

6917

畜牧獸醫選輯之三

馬的飼養與繁殖

中央人民政府農業部
書報出版編審委員會

51 (3)

• 農業資料彙編 •

畜牧獸醫選輯之三(馬的飼養與繁殖) 書號: 008

編輯者: 中央人民政府農業部畜牧獸醫司

出版者: 中央人民政府農業部書報出版編審委員會

北京龍興局一號

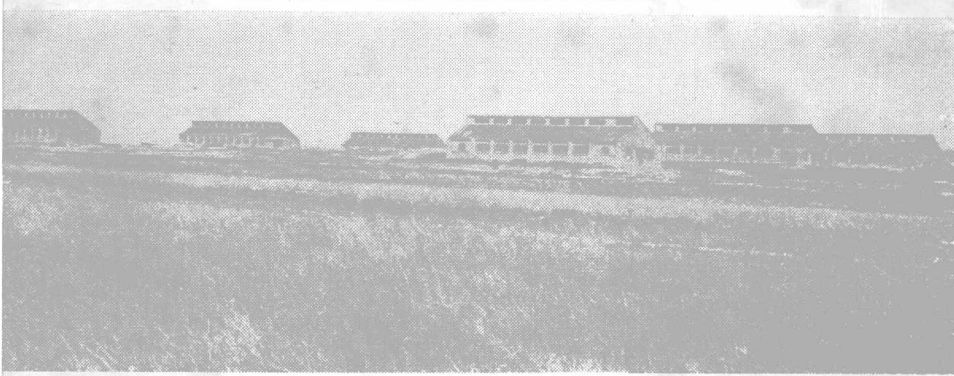
總經售: 新 華 書 店

印刷者: 華北軍區政治部印刷廠

1951年10月初版 1—4000

定價五千五百元

← 蘇聯畜牧專家特羅伊茨基同志，在西北某種畜場檢查種公馬時的情況



→ 東北某種畜場，種母馬羣在初雪之後進行逍遙運動及放牧
↑ 察哈爾某種畜改良場，一九五〇年所建馬厰之遠眺

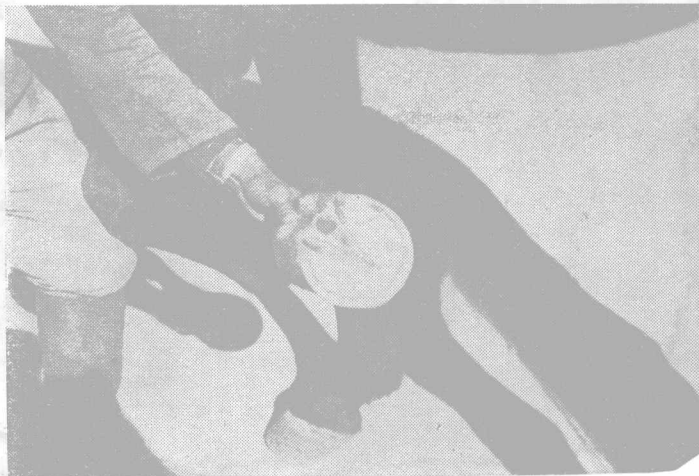




↑ 察哈爾某種畜改良場，種母馬羣之放牧



→ 已修削後的蹄
↑ 未經修削的蹄



前言

本輯內容是一九五一年種馬場工作人員講習會的全部講稿。參加聽講者，主要是西北區華北區各種馬場的行政幹部技術幹部與工友。其目的在於傳授馬的飼養與繁殖的新的科學操作技術與基本理論。因之講稿的編輯方針，是簡明扼要而切合實際的。

本輯雖為種馬場工作人員講稿，但對一般公私營畜牧場甚有參考價值，故特彙集成冊公開發行，藉供各地畜牧工作者的參攷。

又除以上的全部講稿外，當本輯編印時，對於原來內容略有增補，並另加入一部補充資料——馬駒的育成。俾使資料更豐富，更能適應讀者參考之需要。

馬的飼養與繁殖 畜牧獸醫選輯之三目錄

馬之飼養管理及繁殖

米丘林路線的飼養管理原則

蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講
崔德芳傅寅生譯

(一)

飼養的基本要則

崔步青

(七)

馬之消化特點

全前

(二)

馬之飼料選擇及所需養分

全前

(二)

飼料標準配合量

全前

(四〇)

