



2009年09月04日星期五

654 號公告-09/09 ——釀酒廠生產的幹顆粒——全球

本協會經常向各會員提供裝運釀酒廠生產出的幹顆粒（簡稱 DDG）或釀酒廠生產的含有可溶物的幹顆粒（簡稱“DDGS”）的建議。托運人通常申報這些產品為普通無害散裝貨物，但按照國際海事組織的《固體散裝貨物安全作業守則》（以下稱“《散貨守則》”）有關種子餅的規定，有時這些產品是作為危險貨物申報的。鑒於申報上的差異，有必要強調，DDG 和 DDGS 與種子餅產品十分相似。本協會認為這些產品應遵守國際海事組織的《散貨守則》中關於這類產品的規定進行運輸。理由如下：

DDG 和 DDGS 從穀物中獲得，主要產於酒廠，是作為生物燃料使用的乙醇的副產品，也有很少一部分產於酒精廠和啤酒廠。所涉及的穀物大部分為玉米，但也會使用其他穀物（如大麥、稻米和黑麥）。在發酵時，穀類中主要的成分：澱粉，轉化成為乙醇。澱粉的移除使得其他營養物質（蛋白、纖維、油份和礦物質）的濃度提高約三倍。發酵後固態剩餘物質與水餾分分離，形成 DDG 產品。而 DDGS 是回收溶液中的固體經晾乾並與 DDG 產品混合而產生出來的。所以，DDG 和 DDGS 的化學成分非常相似。兩種產品都含有豐富的營養，用作牲畜的飼料，歷史悠久。近年來，受全球範圍發展石化燃料的替代品-生物燃料的需求驅動，DDG 和 DDGS 的供應量急劇增長。美國，全球 DDG 主要生產國，1998 年年產量為 100 萬噸，2006 年約 1000 萬噸，預計幾年後產量還將翻一番。只有非常少的一部分是產於飲料加工業。

DDG 和 DDGS 都是含油多的產品。通常油/油脂含量約 10%，水分含量約 8%-12%。雖然嚴格來說，此類產品不是從含油種子中榨出，但此類產品與富含油的種子餅產品在化學成分上相似。作為含油量多的植物產品，又和普通種子餅一樣，此類產品與空氣接觸就會有被氧化的危險。尤其是此類產品被弄濕後，微生物的加熱與水分共同作用，可能導致貨物溫度升高，直接發生氧化，並最終造成自燃和悶火燃燒。因此，有必要重申，此類貨物應被視為種子餅產品，且應按照國際海事組織的《散貨守則》有關此類產品的規定運輸。值得一提的是，在生物燃料還未流行



LP Bulletin

前，DDG 的生產大部分在酒精飲料工業中進行。經發酵形成的副產品，通常被稱為酒糟飼料。此種材料是特別作為種子餅列入《散貨守則》中的。

《散貨守則》主要根據含油量和含水量將種子餅產品分為以下四個危險等級：

- 種子餅 UN1386 (a)：含油量超 10%或油與水含量合計超 20%的產品。
- 種子餅 UN1386 (b)：含油量低於 10%和含水量超 10%時含油量和含水量合計低於 20%的產品。
- 種子餅 UN2217：含油量低於 1.5%且含水量低於 11%。因 DDG 和 DDGS 飼料含油量相對豐富，故不符合列入 UN 規定的條件。
- 非危險性種子餅。沒有被分類為危險貨物的某些具體種子餅產品。此類別不包括 DDG 或 DDGS 飼料。

在裝載前，按照國際海事組織規則的規定，托運人有義務向船長提交由認可的權威機構簽發的證書證明即將裝載於船舶上的種子餅貨物的含油量和含水量。這些資料決定貨物的危險等級和因此決定所使用的運輸規定。關於屬於 UN1386 (a) 項下的種子餅貨物（包括 DDG 和 DDGS），必須強調，在有主管機關簽發了特殊許可且某些條件得到滿足時，國際海事組織才會允許此類貨物的運輸。為了這類貨物，裝運地的主管機關應證明發出裝運許可時，相關條件已予滿足。

若非如此，DDG 和 DDGS 飼料應按照種子餅 UN1386 (b) 項下的規定運輸。

資訊來源： 安全運輸委員會
向 Kai Aamlid 致謝