

馬的育種學

Л.В.卡西坦諾夫 著
汪 潮 王守信 譯

中國人民解放軍總後方勤務部
馬政局出版

一九五五年五月 北 京

目 錄

關於『馬的育種學』的出版

作者前言

第一章 蘇聯的馬匹及其改良任務 7

第二章 蘇維埃創造性的達爾文主義

——米丘林學說.....13

第一節 遺傳性.....15

第二節 自然選擇和人工選擇.....33

第三章 選種和選配50

第一節 按經濟上有利的品質來鑑定馬匹.....52

一、外貌鑑定.....52

二、內部體質鑑定.....87

三、關於工作能力的鑑定.....93

四、血統鑑定.....94

五、後裔測驗.....95

六、總體鑑定.....97

第二節 選種或選別.....97

鑑定和鑑定結果的實際應用.....97

第三節 選配105

第四章 近親繁殖118

第一節 近親繁殖的標記法和血緣關係的鑑定118

第二節 近親繁殖法的意義122

第三節	近親繁殖的生物學本質	124
第四節	如何減弱近親繁殖在生物學上的有害影響	145
第五章 品系繁殖		150
第一節	品系繁殖的實質	150
第二節	品系的特性和品系分出的方法	154
第三節	品系繁殖的方法	158
第四節	培養條件對品系發展的意義	185
第六章 品種繁殖的各種方法		187
第一節	雜種血統的計算法	188
第二節	複雜雜交	192
第三節	導入雜交（血液引進）	221
第四節	改造雜交（吸收雜交）	226
第五節	經濟雜交	239
第六節	可變雜交	239
第七章 飼養管理的組織工作是育種工作 的一部份		241
第八章 養馬業的育種工作的組織		258
第一節	育種工作的方式	258
第二節	組織和進行育種工作的技術	261
第九章 種幼駒的培育		267
第一節	速步馬的調教與工作能力的試驗	287
第二節	重挽馬的調教與試驗	295
第三節	騎乘馬的調教與工作能力的試驗	302
第十章 蘇聯對發展養馬業的國家措施		309

關於『馬的育種學』的出版

我軍各馬場經過幾年來的恢復與整頓，在增加馬匹數量和改進質量上都做出了一定的成績。隨着我軍各馬場由供給制管理轉入企業化管理，我們的生產組織和生產管理，將一步一步地趨於合理，職工的生產積極性將大大提高。我們各場的工作將呈現出新的面貌。這種新的情況將要求我們的生產技術需要不斷地提高。

我們要辦好軍馬場，提高馬匹數量和質量，穩步發展養馬事業，以適應國防和經濟建設的需要，我們就需要不斷地學習先進理論，特別是結合我國實際的情況來吸取蘇聯的先進的畜牧科學的理論和經驗。

『馬的育種學』的出版將會有助於我們學習先進的育種理論和改進馬匹質量方面的實際工作。這本書是以米丘林學說作為理論基礎的；簡明而系統地敘述了蘇聯馬匹育種工作的豐富經驗。這本書是適合我軍各馬場從事馬匹生產的技術人員參考和學習之用的，我們應該很好地學習它，並掌握其主要精神與實質，根據我們的具體情況，研究和解決我們的實際問題。

由於翻譯人員的俄文知識和技術水平有限，其中可能還存在着不少的錯誤和不妥當的地方。因之要求讀者把閱讀中所發現的錯誤提出來，以便在再版時改正。

楊 宗 勝

一九五五年 於北京

前 言

偉大衛國戰爭以後，集體農莊和國營農場爲了完成黨和政府所號召的恢復和發展農業任務的時候，在養馬業方面得到了一個很大的轉機。自一九四八年起每年馬匹頭數的增加比戰前最高產量的年份要多一倍和一倍以上。在一九四八年集體農莊中馬匹增加了百分之十六，而在一九四九年增加了百分之二十二。

最近幾年來，集體農莊和種馬繁育場中，進行了馬種改良的重要工作，育成了許多本國新的高貴的馬種，因而創造了繼續發展養馬業的有利條件。能促使更快地繁殖馬匹和改良馬匹品質的養馬工作人員的社會主義競賽仍然日益廣泛地開展着。在發展養馬業方面有卓著成績而榮獲崇高的勳章和獎章的先進工作者和社會主義勞動英雄大量地在湧現着。