種公馬的飼養管理

全前

(四四)

種馬的選擇要則

全前

(四七)

種馬的選擇及選配的方法

蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講
崔德芳傅寅生譯

(四七)

受胎母馬的飼養管理特點

全前

(五三)

受胎母馬的飼料及飼養法

全前

(五七)

冬季與夏季懷孕母馬之飼養管理

蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講
崔德芳傅寅生譯

(六〇)

如何保證懷孕母馬不流產

全前

(六四)

母馬生產前後之飼養管理

崔步青

(六八)

馬的正常分娩.....	全前	(七〇)
泌乳期母馬之飼養管理.....	全前	(七四)
馬的交配方法及意義.....	全前	(八二)
公馬母馬生殖器的構造及功用.....	全前	(八五)
母馬的發情鑑別.....	全前	(八九)
連續試情.....	全前	(九二)
馬的交配實施.....	全前	(九六)
馬的人工授精.....	蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講 崔德芳傳寅生譯	(一〇一)
馬的妊娠鑑定直腸檢查法.....	全前	(一〇五)
馬的運動和調教.....	全前	(一〇八)
馬駒的育成.....	全前	(一一一)
馬廄的建築要點及內部設備.....	蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講 崔德芳王文鼎譯	(一一五)
種馬場農事工作摘要.....		(一一五)
種馬場農事工作的意義.....		(一一四)
牧草的栽培法.....		(一五八)
草原管理.....		(一六〇)
馬的重要疾病及護蹄.....	蘇聯獸醫專家彭達林可講 冷鉄民劉一中譯	(一六〇)
傳染病.....		(一六〇)
疝痛.....		(一六〇)
護蹄.....		(一六五)

馬之飼養管理及繁殖

米丘林路線的飼養管理原則

蘇聯畜牧專家特羅伊茨基講
崔德芳、傅寅生譯

— 1 —

在先進米丘林學說勝利以前，家畜飼養的理論有二：一是米丘林學說，一是莫爾根的反動學說。莫爾根學說的信徒不注意環境條件對於家畜改進的重要，而只相信遺傳因子能決定一切。他們說生殖細胞內若有好的因子其後代就好，若是生殖細胞內沒有好的因子，就不會產生優良的後代。例如，有一個產乳量高的公牛，他的生殖細胞內即存有這種產乳量多的因子，如用其與本地牛交配，所生的小牛即能產乳多，而不注意飼養管理怎樣。並且說因子是一代代往下傳而是永久不變的，就是有了改變，他們說是偶然變異即突變。莫爾根遺傳學的理論中，分因子型及外表型兩種。甚麼叫因子型？什麼叫外表型？所謂因子型就是生殖細胞，外表型就是體細胞，生殖細胞是可遺傳的，體細胞不能遺傳。生殖細胞與身體各部不發生任何關係。如按這個理論去作，我們選配種馬，就無須乎注意馬體的外貌怎麼樣了。今天我們知道選配種馬時，若不注意公母馬，雖有共同缺點而仍使其交配，這個缺點一定會在後代中表現的更嚴重。我們由這一點證明，莫爾根的理論是不對的。一個有機體是不可能分成因子型及外表型，因為硬將他分開，也就是說不用注意飼養管理，只要有良好的因子就成了。請問大家這會不會有好的結果呢？因為我們知道一個家畜，牠的神經系統，循環系統，消化系統，呼吸系

統，由外界得來的營養氣候等環境是一樣，怎麼能分成因子型和外表型呢？所以說是不成的。在世界各地莫爾根反動學說的信徒們，都只注意級進育種，使血液一天比一天純，而忽略飼養管理。其結果是怎樣呢？血液是一天比一天純化了，而性能反降低了。在蘇聯十餘年前，曾有幾個地方實行莫爾根派的方法，只注意級進育種，而全不注意飼養管理，結果全失敗了。他們只盲目崇拜純血種，而完全放棄本地種之優秀性，一味想將土種完全改變為純種，結果是不能適應本地環境，毫無用途。這樣作了很多年，當地種就完全不存在了，甚至雜交一二代的牲畜，也在捨棄之列，雖有好的性能好的外貌也不要，就因牠的血液不純。舉例說吧，張北種馬場有一高血公馬，名叫阿薩路特（檢收號六一九號），長的很好，體高達一六二公分，胸圍一八五公分，管圍二一、五公分，我們認為這是一匹很好的種馬。但如讓孟得爾莫爾根的信仰者看到牠，一定會說這馬不好，因為牠不是純血。在蘇聯莫爾根的信仰者，有列布洛夫斯基，非列不先科，什馬列高斯等人，他們的學生有些是畜牧技術人員，依照莫爾根的理論辦理畜牧事業，只注意血液是否純，而不注意外在環境，所得結果都很不好。他們造成的乳牛產乳量，反不如當地的牛。我們蘇聯的先進生物學家祈米里亞捷夫、米丘林，與以後的李森科，他們揭穿了莫爾根的錯誤學說，而加強了達爾文的理論，這就是成為我現在所要講的米丘林學說。米丘林的學說，就是外在環境的改變，所造成的結果，可以遺傳於后代。外界條件的改變，主要依靠飼養管理，從那幾種原因可使動物有機體改變呢？

