

中央人民政府高等教育部推薦
高等學校教材試用本

農畜衛生學

第三冊

А. К. Скороходько 著

葉可君 余棣北 等譯

王慶鎬 戴日鏢 等校
徐遇祥 才家驤



中華書局出版

中央人民政府高等教育部推薦
高等學校教材試用本



農 畜 衛 生 學

第 三 冊

A. K. 斯柯洛霍吉柯著

葉可君 余棣北 等譯

王慶鎬 戴日鑣 等校
遇祥 才家驤

華 書 局 出 版

本書係根據蘇聯國營農業出版社出版的斯柯洛霍吉柯 (А. К. Скороходько) 著“農畜衛生學” (Гигиена сельскохозяйственных животных) 1950 年第四版譯出的。原書經蘇聯高等教育部審定為獸醫學院及畜牧學院或獸醫系及畜牧系用教科書。

本書分為三冊出版。第一冊內容為通論1—4章，論述空氣環境的衛生、土壤的衛生、飲水及供水的衛生及農畜喂水。第二冊內容為通論5—8章，論述畜舍的衛生要求、飼料衛生、農畜的放牧飼養及夏季露營飼養、家畜的日常看護。第三冊為各論。

參加本書翻譯工作的為東北農學院蘇聯教材翻譯室葉可君、余棟北等同志，參加校訂工作的為該校畜牧系家畜衛生教研組王慶鎬、戴日鑣、徐遇祥、才家驥等同志。

* 版權所有 *

農畜衛生學 (全三冊)

◎ 第三冊定價人民幣一萬二千元

譯者：葉可君 余棟北等

校者：王慶鎬 戴日鑣等
徐遇祥 才家驥

出版者：中華書局股份有限公司
上海澳門路四七七號

印刷者：中華書局上海印刷廠

總經售：新華書店華東總分店
上海南京西路一號

編號：16330 (54.3, 滬型, 25開, 105頁, 151千字)

1954年3月初版 印數〔滬〕1—3,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零二六號)

中央人民政府高等教育部推薦

高等學校教材試用本的說明

充分學習蘇聯的先進經驗，根據國家建設需要，設置專業，培養幹部，是全國高等學校院系調整後的一項重大工作。在我國高等學校裏，按照所設置的專業試用蘇聯教材，而不再使用以英美資產階級教育內容為基礎的教材，是進一步改革教學內容和提高教學質量的正確方向。

一九五二年九月二十四日人民日報社論已經指出：“蘇聯各種專業的教學計劃和教材，基本上對我們是適用的。它是真正科學的和密切聯系實際的。至於與中國實際結合的問題，則可在今後教學實踐中逐漸求得解決。”我們現在就是本着這種認識來組織人力，依照需要的緩急，有計劃地大量翻譯蘇聯高等學校的各科教材，並將陸續向全國推薦，作為現階段我國高等學校教材的試用本。

我們希望：使用這一試用本及今後由我們繼續推薦的每一種試用本的教師和同學們，特別是各有關教研組的同志們，在教學過程中，對譯本的內容和譯文廣泛地認真地提出修正意見，作為該書再版時的參考。我們並希望各有關教研組在此基礎上逐步加以改進，使能結合中國實際，最後能編出完全適合我國需要的新教材來。

中央人民政府高等教育部

第 三 冊 目 次

農畜衛生學各論	351
第一章 牛的衛生	351
種牛的衛生	351
乳牛的衛生	356
犢牛及小牛的養育衛生	383
役用牛的衛生	395
牛的夏季飼養	397
牛的肥育衛生	399
第二章 豬的衛生	402
種公豬的衛生	402
母豬的衛生	404
養育哺乳仔豬與斷乳仔豬的衛生	412
豬的夏季營飼	422
豬的肥育衛生	425
第三章 馬的衛生	428
種公馬的衛生	428
母馬的衛生	431
養育馬駒的衛生	435
役用馬飼養與利用的衛生	439
軍用馬的衛生	459
羣馬的衛生	468
第四章 羊的衛生	473

種公羊的衛生	473
母羊的衛生	475
生育仔羊的衛生	482
養育仔羊的衛生	484
放牧飼養的衛生	488
母羊擠乳的衛生	494
羊的肥育衛生	496
第五章 種用禽與經濟禽的衛生	498
農禽飼養的衛生	498
育雛的衛生	502
第六章 家兔的衛生	508
第七章 運輸家畜的衛生	513
華俄名詞索引	518

