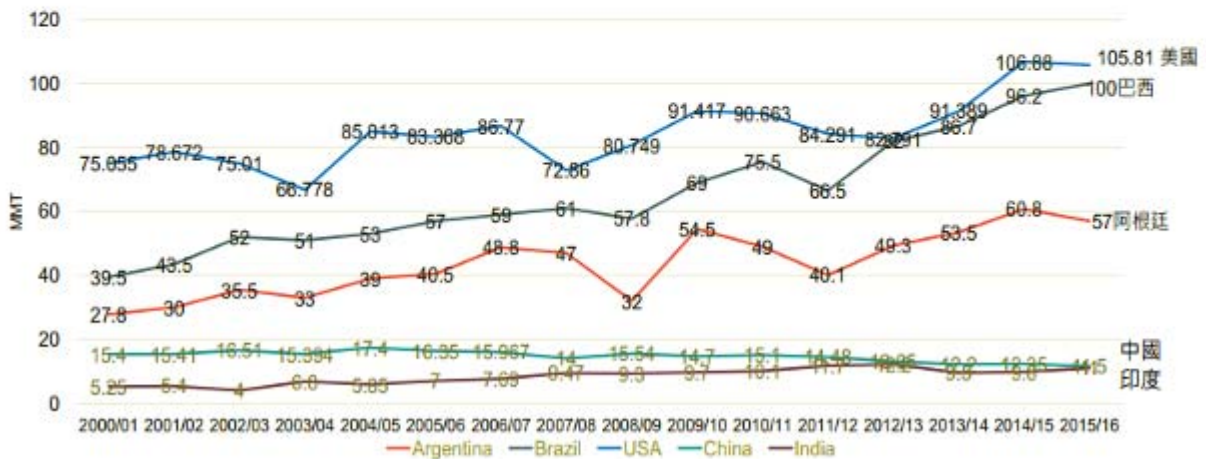
1.08 億公噸



以 2015 年而言，5 月份種植時，西部玉米帶及東部玉米帶都有豐沛的雨量，適合耕種。現場美國農民也分享他們習慣的用語「Rain makes Grains」，在種植充足的雨量是相當重要的。而接近收成時，稍微乾燥的氣候是有益於收成的，而在 9 月時，東部玉米帶及中南部玉米帶都有益遍乾燥的天氣，收成良好。

各國產量而言，美國及巴西都持續成長中。如下圖：


## 黃豆產量：美國、阿根廷、巴西、中國與印度 2000/01 - 2014/15年 及 USDA 2015/16年預測



蛋白質部份，今年由於季初雨量多，及種籽充實期稍乾旱，使得蛋白質含量較去年減少。今年蛋白質含量是 34%，比 29 年平均的 35.1% 稍低，但油脂含量是 19.8%，較 29 年平均的 18.7% 明顯為高，原因為夏秋季天氣溫暖所造成。

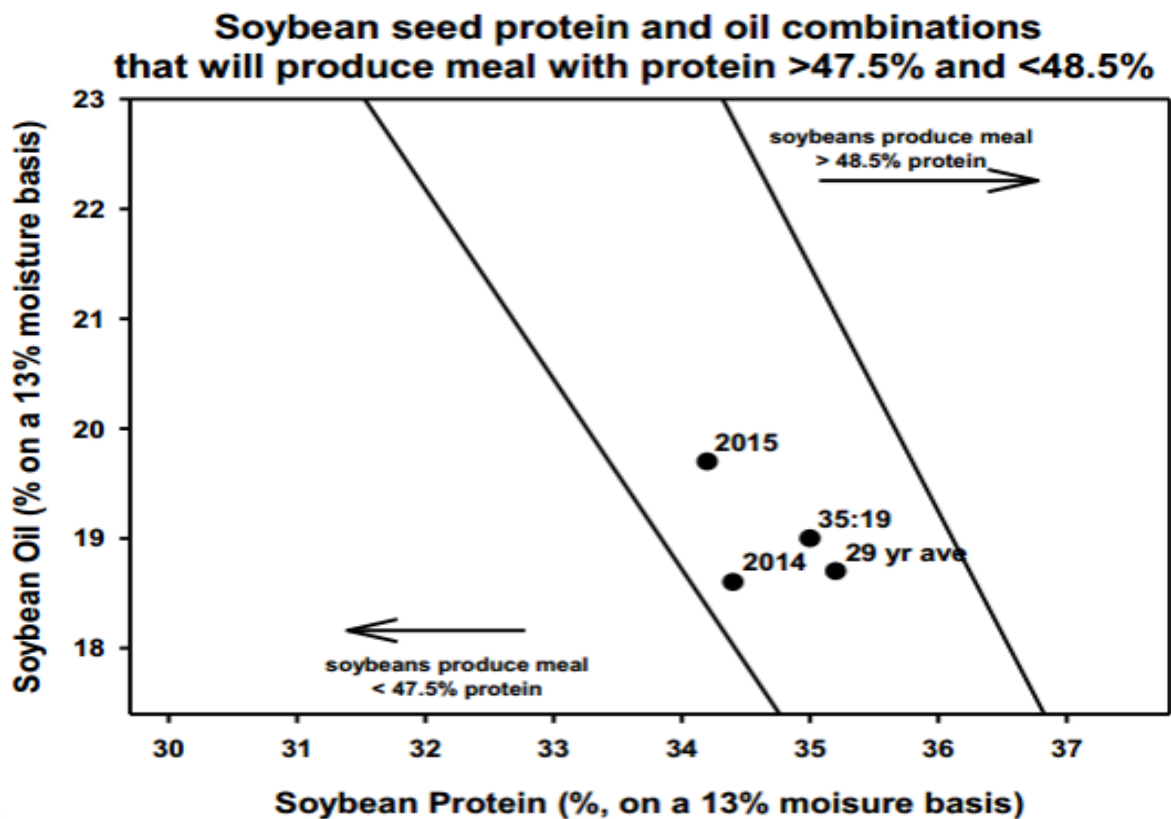
Region	Number of Samples	Protein (13%)	Change from 2014	Oil (13%)	Change from 2014	Seed Weight (g/100 seeds)
Average of 2015 Crop <sup>†</sup>	1,495	34.3	-0.1	19.8	+1.2	15.8
US 1986-2015 average		35.1		18.7		

