



家畜妊娠診斷和不孕症

亞·波·司徒琴佐夫原著

謝 成 俠 譯

畜牧獸醫圖書出版社出版

一九五三年十二月初版



家畜妊娠診斷和不孕症

亞·波·司徒琴佐夫原著

謝 成 俠 譯

畜牧獸醫圖書出版社出版

一九五三年十二月初版

家畜妊娠診斷和不孕症

Проф. А. П. СТУДЕНЦОВ

ДИАГНОСТИКА
БЕРЕМЕННОСТИ И БЕСПЛОДИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ

ОГИЗ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва — 1949

版權所有★請勿翻印

原著者

亞·波·司徒琴佐夫

譯者

謝成俠

出版兼
發行者

畜牧獸醫圖書出版社

社址：南京湖南路獅子橋十七號
南京市人民政府工商局
營業許可證商字16243號

印刷者

南京第二聯合印刷廠

地址：中山東路一九八號
電話 22332 33397

定價

人民幣捌仟元

一九五三年十二月初版(2,000本)(82,000字)

本書內容摘要

本書分為臨床妊娠診斷、實驗室妊娠診斷、激素妊娠診斷、母畜不孕症診斷、雌畜科學檢查、種公畜的臨床檢查和評定六編，涉及馬、驢、牛、豬、駱駝、家兔及犬貓的妊娠診斷的應用方法，對直腸檢查法更是詳盡，並結合了米邱林和巴甫洛夫的學說，來說明母畜性活動和不孕的原因，及條件反射對公畜配種上的影響，很適於各地畜牧獸醫工作者在繁殖業務上的參考，同時也提供了在產科學方面豐富的教材，全書共八萬餘字，插圖三十七幅。

譯 者 序

當今全國積極展開增產運動的時期，各地的農牧羣衆和國營牧場及配種站，也響應了號召，分別提出了「人畜兩旺」、母畜「不空肚」一類符合愛國增畜運動的口號，這是新中國畜牧業欣欣向榮的前兆。在這樣的情形下，像妊娠診斷和不孕症好似不大的問題，也就跟着重視起來了。

關於妊娠診斷和不孕症，其實也是畜牧獸醫工作者從來所常碰到而亟需克服的現實問題，在牧場裏，尤其是馬和牛，如果在繁殖技術上，對早期妊娠診斷不能有效地去掌握，對不孕症依然如故，或縮手無策，就會直接影響增產和改良畜種的計劃。所以妊娠診斷和不孕症的研究，是我們畜牧獸醫工作者在生產陣線的重要任務之一。可是我們這方面無論在理論和實踐上，是很狹隘而落後的，就是民間有些傳統的經驗，也沒有去搜集總結出來。解放以來，關於這方面蘇聯先進的技術雖有些零星的介紹，可還很不能滿足實際工作者以及教學上的需要。譯者有鑑於此，特選擇這書的原本，將它譯出。

本書著者司徒琴佐夫，是蘇聯產科學的權威學者，這書主要是供畜牧獸醫工作者參考用的，但也給我們提供了豐富的教材，其中有系統地敘述了各種家畜妊娠診斷的應用方法，特別是直腸檢查法，和蘇聯學者們試驗成功的實驗室及內分泌的檢查法，都有它優越的地方，同時還給我們指點了今後研究的努力方向。在觀點上是完全符合米邱林生物學的理论，特別在不孕症方面，指出了性的活動過程是和外界條件相接合，因此扭正了不正確的孤立的舊內分泌學說，巴甫洛夫的條件反射學說，也用來說明公畜的不孕症現象。所以原著雖在一九四九年出版，但內容仍保持着嶄新而高度的水平。

譯者對這方面是缺乏研究的，但在這裏也需要檢查一下我國過去在家畜妊娠診斷和排卵判定上採用的方法。早在抗戰前以來，主要是在種馬場方面，都是採用日本佐藤繁雄的產科學及家畜臨床繁殖學（由「家畜妊娠診斷和不妊症」一書改編），和德國貝納西的馬牛產科學所談的一套。其中雖也談到了直腸檢查，但技術上並不能去掌握，而其他資本主義國家更缺乏特別的好辦法，甚至於到解放以後，東北方面對佐藤的抑捺臍垢法等，仍在進行實驗。一直到蘇聯專家給我們介紹了直腸檢查法的先進技術，使各牧場有效地能够確定配種適期和妊娠時期，直接提高了配種效率，使我們能在繁殖技術上提高一步。這譯本也批判的介紹了一些資本主義國家學者所研究的結果，就拿陰道污垢（即上述的臍垢）來說，也正確地指出，不是說不能採用，而是要會使用，否則，正如蘇聯專家保波夫所說，佐藤法是會引起流產的。譯者最近在中央農業部察北牧場所知，採用蘇聯的直腸檢查法於馬匹，已完全成功。不過妊娠診斷和不孕症所包括的問題是很多的，我們需要全面地去深入瞭解，而這本書正好能給我們很大的幫助。

