

農畜培育原理

П.Д.普謝尼奇尼著

馬 宁 徐文超譯

許振英 繆堯源校

畜牧兽医圖書出版社

农畜培育原理

П. Д. 普謝尼奇尼著

馬 宁 徐文超譯

許振英 繆堯源校

· 內 容 提 要 ·

本書系根据烏克蘭蘇維埃社会主义共和国科学院出版的普謝尼奇尼(П. Д. Пшеничный)著“农畜培育原理”(Основы Учения О Воспитании Сельскохозяйственных Животных)一書1955年版譯出。

本書敘述了培育优良农畜的最重要的手段的一般理論基础和农畜培育学說的发展簡史,闡明了蘇維埃畜牧科学和社会主义畜牧业实践在研究培育人們所希望的体格类型、营养器官机能、生产性能和健康的动物問題上的成就。作者試驗研究所获得的材料在本書中占有很大的地位。

农 畜 培 育 原 理

开本 787×1092 1/32 印^张 5 5 8 字數 121 千字

-
- | | |
|-------|--|
| 原 著 者 | П. Д. ПШЕНИЧНЫЙ |
| 原 書 名 | ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ВОСПИТАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ |
| 原出版者 | ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР КИЕВ |
| 原出版年份 | 1 9 5 5 |
| 譯 者 | 馬 宁 徐 文 超 |
| 校 对 者 | 許 振 英 繆 堯 源 |
| 出 版 者 | 畜 牧 兽 医 图 書 出 版 社 |
| | 南京湖南路燕子桥十七号 |
| | 江苏省書刊出版業許可証出〇〇二號 |
| 总 經 售 | 新 華 書 店 江 苏 分 店 |
| | 南京中山东路八十六号 |
| 印 刷 者 | 江 苏 新 華 印 刷 厂 |
| | 南京百子亭三十六号 |
-

1957年6月初版第一次印刷

(0001—2,000)

定价 (9) 六角五分

序 言

我們不能等待自然的恩賜，我們的任务是向自然爭取。

——И. В. 米丘林

共产党和苏联政府制訂了一个包括发展畜牧业的全面发展社会主义农业的宏偉的綱領。

摆在畜牧工作者面前的巨大的任务是增加农畜的头数和迅速地提高农畜的生产力。例如，烏克蘭苏維埃社会主义共和国的集体农庄应当在最近的几年內，在每100公頃可耕地、草地和放牧地上，將乳牛的头数增加到二倍，將牛奶的生产量提高到五倍。同时在畜牧业的其他各个部門，也必須完成增長速度相似的任务。

党和政府所規定的这些任务，我們只有在大力提高畜牧生产的畜牧技术水平的条件下才能順利地得到解决。

定向培育具有高度生产力和結实体質的农畜，亦即培育具有所希望的經濟和生物学品質的动物，是創造性畜牧工作的最重要的組成部分之一。

还在不久以前，很多畜牧育种家，还把选种和选配認為是影响动物本性的基本手段。把飼养、管理、看护、气候条件、鍛鍊和調教看作是显现遺傳特性的基础(ФОН)，而不把它們看作是改变动物有机体遺傳性的因素。

在畜牧工作的制度中，幼畜的培育工作常有脱离育种工作和农畜当前的利用任务的情况。

事实上直到二十世紀的二十年代中期，俄罗斯的畜牧科

学正是由于遵循着选种选配和培育統一的原則，把选种选配和培育的統一看作是改善农畜的最可靠的手段而获得了发展，我国畜牧科学的这种发展进程，在三十年代曾受到鑽进我們畜牧科学机关中的反动的莫尔根主义的代表者們的一些阻滯。具有历史意义的全苏列宁农业科学院的八月會議（1948年）为我們的畜牧科学解除了这种羈絆。

現在，作为选种、选配的先驅和繼續，作为有意識地改造动物本性的最重要的手段——农畜的繁育改良——之一的培育問題被提到了应有的高度。

我們俄国以及以后苏維埃的学者〔И. Н. 契尔諾普亞托夫（Чернопятов）教授、А. Ф. 米建道尔夫（Миддендорф）院士、П. Н. 庫列碩夫（Кулешов）教授、Н. П. 契尔文斯基（Чирвинский）教授和Е. Ф. 李斯孔（Лискун）院士等〕最近80—90年来，曾經不止一次地提出和研究过农畜的培育問題。我国的学者累积了許多丰富的实际材料，并且奠定了作为改善农畜的强有力的因素的培育学說的基础。

