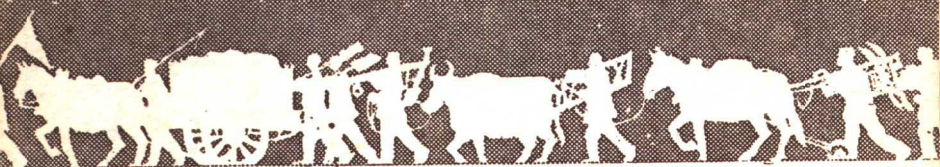


農業生產科學知識

牲畜的飼養管理

許 康 祖



中華全國科學技術普及協會出版

農業三化科學叢書

牲畜的飼養管理

張學良
編著

中華全國科學技術出版協理會



中華全國科學技術普及協會出版

一九五四年·北京

出版編號: 050

牲畜的飼養管理

著 者: 許 康 祖

責任編輯: 章 道 義

出 版 者: 中華全國科學技術普及協會
(北京文津街三號)

發 行 者: 新 華 書 店

印 刷 者: 北 京 市 印 刷 一 廠

1-10,400 一九五四年五月北京第一版

定價: 1,500元 一九五四年五月北京第一次印刷

內 容

畜牧業和國民經濟.....	1
怎樣把牲畜養好.....	6
怎樣把牲畜管好.....	26
結語.....	35

畜牧業和國民經濟

一、發展畜牧事業可以提高農業生產。

我們知道，農業生產是離不開牲畜的。沒有充分發展的畜牧業，農業將成為片面的，利益微小的生產事業。

首先牲畜是農民種地不可缺少的動力。種地當然也可用人力耕作，可是和用牲畜來比，耕得又淺又慢費力又多。因此，要種好地，實行深耕細作，沒有強壯的牲口是辦不到的。特別是組織起農業生產合作社以後，耕地的面積擴大了，現在使用的舊農具，將不能滿足提高生產的要求，必然會逐步改用新式農具。新式農具份量重，耕得深，更非依靠畜力不行。所以隨着互助合作的發展和農業技術的提高，對畜力的需要也日益迫切了。

說到這裏，或許有人會問：蘇聯的集體農莊不是都使

用拖拉機嗎？現在我國有些地方也已經用拖拉機了，將來都用拖拉機來代替耕畜，耕畜在農業生產上還有什麼用處呢？

的確，拖拉機的工作能力比牲畜強得多，我國將來也一定要儘量用拖拉機。不過我國目前還在過渡時期，有計劃的經濟建設剛剛開始，重工業還沒有十分發展，還需要相當長的一個時期，才能大量生產和使用拖拉機。就是普遍使用了拖拉機以後，牲畜的勞力也還是有用的。農業生產中，有重活，也有輕活。在幹重活時，使用拖拉機當然好，但如果幹輕活也用拖拉機，那就大才小用了。據蘇聯莫斯科省雷門區一九五〇年的調查：田間工作由馬担任的仍佔百分之二十一點四，農村運輸工作由馬担任的更達到百分之七十五點八。可見就是像蘇聯那樣普遍地使用了拖拉機，農村的輕便輔助工作，仍舊要用畜力來担任。

蘇聯政府現在很重視畜牧事業，馬林科夫同志在蘇聯共產黨第十九次代表大會上指出：「由於在農業高漲中所獲得的成就，大力發展飼畜業，就成為黨和政府戰後年代中發展農業的中心任務。」蘇聯第五個五年計劃中，規定集體農莊養馬的總數要增加百分之十四到十六。足見畜牧業在國民經濟中的重要性，並不因農業生產的高度機械化和集體化而減低。相反的，由於整個農業生產的飛速發展，畜牧業也更加繁榮起來了。

其次，多養牲畜，可以生產更多的厩肥。肥料的種類雖然很多，可是因為厩肥是農家就地自己生產的，不要化錢去買，使用也很方便，所以用得最廣。厩肥不但能供給莊稼需要的各種養料，並且由於它含有很多的有機物，上到地裏以後，能改良土壤，把壞地逐漸變成好地。就是將來普遍使用化學肥料以後，也還要施用厩肥的。牲畜出產肥料的能力很大：普通每重一百斤的豬，每天可排糞尿七、八斤；每重一百斤的牛，每天可排糞尿八斤上下；每重一百斤的馬，每天可排糞尿五斤多；每重一百斤的羊，每天可排糞尿四斤上下。農家所有的廢草籜東西，都可以和這些糞尿堆在一起，發酵後變成肥料。如果家家多養牲畜，是開闢肥源的最有效的辦法。