關於書中譯出的專門名詞，是盡量採用現代醫學上最通用的，可是在畜牧獸醫界向來還是沒有統一，例如「妊娠」一詞，就有懷孕或妊孕等不同的譯名，「不孕」一詞，亦有不妊或不育的譯名，可是我界過去很多譯成不育一詞，在這本書裏却有顯然不同的意義，至於無可根據的少數名詞，我也祇得按原意譯出。爲了減少誤解起見，特編出專門名詞對照的索引，以便讀者查對。又由於譯者的俄文水平很淺，雖盡了我目前的努力給它譯出，但在詞藻上譯意上必存在欠妥善的地方，這一點我還懇切盼望讀者同志們能不吝賜予指正。

謝 成 俠

一九五三年十月於南京農學院

家畜妊娠診斷和不孕症目錄

妊娠診斷	1
臨床妊娠診斷法	2
外部的妊娠檢查	3
母馬外部妊娠診斷法	4
母馬陰道妊娠診斷法	6
母馬直腸妊娠診斷法	9
母驢的妊娠診斷	27
母牛臨床妊娠診斷法	28
母牛直腸妊娠診斷法	28
母駝直腸妊娠診斷法	40
綿羊和山羊的妊娠診斷	42
母猪的妊娠診斷	44
大貓的妊娠診斷	45
母兔的妊娠診斷	46
實驗室的妊娠診斷法	47
阿勃德爾哈爾登反應	47
紅血球沉降反應	50
母馬妊娠判定用的庫斯德—伏羅斯庫夫反應（奴佛卡因—福爾馬林反應）	50
麥瑞伊洛夫反應	50
弗羅里辛注射試驗	52

波爾金試驗.....	52
牛乳的妊娠判定.....	53
乳—酒精的母牛妊娠試驗.....	53
激素(內分泌素)的妊娠診斷法.....	54
母馬妊娠激素診斷法.....	54
白鼠卵巢摘去術.....	61
根據激素化學檢出法的妊娠診斷法.....	63
其他家畜妊娠的激素診斷法.....	64
黑色細胞擴張激素的反應.....	65
庫斯雅考夫反應.....	65
既往妊娠的診斷.....	66
雌畜不孕症的診斷.....	68
不孕症的原因.....	68
農畜不孕症的分類.....	69
雌畜科學檢查法.....	73
病歷.....	73
客觀的檢查.....	74
排卵的診斷.....	81
根據雌畜科的檢查對母畜羣成分淘汰的幾項提示.....	86
種公畜的臨床試驗和評定.....	88
種公畜反射學的檢查.....	93
索引.....	96

家畜妊娠診斷和不孕症

妊 娠 診 斷

關於家畜總頭數再生產的有計劃工作，需要有家畜生理狀況的系統記錄。妊娠母畜嚴格的個別記錄，對經濟來說是特別必要的。早期妊娠診斷能使不育的百分率減低，調劑家畜的利用，擬定擠乳的計劃，建立護理幼畜和與此相似的經濟措施。因此，家畜的妊娠診斷是獸醫和畜牧技術工作中最重要的一件事情。

經蘇聯學者（梅西金、塔拉塞維滋、日伏德庫夫等）研究出來的妊娠診斷法，能使獸醫師準確地去判定家畜妊娠的日期。

所有現行的診斷法，可分為以下兩項：

（1）臨床妊娠診斷法：

1. 外部的妊娠檢查，
2. 陰道和直腸的內部妊娠檢查。

（2）實驗室妊娠診斷法：

1. 根據陰道污垢的圖形，
2. 血液檢查，
3. 尿的檢查，
4. 乳的檢查，
5. 激素（內分泌）的檢查，
6. 其他實驗室的妊娠診斷法。

臨床妊娠斷診法

妊娠的同時不僅在生殖器裏起着變化，就是妊娠動物的全身也起變化。這些變化由有機體改變的許多外觀特徵來表現，而能在日常觀察家畜時發覺出來。因此，如果家畜呈現下列的徵候，就必須根據一些病歷（譯者按：指既往的臨床記錄，不一定是指病。）資料來判定妊娠：