但是，很多关于农畜培育的著作（可以說是大多数著作）都集中在成为書报評論的罕見品和普通畜牧工作者所不可了解的文献来源上。而这些著作中很多需要从苏維埃創造性达尔文主义立場上来加以批判和重新审查。

本書是关于农畜培育問題資料的簡略的批判性汇报，書中，我們试图确定农畜培育的概念，闡明这个領域內思想发展的簡短历史和动物培育的一般理論基础。我們曾尽可能充分地說明我們苏維埃畜牧科学和社会主义畜牧业实践在培育具有人所希望的体格类型、营养机能、生产性能和健康的农畜方面的所有成就。書中闡明我們試驗所得的材料占有相当大的篇幅。

当然，本書不可能是关于农畜培育問題的最完善的指南，作为这样的指南还没有足够的材料。对各种动物有机体的机能和构造的发育规律研究得还少，同时我們还很少知道以什么样的培育方式以及在什么时期能够控制农畜某些最重要的經濟上有益特性的发育，例如，还很少涉及到牛的乳脂率的問題。

成功地、全面、詳細地研究动物培育学說，只有在苏維埃科学家和实践者——社会主义畜牧业先进工作者的努力相结合的条件下才有可能。但是，为了进一步发展这个学說，必須知道在这方面已做的工作。为了便于大家較詳細地了解在本書中所研究的問題的原著，我們在書中編列了所利用的文獻目录。

在著作中所述的原理的社会評論对于进一步研究农畜培育的严整学說有很大的益处。如果本書对于苏維埃畜牧科学这个重要部分的形成和发展能帶來即使是不大的好处，那末我們將認為完成了自己的任务。

目 录

序 言	1
第一章 培育是改良农畜的最重要的手段	1
农畜是人类劳动的产物	1
农畜培育的概念	2
培育在創造性畜牧工作制度中的地位	4
第二章 农畜培育的理論基础	7
关于农畜培育問題的历史	7
动物有机体的遺傳性, 遺傳性的变異性和定向改变	12
农畜的遺傳性和生活力	19
家畜生長和发育的一般規律	24
农畜体格的发育	24
关于控制农畜的胚胎发育	27
农畜在生后时期形成的一般問題	33
有机体机能的周期現象与农畜的培育	36
在培育仔畜时考虑双亲年龄的意义	43
第三章 幼畜营养与年龄和品种的关系	46
不同年龄的幼畜的消化性能与新陳代謝	46
农畜的消化性能和新陳代謝与品种和体質类型的关系	56
第四章 培育对农畜体型, 机体发育和机能的影响	71
健康农畜的培育	71

营养的完全价值与农畜的健康·····	72
正确地管理与看护决定培育健康农畜的成效·····	78
培育对农畜体格类型的影响·····	85
培育对农畜早熟性的影响·····	99
农畜性情的培育·····	100
培育对农畜营养器官大小与机能的影响·····	104
本題的提出及其历史·····	104
培育对农畜采食飼料的影响·····	113
培育对农畜消化飼料性能的影响·····	122
培育对农畜新陳代謝的影响·····	128
培育对农畜体内部器官及組織的大小和組成变化 的影响·····	131
培育对农畜头骨及牙齒系統变化的影响·····	138
培育类型对农畜生产力的影响·····	139
論农畜的食鹽营养·····	151
对今后进行有关农畜培育問題的研究工作的 希望·····	154
参考文献·····	157

第一章 培育是改良农畜的最重要的手段

农畜是人类劳动的产物

现代的农畜是人类许多世纪劳动的产物。卡尔·马克思（资本论，卷1，1936）最先指出了这点。

农畜的野生祖先是自然的产物。为了利用它们，人类仅在狩猎它们的时候付出了劳动。只有从它们被驯养和驯化的那时起，它们才成为了人类劳动的产物。

改良家畜是借助于各种不同的方法进行的。在驯化以后很久，改良家畜的基本方法是选种，亦即在所获得的后代中选出优良的个体作为种用。过了很久，选种才开始结合着双亲的选配进行，这是在综合公畜和母畜的特性的基础上按着人类希望的方向来改变动物本性的最强有力的手段。

