

家畜繁殖學

胡今堯編著

新農出版社



新定價 ¥17,000

家畜繁殖學

胡今堯編著

新農出版社

家畜繁殖學

胡 今 堯

家畜繁殖學

新定價 羊17,000

編 著 者	胡 今 堯
出 版 者	新 農 出 版 社 上海天津路212弄20號305室
發 行 者	新 農 出 版 社 上海天津路212弄20號305室
印 刷 者	民 友 印 書 社 上 海 合 肥 路 117 弄 26 號

裏封1—4	前言1—2	目錄1—8
正文1—326	(圖1—63)	(表1—63)

1953年3月初版

0001—2000

上海出版界

前 言

一、爲了提高家畜繁殖效能，對家畜的繁殖生理、影響家畜繁殖效能降低的因素、達爾文主義及米丘林學說對繁殖良種家畜的應用，以及人工授精等方面的理論及技術，乃必須深知熟練，方達目的，爲此，本書內容包括家畜繁殖生理、家畜繁殖效能、家畜育種工作上的繁殖法、家畜配種——人工授精等四篇。

二、本書內容多介紹蘇聯的先進科學及經驗，材料具體實際，敘述簡明易懂，適合於畜牧獸醫專業人員學習及工作上的參考。

三、本書許多有價值的試驗研究報告及插圖，多由各專家著述及譯文中採摹而來，試驗報告的來源均已註明，插圖則大部仿用鄭丕留、謝成俠、湯逸人等氏，小部仿自其他國內外書刊。特此深表謝忱。

四、本書書後附有實用表格數十幅及主要參考書目，以供讀者參考和實用。

五、所有插圖蒙湖南農學院殷兆祺先生在百忙中抽時趕繪，於此一併致謝。

六、編者對家畜繁殖學的理論與技術，尙年青識淺，大胆執筆，定多不週之處，希各先進專家及讀者不吝賜教。

七、本書稿成，適逢堂兄胡國英爲人民解放事業隨部進軍西藏壯烈犧牲的兩週年，特書此以爲紀念。

胡今堯於華中農學院 1952 年 11 月 18 日

目 錄

前言	1
緒論——繁殖的意義	1
第一篇 家畜繁殖生理	
第一章 公畜生殖器官的構造與功能	8
一 睪丸	8
二 副睪丸	10
三 輸精管	11
四 副性腺	12
五 陰莖及尿道	17
六 陰囊	18
第二章 母畜生殖器官的構造與功能	21
一 卵巢	21
二 輸卵管及纖	23
三 子宮	25
四 陰道(腔)	28

五 前庭.....	30
六 陰唇及陰核.....	30
第 三 章 生殖細胞的發生.....	32
一 精子的發生.....	33
二 卵子的發生.....	40
三 卵與精子的比較.....	48
第 四 章 內分泌對繁殖機能的管制.....	50
一 腦下腺所產生的內分泌.....	51
二 睪丸所產生的內分泌.....	56
三 卵巢所產生的內分泌.....	58
四 胎盤所產生的內分泌.....	59
五 各種內分泌間的關係.....	60
第 五 章 母畜的發情.....	63
一 發情季節.....	63
二 發情週期.....	66
三 發情徵候.....	68
四 產後發情.....	83
五 異常發情.....	86
第 六 章 排卵及射精.....	89
一 排卵.....	89
二 射精.....	92
第 七 章 受精.....	97

第八章 受精卵的分裂及種植	102
一 受精卵的分裂	102
二 受精卵與胚胞的輸送	103
三 子宮的準備及胚胞的營養	103
四 種植	104
五 胎膜	105
六 胎盤	107
七 臍帶	108
第九章 妊娠及分娩	109
一 妊娠期	109
二 妊娠診斷	111
三 分娩	120

第二篇 家畜繁殖效能

第十章 家畜繁殖效能的意義與重要性	122
第十一章 繁殖適齡	125
第十二章 繁殖效能與營養	127
第十三章 繁殖效能與管理	130
一 運動	130
二 交配次數	132
第十四章 配種次數、月份與母畜繁殖效能	136
一 次數	136
二 月份	137