康、長期不會消失的性能力，並具有將這些品質遺傳給後代的能力。要想獲得這樣的種牛，必須在種牛的胚胎時期即給孕牛創造良好的飼養、管理及看護的條件，而後對小公牛正確地進行養育，及達成年時則須合理地飼養與利用種牛。

種用公牛的餵乳期（最初的初乳餵養期，其後的全乳餵養期，特別是脫脂乳餵養期）必須要有足夠的長短；用脫脂乳餵養到8—10個月是很正確的。在最初60天期間，每晝夜宜餵乳5次，而至這個時期的末期，每晝夜則宜餵乳4次。如果在小公牛出生後第一年與第二年期間（在這個期間小牛長大得很快，活量也增加得很快）餵給充足的日料，而日料中蛋白質、無機物及維生素的含量又很平衡，則一定能夠增進其健康，提高其抵抗力，並加強其性能力。

成年種用公牛在非交配時期中，應當具有中等肥度（育種體況），而在交配時期中，則應當具有健康育種體況。過度餵飼與脂肪過多會使公牛體重增加、降低其性機能與全身抵抗力。但如餵飼不足，特別是飢餓，就會引起睪丸退化，並使之失去性能力。如果餵給大量的粗飼料，則會使消化器官發生過勞現象，就會造成“草腹”，這樣就會妨礙公牛的性活動，甚至使公牛精神萎靡，降低性能力，並減少射精量。根據同樣理由，所以也不宜餵給公牛以大量的油渣、酒糟或馬鈴薯。蛋白質的營養水準對種畜具有特別重要的意義。提高飼料中蛋白質的含量，就能顯著地改進公牛精液的品質，特別是精子的密度與抵抗力。但是蛋白質過量餵飼，則相反地會使生育力降低，甚至造成不育。在交配時期中，非常需要加強蛋白質營養，這在開始交配前 $1\frac{1}{2}$ 月就要進行準備。

於日料中加入精飼料，特別是加入動物性的飼料（血粉、骨粉及脫脂乳），根據莫斯科動物飼養站的資料，可以增加公牛的交配量，在一年中，公牛通常能與70—80頭乳牛交配，而用這種方法則可提高達2—3

倍，而不致降低種用公牛的活重及產生精子的能力。血粉所含的蛋白質對種牛的性的活躍性與射精量十分有利，血粉所含的蛋白質，在這一方面的作用大大地超過植物性蛋白質，尤其是大大超過燕麥所含的植物性蛋白質。同時，在日料中加入發酵的飼料、飼用甜菜及青草，都能使性的活躍性受到顯著的刺激。在各種情況下，都可餵飼以燕麥、豆菽類飼料及粟。如果日料中缺乏 Ca 及維生素，特別是維生素 A 與 E 時，則在性腺中就要發生病變，並使性能力減弱以至全部喪失。

看護公牛按一般規則來進行；

在乳牛欄中飼養公牛則有利於公牛的性情與食慾，雖然也有些資料證明，公牛與乳牛經常相處在一起，就會妨礙牠們的性的反射，因此可用隔離飼養公牛的辦法，來提高公牛的性的興奮性。普通在公牛欄中都

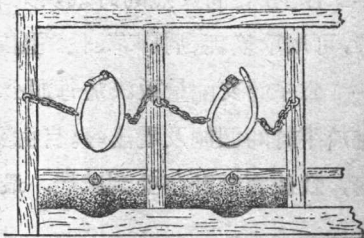


圖 123 公牛頸枷

採用草質頸圈，頸圈的兩端連接到木樁上，而頸圈則可沿着木樁自由地上下滑動，這種頸圈是很輕便的（圖 123）。在進行洗刷時應注意清除後頸、前額與頭部的骯髒與灰塵，因為如果在這些地方積累了骯髒與灰塵，就會使家畜的皮膚受到刺激並且發癢。因此，家畜常喜用頭部擦動並且喜於觸人。必須定期地洗刷蹄部並進行修整，蹄形不正對於交配是有妨礙的。

小公牛在一歲時即須穿以鼻環以便制服公牛。並將環繫在牛角上。對待公牛應當要溫柔和氣，不要粗魯地吆喝，否則就會使公牛的脾氣變壞，並使公牛變得倔強，但是當公牛想要觸人時，則須嚴厲地對待牠。