1. 在自然交配或人工授精後不再有交尾慾和發情。
2. 食慾和營養增進。
3. 有時食慾異常（舐石塊、很想吞食金屬物質）。
4. 容易疲倦和發汗。
5. 性格比較安靜。
6. 泌乳減少或停止。
7. 四肢和下腹部的組織呈現浮腫。
8. 排尿排糞的動作頻繁。

但必須曉得，這些徵候不過表示有妊娠的可能性罷了，而且由於輕易信賴病歷資料，以致它就不會和本人檢查的結果相一致。不過有些病歷資料對妊娠日期的確定還是有意義的，因此，配種登記簿裏的記載應該當作特別有價值的病歷資料。

關於家畜內部和外觀變化的病歷資料，不應當給它評價得過高，因為其中有些變化不僅在妊娠期可以見到，而且當有機體在其他的生理狀況之

下，以及因飼養管理條件改變的結果，也能觀察到。因此親自經手的臨床檢查成績，可以格外地當作斷定有否妊娠客觀的有決定性的唯一標指。

外部的妊娠檢查

外部妊娠檢查由視診、觸診、和聽診三種方法組成。

(1)由家畜的視診得以確定下列的妊娠徵候：

1.可能徵候：腹部輪廓的變化，四肢、乳腺、腹壁和外部生殖器的浮腫，乳腺增大；

2.真實徵候：胎動。

(2)由腹壁觸診僅能確定下列妊娠的真實徵候：

1.摸觸胎兒（在大動物）；

2.摸觸子宮和胎兒（在小動物）。

(3)由聽診可確定胎兒的心音。

因為一切農畜的妊娠診斷法是以一個原理為基礎的。為了簡略起見，我來詳細地敘述馬的檢查技術，但在敘述其他農畜妊娠診斷方法的時候，就祇能着重地指出，由於各種動物大體解剖和局部解剖學上的差異而引起的各種特點。

當考慮到在有些情況下，學生們不能獲得臨床妊娠診斷的充分熟巧，到成為專門家以後，他們就必須從新回憶，甚至於要獨力地去掌握家畜產科和雌畜科學的檢查方法。為此，我認為必須特別詳盡地闡述臨床檢查技術的細節，當每個專門家掌握了這些技術的細節以後，就能順利地着手做妊娠診斷。

母馬外部妊娠診斷法

外部檢查從視診開始，在露天或光線均勻而良好的室內進行。

動物站在平坦的場地上，助手把馬的頭部略為舉起，檢查者起初站在馬的後方，這樣從馬匹面部的前方所引的想像線，和沿着馬匹腰椎及胸椎棘突所經的縱線取得一致，來比較腹壁左右側的輪廓。妊馬左側腹壁的突出部和左側腰凹部的充實狀態，看來要比右側的更大些。

在妊娠末期左側腹壁的下部要比右側更要下垂些。有時候在視診，甚至於往往在牽馬時，尤其在飲水之際，可以觀察到左腹壁由於胎動所引起的局部震顫。（不許實行空肚飲冷水來發現胎動，因為有發生流產的可能。）

未妊娠的母馬，由於腹腔右半部大腸的佔據，右腹壁顯得更為突出，右腰凹部亦顯得更充實。

視診和對照了左右側腹壁輪廓以後，就要注意到後肢的輪廓：到妊娠末期，後肢末端部發生或多或少顯明的腫脹（浮腫）。由於浮腫，同時還觀察到皺褶部的緩和平坦，及陰唇普遍的增大。

在妊娠末期從動物的後方及側方視診，能見到乳腺的增大，乳腺皮膚的皺褶變成有些平滑的樣子。

為了發覺四肢的浮腫，可用手背觸向浮腫的組織；在浮腫部的溫度要低於軀幹其他部位的溫度；用指頭按壓，則感覺組織有麵糰樣的緊張度，並形成陷凹，這種陷凹僅能逐漸地變平而歸於消失；從乳頭腺管能擠出一滴或幾滴粘稠草黃色的液汁。

