

添加酵母粉飼養家畜家禽 有什麼好處？

台灣大學畜牧系研究所所長 沈添富／陳申君

1. 什麼是酵母粉？
2. 酵母粉的營養成分有那些？
3. 添加在飼料中飼養家畜、家禽有什麼好處？
4. 飼料中要添加多少量的酵母粉才算適量？
5. 市面上販售的產品要怎樣選購？

酵母粉是酵母菌在適當的培養液中，經增殖後，收成、乾燥及粉碎等過程而得到的產品。酵母粉依照酵母菌及培養原料之不同可以分為：

1. 串菌屬酵母粉：以串菌屬（*Torulopsis utilis*）發酵糖蜜及其他碳水化合物等所得之成品。
2. 啤酒酵母粉：為釀母菌屬（*Saccharomyces*）在啤酒製造過程中增殖而得到之成品。
3. 紙漿廢液酵母粉：是串菌屬及念珠菌屬（*Candida utilis*）發酵亞硫酸紙漿廢液所得之成品。
4. 石油酵母粉：為念珠菌屬（*Candida*

lipolytica）在石蜡或石油中發酵增殖所得之成品。

目前在家禽飼養上最常使用的酵母粉是糖蜜酵母粉及啤酒酵母粉等。

添加在飼料中的功效

酵母粉添加於飼料中，主要在補充胺基酸及維生素，因而會產生促進生長及改善繁殖性能之效果。一般而言，酵母粉蛋白質的消化率及生物價都相當高，是一種很好的蛋白質的來源，同時酵母粉亦含有高單位的維生素B群，如維生素B₁、B₂及菸鹼酸等，若再以紫外線照射，則亦能提供維生素D。

酵母粉蛋白質的生產成本雖然偏高，但是生產的速度却非常快，每1,000公斤的家禽每天大約可以生產1公斤的蛋白質，而每1,000公斤的酵母粉每天則可生產2,500公斤的蛋白質，因此酵母粉蛋白質之開拓，可能有助於解決人類及家禽家畜解決未來對蛋白質的需求。

常用酵母粉的營養成分

糖蜜酵母粉、啤酒酵母粉及大豆粕營養成分之近似分析值，如表1所知，酵母粉之粗蛋



添加酵母粉於飼料中，主要為補充胺基酸及維生素。

白質含量較大豆粕者為低；但其無氮抽出物含量則較大豆粕為高。啤酒酵母粉粗蛋白質含量較糖蜜酵母粉者多出4.9%。

表1.常用酵母粉及大豆粕營養成分之近似分析值(乾基)

項 目	糖蜜酵母粉	啤酒酵母粉	大豆粕
粗蛋白質%	4.4	48.9	50.4
粗脂肪%	1.6	1.5	2.1
粗纖維%	1.4	2.0	5.6
灰分%	8.7	6.6	6.9
無氮抽出物%	42.8	41.0	35.0

(來源：台糖公司及台灣飼料成分手冊)

表2為糖蜜酵母粉、啤酒酵母粉及大豆粕之胺基酸及維生素含量。酵母粉之離胺酸、色胺酸及羧丁胺酸含量與大豆粕者相差微小；但糖蜜酵母粉及啤酒酵母粉之含硫胺基酸含量則較大豆粕者分別低0.53及0.47%。由上得知：大豆粕之蛋白質化學品質為佳，而啤酒酵母粉及糖蜜酵母粉之蛋白質化學品質在伯仲之間。酵母粉維生素含量遠高於大豆粕，在飼糧中能提供相當完整而大量的維生素B群，因而能促

進禽畜之生長及繁殖性能。

表2常用酵母粉及大豆粕之胺基酸及維生素含量(乾基)

項 目	糖蜜酵母粉	啤酒酵母粉	大豆粕
胺基酸%			
精胺酸	2.07	1.90	3.39
組胺酸	1.44	0.98	1.40
異白胺酸	1.88	1.98	2.19
白胺酸	3.31	3.03	3.71
離胺酸	2.98	3.02	2.97
甲硫胺酸-胱胺酸	0.87	0.93	1.40
半胱胺酸-酪胺酸	4.10	3.25	4.00
羧丁胺酸	2.17	1.87	1.85
色胺酸	0.59	0.52	0.48
蘇胺酸	2.03	2.28	2.29
維生素mg/kg			
維生素B ₁	20.91	91.60	6.70
維生素B ₂	52.63	36.60	3.20
菸鹼酸	428.84	476.40	31.20