應斯·姆·布瓊尼元帥號召，養馬業的能手正順利地在運用着人工授精的方法，使每匹種公馬每年得出一百匹或一百匹以上的幼駒。

但有此優良成績的同時，我們的工作中也存在着嚴重的缺點。在有幾個省、邊區和共和國裏對培育馬匹和保養馬匹未曾予以必要的注意。在一些區內由於飼養管理的不好是妨礙馬匹改良的主要原因。在集體農莊，國營農場和種馬繁育場內普遍改良役用馬、種用馬的任務完成得不够令人滿意。

放牧馬場的地區對本地馬的改良工作尤其落後。在許多省、邊區和共和國內以優良種馬和本地馬雜交來改良馬匹的同時，往往不予以優良的飼養管理條件，因此不能顯現出雜交能使子代增強工作性能的應有效果，反而往往使高貴的本地馬招致損失。

爲了使養馬業中的育種工作不落後於國民經濟迅速發展的要求，就得在集體農莊中、國營農場和種馬繁育場中大力改進育種工作。

全蘇列寧農業科學院在一九四八年八月和一九四九年五月會議的決議中，確立了畜牧科學和實踐的方針與任務。

本書供養馬專家和馬場工作人員之用，它說明育種工作的方法；這些方法是基於米丘林生物科學原理的，是從我國各種馬繁育場和集體農莊養馬工作先進的經驗中提煉出來的。

爲了較詳細地敘述育種的基本方法，本書擺脫繁複的傳統並把馬種記載不包括進去，作者認爲這是必要的。因此作者認爲簡略敘述馬種的育種方面的書，要瞭解每一種馬的育種工作的情況與任務是不可能的，如要詳細敘述，而由於我們祖國有豐富的馬種，則需要另出一本專書。

本書所述選種選配、雜交和品系繁殖諸問題的材料，無疑地證明米丘林生物科學運用於養馬業方面的有效性。

掌握米丘林生物科學原理，運用米丘林、李森科學說和先進工作者的成功經驗於日常工作的實踐中去是專家們和所有養馬工作者的任務。

第一章

蘇聯的馬匹及其改良任務

蘇聯是一個非常富有貴重馬種的國家。世界上沒有任何一個國家像我們國家所有這樣多的品種和類型的馬。

由於蘇聯遼闊的土地所特有的各種自然歷史，地理、經濟以及其他條件；國民經濟對不同類型的馬廣大的需要，以及蘇聯人民從來有培養馬的愛好和習慣，都促使在我國育成了大量的各種不同用途的馬種。

以自己獨特的道路發展起來的，許多地方已經超過外國的我國的畜牧科學，在我國養馬業的發展和貴重品種的創造方面起了很大的作用。

然而革命前的帝俄由於其在農業經濟上的落後和對發展養馬業缺乏各種措施，不僅沒有為重型農馬的改良創造必要的條件，就是當地居民已育成的許多貴重馬種在數量上也都減少了。

帝俄時代馬匹的基本部分為分散的農戶所佔有。然而，也只是些小的，未經改良而力量薄弱的馬。落後的小農經濟是買不起和飼養不起很強壯的馬匹。

根據軍馬統計的材料，在一九一二年以前帝俄時代馬匹總數的70%以上體高低於一二四公分，而29%低於一三三公分。

居民育成的一些有價值的地方品種，雖然有些地方會有限的推廣過，然而因國家對保存和發展這些品種的辦法缺乏，引起這些品種數目的減少，許多有價值的地方馬品種走向衰敗。

由於政府缺乏鼓勵的措施和以前的維亞茨省大部分農民的貧窮

和出賣自己的馬匹，因而減少了高貴的維亞茨品種的數量，以致到革命勝利後，這個品種已經是完全消失了。

由於同樣的原因，以前的沃龍涅什省的本國優秀的重轡馬品種——『皮秋克』也消失了。小農戶的力量是不可能來繁育大而重的馬匹的。因為他們的經濟狀況一直的惡化，不斷地賣馬匹，則馬的再生產也就不可能了。

