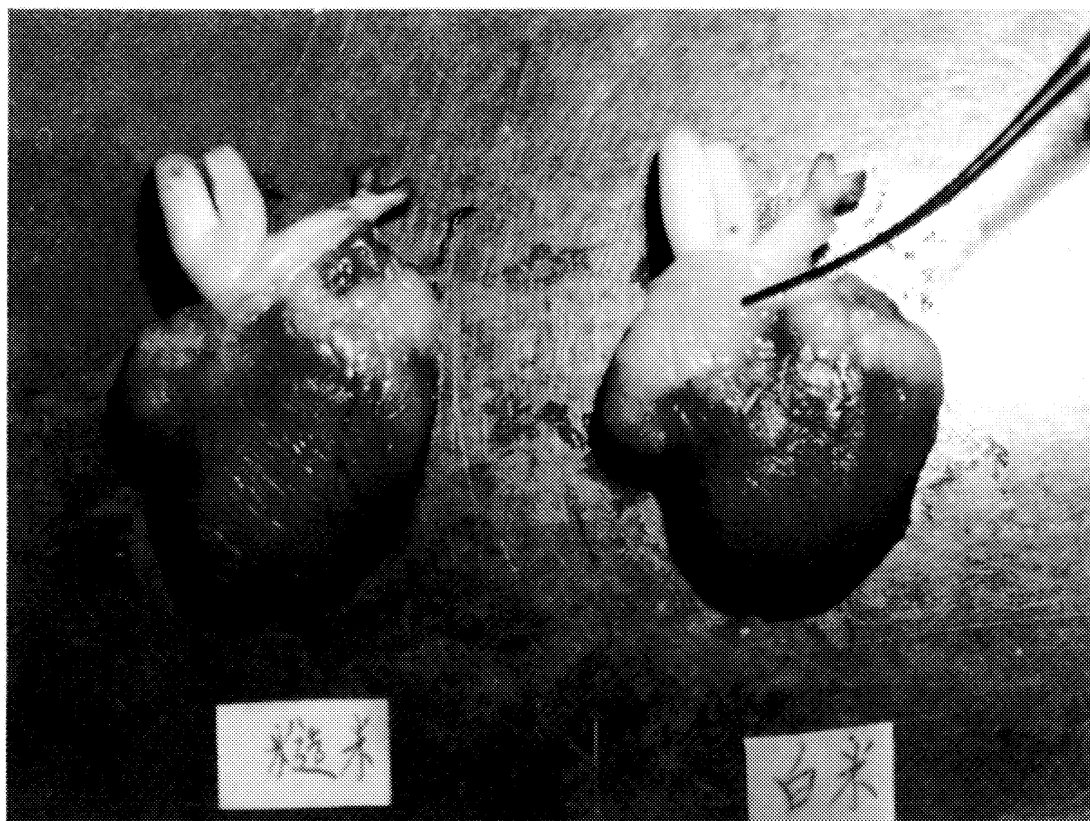


秀色可餐!?!無影殺手!?!

國中學生組 應用科學第一名

高雄市立瑞豐國中

作者：康敏郎、吳盈勳
賴建達、姜志憲
指導教師：洪明善



一、前言

中國人好客，喜歡以“食”會友，各類場所均以“食”為依歸，“民以食為天”正說明了中國人對吃的重視，但實行蝗蟲哲學吃吃吃，並不代表吃的對和吃的恰到好處。以“吃”立國，於是中國吃的毛病——消化道疾病也特別的多，真可謂禍從口入！

“米”是我們日常生活中的主食，主食不當牽扯出來的問題可不少！且看我們的實驗：

二、實驗材料及步驟

雞！是大家最熟悉不過了，而且牠也以穀類為主食，且易找易養，於是我們選牠為主角！研究糙米（天然食品）與白米（加工食品），誰是文明病的罪魁禍首？

研究時間為四星期，實驗分 A、B 兩組，（A 為糙米組，B 為白米組），每組各養兩隻雞，除了主食（糙米或白米）不同外，其餘居所環境，副食（每天 15 g 的高麗菜），飲水供給……等均同。