<sup>†</sup> US average values weighted based on estimated production by state, as estimated by USDA, NASS Crop Production Report (October, 2015)



25

下圖可看出，與去年(2014)而言，今年(2015)的美國黃豆蛋白質差異不大，但油份明顯較多



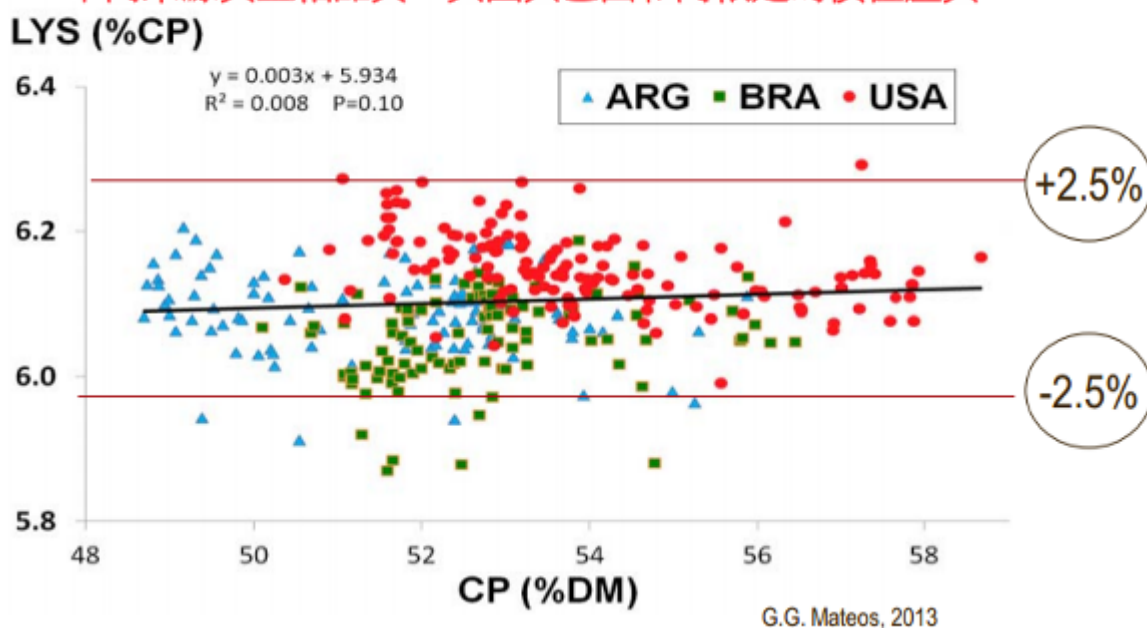
各地區而言，西部玉米帶的蛋白質通常稍低，但以「5種必需胺基酸(5Eaas)」的數值都差異不大，甚至西部玉米帶數值更佳。胺基酸是較蛋白質更貼近動物營養觀點的衡量方式。

Region <sup>†</sup>	Number of Samples	Protein (13%)	Lysine (%18AAs)	5 EAAs <sup>‡</sup> (%18AAs)
Western Corn Belt	813	34.1	6.7	14.7
Eastern Corn Belt	551	34.3	6.7	14.6
Midsouth	101	34.6	6.7	14.6
Southeast	7	34.8	6.7	14.6
East Coast	23	35.0	6.7	14.5

<sup>†</sup> Regional average values weighted based on estimated production by state, as estimated by USDA, NASS Crop Production Report (October, 2015)  
<sup>‡</sup> Five essential amino acids: cysteine, lysine, methionine, threonine, and tryptophan