一、雜交：兩個不同品種的交配，如蘇純血種馬與蒙古馬交配，叫雜交。

二、調教與運動。

三、外界環境：飼養、管理、氣候、土壤等。

一、雜交：是在生殖方面使動物有機體改變的一個方法。用兩個品種雜交的結果，產生一個完全

新的有機體，即不像牠的父系，也不像牠的母亲系。莫爾根學說解釋雜交，說是因子互相混雜的結果，這種解釋是不對的。爲什麼不對呢？因爲第一因子不存在，第二他只說是生殖細胞的作用，而完全忽視了體細胞的作用。現在我們要使雜交成功，首先注意外界環境的好壞，如果外界環境好，就可以產生新的動物有機體，如外在環境不好，就不會產生動物新的有機體。例如有的家庭所生的小孩，即不像父親也不像母親，也不像父母的祖先，而成一個完全新的個體，這就是因爲外在環境的改變所造成的。如此我們可以說，雜交是產生新有機體的基本根源。在蘇聯採用蘇純血種馬，改良好了很多蒙古種馬。大家知道蒙古馬體高僅一三〇公分，在蘇聯用吉利吉斯種母馬，和蘇聯乘純血公馬雜交，第一代體高提高至一五〇公分，這不僅是雜交的結果，飼養管理的改變也是主要的原因，不然就不會達到如此成績。

二、運動與調教：運動對動物有很大的影響，這個學說是由拉馬爾克博士創立的，他說長頸鹿所以長出很長的頸子，是由於牠要吃很高樹上的葉子，同時也爲瞭望遠處的敵人。由此可知運動與調教，對於后代遺傳是有很大意義的。我們每天要在運動場上調教馬的原因就在此。乳牛每天擠奶，牠的奶就會產的多，這也與馬的調教有同樣的道理。一個人每天運動，他的肌肉就會發達。以上這些由運動所引起動物本身的變化，是能遺傳給後代的，這種學說在莫爾根派是不承認的。我再舉一個最顯明的例子；在地下面住的鼯鼠，原來也是有眼睛，但由於終年在地下面，現在我們看鼯鼠就沒有視力了。由此我們可得到一個結論，外界條件的改變，可使動物進化或退化。

三、外在環境：改變動物這個有機體，最主要根源是外在環境的改變。在世界上很多地方產重鞍馬，如佩雪龍種，可利得斯大路種，薩弗克種，晒爾種，卜拉班孫種，都是體格高大的重鞍馬。爲甚麼這些地方產這種馬呢？我們翻一翻地圖即可明白，這些地方都是濕潤的，當地所產的飼料也含有多

量的汁液，因為這樣的自然環境，就育成了這種粗笨肥大的重轡馬。在南方氣候乾燥溫度很高的地方，就產生了阿拉伯種，阿哈種，卡拉巴依種，頓河種。這些身體乾燥，精神敏銳的輕乘種，除自然環境以外，就是飼料的量和質的變化。例如肉用牛生下以後，多給牠肥育飼料，有的是長肉長油。如將荷蘭種牛也喂以同樣的肥育飼料，牠的乳腺就不發達了，產乳量減低了，而會長很多很多的肉。我們養牲畜，如以質量不好的飼料給牠吃，牠的活重就會減低，外貌也不會好，性能也不會高，精神也不會健康，骨骼也變細了，胸腔也不發達。飼料的質量與數量影響，有以下的例子。