每天我們定時供水、供食物並清理雞舍，然後每天秤每隻雞的體重，各組食量、各組糞便量，作成紀錄，並且觀察兩組在生活習性上的異同處。實驗完畢在老師指導下，將各雞隻解剖，取其心臟、骨骼、胃等器官，作更一步的觀察。並將五次實驗結果平均統計之，得到如下紀錄

三、實驗結果與討論

1. 食必饜珍饈，慢性中毒矣！（A、B 兩組四星期後的比較）

(1) 糙米組

生長明顯在雞冠，血色紅潤氣色足；眼睛有神眼臉健，紋理清晰精神足；羽毛烏黑有光澤。

(2) 白米組

雞冠小小不生長，血色蒼白氣不足；眼睛無神眼臉白，紋理不清精神弱；羽毛變黃失光澤。

(3) 糙米組

雞爪有力脚步穩，皮膚光滑鱗片健。

(4) 白米組

雞爪無力步顛跛，皮膚粗糙鱗片脫。

(5) 糙米組

體重飛昇身體健，身高體大又活潑，雄赳赳啊氣昂昂。

(6) 白米組

體重變化不明顯，身材矮小懶洋洋，縮頭縮頸站不穩。

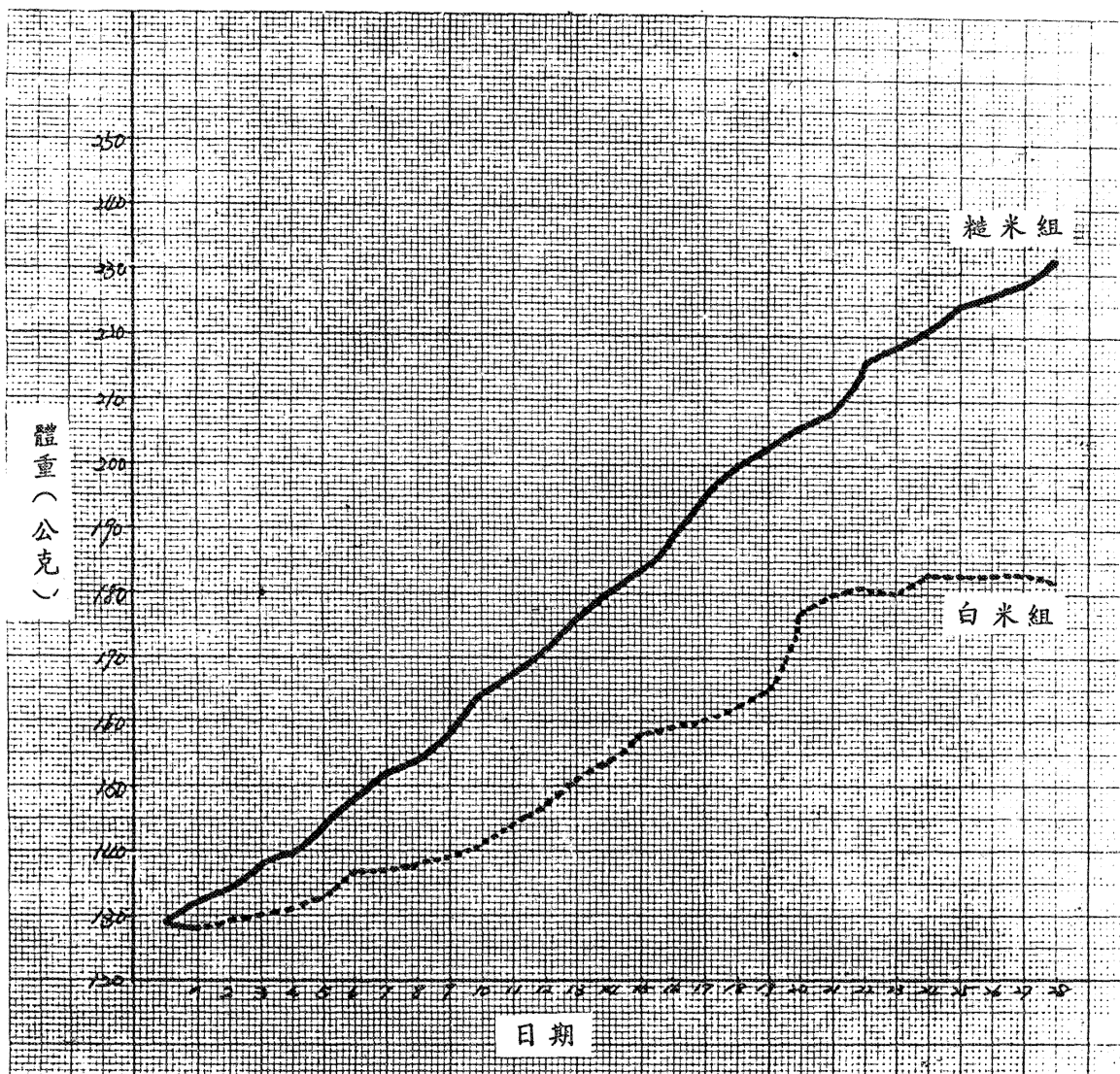
(7)糙米組

羽毛烏黑、密集、有光澤。