許多有價值的地方品種的馬：『蜜金』『別巧爾』對於騎兵用馬的配備有重大意義的『達夫金』在數量上減少了。在革命前甚至對於騎兵用馬配備有重大意義的頓河養馬業由於土地問題的未解決也處於極不穩固的和瓦解威脅的狀況之下。

掌握在貴族地主手中的貴化的品種多半是騎乘型品種，同樣地已開始於退化狀態。這是因為，一方面是貴族經濟破產的過程，往往伴隨而來的是他們所有的馬匹轉移至工商業家手中，另一方面則由於不利的市場情況。在乘馬馬場中採用的舍飼管理的貴化馬的培育價值較在放牧條件下的頓河馬的培育價值高出很多。由於這個原因已經具有優秀外貌和很好的工作性能的頓河馬便從市場上逐漸的擠出了在馬場舍飼條件下繁殖起來的更高貴的騎乘品種的馬。頓河馬的供給軍隊就增加了，如在騎兵的補充中假如1867年頓河馬佔總數的25%，那末在1910年便達59%。

在不利的經濟條件和資本主義經濟形態所特有的經濟矛盾的影響之下，這些貴族化的騎乘型品種的馬如：沃洛夫—洛斯托潑青和斯特列力已走向衰落，事實上是終止了自己的生存。

僅在偉大的十月社會主義革命成功之後，在國內為馬匹有計劃的改良和種馬的推廣及改良而創造了條件。戰後保留的純種馬匹的優良部分集中到國家種馬場內。這些馬場的任務是改良品種和為廣大農民養馬業出產種馬。

關於恢復和進一步發展純種養馬業在組織工作方面，有著名的蘇聯斯·姆·布瓊尼元帥最為積極，在他的直接指導下於1921年在北高加索建立了許多大型馬場，以後便作為本國貴重品種如頓河、卡

巴金、純血、阿拉伯以及其他品種的培育場。這些馬場同時又是半粗放管理的和有合理方法的培育場。到1946年，在這些馬場中勝利地完成了關於貴重品種『布瓊尼』和『泰路斯基』的育種工作。

對民馬的改良也曾採取了辦法。這個工作在初期藉養馬社的組織和國家馬場的組織無報酬地供給農莊以公馬，以便和母馬交配。在蘇聯1932年時，體高142公分以下的馬的數量已經減少到56.2%（1912年是70%）。然而由於在1930年以前，分散的小農經濟的弱點，農民養馬業的改良速度仍然是不能令人滿意的。

全國馬匹質量很快的提高僅在農業的社會主義改造後才開始的。已開始採用精耕土地的方法的集體農莊需要品質提高了的馬，同時集體農莊已經能够購買得起和飼養得起這些馬。許多集體農莊建立了種馬繁育場，開始培育種馬，促使改良品種的馬匹數量增加起來。

在戰前農業發達很快的年代中，國家馬匹改良的速度尤其大。從1931—1939年基本種馬的數量增加了7倍。

在種馬最發達的區域內建立了繁殖速步馬、重挽馬、騎乘馬的許多國家馬匹繁育輔導站，在工作中已經取得了很大的成就。

在偉大的衛國戰爭年代裏全國馬匹的總數以及種馬的頭數減少了很多。暫為德國法西斯匪徒侵佔的地區，損失更為嚴重。在這些地區中有高度發達的種馬地區如：羅斯托夫省、斯達維洛實里和克拉斯諾達爾邊區、北高加索共和國、烏克蘭共和國、庫爾斯克和沃洛夫省等。

黨和政府就連在戰爭年代中，也採取關於在東方地區發展種馬的措施，和加強高貴地方馬種的育種工作的各種措施。在蘇聯人民委員會和聯共中央委員會1943年5月12日決議的執行中，關於在集體農莊中種馬繁育場的建立，開展了很大的工作，並且創設了關於『維亞茨』『阿達也夫』『阿賽爾拜疆』『依奧穆斯』『阿爾太』『後貝加爾湖』『吉爾吉斯』『牙古特』等品種新的國家馬匹繁育輔導站。後來又建立了『巴什克爾』『速步』以及其他品種的繁