在良好的养育和利用动物的条件下，以选种选配为基础的育种工作，创造了许多高产的品种。

在这个阶段，亦即当选种和选配工作在人类的畜牧业活动中起着主导作用的时候，按照米丘林中肯的说法是有很多“觅宝”的条件的。人类在很大的程度上是动物本性的那些常常不依人们意志而出现的变异的巩固者。因此，人们不能有意識地控制个体的变异性。在创造性的育种工作中，养畜者不能不注意到在良好的、但性质不同的条件下所养育的同一双亲的后代具有不同的生产性能和不同的种用品质，因而亦就产生了干涉动物个体发育的必要。

米丘林生物学和巴甫洛夫生理学——控制活的有机体发育的科学——把畜牧工作提高到了更高的阶段，并赋予了人們按預先拟定的計劃，按选种、选配和培育的統一原則来改良农畜品質的可能性。正如米丘林所說的，在人类的干涉下，人們是能够迫使每一种动物或植物类型迅速地向着人类所希望的方向改变。这就給人們进行最有益的活动开辟了广闊的道路。

农畜培育的概念

培育——这是利用一定的条件来控制所希望的农畜类型形成的过程。

在胚胎和生后的发育时期，农畜不仅改变着自己的体积，而且在長时期的过程中逐漸地使自己形成和在質上逐漸地使自己趋于完善。早在1911年米丘林所发表的关于果树植物的原理完全可以运用在动物有机体上。他說：“任何种植物，它的所有的部分，并不是在它生存的第一年中就能馬上趋于完善的，而是在若干年内，通过所有的变異阶段，通过从野生的状态到培育的状态而逐漸地趋于完善的”（1948）。在培育的过程中，农畜不仅能够发展所希望的特性或消除由双亲所遺傳下来的非人們所希望的特性，并且还能够产生双亲所不曾具有的新的優良的品質。

在动物个体发育的整个时期內，畜牧工作者能够，而且也应该对农畜的形成过程加以干涉，并根据所确定的目的利用飼养、看护、管理、鍛鍊和調教等强有力的因素来控制这些过程。

养育（Выращивание）是培育（Еоспитание）的要素，它是培育的不可分割的組成部分，并且养育仅指正在生長着的

动物而言，但培育却在动物的整个一生中繼續着。

假如使养育脱离整个培育的过程，那末在力求获得尽可能較大的动物的情况下，将会为达到目的而不擇手段，忘記动物的用途并忽視了其將来的利用条件。养育脱离培育，就会在农畜幼畜的工作中經常引起不良現象，并成为控制动物个体发育方面的障碍。

这种使养育脱离培育的情况，是由于忘記了在有机体个体发育过程中有可能定向改变其遺傳本性的后果。

培育——这是在質和量方面控制动物发育的全部过程。因此，培育者不但要控制农畜的进化，具有調节动物发育質、量相互作用的一定技能，而且还要随时考虑長远的目的，以便在最后得到具有人們所希望的体积、类型及經濟和生物学品質的动物。

养育，單独地拿它来談，我們可以知道，它本身是一个局部的过程。在养育的情况下，动物发育的質的一方面常被放到次要的地位，这对畜牧工作者來說經常是偶然的現象。这种情况常发生在畜牧工作者只是把发育条件(飼养、看护、管理和鍛鍊)看作是基础(фон)，而沒有把它看作是改变农畜一切自然性的創造性因素。

因此，培育和养育，虽然它們也反映着相互联系的过程，但并不是意义相等的概念。所以不應該把这两个概念混淆起来，正如不容許在生長和发育、动物的生長期和动物的整个一生之間加上相同的符号一样。这一点在術語上必須极明确地表示出来，因为術語的不明确是由于对观念和概念的不明确而产生的。

培育在創造性畜牧工作制度中的地位

在选种和选配的时候，畜牧工作者有成效地利用着过去在牲畜方面所累积的劳动成果。在培育和創造适当的利用条件的情况下，畜牧工作者运用自己的劳动，利用已得的成果，同时又把自己的劳动的产物，以种用动物的形式做为將来的劳动对象傳遞下去。

定向改变农畜的类型只有根据选种选配、培育和利用的統一原則才能成功地达到。

在畜牧科学和畜牧业的实践中，以往改良农畜本性的劳动由于运用繁育方法——选种和选配，而被充分地利用着。

但是，很少研究控制动物的个体发育的方法，而这些方法正是应该在培育和利用制度中反映出来的。直到最近，还把动物的生活条件看作是，由亲代所获得的特性的发育的基础。在对成年动物的工作中，多半是仅从該时期中所获得的相对数量和質量的畜产品的观点来評定它們的生活条件，而不考虑生活条件对它們將来的培育意义。