二、牲畜產品是發展輕工業和對外貿易的重要物資。

牲畜的產品如皮、毛、鬃、肉、乳、油、卵、骨角、內臟等等，件件都有用處。各種獸毛——綿羊毛、山羊絨、駱駝毛是毛紡工業的必需原料，各種畜皮可製皮革，各種獸油可製肥皂，豬鬃可製刷子，骨角可作日用品和製造骨粉，腸衣可灌香腸，羊毛脂和內臟可以提煉藥品，血液可作染色劑或肥料、飼料，筋腱、軟骨可製動物膠，各種肉類和卵、奶，更是食品工業常用的原料。以上這些產品除供國內自己需要外，每年還大量地出口。根據一九三七年海關統計，這一年出口的畜產品共約值二億多銀元，

約佔全國出口總值四分之一。解放後我國對外貿易更加發達，畜產品出口日益增多。據說：每出口一噸豬肉，可換回五噸鋼材；一噸水蛋可換回十噸汽油。現在我國已開始了有計劃的經濟建設，需要以出口物資換取工業建設器材，畜牧產品在國際貿易中也貢獻了一部份力量。

三、飼養牲畜是農家最合適的副業。

飼養牲畜可以幫助農民把剩餘的人力物力轉變為高價的畜產品。養幾頭牛或幾隻豬都要不了很多人力，婦女兒童就可担任；所需的飼料也可以利用自有的副產品：作物的秸桿，穀類的糠粃，雜草、殘羹等，負擔是很輕的。而養大了賣掉以後就可收入一筆現金，起零錢湊整錢的儲蓄作用。因此，把農牧業結合起來，多養家畜，是提高農民生活和擴大再生產的有效方法。此外，養了牲畜還可在青黃不接的時候，隨時變賣一些牲畜或畜產品，解決暫時的經濟困難。

四、飼養牲畜可以提高人民生活。

誰都知道畜產食品——肉、卵、奶——要比米、麵、蔬菜更好吃，更補人。過去廣大人民長期被反動勢力壓得喘不過氣，每天連三餐稀飯還吃不上，那裏能吃肉、吃蛋和喝奶？解放後，人民生活一天比一天好，廣大羣衆已可吃肉、吃蛋、甚至喝奶了，畜產品的需要量自然一年比一年增加。例如：一九五三年全國的豬肉銷費量比一九五二年

約增加百分之十；其中北京、天津、上海、漢口、廣州五大城市的豬肉銷費量平均比一九五二年增加百分之二十；各大城市都感到牛奶供應不足，這些都是顯明的例子。

在穿的方面，也是一樣。羊毛製成的毛線、呢絨，當然要比棉布、麻布輕暖、舒服、經穿；牛皮製的皮鞋當然要比草鞋、布鞋更加結實、美觀、耐用。可是在反動政權統治時代，廣大人民對於毛織品和皮革製品是看得到而穿不到的。現在呢，勞動人民也已開始穿用。所以對羊毛和皮革的需要量，也一天大似一天。

此外，役用牲畜是現階段交流城鄉物資的重要工具。全國各地都經常有很多牛、馬、驢、騾把農產品運往都市，再裝了工業品回鄉村。牠們個體的運輸力雖然不大，可是積少成多，每年牲畜的總運輸量是不小的，在改善廣大農民經濟和生活上，也起了一定的作用。

發展畜牧事業，當然需要進行一系列的具體措施，如配種繁殖、改良畜種和防治獸疫等等，可是最基本的工作：要算飼養管理。如果現有的牲畜養得不好，牠就不可能很好地繁殖，更說不上育種改良；就是防治獸疫吧，在表面上看，似乎與飼養管理沒有多大關係，但是實際經驗和科學理論都指示我們：如果把牲畜養好，提高了牲畜的健康程度和抵抗疾病的能力，疫病也會隨着減少的。因

此，現在下面談一談牲畜的飼養管理問題。

怎樣把牲畜養好

我們都知道要使牲畜發揮高度的生產能力，必須給牠吃得飽，吃得好。但是如果飼養成本非常高，那也不合算；甚至因餵得過飽，會引起牲畜的消化不良。所以飼養牲畜要能掌握一定的科學技術，一方面要供給牲畜足夠的養料，使牲畜能夠充分發揮生產能力，另一方面要照顧生產成本，避免浪費。因此我們必須了解一些飼養牲畜的道理。

蘇聯的大科學家米邱林和李森科更啓示我們：牲畜喂得好不好，不但影響牠本身的生產能力，而且還會影響牠的後代，使牠的後代隨着變好或變壞。好比一頭奶牛原來每年可以出產三千斤奶，如果養得不好，牠就只能出產二千斤，其餘生產一千斤奶的潛在能力，就發揮不出來了。牠的產奶量縮小後還會影響到牠的下代的出奶能力，使牠的下代也不能達到三千斤的出奶量。相反地如果養得很好，不但能充分發揮牠原有三千斤的出奶能力，並且還可以在原有的基礎上提高一步。牠所提高的出奶能力，也可以遺傳到牠的下代。這樣一代一代地累積，就可以逐漸地增加出奶量。牲畜的其他生產能力方面也會因飼養管理的好壞有同樣的變化。現在蘇聯人民根據米邱林和李森科的偉大理論，注重了牲畜的飼養管理，已育成很多有名的牲