(來源：台糖公司及台灣飼料成分手冊)

添加酵母粉在飼養上的價值

啤酒酵母粉略帶苦味，而糖蜜酵母粉則無

→
。目前已證實苦味對豬隻飼料採食量沒有影響，而酵母粉中充裕的維生素B群有促進採食之效果。一般而言，飼料用酵母粉之消化率都相當高，根據國內外的報告指出：酵母粉蛋白質之消化率大多在85~93%之間，與大豆粕蛋白質之消化率相比較，兩者間無顯著差異。

至於酵母粉之生物價約在54~57%之間；而大豆粕之生物價則在63~71%之間，兩者間比較有顯著差異存在。酵母粉之生物價較大豆粕者低5~14%。主要原因是酵母粉中含硫胺基酸較大豆粕者為低；同時酵母粉中核酸含量高達7%；其中氮鹼基嘌呤及嘧啶等不具營養價值。

當酵母粉中添加合成甲硫胺酸時，其生物價大幅提高，甚至超過大豆粕。因此當蛋白質來源缺乏時，或酵母粉價格能夠降低時，酵母粉至以可以取代豬及家禽飼料中80%之蛋白質。在懷孕及哺乳母猪飼糧中，使得母猪每天食入100~400公克約酵母粉，結果能改善仔猪之生長率並減少其死亡率。在肉雞飼糧中使用2~3%之酵母粉，可以減少腳弱發生率，許多研究均指出，在禽畜飼糧中添加酵母粉，可以提高採食量，每日增重，同時飼料換肉率也有改善。尤其是在無法精確的計算動物所需的各種營養分，並予以充分供應的情況下，添加酵母粉於飼糧中，可以涵蓋許多不足的营养分，而得到相當滿意的飼養效果。

飼料中要添加多少酵母粉？

酵母粉蛋白質含硫胺基酸含量較少大豆粕者為低，大約每公斤酵母粉要添加0.41~0.47元之DL-甲硫胺酸（目前市價165元/公斤），二者的生物價才會相等；但酵母粉所含的維生素B群較大豆粕高出甚多，其價格約為0.2元，此外酵母粉中尚含有未知生長因子，能促進禽畜之生長，該部分價值與維生素B重疊不易估計。



訂閱：豐年社好刊物

鄉間小路 農業周刊

食品營養的權威

- 唯一的一本農業背景的家庭雜誌，報導食品營養、衛生保健最新觀念、家庭園藝、農產品營養知識、正確選購及消費方法、生物新知、觀光農園
- 每星期一出版
- 訂費：1年52期800元，2年104期1500元

豐年社

台北市温州街14號
郵政劃撥0005930-0豐年社
服務電話(02)3628148



飼料中添加酵母粉量一般約在2~5%之間。

酵母粉在禽畜飼料中之添加量，一般在2~5%之間，主要的目的是補強維生素B群；雖然酵母粉可以取代飼糧中80%之蛋白質，但如何利用選種或生物技術育成高維生素B群產品，同時降低其生產成本，這是酵母粉也粉製造學者應努力方向。

酵母粉中核酸的利用

酵母粉中之核酸在畜禽腸道中可被分解成核糖、磷酸及氮鹼基三個部分，三者均可由小腸黏膜所吸收。核糖及磷酸均可被身體所利用；至於氮鹼基除了腺嘌呤可直接利用外，其餘氮鹼基皆被徹底的代謝成為簡單的物質而排泄至體外，嘌呤之代謝最終產物在豬為尿囊素（Allantion）；而在家禽為尿酸。飼糧中所添加酵母粉之比率愈高，則由尿中排泄的嘌呤代謝終產物也愈多。尿囊素易溶於水，若飼糧中