(8)白米組

羽毛悚然、稀鬆、失光澤。

糙米組、白米組體重變化曲線圖：



由上圖的實驗結果可知：吃糙米的雞很明顯地看出，雞冠血紅氣色足，眼睛有神，羽毛烏黑而有光澤，尤其雞爪有力，顯得雄赳赳、氣昂昂；吃白米的雞正好相反，雞冠小小血色蒼白、眼瞼蒼白而無神，羽毛則變黃而無光澤，雞爪無力，走起路來縮頭縮腦，顯得無精打采且體重變化也有明顯的差異。

再請看兩組雞隻腿部股骨變化圖及骨頭的鈣化生長中心——骨骺的解剖結果：

(9)糙米組

股骨較重且粗壯，營養孔道大又深；骨骺發育較明顯、骨髓充實、緻密質厚而硬。

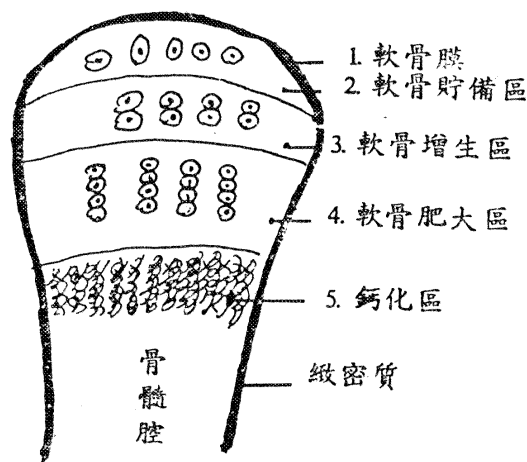
(10)白米組

股骨較輕易骨折，營養孔道小又淺；骨骺各區間窄而薄，骨髓較少，緻密質薄而脆。

就外觀而言：糙米組較粗大，重量平均為 2.2 g，其營養孔道深陷而明顯；白米組則較細緻，甚至剝雜時呈現骨折的現象，而平均只有 1.6 g，營養孔道亦淺而不清，於是營養滋潤不足而影響骨的生長發育。

