

『美國穀物協會公佈 2011 年生產玉米出口時之品質報告』中文版本

美國穀物協會美國總部前曾委託美國 Centrec 顧問公司針對美國 2011 年生產之玉米於收穫時之品質進行調查、分析、並整理出一份「美國玉米收穫時之品質報告」，本協會已將該報告譯成中文，並編印一份中文版分送業界人士參考，也刊登在本協會網頁的活動信息上，並再與台灣區飼料工業同業公會於今年 3 月 7 日在台北福華大飯店會議室合辦「玉米品質報告發表會」。

本協會美國總部再接再厲，委託該顧問公司針對美國 2011 年生產之玉米於出口時之品質進行調查、分析、並整理出一份「美國玉米出口時之品質報告」，作為對外國買家及其他相關機構與業者的服務。該報告之英文版已刊登在本協會網頁的活動信息上。本協會並已委託專人將該報告譯成中文。

「美國玉米出口時之品質報告」是針對美國玉米於出口時的品質，於裝船時採樣分析所做的客觀調查。這是本協會近來出版有關 2011 年生產美國玉米品質報告當中的第二本。「美國玉米收穫時之品質報告」是調查在農場內新收穫玉米的品質。「美國玉米收穫時之品質報告」及「美國玉米出口時之品質報告」都是為了提供有關在當前的行銷年度內美國玉米品質的可靠資訊，因此皆採用透明且前後一致的方法。除了及早提供各項分級標準項目與含水量之相關資訊外，這兩份報告尚提供之前未曾被揭露的有關品質性狀的物理與化學資訊。

茲將 2011/12 年「美國玉米收穫時之品質報告」與「美國玉米出口時之品質報告」之重點列表說明如下，以供比較。

編號	項目	收穫時	出口時	增減
1	樣品數	474	379	-95
2	容積重，lb/bu	58.1	57.8	-0.3
3	容積重，kg/hl	74.8	74.4	-0.4
4	破碎粒和夾雜物，%	1.0	3.0	+2.0
5	總損害粒，%	1.1	1.7	+0.6
6	水份含量，%	15.6	14.3	-1.3
7	蛋白質含量，%	8.7	8.7	---
8	澱粉含量，%	73.4	74.1	+0.7
9	油份含量，%	3.7	3.6	-0.1
10	胴裂率，%	3	10	+7
11	胴裂指數	4.6	30.8	+26.2

12	百粒重，g	33.11	35.14	+2.03
13	穀粒容積，cm ³	0.26	0.27	+0.01
14	真密度，g/cm ³	1.267	1.291	+0.024
15	完整穀粒，%	93.8	87.5	-6.3
16	角質(硬質)胚乳，%	84	84	---
17	黃麴毒素	在 95 個檢測樣品中，有 93 個樣品在 2.5 ppb 的檢測極限之下，2 個樣品高於 20 ppb。	在 379 個檢測樣品中，68.6%低於 2 ppb，其餘 31.4%介於 2 至 20 ppb 之間。	
18	嘔吐毒素	在 94 個檢測樣品中，有 74 個樣品在 0.5 ppm 的檢測極限之下。全部樣品都低於 5.0 ppm。	在 379 個檢測樣品中，84.2%在 0.5 ppm 以下，其餘 15.8%落在 0.5 至 5 ppm 之間。	

1.收穫時，在 12 個美國主要玉米生產州，該 12 州的玉米生產量占 2010 年美國玉米出口量的 98%，根據灣區、太平洋西北區及南方鐵路區等「出口匯集區(ECAs)」，一共採集 474 個樣品。

出口時，爲了在 95%的信賴區間達到最多±10%的相對誤差(Relative ME)範圍，以及確保能由各出口匯集區均衡取樣，我們指定總樣品數爲 394 個，其中 261 個來自灣區、83 個來自太平洋西北區及 50 個來自南方鐵路區。後來因德州出口查驗的進度太慢，結果只能爲南方鐵路區收集到 35 個樣品，故實際化驗樣品數爲 379。

2.大多數樣品的容積重符合或高於美國的分級標準，美國平均容積重由玉米收穫時之 58.1 英磅/英斗減爲玉米出口時之 57.8 英磅/英斗。95%樣品的容積重高於美國一級玉米的標準 56.0 英磅/英斗，100%的樣品容積重超過美國 2 級玉米容積重的下限 54.0 英磅/英斗。顯示美國玉米有潔淨又完整的穀粒。

3.將上一項數據換算成公制單位，美國平均容積重由玉米收穫時之 74.8 公斤/百公升減爲玉米出口時之 74.4 公斤/百公升。

4.破碎粒和夾雜物由玉米收穫時之 1.0%增加至玉米出口時之 3.0%，主要是受到乾燥和搬運時所增加的破碎粒之影響。破碎粒和夾雜物會隨著銷售過程中的操作次數而提高，但仍低於各買賣合約規定等級標準的上限。