在舍飼期中，種公牛每天要在運動場中進行運動，如能牽引公牛沿着鋪好的小路散步則更佳。經常的運動是使種公牛受到全身刺激，包括

性刺激在內的非常有效的方法。如果舍飼期中不使公牛每日運動，則會使公牛精神萎靡、懶惰、體重增加並變肥，而且會減弱其性能力，甚至有時使公牛完全喪失性能力。

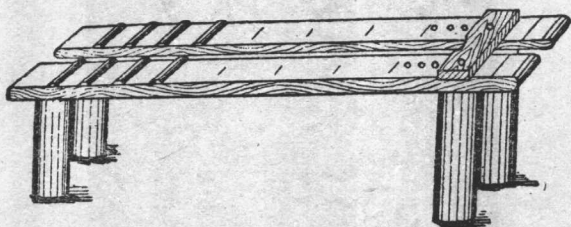
使公牛運動的最好方式，通常是用公牛來從事輕微的場內工作（如運送飼料、水或牛乳等），每天可工作2—3小時。這種工作不應當使公牛感到疲勞，而使公牛用正常的步伐，沿着易行的道路完成其工作任務。在公牛連續工作若干日後，就必須休息若干日，或連續若干日只運動而不工作。在日間炎熱的時刻及天氣惡劣時，勿使公牛工作。用公牛駕車時，可用單轆轤、肩胛革、軟頸圈或頸圈。轆具要妥善配置。

公牛的交配量取決於每頭公牛身體健康情況與性能力；同時也決定於平時的餵飼及看護等。自由交配是不適宜的，因這會使公牛變得虛弱，致使育種計劃受到破壞。最好是使用人工輔助交配法或人工授精法。

如用人工輔助交配法進行交配，則通常每天交配兩次。如果公牛具有強壯的身體，並可得到充足的蛋白質飼料時，則在個別的、非常的時期，可以讓公牛的交配量加多到每天3—4次。但是，根據莫斯科動物飼養站的資料，在這種情況下，雖然公牛的精液的產量很高，公牛每天交配4次，就會使精液的抵抗力劇烈降低。如果合理地進行公牛的餵飼與飼養，而交配量分配均勻，則公牛在一年中能夠與200頭乳牛交配。在蘇聯畜牧業中，公牛一年甚至可交配225次，同時並能作種牛用達12—14年之久。

調節公牛的交配次數具有重大的意義。交配次數太少常會減低性的反射作用；在這時就會使精子衰老，並減低精子的產量。因此，精液的授精力就要降低，甚至喪失；相反地，如交配次數太多，則精液中的精子就不健康。在交配季節中，每星期要讓公牛休息一天。

公牛的交配要在餵飼之後 2—3 小時才能開始進行，最好是在早晨或者晚上進行交配。如公牛的後足軟弱或是蹄形不正，或是要減輕沉重的公牛壓在小母牛身上的重量，可採用交配架（圖 124）。無論採用人工輔助交配或人工授精，都要經常地檢查精液的品質，同時並須對公牛進行仔細的獸醫檢查。如有傳染病（布魯士桿菌病、結核病等）的農場中進行交配，必須遵照獸醫管理機關的特別指示進行。



第 124 圖 公牛交配架

公牛開始進行交配的年齡因其早熟性、一般發育狀況、及活重而有不同，通常多在其年滿 13—15 個月時開始進行交配（晚熟種公牛年滿 18—22 個月時開始進行交配）；畜牧管理總局建議（1950 年），未滿 $1\frac{1}{2}$ —2 歲的小公牛不能進行交配。小公牛在進行交配的第一年，其交配量不能多於 40—50 次，而每天進行兩次交配的日數，每星期不能超過二次。在個別情況下，小公牛的利用量可以增加。

有時公牛的性的活躍性很弱，或是發生局部或全部的陽萎現象，這種現象的發生，大半由於在餵飼、飼養與利用公牛方面存在着缺點。爲了使公牛能夠重新發揮作用，只須改進餵飼與飼養條件，並使公牛運動即可。在這種情況下，經常地、長時間地使公牛運動，或使其從事輕微工作，或在夏季進行放牧飼養，都具有很大的意義。同時，預防公牛的疾病也是很重要的。不僅是性病，而且是一般的疾病，特別是使體溫增高的疾病，都會對性的活動產生不良的影響。

乳牛的衛生

我們要求乳牛：(1)從第一次產犢起就要大量產乳；(2)泌乳期長；(3)乳脂率高；(4)長期具有正常的生育力；(5)高產量的品質能夠遺傳；(6)能夠充分利用飼料，即每公斤牛乳所消耗的飼料單位要少；(7)體格強壯，對有害影響有持久的抵抗力。