就內部解剖而言：糙米組的骨骺由軟骨膜到鈣化區，各區間（共五區）發育較明顯，骨髓腔的骨髓較充實，外邊的緻密質較厚而硬；至於白米組之骨骺各區間都較窄而薄，發育較差，骨髓腔的骨髓也較少，外圍的緻密質較脆，稍用力則折裂；由此可知糙米組的骨頭發育，不論就生長潛力方面或外在表現方面都較白米組來得好！一般而言，在東方國家，因多食精碾白米，所以得腳氣病的機

骨骺解剖圖：

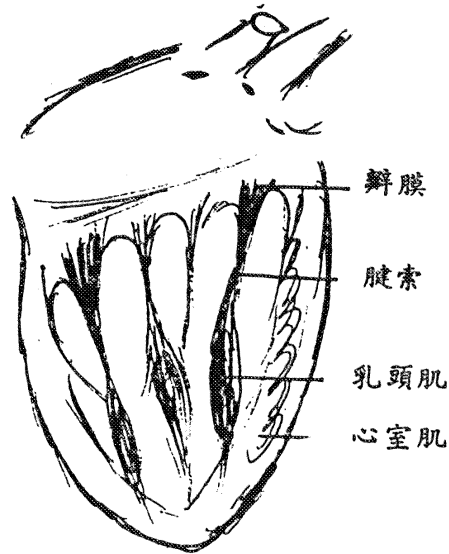


會也跟著增加了，病情惡化時，循環系統也遭殃了，終將導致水腫或心臟病而亡！

心臟解剖圖：

2. 怎麼吃才不傷“心”？——

房室瓣膜是防止心臟血液倒流的柵門，而牽動此房室瓣者是其下的腱索及乳頭狀肌；就我們的實驗：糙米組心室乳頭狀肌相當明顯，清楚而健壯；而白米組則萎縮不清楚，由此意謂著：白米組其房室瓣的關閉功能較糙米組為差，此或許就是造成心室肥大的原因。