我們对农畜的生活条件的作用研究还很不够。常常把农畜的良好的飼养、看护和管理狹窄地理解为綜合的生活条件，并認為这种綜合的生活条件的作用对幼畜來說表現在高度的增重上，而对于成年动物則表現在該时期內生产大量优良品質的产品上，亦即認為动物的生活条件的經濟效果是由今天的情况来决定的。

在社会主义計劃經濟的条件下，畜牧业的任务应当根据国民經济的全国任务来确定，而畜牧业的技术則应当由国家的合理的社会主义农业生产制度，并考虑农畜的生物学特性来加以确定。由此可見，把畜牧学看作是研究畜牧生产理論

的科学的定义是完全正确的。

科学——卡尔·馬克思曾經說过，这是生产过程的理論方面。而生产过程是由劳动对象、劳动手段和人类的合理活动所組成的。所以畜牧学应当研究：

1. 畜牧工作者的劳动对象——农畜的本性和生产产品；

2. 劳动手段——正在生产着的动物和进行畜牧生产的經濟生态学的条件(气候、飼料、畜舍、机器和其他生产条件)；

3. 劳动——畜牧工作者的合理活动。

在改良农畜本性中的主要作用应当属于培育。因为培育給予动物的一切本性以影响，同时还因为培育必須建立在了了解畜牧业的任务或目的，了解动物的本性，了解作用因素的性质以及动物对于这种或那种因素作用所起的反应的基础上，所以培育是动物的选种和选配的前驅与繼續。或者說培育动物的作用应与选种选配的作用相一致。

正确的培育制度应当認為是在最后能够保証获得适合于大規模社会主义生产具体条件下利用的高产而富有生活力的农畜的。

培育农畜的基本因素是：1. 飼养；2. 看护和管理；3. 鍛鍊(調教)，其中包括对中樞神經系統特別的培育作用；及4. 气候。

培育的效果是由所有这些因素相互之間以及与动物的本性和农业生产制度相互配合的情形来决定的。

培育农畜的制度应当根据进行畜牧生产的具体的任务和条件来制定。

在我們的国家里，应当把促使获得最适合于农場或地区所采用的耕作制度的要求的农畜的培育制度，認為是正确的制度。任何一种耕作制度栽培的作物都將有三分之二到四分

之三的产品(青草、干草、多汁料、藁秆、谷壳、茎叶,以及面粉、榨油、甜菜制糖等生产的副产品)不能为人直接地利用,但是可以把它們轉变成成为有高度价值的畜产品。这就是說,选种、选配和培育应当保証得到高产的动物,它們在消耗一定的最低量的精料条件下能利用、消化和同化所給予的大量的“植物体”飼料(“Вегетативные”корма)亦即粗飼料、多汁飼料和青飼料。

我們的畜牧科学应当負責首先研究制定建立培育制度的原則。这样就將能以真正有效的控制个体发育的方法,也就是改良农畜的方法来武裝畜牧业的实践。

根据动物选种、选配和培育的統一原則出发,培育制度在某一畜群中应当是相对稳定的,亦即培育制度应当在农畜的許多世代中起影响。

正如下面所見到的,为了使培育能引起牲畜本性質的改变,必須最少在連續2—3个世代中以一定的生活条件来影响动物。必須遵循达尔文所指出的并为米丘林生物学所发展的重要原理:以在連續的許多世代中对于动物的影响来累积,加强和发展动物有机体内的变異。

建立育种工作必須要精密地考虑进行畜牧生产的自然历史条件和农业經濟条件。

李森科院士在提到确定育种工作的原則时,完全正确地指出:畜牧工作者必須“按飼养、管理及气候条件選擇和改良品种,而同时与此不可分割的,还要根据品种創造飼养和管理条件”(1948)

第二章 农畜培育的理論基础

关于农畜培育問題的历史

在研究农畜培育的科学基础中，我国的学者起着重要的作用。

早在十八世紀末叶，著名的俄国馬場主А. Г. 奥尔洛夫(Орлов)和В. И. 希什庚(Шишкин)对应用他們所制定的培育制度，作为定向改变动物本性的强有力手段方面作出了典范。他們在創立奥尔洛夫速步馬品种的时候，根据选种、选配和培育的統一原則，建立了种馬場的工作，获得了非凡的成就，并光輝地証实了：“自然賜与我們馬駒，人們把它变成为速步馬”的原理。

