

俄供應受阻大減全球農業收成  
秘魯主食最慘或少四成產量

# 化肥價暴漲151% 亞洲失養活5億人糧食

受俄烏衝突影響，主要產自俄羅斯和白俄羅斯的化肥供應嚴重受阻，刺激全球化肥價格不斷攀升，世界銀行化肥價格指數在4月底升至255，較去年同期急升151%。化肥價格上升已經對穀物等世界糧食生產造成影響，令本已高企的糧食價格進一步面臨上行壓力，成為威脅全球糧食安全的「隱形之手」，以新興市場國家為中心的糧食危機或將進一步加劇。

◆全球化肥供應主要都來自俄羅斯或白俄羅斯。圖為俄羅斯化肥廠。網上圖片

俗語有云「一分肥，一分糧；十分肥，糧滿倉」，化肥是一種與糧食產量息息相關的化學品，而全球化肥供應主要都來自俄羅斯或白俄羅斯。截至2021年，俄羅斯是世界最大氮肥出口國、第二大鉀肥供應國和第三大磷肥出口國。事實上，自2021年開始，國際化肥市場就由於天然氣等原材料價格上漲、疫情擾亂全球供應鏈等因素，導致大幅上漲。

## 氯化鉀一年升1.8倍 漲幅最多

在俄烏衝突後，因應西方國家對俄實施制裁，俄羅斯於3月10日宣布禁止向「不友好」國家出口化肥，兩日後烏克蘭亦決定暫時禁止出口所有類型的化肥，導致化肥價格進一步升高。世銀計算的化肥價格指數（以2010年為100）在4月升至255，按年上升151%，按月亦升10%。作為主要品種的氯化

◆越南咖啡農開始改種其他利潤更高的農作物，例如榴槤及黑胡椒等。網上圖片



鉀目前已升至每噸562美元（約4,412港元），較去年升1.8倍，創主要化肥之中最高的漲幅；尿素也升至超過900美元（約7,065港元），按年同樣升近兩倍多。化肥價格上升直接關係到穀物供應的減少和價格上漲，因為農民使用更少的肥料，將意味着更少的收成。美國農業部3月底發布的農戶種植意向調查顯示，相對來說較多使用化肥的玉米的種植面積，預計將減少4%，消息已經導致玉米國際價格徘徊在10年來高位。

## 打擊發展中國家 農戶有錢買不到

位於菲律賓的「國際水稻研究所」（IRRI）早前亦預測，在亞洲，由於化肥使用減少，下季水稻產量可能減少一成，相當於損失3,600萬噸大米收成，足夠養活5億人。標普全球的分析也指出，如果化

肥價格持續上漲，印度豆類和油料作物的種子播種有可能減少。在秘魯，由於缺乏18萬噸尿素，當地作為主食的農作物的產量有可能減少四成。

化肥漲價對發展中國家和新興市場國家的打擊尤其巨大。國際肥料發展中心（IFDC）觀察發現，近期非洲南部的化肥使用量已減少三成，估計將導致區內糧食減產約3,000萬噸，相當於1億人的口糧，增加區內國家進口糧食的壓力。路透社也報道，很多國家的小規模農戶甚至連有錢也買不到化肥，糧食產量勢必大減。

## 聯合國：失俄製造業無法解決糧安

聯合國秘書長古特雷斯早前警告：「如果不將烏克蘭的農業製造業，以及俄羅斯和白俄羅斯的食品和化肥製造業重新帶入世界市場，就無法真正解決全球糧食安全問題。」

◆綜合報道

## 越農民改種貴價作物 削咖啡豆產量一成

為了應對俄烏衝突造成的肥料和燃料成本上升，在全球最大咖啡生產國越南，愈來愈多咖啡農開始改種其他利潤更高的農作物，例如牛油果、榴槤及黑胡椒等，希望減輕肥料漲價的影響，但短期內仍不能避免咖啡產量減少。

越南主要從烏克蘭、俄羅斯和白俄羅斯採購化肥，但俄烏衝突令化肥及運輸成本飆升，即使咖啡豆價格近年持續上升，很多越南咖啡農都未能

受惠。越南咖啡及可可協會主席阮南海（譯音）表示，即使有其他農作物幫補，很多農民仍不得不減少種植咖啡樹，這將導致下季咖啡豆產量比去年同期下降10%。

越南是全球最大的Robusta咖啡豆的種植地，用於生產即沖咖啡及特濃咖啡等。在2021至2022年度，越南的產量佔全球五分之一，生產超過3,100萬袋60公斤咖啡。

◆綜合報道

## 低價打破農民懷疑 生物肥料趁機上位

隨着化肥價格飆升，美國愈來愈多農民開始尋找替代肥料，由一些新創生物科技公司研發的生物肥料，最近也因此受到青睞。

目前美國有不少企業正開發生物肥料，即是利用微生物或植物產品來製作的肥料，例如Pivot Bio、Kula Bio及Anuvia等。這些企業計劃用這種肥料取代以天然氣和礦產品為原料生產的傳統化肥。