從醫學觀點而論，“小心”才是健康的現象，心臟肥大有很高的死命機會，心大不一定能耐，所以還是“小心”為妙。

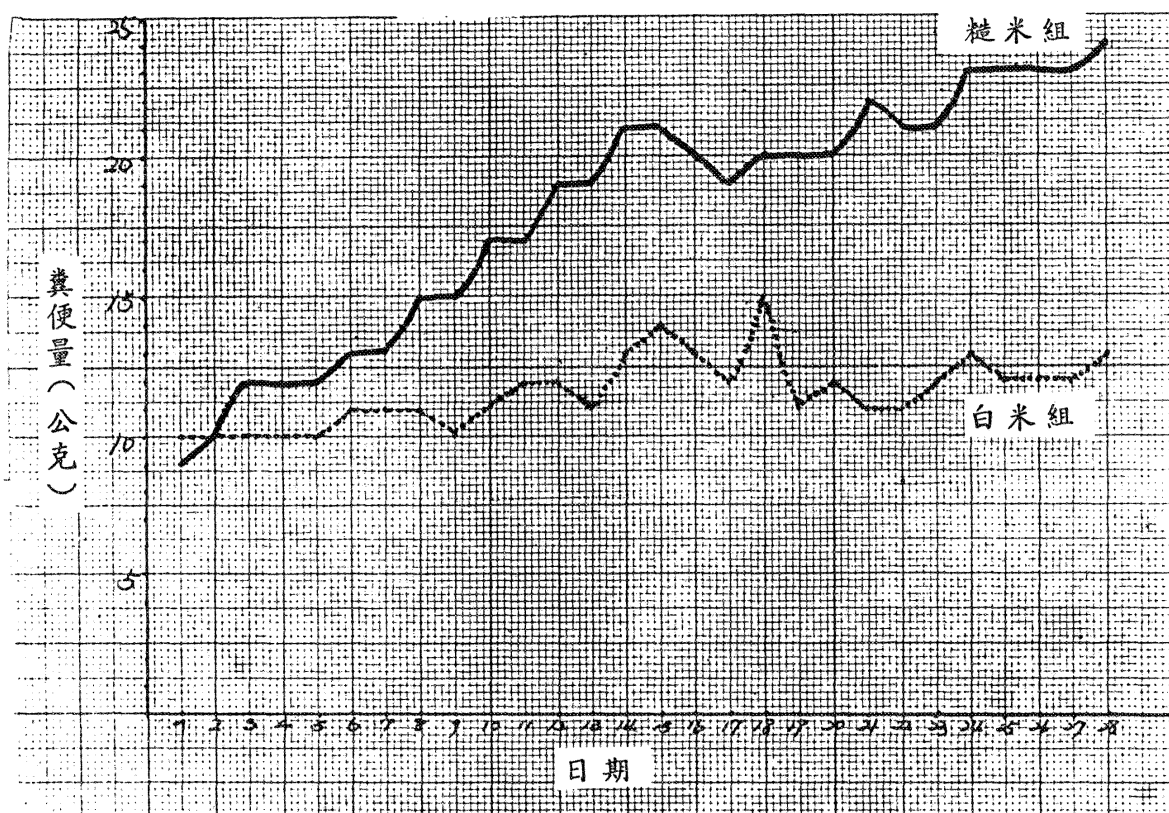
(1) 糙米組

身高體大心不大（體重 370 g，心重 2.05 g），乳頭狀肌清楚，冠狀動脈周圍脂肪較少，心臟健！

(2) 白米組

身材矮小心不小（體重 285 g，心重 2.1 g），乳頭肌萎縮不清，冠狀動脈周圍脂肪密佈，心肥大！

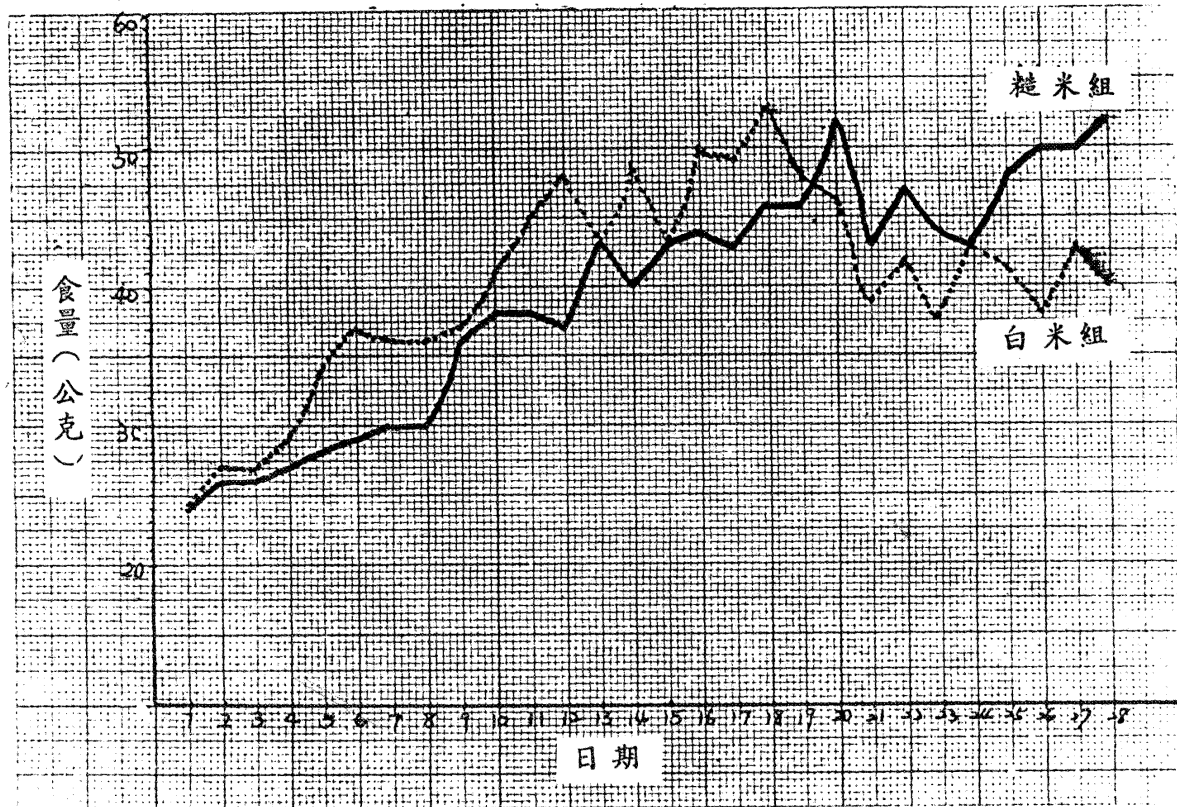
3. 有苦難言話便秘——請先比較各組糞便的異同及下圖實驗結果：



可知：吃糙米的雞，其排便量較多且較柔軟，此或許可解釋為糙米中含有足夠的食物纖維（糙米 100 g 中含 8.5 g，白米只含 0.5 g，食物纖維可由蔬菜、水果中得到，但如果能由主食中就能獲得足夠量，豈不更令人心安？主食復古，愛吃糙米，早脫便秘，你我都健康！！

4. 談福說胖，福體康泰，談何容易？——從(下圖)實驗結果：果：

糙米組、白米組食量曲線變化圖：



可看出食量的消耗，餵糙米的雞較白米的雞少，因糙米容易有飽足感，自然不必像白米要吃的那麼多；對有些人來說，在沒有經濟或社會因素來限制飲食下，『飽足感』是唯一能限制『吃』的因素；相反地、自然形成許多肥胖的人，隨之而來的是文明病——心臟血管病、高血壓、糖尿病的產生，以致無法安享天年。現在有許多人為了減肥而節食，如果還是吃白米，那麼節食效果恐怕很難達到，因為吃白米容易餓，餓了便想吃別的東西來填肚子，結果『減肥』遂遙遙不可期，若能改變主食，多食糙米，與“自然”結為一體，“脫福”必能過關！