向煥坤採購最方便

網中之冠、應有盡有

品質最好、用途最廣、規格最多

三冠CONWED防鳥網

新產品

- 解決果園鳥害最簡單、有效的方法
- 特點：強韌、堅固、無毒、價廉、張掛容易。



你最熟悉的朋友

三冠牌遮光網

- 寬度1M—8.5M(28尺)
- CPD驗證合格，品質有保障。
- 針織、平織、羅紋織皆有

鋁箔遮光隔熱網

遮光、降溫、防蟲
適合水耕、國蘭、高級草花、
育苗兼具害蟲驅避作用。

木瓜專用防蟲網

- 網目均勻，可真正防止芽蟲侵害。
- 添加紫外線吸收劑，堅固耐用。

 煥坤企業股份有限公司

地址：彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
電話：(047)773878 總機 FAX: (047)789778

蛋白質全部由酵母粉所供應，則每攝食一公斤飼料，預估排泄1.8公克的尿糞素，僅需350毫升的尿即可將它溶出，因此尿糞素不會蓄積在豬隻體內，也不會對肉質造成不良影響。成年雞隻每天平均排泄90毫升的尿液，約可溶解1.1公克的尿酸，由此計算雞隻每天攝食45公克之酵母粉不會對雞造成不利之影響。

怎樣選購酵母粉？

編者按：農友欲選購酵母粉，目前市面上有兩種製品，一般人誤認為「真」的、「假」的，據農委會飼料藥品科黃英豪技正解釋，一種所謂真的「酵母粉」是將酵母菌的菌種接種在以碳水化合物為原料的培養基上，培養基的原料形態為液狀體；酵母菌菌種即在培養基上呈倍數繁殖，達到某一數目時，呈現一種黏性的物質，這種物質稱為發酵膠，再由發酵膠中

分離出酵母菌體予於乾燥，然後磨成粉狀，即為酵母粉。

另一種所謂假的「酵母粉」，實際名稱為酵母發酵飼料，它是將酵母菌的菌科接種在以大豆粕或脫脂米糠、粉頭、麩皮及糖蜜為原料的培養基上，培養基的原料形態為液體狀或固體狀（或者二重培養法），然後連同培養基中的物質，一起乾燥、再予粉碎製成。

酵母發酵飼料中所含的蛋白質營養分較「酵母粉」為低，一級品的酵母發酵飼料所含蛋白質不低於36.4%，二級品不低於22.8%，而「酵母粉」所含蛋白質不低於40%（以上含量為我國國家標準）。

另，農友若欲購買外國進口的酵母粉產品，黃技正建議，農友務必留意產品的包裝上，是否蓋有我國「飼料輸入登記證」字號，以免上當受騙。

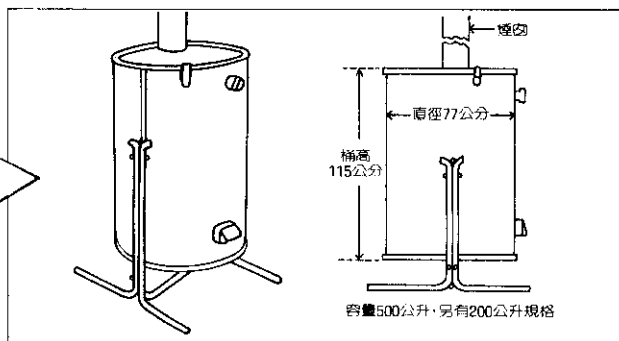
化腐朽為神奇

專業栽培者必備的

燠燃器

日本原裝進口供應

最佳栽培介質燒製裝置



可將稻殼、花生殼、各種豆殼、鋸木屑、落葉等廢棄物變為最佳的栽培介質……

【燠燃器的特點】

- (1)用特厚鍍鋅鐵板製成，可經久耐用。
- (2)搬運方便，使用時不佔地方。
- (3)操作容易，任何人都會使用。
- (4)使用中不會有失火危險，也不受風雨影響。
- (5)各種材料都可燒成良質的燠炭。

【燠炭的特性】

經過燠燃器燒成的燠炭，純度精良、無菌而清潔，並具有良好的通氣性與排水性。由於質輕而疏鬆，因此很適合做為育苗用的床土材料。同時用做栽培介質的混合材料時，可保持土壤鬆軟，而能使植物的根部發育良好。實為一種優良的栽培材料。

◎購置燠燃器請洽：台和園藝企業股份有限公司

台北市士林區中正路104巷1弄2號
TEL:(02)881-3334 / 881-6334