羔羊斷乳後，如只喂粗飼料（草）：一、牠腸子的長度等於牠體格五一倍長，如喂一些精料牠的腸子長度，僅等於牠體格的三三倍長。

優良品質的飼料，可促使生殖腺發育，如飼料不好，精虫和卵子不能達到正常的發育，也可使胎兒發育不良。飼料如不好，其中缺少維他命、礦物質、蛋白質，即是引起流產的主要原因。飼料的好壞，對於幼駒的發育，也是有重大關係。李森科院士曾說『改進品種及育成新品種，最基本的條件，就是飼養管理。』偉大的自然改造者米丘林，對家畜育種的改進，有很大的貢獻。他的學說，指給我們種馬場的工作人員一條改進品種及育成新品種的捷徑。近年以來，在蘇聯的集體農莊，和蘇維埃國營農場中，根據米丘林的學說，育成了很多家畜新品種。因此我們也可以說，米丘林給我們從事家畜育種工作者，開闢了寬闊的道路。

蘇聯的專門學校試驗場中的工作人員，同先進的技術工作者，共同組織了改良土種及育成新品種的工作。他們主要是正確地利用現有的草場，並用新的科學方法調教與飼養幼駒，由於以上的方法，改良了土種，育成新品種，增加了馬的生產能力。並在最近數年中，我們先進的畜牧工作者，由於他們的勞動力與智慧，育成了許多適應當地環境的家畜新品種；如奧斯克尼斯克亞美利奴種毛用羊，高

加索美利奴毛用種羊，阿爾太美利奴毛用種羊，古比雪夫種毛肉兼用羊，烏克蘭大白豬，布雪多斯克亞種豬，屋路入木種豬，西白路斯克亞種豬，烏克蘭花豬，科斯特羅木斯卡亞乳用種牛，乳用且布夫斯卡亞紅牛，古魯干諾夫斯卡亞種乳牛，卡薩克白頭種乳用牛，弗拉基米種重軛馬。關於豬羊牛此地不詳講了。現在我講一下弗拉基米爾種馬的經過，這種馬是經過繁雜的育種手續，才成今日的品種。這個品種是由沃洛夫種，佩雪龍種，西爾種，薩弗克種，可利得斯太路種，阿爾登種等六種雜交，在他們的后代中，選擇最適應當地環境的馬匹育成的，這是最好的重軛馬。例如這個品種中，名哥拉持的種公馬，會軛重一〇五〇〇公斤，又一公馬名別力滋的，軛重四噸重，十公里紀錄是一小時三十一分。布交姆種馬，是由頓河種馬與英純血種馬雜交，數代後經過選種與選配，固定后而成為很好的騎乘種馬。體高一六〇公分，胸圍一八五公分，管圍二〇・八公分。有一公馬名因太特，三歲時，二四〇〇米紀錄二分三〇秒。鐵路斯卡亞種乘馬，這是由斯太列斯基種，阿刺伯種等四個品種雜交，經過選種及選配后，固定而成的新品種。這個種是在一九四六年才育成的，體高一五三・八公分，體長一五四・五公分，胸圍一七八・二公分，管圍一九・五公分。這種馬的紀錄，二〇〇〇米二分二六秒。以上這些新品種，都是根據米丘林學說工作的結果。用米丘林理論育成的科斯特羅門斯卡亞種乳牛，在卡拉娃也娃國營種牛場中的畜牧技術主任斯特曼同志，因改進了這個牛種得到了斯大林獎金，並獲得了社會主義勞動英雄的名號。在一九三二年，這種牛年產乳量一九二〇公升，至一九四〇年，平均年產乳量增至六三一〇公升，牛的活重也由三二五公斤，增至六四九公斤，最大的達七〇〇——八七〇公斤。爲什麼能有這樣的結果呢？

一、正確的飼養管理。

二、正確的選種與選配。

三、增強牛犢的抗寒力。

四、正確的選擇與使用技術人員。

每年給予三一二七個飼料單位時，年產乳量三〇四八公升，當每年增至六二二五個飼料單位時，年產乳增至六三一〇公升。其中有一名彼術路日尼查的乳牛，年產乳紀錄達一六二六二公升。這很可以說明飼料增加了的結果。蘇聯有一諺語說：『牛乳是在牛牙上產出的』。斯特曼同志所著乳牛改良法一書中說：『正確的飼養管理，和自己種植飼料作物，和正確的選種選配，適行荳料牧草輪作制』是改良品種的基本條件。