5.其他——請比較雞隻胃囊：

(1)糙米組

胃較大(體重 370 g，胃重 10.65g)且肌肉盪摺多，消化

功能好！

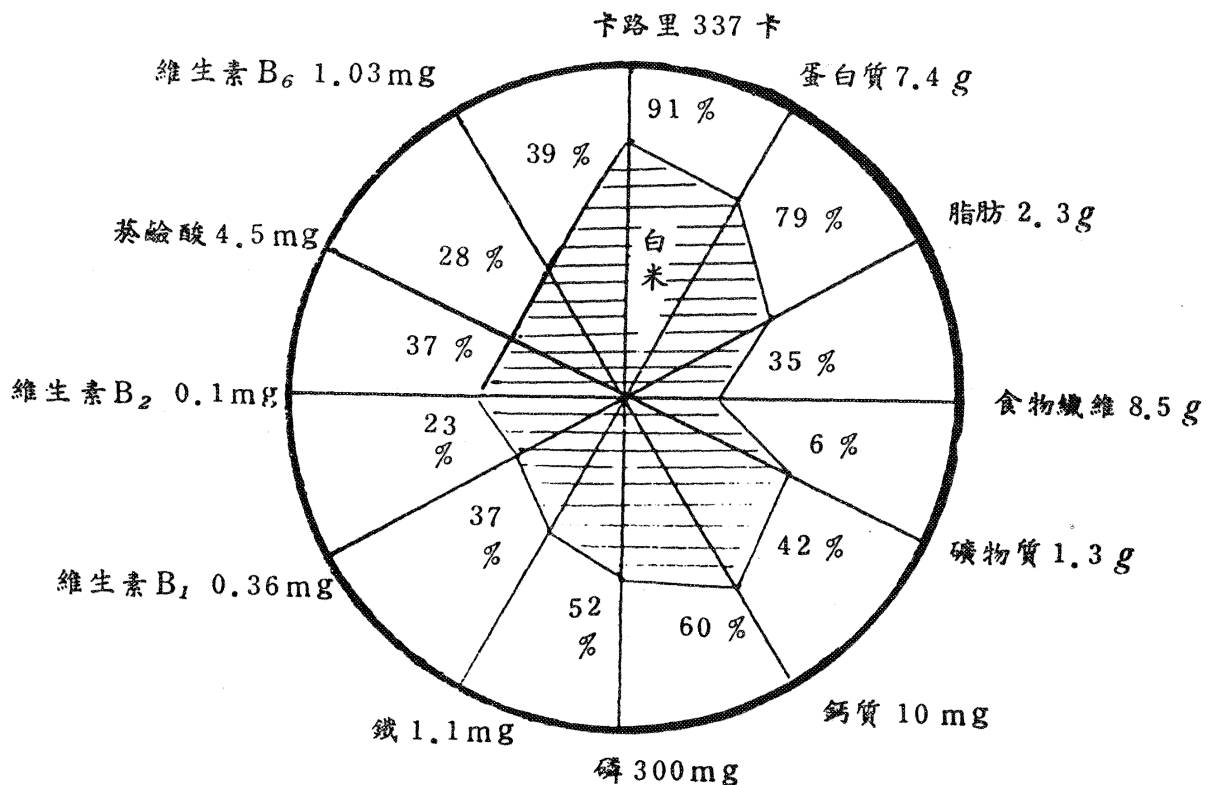
(2)白米組

胃較輕（體重 285 g，胃重 8.75 g）且肌肉皺摺少，消化功能差！

6.盲點——我們三餐難得不吃米飯，我們的食生活一向以“吃飯配菜”為主，因此產生以“米”為主食的觀念。米要白？白得像女人的皮膚？

“糙米”它是“種籽”，將它埋在土裏，它具有使一個生命發芽成長的能力，是百分之百的完全食品，除了胚芽，還含有米糠層及胚乳，而“白米”是將糙米脫去胚芽、米糠層，亦即只剩內胚乳（約為糙米重量的 92 %）部分，這麼不完全的食品，居然成為人類的主食！?

7.果真妙品？要什麼？有什麼！——糙米與白米營養比較圖：



四、結 論

在第一次世界大戰時，丹麥政府曾禁止對穀物加以碾磨，因此丹麥人的健康日有改善！

爲什麼現代醫學對現代疾病無能爲力？在對抗重病方面打了勝仗，但在對慢性殺手的戰爭中卻吃了敗仗，我們是有足夠的科學知識 可以避免許多使我們成爲殘廢的慢性病，以及使人突然死亡的心臟病，但顯然人們都不去利用這些知識！

五、摘 要

	糙 米 組	白 米 組
1. 體重變化	明顯呈直線上升	不明顯最後停頓
2. 骨	較粗壯且重；營養孔道大又深	較輕易骨折；營養孔道小而淺
①外觀：		
②內部；	骨骼大而寬；緻密質厚硬；骨髓充實	骨骺窄而薄，緻密質薄脆；骨髓較少
3. 心	較小；冠狀動脈周圍脂肪較少	較大；冠狀動脈周圍脂肪較厚
①外觀：		
②內部：	房室瓣下乳頭肌強健明顯	房室瓣下乳頭肌萎縮不明
4. 胃	較重且胃壁皺摺較顯著	較輕，胃皺摺不明顯
5. 羽毛	烏黑有光澤且柔軟	變黃失光澤且粗糙
6. 雞冠生長	明顯且紅潤	不明顯且蒼白
7. 雞爪變化	強勁有力	較軟弱，最後呈脚氣病徵
8. 糞便	較多且柔軟	較少而硬

評語：選題適當，研究過程嚴謹有度為甚佳之研究作品。