視診完畢後，進行胎兒的觸診，為此必須減輕腹壁的緊張狀態，這可由助手把馬頭轉向左侧便成，但檢查者應在十至十三背椎部使皮膚抓成褶

壁，有時候爲了使腹壁鬆弛，應充分加強其中的一種方法。

觸診胎兒時，必須站在左方（見第一圖），面向馬的尻部，左手壓住髻甲，人略爲彎腰，順着從馬的膝蓋關節到臍部所引的想像線，把手掌貼在左腹壁，然後慢慢地使力用手向裏壓迫腹壁，接着加快，勿使手離開皮膚，減輕壓力，重復再行壓迫。若有胎兒存在，手就觸覺到硬固物質的震動。爲了確信有胎兒的存在，要反復觸診幾次，用手向上下前後移動。

這種反應的震動，是由於用手壓迫時使胎兒向上及向腹腔中央舉起，當壓迫減輕時，又降到原來的位置，重復向腹壁接觸而引起的。在這震動的剎那間，也能用手感觸到。不許使用拳頭推動，更不許用拳頭去打擊。



第一圖 母馬胎兒的觸診

聽診要用被單或毛巾覆在馬的身上，把左耳或聽診器或錄音器靠在已經觸診過的部位。

在良好的大體解剖和局部解剖學的相互關係之下，可以聽到胎兒的心搏動，並得以擊動的週率（每分鐘 120—130 次）來和母馬的動脈管搏動及反映過來的母馬心音區別。

胎兒的心搏動祇有在胎兒的背腰部緊貼着腹壁和胎兒周圍液體層（譯者按：即指羊水）不很多的情形之下，方能聽得清，否則胎兒心搏動就感覺很微弱，或則完全不能察覺。

外觀臨床診斷法祇能使肯定的診斷有成立的可能。除了母馬妊娠之外，不能把它當作主要的診斷法。腹部輪廓和浮腫的變化也能見於未妊娠的母馬，但觸診時沒有回擊的震動和不容易感覺到胎兒的心音，那就要看胎兒和母體腹壁的相互關係，或則在母子之間是否存在着大量的胎兒周圍液體層。

憑着腹部和胸腔的大小，和數字標指的比較，那種荒誕之至的「妊娠診斷」方法，是應予制止的。

母馬陰道妊娠診斷法

這種檢查由插入陰道開張鏡的顯著感覺，和陰道粘膜及子宮頸視診的根據而成。

在進行檢查之際，要把母馬的臀部對向有光源的地方，兩後腿或左後腿用腳絆栓住，馬的頭部要向上提起，使重心移向後肢，照這樣就可以避免有被馬蹄蹴踢的可能性，在消毒水洗滌陰唇以後，慢慢地把消毒過的或火燄滅菌過乾燥的波爾斯基陰道開張鏡，或施卡特金開張鏡導入陰道內。

當插入開張鏡之際，應該這樣的打開，使得鍍銀的鏡瓣把通過鏡瓣間內徑裏的光線反映到陰道的粘膜表面上，並小心地視診子宮頸陰道部及陰道粘膜的狀態。

這種方法在很熟練的人實施之下，不僅能够診斷母馬的妊娠，而且還可以揭露性週期各階段的經過。

母馬的妊娠決定於以下各種徵候：

當導入乾燥的開張鏡時，就感覺到由陰道壁各方面來的抵抗，這種抵抗是決定於陰道上積集着濃稠粘着性的粘液。從陰道取出來的開張鏡表面，殘留着均質性的略為污穢帶灰色有粘性，而容易排除的粘液條紋或細塊。

妊娠母馬陰道的粘膜從受胎後第三星期起就呈現淡色而缺乏光澤。（應顧慮到，狹窄的陰道如用大的陰道開張鏡或則因為操縱時間較長，就會很快的呈現因陰道靜脈血管壓制而引起的淤血現象。）

子宮頸口以濃稠灰色的粘液堵塞緊緊地堵住，子宮頸向前方，移向恥骨的邊緣（時常墮入腹腔內），往往移向左方或右方。

有些醫師注意於子宮頸陰道部的輪廓，我的臨床實際經驗認為，子宮頸的形狀，於妊娠診斷的價值很小，因為子宮頸的形狀有各種不同的個別變化。

粘液的反應在妊娠的開始時是呈中性的，從妊娠第三期星末以後才呈現酸性。

在不妊娠時 開張鏡的插入和取出是暢便的，陰道粘膜濕潤，有光澤，被覆着少量透明或略為污穢的粘液，子宮頸的位置靠近陰道的前庭部，正中或稍為移於左側，子宮頸時常在開張鏡之間突入陰道的內腔。