正如В. О. 維特(Витт)写道(1952, 239, 245頁)，经过許多代有系統的調教，使奥尔洛夫速步馬形成了具有速步的速度、挽力和持久性，通过了測驗并以适当的选配巩固了下来。在赫列諾沃耶种馬場(Хреновский конный завод)內，以工作、調教和挽力測驗的制度来补充了短距离速力測驗的制度。当結束了測驗之后，正常地騎乘公馬并未停止，馬場注意保持种公馬具有高度的良种体况。

有系統的調教和測驗、适当的飼养(粗料和放牧——飼养的基础)、半草原的管理以及經周密考虑的选种和选配制度——就是这些条件，使能培育出馴順而具有高度速步速度，挽力大刻苦而耐劳的奥尔洛夫速步馬品种。

在畜牧学形成为一門科学的时期，A. Ф.米建道尔夫院士(1867)最先表示了培育方法能够改变动物类型和品种特性的思想。他在观察了育种牧場的牛群和馬群之后，发现在同样培育条件下的不同品种动物的类型是那样相近，以至只有按毛色和一些沒有經濟意义的次要特征才能区别它們。

米建道尔夫在專門的試驗里曾指出，根据預先所确定的目的能够以培育来逐步地塑造动物体的形态。“当我为要使阿尔登馬和克列泊尔馬(Клеппер)在以后进行相互杂交，欲使它們接近的时候——米建道尔夫写道，我首先(在生后的初期——本書作者註)用貧乏飼养降低一匹母馬駒的生長。以后，当我发觉母馬駒显然开始向寬度方面生長并采用丰富和集約的飼料的时候，我能够使得这匹高度远远落后于其他馬的母馬获得了很寬的胸部，它比所有的同齡馬，以至父母的胸都寬”(110頁)。米建道尔夫进一步推測，英国短角牛品种就是用这种或类似的培育制度以及配合适当的选配育成的。

米建道尔夫院士总结了研究俄国畜牧业資源的丰富資料，自己的試驗和个人对种用牛群和馬群的观察之后，他最先确定了具有节律性，即幼畜发育的均衡更替，并且也确定了适度異型选配的良好作用。

在这一方面他的原理可以簡單地归纳为以下几点：

1. 动物生長不平衡，迅速的生長为緩慢生長所更替，或相反的，緩慢的生長为迅速的生長所更替；

2. 体軀各个部位生長不平衡：动物生長时而往高度，时而往長度，时而又往寬度；

3. 受性別特性所制約的公畜和母畜之間(在体格类型上)存在的差異，可以使得繁殖力、生活力提高及使仔代的发育加速；退化的产生不仅是由于不正确的选配，而且亦是由于从幼

齡起就进行不正确的飼养管理。

几乎就在同一个时期，И. Н. 契尔諾普亞托夫(1872)在研究俄国北部及中部各省畜牧业的状况和制定改进它的办法的时候，特別把畜牧工作者在培育农畜方面的活动列为改造动物本性的最重要的手段。

契尔諾普亞托夫在研究了俄国养馬业的材料时写道，在不同条件下所培育的同一品种的馬駒丧失了本品种的特殊性質，馬駒所具有的类型和性能要看它們在什么地方培育，它們有的变成了較輕秀的馬，有的变成了重型的馬。这些变化就成为品种完全变質(Перерождениé)的第一步(109—110頁)。接着他又写道，正确地培育所有的一般家畜是促使人們最需要的它們的先天特性获得发展和改善的强有力的手段(72頁)。

稍迟数年，П. Н. 庫列碩夫(1879)由于分析培育对动物体格类型和生产力的影响的試驗結果以及卡查赫牛、阿斯特拉罕牛、烏克蘭灰牛和大俄罗斯牛內臟器官的大小和产肉力的材料，而得出了許多結論，其中大部分直到現在仍未失去它的意义。庫列碩夫指出，在品种的改良中幼畜的培育是不次于选配的一个强有力的因素。除了选配——他写道，为了增加牲畜的有益生产力，人們还掌握着其他的、不次于选配的强有力的手段——飼养和肌肉的鍛鍊。合理的飼养能够把动物改变，成为更适合于經濟目的，更能“偿付”飼料的动物。在食物的影响下各种器官的机能发生改变；而这种变化也反映在动物的外部形态上(2頁)。

在培育的影响下，动物有机体各个部分的变化是不相同的，但总的說来，这种变化可能是极其深刻的，甚至予触及到动物体的整个的結構，决定其生产力的方向和程度。强烈地改