社會主義勞動英雄擠乳員薩夫謙柯(М. Х. Савченко)

在發展集體農莊與國營農場公共產品畜牧業的三年計劃中，提出了在1951年底要把集體農莊每頭乳牛的平均擠乳量提高到1,700—2,000公斤以上，把國營農場每頭乳牛的平均擠乳量提高到2,500—3,000公斤以上的任務。其實，很多集體農莊與國營農場，都已超過這個平均數字，而且獲得了更高的擠乳量。

卡拉瓦也夫牛羣，在1940年平均每頭乳牛擠乳量為6,310公斤，或為1932年擠乳量的325.2%。這一個育種場在十年中(1937—1947年)，每頭乳牛每年平均

擠乳 5,560 公升。

莫斯科省“紅霞”集體農莊社會主義勞動英雄擠乳員納爾托娃 (Е. Д. Нартова) 在 1947 年,每頭乳牛平均擠乳 5,533 公斤,而在 1948 年則為 6,537 公斤。

“徹爾沃納諾列亞”集體農莊社會主義勞動英雄擠乳員薩夫謙柯,在 1945 年平均每頭乳牛擠乳 4,567 公斤,在 1946 年擠乳 5,301 公斤,在 1947 年則擠乳 6,303 公斤。

在莫斯科省,1948 年有二十二位擠乳員從每頭乳牛擠得 5,000 公斤以上的牛乳;有七十七位擠乳員則擠乳 4,000—5,000 公斤;有二百二十一位擠乳員從她們所管理的乳牛中平均每頭乳牛擠乳 3,000—4,000 公斤。擠乳員希羅娃 (Е. Шилова, “富拉旦瓦·哥爾基”國營農場) 在 1948 年平均從每頭乳牛擠乳 7,047 公斤。

同樣的成就現在已在各地大批出現,這充分表明以蘇聯先進的科學經驗為基礎的蘇聯乳牛的發展與改進工作所獲得的空前的創造性的成績。

要使乳牛具有高產量的品質,首先在養育乳牛的整個過程中,就須使其整個機體得到定向的發育,同時並須合理地進行飼養及看護,並須控制其泌乳活動,也就是說,要給予乳牛以良好的外界環境條件和利用條件。同時,乳牛的體質是否強壯,健康狀況是否良好,應當作為評定乳牛其他方面的品質的根據和主導因素。

在這方面,畜牧業權威專家、斯大林獎金獲得者斯特曼 (С. И. Штейман) 所提出的原理,可以作我們的指導:“從實踐中我們深信產乳量高的乳牛應該具有良好的健康、結實的骨骼、強壯的體格及高的活重。身體虛弱的乳牛則不能長期地支持動物體長期的繁重的工作,因此就會在沒有達到正常的利用期限時失去作用。我們所採取的全部措施,首先就是要保持乳牛的健康並防止乳牛的疾病”。斯特曼並對這一原理

作了如下的闡述。他說：“每年工作的實踐與長期的觀察告訴我們，活重高的乳牛(650—800 公斤)，可給予我們更高的擠乳量(9,000—13,000 公斤)。當然，乳牛活重大本身並不重要，而重要的却在於乳牛體格的強壯、肌肉組織與消化器官的充分發育、以及骨骼的強壯”。

集體農莊與國營農場的實踐證實了這些原理。具有虛弱體質的乳牛，即使進行豐富而合理的餵飼，也不能支持在進行大量泌乳與擠乳時動物體所要進行的繁重的工作。這樣的乳牛就會較快地降低產乳量，而其健康就會劇烈地惡化。正如斯特曼所說，乳牛健康的惡化，大都發生在工作最繁重的時期，即在泌乳的初期。

飼養 乳牛的健康首先要靠合理的飼養來保證。除了要利用衛生的飼料來餵飼外，並且不能長期用缺乏蛋白質、礦物質及維生素的營養價值小的飼料來餵飼，也不能用配合不當的富含營養的飼料來餵飼或餵飼過度(這樣會造成脂肪過多)。在這種情況下，就會使健康惡化，並會使乳牛的產乳量及生育力降低。

產後乳牛的餵飼須小心地進行，個別地對待，因為在這個時期可能發生消化紊亂及乳房病變。用過於豐富的飼料來餵飼產後乳牛時，乳牛吸收日料的能力很弱，同時並會使乳牛食慾喪失，並發生脂肪過多等現象。因此就會發生消化紊亂、乳房變硬、乳房發炎及擠乳量劇烈降低等現象。在乳牛產犢後第一天，乳牛的餵飼量應當接近於維持飼養的餵飼量，在產後第 2—3 天即可用稀薄的精飼料(麥麩)製成流質飼料餵給乳牛。