育場。同時擴大了國營馬場的配種網。

被侵佔的地區，於解放後採取了有效的措施從事在戰前他們曾經有過的種馬事業的恢復，在短期內恢復了國家種馬繁育場、馬匹繁育輔導站、國家馬場、集體農莊的種馬場、賽馬場等。

同時在未被侵佔的地區，也進行恢復及進一步發展養馬業的工作。

由於這些措施，在集體農莊中的種馬場數目，以1940年為一百的話而在1945年為196%，到1948年則為246%。

1948年國家馬匹繁育輔導站所管轄的種馬繁育場數目和1940年比較增加了92%，而在輔導站活動範圍內馬匹總數的增加，超過了一倍。

然而馬匹品質改良的速度還不能滿意，並且落後於迅速發展的國民經濟對馬匹品質提高的要求。在馬匹改良工作中還存在着嚴重的缺點。

在許多的省，邊區和共和國沒有給予馬場育種工作的正確組織以應有的注意。在許多情況下，當地方馬與改良種進行雜交時而沒有創造良好的飼養管理條件。由於這種情況不但沒有使馬的工作能力得以提高，而往往使地方馬招致有價值品質的損失。

馬場在育種工作中的主要任務是：提高馬的工作能力和持久力；繁殖和改良現有品種，育成在經濟上具有高度有利品質的新品種。利用種間雜交時應該使改良品種的有價值的品質同被改良品種的堅韌性和很好的適應能力結合起來。特別注意的是必須改善促成牠們在經濟上有益品質發展的飼養和管理的條件。

挑選出來而作為交配用的公馬每年必須進行畜牧獸醫的檢查。畜牧獸醫委員會認為不適於繁殖之用者應予去勢。並作出關於國家馬匹繁育輔導站、集體農莊的種馬場、國家養馬場和國家種馬繁育場改良工作的指示。

規定在集體農莊中調教站網的擴大和在賽馬場中調教與試驗的種幼駒的數目的增加，規定馬的調教和試驗應該進行的速度，急送

貨物及載重量之試驗。

由於國民經濟在重轆馬方面需要的增加，所以規定在繁殖騎乘型品種（除純血、阿哈—泰克、阿拉伯外）的國家種馬繁育場和國家馬匹繁育輔導站內應該進行這種育種工作，就是在這些品種當中培養有多方面的能力即在農業和輕便運輸業方面都可使用。

對現有品種的改良和新的高貴品種的育成獲得成績的集體農莊馬場和國家馬場的工作人員，政府爲之製定了完整的獎金制度和勳章及獎章的獎勵制度。

黨和政府對蘇維埃養馬工作者提出改良我國馬匹質量的任務。這是一個非常繁重的任務。

要勝利地完成這一任務只有把先進的米丘林生物科學廣泛地應用於養馬業的實際工作中。

蘇聯斯·姆·布瓊尼元帥在他1949年所發表的『役用養馬業和種用養馬業的育種工作』一文中指出要發展畜牧業必須沿着兩個正確的方向：建立鞏固的飼料基地和改良農業家畜的飼養；以及根據米丘林生物科學的原理組織和進行家畜的育種工作。

役用養馬業的主要任務是育成能適應各種不同的地區，爲各種各樣的用途所必需的工作馬。

斯·姆·布瓊尼指示，我們必須育成適合不同地區，各種不同利用型的馬。

蘇聯的北歐部分：絕大部分的農場必須有轆用型的馬，體高140—150公分，體重350—400公斤，很好地適應嚴寒的氣候，以及適應於各種飼養的條件和使用上的地方特殊性。

蘇聯的亞洲北部：在更冷的氣候條件下，應該繁殖體高136—140公分，體重300—400公斤，能够適於多方面的使用——乘、轆、馱。

中央非黑土地帶：在這地區的馬，其平均體高152—156公分，有充分大的，長的體軀和良好發育的骨骼，適於運輸和較輕的農事工作。

中央黑土地帶和烏克蘭地區：該處土壤堅硬和工作條件繁重，馬應該重而大，體高158—160公分；體長（斜長）162—164公分；胸圍186—190公分；管圍21—22公分；活重550—650公斤。

俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的南部草原地帶：亦如黑土地帶必須繁殖為各種工作所必需的（輓和乘）大而充分重的馬。在許多地方在繁殖乘馬的同時，應該繁殖速步的輓馬和重輓馬。

中央亞細亞：自然條件極複雜，因此在這裏應該繁殖不同型的馬。適於熱的氣候和乘輓的工作。

在植棉地區：在很繁重而緊張的工作中，必須更重型的卡拉巴依馬。

高加索和南高加索共和國南部的山岳地帶：需要乘馱馬，雖不大但亦相當重，並有堅實的四肢。在這個地區也應該繁殖適應於農業和運輸工作的馬。

斯·姆·布瓊尼指示種馬繁育場的育種工作，應該和改良羣衆養馬業的任務相結合。

第二章

蘇維埃創造性的達爾文

主義——米丘林學說

畜牧學的發展始終是與研究植物和動物的生存與發展的規律性的生物科學知識的水準緊密相關聯着的。

現代科學的生物學是基於達爾文的生物界發展學說的唯物主義原理的。達爾文學說出現後，在生物科學界尖銳地形成了對立的二派：一派是先進的、唯物主義的，另一派是反動的、唯心的。

達爾文學說粉碎了關於有機體起源的唯心論的觀念。因此達爾文的理論遭到教權派和拒絕達爾文主義科學原理的反動科學家的猛烈抨擊。

在許多資本主義國家內的達爾文學說的保衛者都遭受了迫害。我們還可記起報上所載的，美國對在學校裏教達爾文學說的教員進行可恥的『猿猴審判』。在沙皇俄國偉大的科學家、達爾文學說的繼承者克里門特·阿爾卡季耶維赤·季米里亞捷夫也曾遭受迫害。

反對達爾文主義除了用公開的抨擊和迫害外，還用其它卑劣的手段。許多反動的資產階級的科學家偽裝承認達爾文的理論，而實際上設法歪曲達爾文主義，使達爾文主義庸俗化，企圖以形而上學，唯心論的理論偷換達爾文主義的理論。

這種歪曲達爾文主義的例子，如魏斯曼的『學說』（自稱為『新達爾文主義』）就是其中的一個。把達爾文學說中的唯物主義的原理竊換以唯心論的觀點，說什麼特殊的、不可知的遺傳性的物

質（胚質）是不受生物體和生活條件所影響的。

魏斯曼的理論在孟德爾、摩爾根形式遺傳學的『學說』中得到了繼續的發展。反動的魏斯曼、孟德爾、摩爾根主義在我們國家裏的個別科學家中亦曾找到了自己的維護者。

祖國的優秀的達爾文主義的生物學家芙·奧·考瓦萊夫斯基，依·依·梅契尼柯夫，依·姆·席契諾夫，特別是克·阿·季米里亞捷夫為繼續發展達爾文主義而作了很大的貢獻，並且頑強地與反動的反達爾文主義者作鬥爭。

偉大的自然改造者米丘林和李森科院士的許多著作把達爾文主義提高到新的更高的階段。同時這種被提高到新階段的達爾文主義已除去了達爾文理論中曾為馬克思、恩格斯所指出的一些本質上的錯誤。

全蘇列寧農業科學院八日會議（1948年）指出了魏斯曼、孟德爾、摩爾根主義的反動本質和空虛，同時指出先進的米丘林學說的豐富有力，它已成為有計劃地掌握自然的創造性的有效的武器。

李森科院士在他的報告中曾指出，蘇維埃的米丘林遺傳學是為了解決重要的任務而揭露生物體發育的一般規律性，因此它也同樣應用於畜牧業中。

科學院會議號召農業科學工作者，所有農學家、畜牧學家、集體農莊的先進工作者應該精通和發展米丘林學說和先進的農業科學，精通這種先進的農業科學就能夠勝利地完成黨和政府交給農業工作者的許多任務。

進化的諸因素 有機體類型進化過程的現代唯物主義的觀念是以自然選擇、人工選擇的達爾文學說為依據的。根據達爾文的理論所有動植物類型的形成是由於以自然和人工選擇所造成的長期進化的結果。