他又說：『改良種畜，應從準備足夠的草場牧場和飼料地着手，並一年一年的改進我們的技術，例如在冷的地方育成牛犢，即是一種新的方法，並選擇體型好，產乳量多，體格健壯的作種用。』我們改進家畜品種的方法很多，最應注意的有以下幾種：

一、合理的飼養。二、培育幼畜。三、科學的管理。四、正確的選種選配。這四個條件缺一不可都不行，都不會成功的。卡拉娃也娃種牛場成功的原因，就是因為採用了這幾種方法的結果。

雜交可以使后代性能提高。雜交第一代的性能，可比原來未經選配的原來土種好，同時若用正當的選種選配和科學的飼養管理，則可將此良好性能傳給後代。

所以我們希望在種馬場工作的同志，能接受米丘林的理論，並實際應用到改良當地土種馬匹的工作中去。

飼養的基本原則

崔步青

米丘林推翻了反動遺傳學說，使生物科學走上了嶄新的道路，無論在農業上，畜牧上都得到很大的收穫和鼓勵。在這種基本原則下，從事馬種改良工作，我們不至再走錯誤的道路，和彎曲的道路。但是我們工作人員，必須學習了先進的科學以後，方能用在實際，並細心的體會觀察，把學理與經驗結合起來，方能收到真效果。

米丘林的原理

孟德爾，魏斯曼，莫爾根等，認為生物的遺傳，是由遺傳因子主宰一切，這因子存在於生殖細胞核裏的染色體內，它是始終不變的。這種說法是渺茫虛幻的，是唯心的，是無法證明的。如果遺傳因子能够左右一切，爲什麼還有很多的改良品種在出現？所以那種說法，原本不攻自破，是另有居心，是有反動的思想，是阻礙着社會之發展。事實上很多的實際工作者，一向並不迷信舊學說，在資本主義所壟斷的舊社會，學理實踐一向是脫節的。

米丘林的原理，澈底推翻不切實際的說法，使學理與實踐，整個結合起來。使我們育種工作者，不至再迷途，不至再疑慮，放心大胆的作下去。生產的進步，品種的改良，絕對是能日新月異的。這種學理，能爲廣大的人羣，整個的社會，謀到極大的幸福，而是切合唯物辯證的。

『生物體是由環境建造它們自己，它的發展，是和環境一致的。』這是米丘林學理的主要名言。就是說：它們的生長環境，生活條件，能使它們的體態能力，向着所希望的方面去進步。而且進步以

後的體格和能力，可以或多或少的遺傳給後代，一代一代的遺傳顯現並累積，久而久之變成好品種。生殖細胞裏的染色體，並不能夠主宰一切，遺傳能力是由環境條件造成的。

生物體，可以生出同樣的後代，也可以生出不同樣的後代。同樣的後代，並不是和他的上代完全一樣，在極微細的部分，總有或多或少的不相同。這是再生的機能之中，配合了不同的環境條件，所以得到不是完全相同的結果。在同一的理由中，由於環境條件的不同，也可以生出不同樣的後代，這是本性上的有了改變。舊學說認為這種改變是偶然的，是要碰機會，他們叫作『突然變異』。而在米丘林的原理中，認為這是普通的，必然的，只要環境條件迫使它變異，它就可以變異。環境條件，是可以支配變異的。這是說：環境條件始終相同，則本性始終不變，環境條件有變化，則本性隨着有變化，只在所變化的程度多少之分。也就是說：本性的差別，便是環境條件的差別。由於環境條件，影響到生物本身的同化方式，影響到新陳代謝的效能，由於同化和代謝，而使本性有變異。外在的因素，變成了內在的因素，所以生物本性，就由於好的環境和條件，而能得到改良和進步。就相反的方面說：如果環境條件都不好，本性也是有變異，却不是進步的變異，而是退步的變異，好的品種，也就變成壞品種。總括起來說：好的品種，好的本性，好的變異，是由好的環境條件所造成，壞的方面，是由壞的環境條件所造成。內在的因素，外在的因素，是相互的連關性，是在內外一致的原則之下而造成。品種改良的要義，就建立在這種一致性裏面。品種改良，是受環境條件支配的，是由於人的指導方向發展的。原有的本性，可由內外一致性裏得到保存，進步變化了的本性，可由內外一致性裏得到蘊藏，一步一步的反映到遺傳。飼養問題，不是簡單的名詞，不是祇就飼料中的養分供給，便能解決一切的環境和條件，所以飼養的原則，是要包括一切的相關問題都在內。