第十五章 母畜的繁殖疾病及其療法	138
一 陰道的疾病	139
二 子宮的疾病	141
三 卵巢的疾病	142
第十六章 生物藥品的利用與母畜繁殖效能	144

第三篇 家畜育種工作上的繁殖法

第十七章 選種	149
一 選種的理論基礎——達爾文主義米丘林學說	149
二 選種的意義及作用	153
三 選種的條件	155
四 選種的標準	159
五 選種的方法	160
第十八章 選配	164
第十九章 當地低劣品種的選擇繁殖法	166
第二十章 雜交繁殖法	168
第二十一章 級進繁殖法	172
第二十二章 近親繁殖法	175
第二十三章 品種內繁殖法	179

第四篇 家畜配種——人工授精

第二十四章 人工授精的起源及意義	181
一 起源	181

二 意義	184
第二十五章 採精法	191
一 海綿法	191
二 配種袋法	192
三 陰道內採精法	192
四 按摩法	193
五 電激法	194
六 偽陰道法	195
第二十六章 精子的生理	199
一 精液的化學成分	199
二 滲透壓力	200
三 精子的代謝作用	203
四 氫離子濃度	205
五 精液的緩衝能力	206
六 精子電荷	207
七 精子凝集現象	207
八 精子抵抗力	207
九 精子活力	208
第二十七章 精液的品質檢查	209
一 容量	209
二 色澤	210
三 雲絮狀	211

四	有無雜細胞及細菌的存在	212
五	密度檢查	212
六	活動率檢查	220
七	形態檢查	222
八	酸鹼度 (pH) 的檢查	226
九	美藍褪色試驗	226
十	精子抵抗力測驗	228
第二十八章 精液的保存		230
一	稀釋	230
二	溫度	249
三	光線	252
四	空氣	253
五	水分及其他異物	253
六	分裝	253
第二十九章 精液的輸送		255
一	精液短時間的輸送法	255
二	精液長時間的輸送法	257
第三十章 人工授精實施的準備		260
一	採精與授精的場所	260
二	操作室及其設備	261
三	器械的清潔消毒及保存	264
四	人工授精術操作的程序及方法	265

第三十一章 馬的人工授精實施	268
一 採精	268
二 授精	272
第三十二章 牛的人工授精實施	285
一 採精	285
二 授精	288
第三十三章 羊的人工授精實施	292
一 採精	292
二 授精	293
第三十四章 豬的人工授精實施	296
一 採精	296
二 授精	297
附錄	300
主要參考文獻	323

緒論——繁殖的意義

新的生物學指示了我們，生物發展的動力的形成是由矛盾而產生的。例如：動物有其一定的保守性(遺傳性)，但外界的環境條件則在時常的改變，經常有新的環境條件在出現，然動物的保守性則要求原來的環境，因此而引起矛盾，而產生動力，最後又求得矛盾的統一。亦即為生物由於其外界環境條件多樣性的不斷的變異，而在遺傳性主導下發育生長的生物的適應性，則不可能充分統一長期環境變異與其遺傳性本身要求間的矛盾，故乃必然結束其個體生存，而通過有性生殖，以便獲得更新的適應外界環境條件的遺傳性。因而在自然環境中，由於生活條件多樣性的變異，生物個體的永久生存乃成為不可能。在自然界生物通過天然選擇的過程而進化的可能性，實乃繫於生物的有性生殖與世代交替。

家畜的繁殖新生代，只有通過受精作用才能生成。受精作用是雌雄兩性生殖細胞的結合，雄性生殖細胞與雌性生殖細胞均具有其親體一定的遺傳性(性細胞在生物體的一切細胞中，具有最高度遺傳性

的潛伏能)，由於父母本的遺傳性各異，所以雌雄性細胞間的遺傳性，也顯然存在着差異，因此具有父母本雙重遺傳性在本質上各有差異的兩性細胞所結合成的「合子」，必然發生內在的矛盾與彼此的有機轉化。結合子內在的矛盾與彼此的有機轉化為使新生代具有活躍充沛的生命力，並對多樣性變異的生活環境具有更高度適應能力的根源。不但如此，由兩性細胞所結合成的「合子」，尚表現了它的另一特點，根據生物的一般法則，任何細胞的發育、生長，均由一個分成兩個^{*}，但性細胞完成其生長發育後，不但分裂，反由一個雄性細胞與一個雌性細胞結合而成一個「合子」，因而顯然的，它們的生命力遠較任何一性細胞充沛而有力，所以家畜個體由兩性細胞的結合發育生長，通過了各種類型的新陳代謝與同化、異化的過程。又為下一代創造了新的性細胞。性細胞乃自一代一代更新的基點出發，發育生長成新生代。