用營養適中的飼料餵飼新分娩的乳牛即可防止由於 Ca 與乳汁一同失去而發生的阻礙所造成的產後輕難；而 Ca 的喪失，主要並不決定於代謝作用。

如果乳牛健康狀況良好，則可增多日料，並根據實際產乳量的增多

而增至最高量，這一般在產後第 8—10 天，有時則遲得多。如果乳牛的乳房正常而且沒有水腫，則多汁飼料可自第 3—4 天開始餵飼 2—3 公斤。日料的增加完全決定於乳房的狀況。如果乳房發炎，則直至其恢復正常時為止，不能提高日料量，因此，足量日料的餵給就要延緩數天。在乳牛乾乳期如果其脂肪過多，則同樣須停止提高日料，直至乳牛達到中等肥度為止。在這種情況下，泌乳是靠著乳牛體內貯藏的營養物來進行的，但是要注意，泌乳不能依靠體中的無機物進行，而對於有肺結核嫌疑的、年老的、體質衰弱的以及乾乳期短的乳牛，更應注意這一點。

其後，在用完全日料餵飼乳牛之後，要增加擠乳量就必須逐漸增加餵飼量。但不能突然增加，同時並須仔細地考慮乳牛的個別情況，而主要地，特別是要考慮到乳牛身體與乳房的狀況，有時就必須停止增加飼料，並停止提高擠乳量。

如果乳房中有肉塊，或是變硬或發炎，如欲增添飼料以增加擠乳量同樣也是不適當的，因為這樣就會使乳腺受到損害，並使乳牛失去常態。在這樣的情況下，我們要改良乳房的情況，並加強它的機能，就不能用加強飼料的辦法，而應當經常擠乳，常常按摩，並使之經常運動。如果乳房處在健康的狀況，並且泌乳情況良好（在擠乳後乳房即縮小），則可用增加飼料（根據較當時擠乳量為高的數量折算）的方法來加強乳房的工作（耶美里雅諾夫，А. С. Емельянов）。

要使乳牛具有高擠乳量，主要是要餵飼大量的、富有營養的日料，在某些情況下，乳牛の日料每晝夜達 100 公斤（除飲水以外），其中精飼料佔 27 公斤（世界紀錄乳牛蓮塔種擠乳量為 68.5 公斤時，其每晝夜飼飼量為 99.2 公斤）。要消化與吸收這樣大量的飼料（特別是精飼料），就使乳牛所有的器官（消化器官、呼吸器官、循環器官及分泌器官）的工作大大地加重，同時並使乳牛的中樞神經系統的活動緊張化。

關於餵給大量的富有營養的飼料時，高產量乳牛的全身健康狀況如何的問題，對於評定其健康及提高其生產力具有最重要的意義。而關於高產量乳牛的衛生方面的主要問題即根據這方面的情況而定。

下列的規律已無可爭辯地確定了：在提高高產量乳牛的營養水準的同時，其新陳代謝、氧化過程及還原過程的氣體能量代謝的水平及動物體各種機能的緊張程度也都提高。這種提高，表現在乳牛的呼吸、肺的換氣及脈搏的變化上（圖 125 與 126），也表現在熱的產生與熱的發散的變化、體溫的變化（圖 127 與 128）及第一胃的縮小上

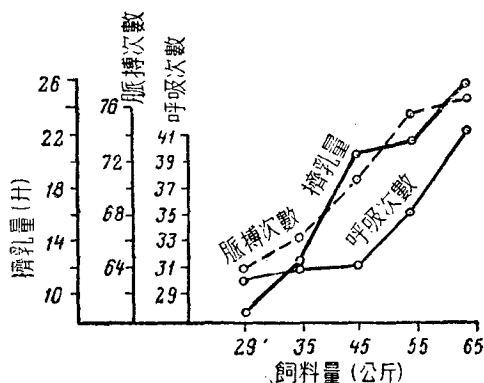
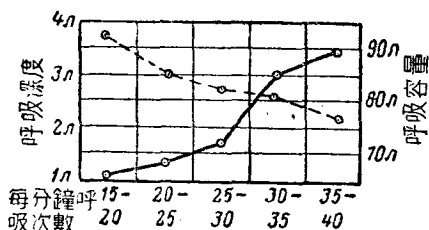