飼養的原則

甚麼是好的環境？甚麼是壞環境？這是很明顯的事。好的場址，好的設備，好的飼養和管理，合乎馬的生活需要，便是好環境和好條件。種馬場是以育種改良爲目的，當然要盡可能的注意環境和條件，方能收到所希望的好效果。

生物需要有形食物和無形食物。無形食物主要仰賴大自然，即如日光和大氣。給飼飲水，則是有形食物，可以由人控制和改善。馬是家畜，需要由人去照顧，一面利用自然，一面調和自然，寒期勿令受寒，暑期勿令受暑，這便需要妥善之管理。應當給飼則給飼，應當給水則給水，應當運動則運動，環境衛生，個體衛生，以及一切生活所需要，都須由人代爲籌劃並支配，所以飼養管理絕對不能分離開。馬是役用家畜，需要發展能力，需要運動並鍛練。有了充足的飼料，充足的養分，尙需適當的管理，適當的運動。利用自然中的日光和空氣，養分方能消化吸收，體格方能健強發育，能力方能得到進步及發展，而後乃能達到生產改良之目的。生物發展，是由環境條件所造成，環境條件，是受人類所支配。飼養，管理，運動，利用大自然，這就是它們所需要的環境和條件。改善了環境條件，它們便在人的指導下，得到改良及發展。

生物的生活，生長，發育，發展，都有一定的規律，每一階段，所需要的條件都不同。即如肌肉生長，須要蛋白質，骨骼生長，須要磷和鈣，熱量消耗，運動作業，需要無氮質。生長時期，發育時期，配種時期，泌乳時期，以及胚胎生產各時期，所需的養分條件各不同。明瞭了需要的規律，明瞭了飼料的含有成分，按照需要的條件去飼養，便能使它向着指導方向而進步。祇顧飼料養分的充足，還不能促進體格的發達和能力的發展，必須依賴運動，幫助發展的作用。骨骼發育，筋肉發育，神經

發育，心臟肺臟之發育，均要依賴運動及鍛練，而後體格方能強實，能力方能優越，既要耐勞，又要持久，方是生產改良之宗旨。飼養運動，實有密切關係，所有骨骼，筋肉，神經，內臟，以至任何部分，任何細胞，都以養分為原料，都由運動增進發育機能和活力。有活力的細胞，有活力的器官，構成有活力的整個動物體，它的體質，體格，和能力，當然就在這種活力支持之下而進步。

在生活生長各個不同的時期中，所需要的養分不一樣，就按照不同的需要，施行不同的飼養，這是飼養之要則。在生長發育的程序中，由於體質的不同，壯幼的不同，時期的不同，所要求的運動不一樣，就按照不同的要求，施行不同的運動，這是運動之要則。聯系着不同的飼養和運動，就着不同的季節，不同的習性，不同的品種，不同的年齡，用途，個體，和時期，施行各不相同的管理法，這是管理之要則。這些要則，都是互有聯關，互為表裏，都要提高技術，都要切實了解實際之需要。飼養，管理，和運動，均有連帶關係，在一系列的原則之下，培植生長發育與生活的條件和環境，馬的生產改良，方能收到好效果。所以優良的品種，是由高尚的技術所創造，造成的因素，便是一切的條件和環境。歸納起來說，養馬的基本要則，不外有四點：第一，即在馬的成長，發育，和胚胎生育所有過程中，應當充足而精緻的去飼養。第二，即在所有的生長，發育，和保育的時期中，應當很合理的運動和鍛練。第三，即在馬的一生之中，隨時隨地，謹慎管理，體會它的需要，照顧它的健康。第四，即除充足的飼養，合理的運動，妥善的照顧管理外，再根據事實，切實選擇最優良的個體供繁殖，就着我們的目標需要，造成我們理想的品種。在這些原則之下，可使馬的體格能力之發展，順着我們所指導的方向而實現。就是說：進步了的體格和能力，它的優秀因素，已經蘊藏在生活組織中，而由各個細胞，各個器官，一步一步的反映到遺傳。

野外的生活，是馬的基本特性。不拘束的，不帶羈勒的自動生活，是養馬最要的特點。放牧問題