因此，我們了解了以上的道理，家畜的繁殖，在生物學上的意義，實為其本身種族的繁衍與螺旋式循環進化的良好機會與法則。

^{*}任何細胞的發育生長，均由一個分成兩個，在這裏係指生物的一般現象而言。對於細胞以分裂方法繁殖並不是生活的有機體組織形成的惟一方法，這一點已由先進的蘇聯科學家勒帕辛斯卡婭的實踐研究得以證明，細胞也能重新從生活物質、從原生質團演發而形成。如各種不同動物的沒有細胞結構的卵黃是生活物質中的一種，而不只是“營養物”，它能演發它的一部分轉變成胚胎的細胞。但勒帕辛斯卡婭的正確學說則非本書所討論的範圍，故不詳述。

家畜不同種親體間的雜交，在新生代中所發生的矛盾更大，因此其生命力及對環境的適應力亦愈強。

家畜為農業生產及交通運輸上的動力，其產品為人類最富於營養的飲食料，因此為了提高農業單位面積的產量，為了交通事業的發展、促進城鄉物資交流，以及改善人民的生活、增進人民的營養及健康等而研究如何提高家畜的繁殖效能，其意義實非常深長。

我們自從接受了偉大的米丘林學說以後，知道任何動物其品質和生產性能，與自然環境和生活條件的關係實非常密切，因此給予家畜合理的飼養管理，確為提高家畜繁殖效能及繁殖良種的最有效辦法，但除此以外，人工授精在提高家畜的繁殖及改良家畜品種的效能上却起了更重要的作用，因此人工授精在先進的蘇聯已被廣泛的應用於家畜繁殖的工作上，而得到了很大的成績。

全國轟轟烈烈的大規模經濟建設已經到來，為了能勝利完成這一偉大建設祖國的任務，因此我們畜產工作者，如何運用理論與技術以提高家畜的繁殖效能，並由此而迅速改良家畜的品種，實為今後努力的最大目標。

我國人民政府對發展畜牧業早有極其明確的政策，人民政協共同綱領第四章第 34 條明確規定，對畜牧業的政策是「恢復和發展畜力，增加肥料」。政務院關於 1952 年農業增產的決定亦指示「為了提高農業單位面積產量，必須製定增殖豬的切實計劃，號召並領導全國農民迅速作到家家養豬，修圈積肥，發動羣衆訂立增產和愛畜公約改進飼養方法，以便大量增殖各種家畜，並迅速提高品質，發展配種

站」。1952年10月中央農業部召開全國畜牧獸醫工作會議，更具體的指出對今後畜牧獸醫工作的方針和任務，在畜牧方面，要求：（一）爲了供給農業使用的畜力與肥料，以及工業用的原料，外銷物資，和人民生活所需要的畜產品，必須發動農民、牧民，組織起來，開展愛國增畜運動，大量繁殖各種牲畜，同時注意提高產品質量。（二）目前全國範圍仍以繁殖役畜爲主，依據地區條件和生產需要，着重發展牛、馬、驢、騾，在廣大牧區及草多的山區，應繁殖綿羊，農作區應發展養豬，城市附近發展乳牛。（三）牧區應大力組織畜牧互助組，有條件的地區試辦畜牧生產合作社，並領導牧民逐漸走向定居輪牧；農作區的互助組和農業生產合作社應將牲畜繁殖列入生產計劃，使農牧業適當結合。爲了貫徹以上決議的方針，會議又指出必須採取下列措施：（一）保護和改良草原，保證牲畜有足夠的用草。牧區和半農半牧區要設立草原工作站，組織牧民實行合理放牧，定居輪牧，以解決草料和傳染病的問題，並注意開闢水源。農區要供給農民燃料，以免把飼料當柴燒了。（二）從飼養管理、環境衛生等方面着手保護牲畜健康，特別要注意修建畜舍，儲備冬草，作好安全過冬工作。（三）大力推行選種配種工作，推廣優良品種：發動牧民、農民選種配種，避免亂交亂配現象；有重點地設立公營配種站，以團結和指導民營配種戶，進行就地選種工作，並有重點地推廣良種。……這些已充分的說明政府爲了改善和提高全國人民的生活，而將繁殖家畜的數量及提高家畜的品質列入了非常重要地位，因此我們家畜繁殖業工作者就應當毫不猶豫急起努力，爲貫徹政府的政策方針，爲祖國的富