5.總損害粒由玉米收穫時之 1.1%增加至玉米出口時之 1.7%，在倉儲和運輸的過程有增加的趨勢，但在各級樣品中，仍有 90%的樣品低於美國二級玉米的標準上限 5.0%。

6.美國平均水份含量由玉米收穫時之 15.6%減為玉米出口時之 14.3%。各批次間的一致性高於玉米收穫時之品質報告的結果。有 75%的樣品低於或等於 14.5%的水份含量。在各買賣合約規定等級(美國二級玉米或較佳以及美國三級玉米或較佳) 的平均水份含量對海上船運而言，均屬安全的範圍。

7.美國玉米出口時平均蛋白質含量 8.7%(乾基)，與收穫時之蛋白質含量一樣，高於近年來有關美國玉米蛋白質含量的報告。其中又以南方鐵路區的蛋白質含量為最高(9.1%)。乾基為 8.7%，如換算為 14%的水份含量時，蛋白質含量為 7.48%。

8.美國玉米出口時平均澱粉含量 74.1% 稍高於收穫時的樣品(73.4%)，有 60%的樣品其澱粉含量高於或等於 74% (乾基)。乾基為 74.1%，如換算為 14%的水份含量時，澱粉含量為 63.7%。

9.美國玉米出口時平均油份含量 3.6%較收穫時之 3.7%低 0.1%，但所有樣品中仍有 23%的油份含量高於或等於 3.75% (乾基)。乾基為 3.6%，如換算為 14%的水份含量時，油份含量為 3.1%。

10.美國平均胴裂率由玉米收穫時之 3.0%增加至玉米出口時之 10.0%，但仍屬相當低的水準。美國平均胴裂百分比分布顯示出口時有 93.4%的樣品少於 20%的胴裂，低於收穫時有 98.1%的樣品少於 20%的胴裂。此顯示在相對低破損的情況下，玉米搬運處理良好。

11.美國平均胴裂指數(SCI)由玉米收穫時之 4.6 增加至玉米出口時之 30.8，但仍屬相當低的水準。出口樣品美國總計胴裂指數平均數低，可減少搬運所造成的穀粒破損。在出口時之品質報告中，超過 68.6%的樣品胴裂指數(SCI) 低於 40，表明有二道或多道胴裂的穀粒非常少。

12.美國平均百粒重由玉米收穫時之 33.11 公克增加至玉米出口時之 35.14 公克。

13.美國平均穀粒容積，由玉米收穫時之 0.26 cm³ 增加至玉米出口時之 0.27 cm³。

14.美國平均真密度由玉米收穫時之 1.267 g/cm³ 增加至玉米出口時之 1.291 g/cm³。

15.美國平均完整穀粒由玉米收穫時之 93.8%減為玉米出口時之 87.5%，仍屬相對較高。出口樣品具有相對而言較高的完整穀粒，顯示降低玉米搬運時破損比率的可能性。

16.在出口及收穫階段美國總計角質(硬質)胚乳百分比平均都是 84%，出口階段分布的範圍在 71%到 94%，實質上與收穫階段 71%到 94%無異。大約 60%的出口樣品其角質胚乳低於 85%，顯示玉米具有濕磨業者及飼料業者所喜愛的柔軟度。

17.收穫時有 95 個樣品檢測黃麴毒素，除了兩個樣品之外，都是在 2.5 ppb 的檢測極限(the Limit of Detection, LOD)之下。剩下的兩個樣品檢測結果高於美國食品藥物管理局(U.S. Food and Drug Administration, FDA) 的黃麴毒素管制界限 20 ppb。在出口時，在 379 個樣品中有 332 個樣品以定量分析檢測黃麴毒素，其餘的 47 個樣品則應出口合約的要求以定量分析檢測黃麴毒素。結果 68.6%的樣品低於 2 ppb，其餘 31.4%的樣品則介於 2 至 20 ppb 之間，所有樣品皆低於美國食品藥物管理局的黃麴毒素管制等級 (Action Level) 20 ppb。

18.收穫時有 94 個樣品檢測嘔吐毒素(DON)，有 74 個樣品在 0.5 ppm 的檢測極限之下。不過全部樣品檢測結果都低於 FDA 的嘔吐毒素建議等級 (Advisory Level) 5.0 ppm。在出口時，定量分析 379 個樣品嘔吐毒素的檢測結果，美國總計有 84.2%的樣品在 0.5 ppm 以下，其餘 15.8%的樣品則落在 0.5 至 5 ppm 之間，所有樣品皆低於美國食品藥物管理局的嘔吐毒素建議等級 5 ppm (如用於雞和牛則為 10 ppm)。

