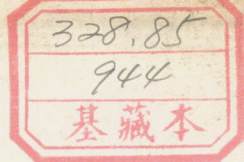




苏联农业百科全书选译

马·养马业

財政經濟出版社



馬・养馬業

*

財政經濟出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第60号

奎記印刷厂印刷 新华書店总經售

*

787×1092 1/32 • 1 5/8 印張 • 39,000 字

1957年8月第1版

1957年8月上海第1次印刷

印数：1—1,100 定价：(9)0.19元

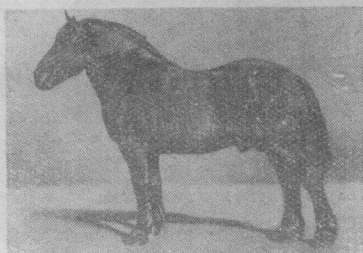
統一書号：17005.18 57.7, 京型

目 录

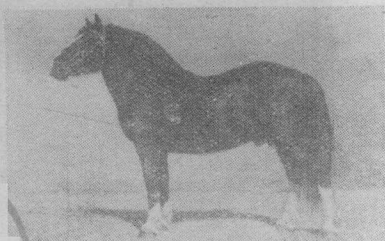
馬.....	5
养馬業.....	26
馬的使用.....	36
公馬.....	41
馬駒.....	46



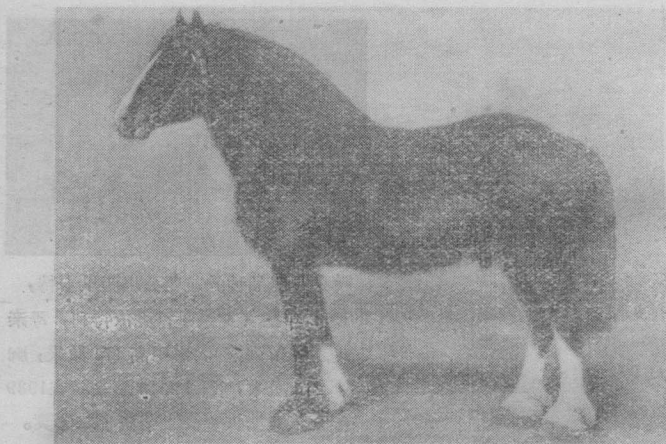
啤尔休隆品种的灰色公馬西里卡特，
1932年生（父亲是符尤依特利，母亲
是謝勒留列茲）。鬃甲高 171 厘米，胸
圍 215 厘米，管圍 25.5 厘米。在 1939
年全苏农業展覽会上荣获了二等獎。



不刺崩遜品种的紅棕色帶灰白色毛
的公馬扎洛格，1935年生（父亲是
瓦尔謝尔-傑-蒙克罗，母亲是扎依
拉）。鬃甲高 167 厘米，胸圍 232 厘
米，管圍 26 厘米，活重 991 公斤。在
1939 年全苏农業展覽会上荣获品种
冠軍称号。



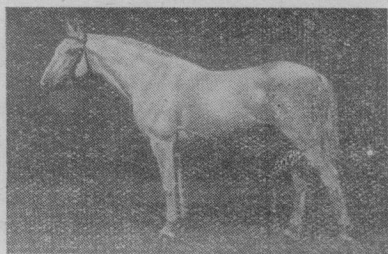
阿尔登品种褐色公馬卡尔揭，1929 年
生（父亲是卡托尔日尼克，母亲是圖罗
契卡）。在 1939 年全苏农業展覽会上
荣获一等獎。



弗拉基米尔挽用品种栗色公馬赫列布耐，1940年生（父亲是李托依，母亲是哈拉李亞）。鬃甲高 163 厘米，胸圍 209 厘米，管圍 25 厘米。



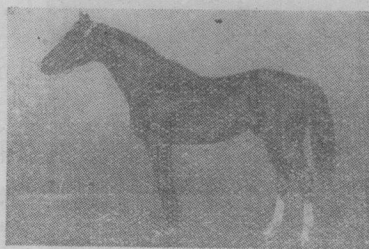
阿拉伯品种灰色公馬齐尔凡，1932年生（父亲是齐林德爾，母亲是瓦克汉卡）。鬃甲高 152.5 厘米，胸圍 174 厘米，管圍 18 厘米。在 1939 年全苏农业展覽会上荣获二等獎。



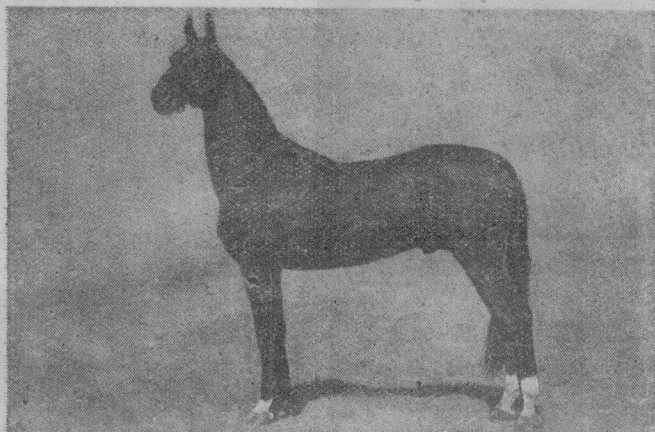
奥尔洛夫快步品种灰色公馬烏洛夫，
1928 年生（父亲是洛夫奇依，母亲
是烏达契納雅）。鬃甲高 166 厘米，
胸圍 180 厘米，管圍 20.25 厘米，活
重 540 公斤。1,600 米的记录是 2 分
零 2.25 秒。在 1939 年全苏农业展
覽会上荣获品种冠軍称号。