相較於其他國家，美國黃豆的胺基酸含量較高

### SBM quality by origin: value of USA SBM +(4-5)% versus BRA and ARG 不同來源黃豆粕品質：美國與巴西和阿根廷的價值差異



三、飼料配方替代 Dr. Jannes Doppenberg/ 荷蘭 Schothorst Feed Research

因應行情價格變化，欲改換飼料配方時，必需從能量觀點出發

一般常用的能量觀點，有代謝能及淨能。以淨能來看，當澱粉為基礎，數值是 100 時，蛋白質所能產生的能量是 71，為澱粉的 7 成左右。脂肪能產生的能量是 219，為澱粉的 2 倍。

## Energy values of nutrients 養分能量值

		starch 澱粉	protein 蛋白質	fat 脂肪	CHO 碳水化合物
Energy value (MJ/kg) 能量值	<b>DE</b>	17.5	20.6	35.3	17.5
	<b>消化能</b>	<b>(100)</b>	<b>(118)</b>	<b>(202)</b>	<b>(100)</b>
	<b>ME</b>	17.5	18.0	35.3	15.8
	<b>代謝能</b>	<b>(100)</b>	<b>(103)</b>	<b>(202)</b>	<b>(90)</b>
	<b>NE</b>	14.4	10.2	31.5	9.6
	<b>淨能</b>	<b>(100)</b>	<b>(71)</b>	<b>(219)</b>	<b>(70)</b>
Heat production (MJ/kg) 熱增值		3.1	7.8	3.8	6.2
Heat prod/NE 熱增值/淨能		0.22	0.76	0.12	0.65

©2009 Schothorst Feed Research. All rights reserved

4 Noblet, 1994

以小豬而言，因為消化能力較弱，但又需要好一點的營養，所以必需特別重視蛋白質及油脂的品質。而動物脂肪若用在仔豬飼料中，可能會有下痢等問題，要特別考慮「不飽和/飽和比」對「脂肪消化率」的影響。

以下是整理，黃豆油的「不飽和/飽和比」是 4.6，消化率是 91.2%，棕櫚油的「不飽和/飽和比」是 1.2，消化率是 81.5%

### Effect of u/s ratio and FFA on fat digestibility with pigs (Schothorst exp. VMA-39, 8% added fat, (40 – 110 kg) 不飽和/飽和比及游離脂肪酸對豬隻脂肪消化率影響

	U:S-ratio 比例	DC-fat (%) 消化率
<b>Soy oil 黃豆油</b>	<b>4.6</b>	<b>91.2</b>
<b>Soy oil + soy oil fatty acids 黃豆油+脂肪酸</b>	<b>4.1</b>	<b>89.1</b>
<b>Soy oil fatty acids 黃豆油脂肪酸</b>	<b>3.6</b>	<b>83.6</b>
<b>Palm oil 棕櫚油</b>	<b>1.2</b>	<b>81.5</b>
<b>Palm oil + palm oil fatty acids 棕櫚油+脂肪酸</b>	<b>1.2</b>	<b>79.6</b>
<b>Palm oil fatty acids 棕櫚油脂肪酸</b>	<b>1.1</b>	<b>69.0</b>
<b>Soy oil fatty acids. + palm oil fatty acids 黃豆 脂肪酸+棕櫚脂肪酸</b>	<b>1.9</b>	<b>78.6</b>

©2010 Schothorst Feed Research. All rights reserved.

18

下表為各不同飼料原料的營養成份，可做為調整配方原料的參考，若需達到相同的營養，則需要在用量上做調整，因此也會有相對應對成本。

## Protein and lysine content and quality 蛋白質和離胺酸量及品質

Feedstuff 原料	Protein, % 蛋白質	Lys., % protein 離胺酸佔比	Lysine digest., % 離胺酸消化	SID lys., % prot 離胺酸迴腸消化比	Rel. cost* 相對成本	Rel. costs** 相對成本
L-Lysine HCL 合成離胺酸	94.5	83.6	100	83.6	1.7	0.1
Potato protein 馬鈴薯蛋白	79.5	7.8	98	7.6	2.1	1.5
Whey 乳清	13.0	7.5	91	6.8	5.8	4.3
Fish meal 魚粉	65.7	7.6	89	6.7	2.7	2.2
Soy protein concentrate 濃縮黃豆蛋白	65.0	6.5	93	6.0	2.1	2.0
Hipro Soybean meal 高蛋白黃豆粕	46.4	6.2	89	5.5	1.0	1.0
Wheat bran 小麥麩	15.3	4.0	84	3.3	1.2	2.0
Sunflower sd meal 葵花粕	28.6	3.5	84	2.9	1.1	2.1
Rapeseed meal 菜仔粕	33.5	5.5	83	4.5	0.9	1.1
Maize DDGS 玉米酒粕	26.8	3.0	63	1.9	1.0	3.0
Palmkernel meal 棕櫚粕	14.7	3.0	61	1.8	1.1	3.2

\* Relative EU cost compared to Hipro soybean meal per of protein or \*\* per unit SID lysine CVB Feedstuff table

另外講者也提供有有趣的資訊，一般魚油，有許多是養殖的，吃了許多含黃豆的飼料及魚粉，由此油脂的品質不如深海魚油佳，不是所有的魚油都一樣。

當天與會現場