圖 125 日料的多少對於乳牛擠乳量、脈搏與呼吸的影響(根據巴索夫 A. B. Басов 的資料)

從圖 128 的圖表中可以看出，擠乳量為 5,000—6,000 公斤(活重 500—600 公斤)的乳牛，當牠處在最適宜的溫濕狀況下，其最高餵飼量可達維持飼料的 450—500%。如再繼續提高到 500—550% 時，則氣體交換作用就要劇烈降低；氧氣消耗量要降低 42.4%，二氧化碳的呼出量要降低 18.2%，而熱的產生量則降低 39.5%。因此，氧化與還原作用的水平就同時降低，這就是說，動物體對於如此數量的飼料營養物質已不能消化與吸收。

當然，以上對於多乳乳牛生理上的可能性的限度，只是供試乳牛通常的表現



——每分鐘的呼吸量。

.....呼吸深度。

圖 126 呼吸次數的增加對於乳牛呼吸量與呼吸深度的影響(根據巴索夫的資料)

而已,而並不是所有高產量乳牛共同的、標準的限度。這一個問題的決定,在不同的具體情況下,要根據飼餵的方式、消化器官及其他器官的鍛鍊及其他的條件(由於這些條件的不同,可能性的限度可發生很大的差異)來決定。但是,在任何情況下,乳牛機體的緊張度都不應超過乳牛完全健康的情況下的緊張度。

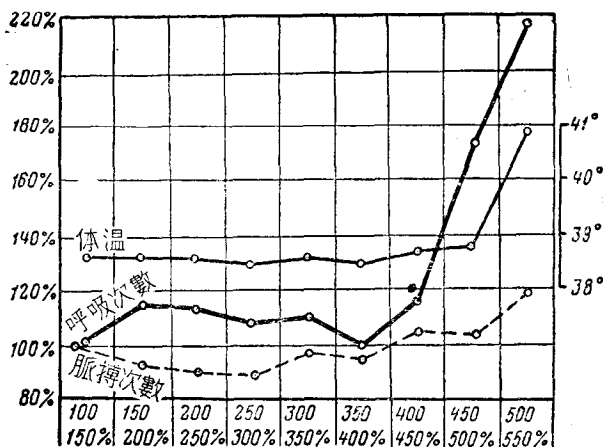
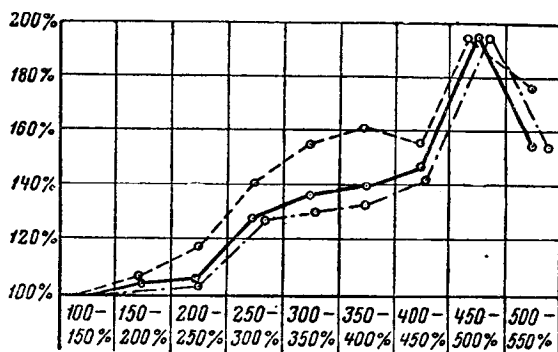


圖 127 高產量乳牛飼餵標準的提高(自維持日料,即100%增到550%)對其體溫(度數)、呼吸與脈搏(百分數)的影響(根據希洛夫的資料)



.....CO₂ 的產生量；——熱的產生量；— · — · — 氧氣的消耗量。

圖 128 高產量乳牛營養標準的提高(自維持日料,即100%增到550%)對其氣體交換與熱的產生的影響(根據希洛夫的資料)

在餵給乳牛大量的富有營養的飼料時,通常必須個別地注意乳牛的狀況,特別是乳房的狀況。這時,通常所注意的指標有呼吸及脈搏的次數與特性、體溫、消化的情況等。

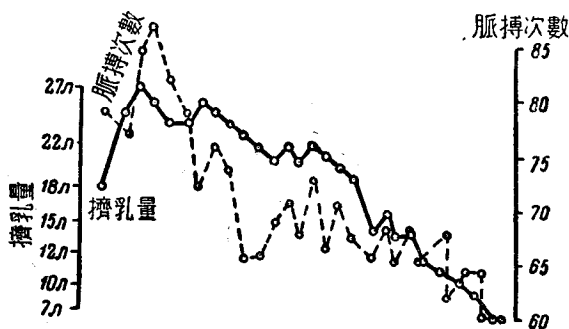


圖 129 在泌乳期中高產量乳牛的擠乳量與脈搏的變化
(自10天到210天)(根據巴索夫的資料)

根據研究結果,當高產量乳牛(擠乳量為5,000—6,000斤)的呼吸次數提高