### 五代務農 試用後讚價廉物美

雖然一些農民對於用新近出現的生物肥料，取代經過驗證非常可靠的化肥持懷疑態度，但一些初創肥料公司的高層和投資者說，由於傳統的氮肥、鉀

肥和磷肥價格不斷上漲，使農民們有了更多嘗試使用新產品的積極性。

家族五代都在艾奧瓦州阿沃卡經營農場的漢森說，他使用Pivot Bio生物公司生產的微生物肥料替代傳統化肥後，確實能節省成本。過去幾年來，漢森一直在用Pivot Bio的產品給他的土地施肥，即使氮肥的使用量減少了約25%，他的玉米產量卻仍然比以往更高。他說，氮肥的價格很高，這可能會促使更多持懷疑態度的農民轉向生物肥料。

### 美企融資48億 蓋茨有份

漢森說，目前美國氮肥的價格約為每磅90美仙，



◆美國愈來愈多農民開始尋找生物肥料替代。網上圖片

但Pivot Bio的產品的價格卻只需每磅60美仙。

總部位於加州的Pivot Bio自2011年創立以來，已經獲得多輪共6.15億美元（約48.3億港元）的融資，當中去年最新一輪融資額達4.3億美元（約33.8億港元），投資者包括微軟創辦人蓋茨及新加坡淡馬錫等。公司表示，希望今年使用旗下肥料產品的農地面積將可升至300萬英畝，是去年的3倍。

◆綜合報道

## 三招減少依賴化肥

### 研發替代肥料

美國不少生物科技公司正研究以植物或微生物為基礎的生物肥料，即是透過細菌、真菌或藻類等微生物進行的化學作用，產生具有營養生長效用的產物。生物肥料被認為可以降低化肥破壞生態的威脅，增加土壤益菌的密度。

### 再生式農業

不少學者正研究如何在確保農地得到足夠休耕期的同時，保障農民收入，美國明尼蘇達大學的學者便研發出十多種覆土作物，可以在中西部農地休耕期時種植，讓農民可以獲得新收入來源，同時為土地提供養分。

### 電腦精準施肥

由於化肥成本太過便宜和太方便，長年造成浪費的情況。隨着科學家對肥料與土地和作物之間的關係所知愈來愈多，現時已經有電腦工具可以協助農民更精準地施肥，從而減少化肥或各種肥料的使用量。

◆綜合報道



◆牛糞是糞肥的主要材料。網上圖片

自古以來，家畜的排泄物就是重要的肥料（糞肥），故古語有云「肥水不流外人田」，只是後來人類有了化學肥料技術，糞肥才逐漸式微。不過隨着全球化肥價格因俄烏衝突升高，糞肥如今又成了貨真價實的「黃金」，不少美國農戶都開始恢復使用糞肥。

牛糞是糞肥的主要材料，在化肥成為主流後，畜牧業產生的牛糞只能成為待處理污染物，只有少數有機農場會使用糞肥，養牛戶往往要為了把牛糞賣掉而傷透腦筋。然而在化肥價格高企下，北美很多農場開始把腦筋動到糞肥上，結果原本無處可去的牛糞，現在成為搶手貨，糞肥銷售一空，牛糞竟然不夠賣。過去還得付錢清運的牛糞，現在成為黃金萬兩，甚至全年牛糞都已被訂光。

## 糞肥設備加價 照樣賣斷市

運送動物糞便成本高，此外糞肥還受嚴格環保與衛生規範管制，難以大量增產，隨着農民搶購，糞肥價格亦水漲船高。單是在內布拉斯加州，高品質糞肥價格便由以往平均每噸5至8美元（約39至63港元），升至最近的每噸11至14美元（約86至110港元），許多同時畜牧的農民亦開始用養豬糞肥來施肥，用種出的大豆養豬，自給自足。

糞肥處理設備的廠商也財源滾滾，加拿大哈士奇農業設備公司糞肥處理設備產品半年前就銷售一空；農業設備公司CNH工業的糞肥處理設備即使加價10%，在美國仍然賣斷市。

## 農牧結構不均 未夠填補短缺

不過糞肥還是不足以填補美國的化肥短缺，以最大養豬州艾奧瓦州為例，即使用盡州內所有糞肥，也只能為當地25%的玉米田施肥。糞肥供應問題原因之一在於美國農牧產業結構不均，一些畜牧大州有大量糞肥，但農業大州卻缺少糞肥來源；此外，美國近年持續受到豬流感和禽流感疫情打擊，豬隻和雞隻數量大減，同樣影響糞肥供應。

◆綜合報道