選擇是根據進化的三個因素的作用：即變異性、遺傳性和生存性。

二種對立趨勢互相而複雜的作用是進化過程的基礎和進化過程

動力的基礎。其中的一種趨勢是繁殖相類似的後代，是保守原始現象的遺傳性；另一種趨勢是有機體爲適應變化的生存條件而產生的變異性。

『發展底理論指出——恩格斯寫道——從一個簡單細胞開始，如何逐步地在向前發展着，一方面發展成最複雜的植物，而另一方面則發展成人，這一過程是處於遺傳性與適應性經常鬥爭的狀態中而完成着的。由此還可看出所謂「積極」和「消極」的說法是如何不適於這種發展的形態。遺傳性可以看作爲積極的保守的一面；而適應性則爲消極的經常破壞遺傳性的一面。但就進步方面看，適應性實爲創造的，主動的，積極的方面，而遺傳性則爲發生阻力的，被動的，消極的活動』（恩格斯著『自然辯證法』1934年版第35—36頁）。

李森科院士說，進化的過程中，變異是創造有機體的各種類型而爲選擇供給材料；遺傳性就是保存、鞏固和積聚這種變異於後代中。第三種因素是導源於有機體周圍的外界條件綜合的互相作用，這種因素決定有機體在自然間的命運；或者生存，或者不能生存，或者延續其後代或不能延續其後代。

自然間，在這些因素影響下，有機體類型發生不斷的變異過程；如有機體的複雜化，完整性和對生活條件的適應性。

第一節 遺傳性

關於遺傳學和繁殖農畜的許多教科書中，認爲遺傳性通常就只指有機體繁殖與自己相類似的後代的那種保守性。不難理解，這樣的遺傳性的定理是不正確地估計實際工作者。實際上，在繁殖後代時所表現遺傳性的現象，是同時顯現出進化的二種動力：一方面是保守性（也就是繁殖與自己相同後代的趨勢），另一方面是變異性（就是繁殖與自己不相同後代的趨勢）。無論第一種趨勢或第二種趨勢都是有機體遺傳性的必然的特性。這二種趨勢是有機體與有機體外界環境相互作用同一過程的二個方面。

李森科院士所創立的遺傳性學說是認為遺傳性是它（有機體）所有特性的綜合。這種學說是根據生活過程的辯證法的觀點；這種學說認為有機體如同歷史範疇一樣與它周圍的外界環境存在着千絲萬縷的聯系。

『……生命是蛋白質體存在的一種形式，生命極重要的時間是蛋白質體經常與它外界自然進行物質代謝，生命的停止同時等於物質代謝的停止，並且進行蛋白質的解體』。（弗·恩格斯著自然辯證法，1934年，俄文版第29頁）。

有機體沒有外界環境、脫離外界環境就不能生存，就變為死物。因此有機體的遺傳的自然性與其生活的條件不能看作是絕緣無關的。

李森科院士認為遺傳性現象的本質在於每一個有機體按自己的形式、根據自己的自然性，用它外界的條件來建造自己。研究這種自然性，就是研究某一種特徵和性狀的遺傳性。因此我們研究自然性或遺傳性應該是『……揭發生物體（有機體）為了發展某一種特徵或性狀所需要外界環境的條件，……』

但是至今的遺傳學老是將遺傳性了解為繁殖其相同的後代，而不研究生物體再造自己的途徑和材料（條件），這就等於為自己堵塞了掌握這個重要而有意義的生物界現象的道路』（李森科院士，農業生物學，1949年俄文版第457—458頁）。

必須把有機體與外界環境認為是統一的整體。因此李森科院士確定遺傳性是生物體對自己的生活、自己的發育所要求一定條件的特性，是生物體對某一條件起一定反應的特性。

有機體具有這種性能，在其先代就有歷史上的複雜性。因此『遺傳性是外界環境條件集中作用的效果，這種外界環境條件，在有機體的許多先代那裏起了同化作用了的』（李森科院士，農業生物學，俄文版第637頁）。

當生物體在其周圍的環境中找到適合它的自然性的條件時（亦即它的先輩以此條件而發育的條件）那末生物體發育的進行如同先