畜品種。其中最出名的如「阿斯開尼斯開亞」種羊，頂好的每年可剪毛四十八斤；「柯斯特羅門」奶牛，頂好的每年可以出奶三萬二千多斤。這些實際的例子都告訴我們，正確的飼養管理，不但可以提高牲畜本身的生產能力，通過遺傳還可以提高牲畜後代的生產能力。因此，搞好飼養管理是發展畜牧事業的中心環節，我們必須充分重視這項工作。

一、牲畜需要那些養料，用這些養料來幹什麼？

首先牲畜需要一部分養料來維持生命，才能把身體內剩餘的養料，轉變為生產品。牲畜需要那些養料又如何利用養料來維持生命呢？主要有下列幾項：

維持正常的體溫 各種牲畜都要保持一定的體溫。這種體溫一般比空氣溫度高，在冬季更要比氣溫高得多（馬的體溫是攝氏三六·九——三八·二度，牛是三八·〇——三九·三度，綿羊是三八·四——四一·〇度，豬是三八·二——四〇·七度），所以牲畜要經常不斷地從皮膚上和呼吸中散發熱量。這樣散失的熱量就要靠養料產生熱量來補充。

補充熱量的養料，主要是碳水化合物和脂肪。碳水化合物是碳、氧、氫三種元素組成的有機化合物，是牲畜的主要養料之一，在各種飼料中都有。特別是玉米、米、麥等禾本科植物的種子，含量最多。碳水化合物能和空氣中

的氧化合發出很多熱量，所以在畜體內能和由肺吸入的氧氣發生氧化作用，產生熱來補充散發的熱量。脂肪和碳水化合物一樣，也能氧化發熱，而且在氧化時發生的熱力更大，一般比碳水化合物高二·二五倍。各種飼料中也都含有脂肪，但有些飼料含得很少，含脂肪最多的飼料是各種豆類。牲畜不能像植物一樣，在自己身體內製造碳水化合物，必須靠飼料來供給；碳水化合物也不能在畜體內大量蓄積，如果有了多餘就轉變為脂肪（豬油、肥肉等）存在畜體內。如果飼料中的碳水化合物不夠，脂肪就行分解來代替碳水化合物補充熱量。

進行維持生命的活動 牲畜為了維持生命，還必須消耗一部分養料（碳水化合物或脂肪）來產生熱能，推動一切必要的生理活動，如肺的呼吸，心的跳動，牙齒的咀嚼，胃腸的消化等等。此外牲畜每天必須有一些生活上最低限度的動作，如行路、就食和伸動四肢等等，一舉一動也都要消耗一部分熱能，因此，就要消耗一部分養料。

修補替換身體的各種組織 牲畜的身體，不管哪一部分，都是由無數細胞和生活物質組成的。這些組織需要經常不斷地修補替換，才可以維持正常的生活機能。進行修補替換的主要養料叫做蛋白質，蛋白質由碳、氫、氧、氮等元素組成，有些也含有一些磷和硫。牲畜自己不能在身體內製造蛋白質，碳水化合物和脂肪也不能代替它，必需

從飼料中吸取。蛋白質是養料中最重要的一種，如果供應不足，牲畜就要瘦弱，但是過量供應，也不能在體內多量蓄積起來，只能代替碳水化合物 的作用，或者轉變為脂肪。由於含蛋白質多的飼料，常常是價錢比較貴，因此，蛋白質雖則是不可缺少的養料，但也不可餵得太多，以免浪費。各種飼料內都或多或少地含有蛋白質，可是份量的多少和品質的好壞，相差很遠。一般說來，豆科植物的種子中含蛋白質最多，品質也較好；禾本科植物的秸桿中，含蛋白質最少，質地也比較差。

此外牲畜還要一些礦物質和維生素來維持生活。牲畜需要的礦物質種類很多，其中最主要的是鈣、磷和食鹽。鈣和磷是組成骨骼的主要成分，食鹽是製造血液和消化液等的必要原料，各種細胞也都需要少量的磷和食鹽。這些礦物質原料也都要由飼料供給。在一般情況下，草料內還不會缺乏磷和鈣，但食鹽必須另外補充。維生素的種類也很多，主要的為甲、乙、丙、丁。維生素甲能幫助生長發育，抵抗疾病；維生素乙能抵抗腳氣病、神經炎，幫助消化；維生素丙能防止壞血病；維生素丁能幫助鈣質的吸收利用，防止軟骨病。各種草料在一般情況下，都含有足夠的維生素乙、丙和丁，但維生素甲在草料不好的時候會感到缺乏，需要補充。胡蘿蔔和青綠的草裏都含有豐富的維生素甲，每天給牲畜吃一些胡蘿蔔（大牲畜每天每頭三、