在交尾慾期：開張鏡容易插入，粘膜潤澤，有光彩，呈實性或稍為淤滯的充血，粘膜表面被覆多量稀薄透明而引縷樣的粘液，子宮頸的陰道部微現輪廓，子宮頸管弛開，並含有透明而微有引縷樣的粘液。

用紅藍試紙檢定，呈弱鹼性或中性反應。

照多數作者的斷言，這種方法自受精後第十六天起就得以檢出是否妊娠。但是，因為整個一套的檢查是根據檢查者主觀的感覺和觸覺，因此這種方法是不够滿足許多實際工作的要求。

下列的方法，根據陰道粘液積聚而成的污垢作組織學的研究，是最完善的檢查法。該污垢的組合成分，因家畜的生理狀態而異。

陰道視診以後，並不取出開張鏡，即時在陰道內導入帶着棉花小球的麥粒鉗子或木製小棍，以棉花球從子宮頸口採取粘液。

把棉花球在脫去脂肪的載物玻璃片上壓一下，作成均勻的塗片，在空氣中乾燥了的並以酒精固定了的塗片，照基姆薩氏法（三滴染料加於一公撮蒸餾水）染色，並在顯微鏡油浸裝置的檢查之下進行觀察。

由於家畜的狀況，污垢中含有或多或少下列不同量的成分：

污 垢 的 成 分	妊 娠 時	在 非 妊 娠 狀 況 時
1. 氈毛上皮細胞及其破片	大量	個別的
2. 粘液	積成均質灰色的 粘液球	平滑粘液層
3. 扁平上皮細胞	個別的	大量
4. 中性白血球	缺乏或則很少量	有多數顯著變性的白血球

在污垢中存在着不同量的粘液球，可視為妊娠的主要徵候。

但臨床和實驗室的陰道檢查法，並不能滿足實際的需要。因此不能為妊娠日期下定論。此外，有些作者認為這種檢查法對於檢查家畜是有危害的，因為有引起陰道傳染病及機械刺激的可能性。我們的臨床觀察證明着，第二種顧慮（性器官的危害）並無充足的理由，但在最謹慎的用這種方法進行檢查時，我從來也沒有堅決的相信這種診斷是萬無一失的。

母馬直腸妊娠診斷法

在過去幾年，由於蘇維埃研究家們的工作成就，大型農畜的直腸妊娠診斷法不僅能够樹立起肯定和否定的妊娠診斷，而且能十分準確地確定它的日期。

這一種方法的要點是在通過直腸觸診卵巢，子宮角、體、頸，廣子宮韌帶，和沿着該韌帶的子宮動脈，乃至於胎兒的觸診。

由於大體解剖和局部解剖學的相互關係，胎兒的觸診時常不能實行，好在有一套其他的妊娠徵候，能給予妊娠的有無以毫無錯誤的結論，並且還能確定妊娠的日期。

在以往曾推行探索帶胎的妊娠子宮，假使摸觸不到胎兒，也就下了沒有妊娠的結論，現在認為要有正確的結論，必須開始研究不妊娠子宮的探索。

要想掌握直腸妊娠診斷法的每一個基本問題，就得去研究分析不妊子宮；如果專門家掌握了這些部分的方法，那末，不僅對妊娠子宮的發覺，而且對引起不孕症在性方面的許多病理過程的發覺，也因此不會有多大的困難。

在檢查以前，務須預先把伸入直腸的手用指鍬及磨石修短及磨平其指甲，因為在最縝密的檢查之下，帶着短而銳利指甲的尖銳指端，會招致腸粘膜的損傷，同時還會發生出血。

直腸檢查的進行，首先，應不許把傳染病引入被檢家畜的體內，其次，要預防檢查者自己不受被檢家畜傳染的可能性，並要保持手上皮膚的完整，下列一些條件在集體檢查時，尤其在寒冷時期，很應加以考慮。

以預防的目的，當外來家畜診斷時，必須在每頭家畜診斷以後，仔細