四斤)或青草或青綠的好乾草,就能達到補充維生素甲的目的。

牲畜從草料中吸取養料,首先要供應前面所說的三種維持生命的工作,如果吃進的養料不夠用,牲畜就保不住正常健康。最初牲畜動用體內積蓄的養料——分解肌肉內的蛋白質或蓄積的脂肪,因此體重漸漸減輕,肌肉慢慢消瘦,等到體內積蓄的養料消耗將完就要死亡。如果給牲畜吃的養料只够上述三種用途,那麼牲畜雖則不會瘦弱死亡,可是動力小、毛肉也不會豐滿。必須使吸入的養料超過維持生命所需的養料,才可以充分發展生產。

其次,牲畜要養料來生長身體,繁殖仔畜,供給我們動力和畜產品。

幼畜的生長發育 牲畜從小到大要不斷地從飼料中吸取養料來長大身體,豐滿肌肉,擴充內臟,增長骨骼。生長發育所要的養料主要是蛋白質、礦物質和維生素。如果供應不夠,生長發育就受阻碍。牲畜一輩子的生產能力,要依靠幼年時期打下的基礎,因此給幼畜吃的飼料必須含有充分的蛋白質、礦物質和維生素。

母畜的懷胎和哺乳 母畜懷胎期間,胎兒在母體內所需的養料,全部要由母體供給,如果母畜餵養不好,不但胎兒發育不良,母體也要變弱。特別在懷胎的後半期,胎兒發育快,需要養料更多,給母畜吃的養料更要充足。母

畜在懷胎期中所需養料主要的也是蛋白質、礦物質（特別是鈣質）和維生素。

母畜在分娩以後就要分泌奶汁哺養幼畜。牲畜的奶內含有多量的養料，蛋白質、碳水化合物、脂肪、礦物質、維生素，樣樣齊全。比如一頭每天出二十斤奶的牛，牠所分泌的奶裏就有二斤半以上的上等乾養料。這些養料當然要由飼料來供給。如果養料不夠，出奶就少，不但幼畜長不好，母畜的健康也會受到損害。特別是在哺乳的前半期，幼畜主要依靠母畜的奶養活，母畜的出奶量較多，更要餵得好些。飼料中各種養料都不可缺少，而蛋白質、礦物質和維生素更為重要。

此外，母畜的生殖機能和飼養也有密切的關係。母畜營養好，生殖器官作用正常，可以有規律地發情排卵，容易受胎。瘦弱的母畜老是配不上；營養好的母馬、母牛，分娩後不久就又發情，每年可下一胎；營養好的母豬，不但一年能下兩胎，每胎還能下較多的小豬，也就是這個道理。

公畜的配種 公畜在配種季節中，每天要排出精液，消耗很大，必須從飼料中吸取養料補充。製造精液的養料也是蛋白質、礦物質和維生素。如果供應不足，不但會減少精液內的精子數目和生產力，減低母畜的受胎機會，並且會傷害公畜健康。特別是對每天配種次數較多的公畜，

更要多加養料。

役畜的勞動 役畜在工作時增加了肌肉的運動，呼吸和心跳更加快，皮膚要發汗，這些都要消耗大量的熱能。所以經常工作很重的役畜，需要消耗很多的碳水化合物或脂肪等養料。如果供應不足，強迫牠去勞動，那麼它就不得不消耗體內積存的養料來補充（分解脂肪或肌肉內的蛋白質），這樣不但不能使牲畜工作得很好，還會把牠們的身體搞壞。

肉用牲畜的肥育 肉用牲畜如肥豬，在牠的肥育期中，主要是蓄積脂肪。前面已經說過：牲畜可以把吸收的碳水化合物轉變為脂肪。所以必須充分供給含碳水化合物多的飼料。

毛用牲畜的產毛 牲畜的毛髮，是由蛋白質組成的，所以對於產毛豐富的綿羊等牲畜，必須餵給含有蛋白質的飼料。

二、幾種常用草料的營養價值。

明白了牲畜所需要的養料和養料的用途後，我們就可以知道飼料的好壞，不在外表，也不在口味，而要看它含養料的種類、多少和好壞。飼料含養料的種類和多少，可以用化學方法來分析。譬如由分析我們知道豆餅裏含有蛋白質百分之四十到五十，脂肪百分之五到十，碳水化合物百分之二十六到三十二，礦物質百分之五到六。飼料所含養料