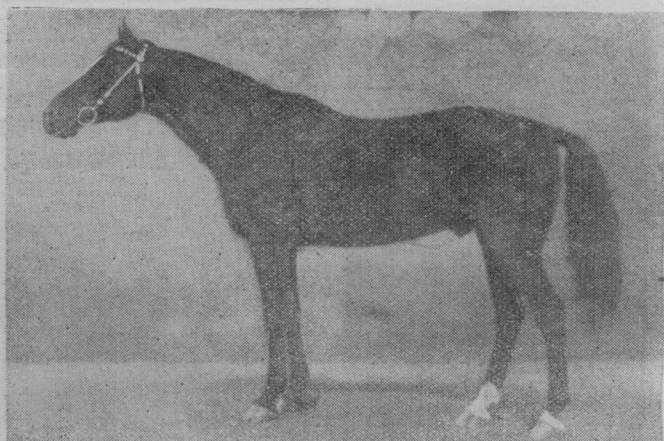
卡巴尔达品种栗色公馬阿斯蘭別克，
1926 年生（父亲是阿斯蘭盖利，母亲是
阿依舍特）。鬃甲高 158 厘米，胸圍 185
厘米，管圍 19.5 厘米。在 1939 年全苏
农业展覽会上荣获品种冠軍称号。



純血种騎乘品种棕黃色公馬格拉尼
特，1930 年生（父亲是塔戈尔，母亲
是格里齐尼亞）。鬃甲高 160 厘米，
胸圍 188 厘米，管圍 21 厘米。在 1939
年全苏农业展覽会上荣获品种冠軍
称号。



阿哈切金品种金棕黄色公馬梅列，1928年生(父亲是爱維尔迪-捷列凱，母亲是安娜)。鬃甲高156厘米，胸圍172厘米，管圍20厘米，活重493公斤。在1939年全苏农業展覽会上荣获品种冠軍称号。



頓河品种金棕黄色公馬多罗戈依，1928年生(父亲是德涅夫尼克，母亲是拉凱达)。鬃甲高163厘米，胸圍180厘米，管圍21厘米，活重517公斤。在1939年全苏农業展覽会上荣获品种冠軍称号。

馬

馬(*Equus caballus*) 屬於馬屬 (*Equus*)，這是奇蹄目 (*Perissodactyla*)，馬科，或奇蹄科 (*Equidae*) 唯一現存的一屬。除馬外，馬屬中有三個種：(1) 非洲的虎馬——斑馬 (參閱斑馬條) 和其他動物；(2) 馱 (參閱馱條)；(3) 亞洲的騾——庫蘭野騾 (參閱該條)，西藏野騾，騾。几千年来，並且在現在馬都具有廣泛的經濟上的用途。現在全世界馬的品種共有 250 多個，其大小、外貌和生產率的特性都非常不同。毫無疑問，現在的馬的品種和類型的多樣性，是在人類的畜牧工作和自然條件的強大影響下發生的。關於馬的起源和馴化可參閱家畜的起源條；有關馬在國民經濟上的意義可參閱本書的養馬業條。

馬的形成歷史是種的進化的一个典型实例。1873 年俄羅斯學者 B. O. 卡瓦列夫斯基在研究馬時，首先樹立並提供了在古生物學中應用進化方法的范例。以後學者們的工作又恢復了引起馬屬 (*Equus*) 形成的種的進化的主要階段。我們所知道的生活在約五千萬年前下始新統時馬的最古始祖(馬祖)，只有狐狸那樣高，前肢各有四個非常發達的指，後肢各有三個趾。這些馬的祖先，它們的齒具有短的齒冠，沒有莖質層。後來(在漸新統和中新統時)出現了與以前非常不同的類型，它們的體格比較大，四肢長，不論前肢或後肢都有三個起作用的趾。前肢的第四指只留下一個始基；腳上也出現了蹄；齒冠逐漸加長，恒齒開始長出薄的莖質層。動物越來越適應於從居住森林裡和以灌木的

柔軟簇叶为食的生活轉为居住于草原曠野里的生活；这需要有一定速度的运动，并必須以較硬的草为食。动物的鬃甲高达0.80—1.00米。在进一步的进化阶段上，中間趾(第三趾)这一支柱越来越增大，而兩側的趾(第二趾和第四趾)已經衰退或几乎不起作用(上新統的原馬和古馬)。齿逐渐变成有一定形状的高冠齿(帶有長的齿冠)，齿的咀嚼面越来越增大，并有厚的珐瑯層和較复杂的釉質褶。古馬的某些种在大小方面接近于現代的馬。在上新統末期(大約在100—200萬年前)，趾的退化过程还繼續着，并出現了最初的一些單趾馬，那就是馬屬(Equus)中种的代表。后来它們就适应于气候、地形和外界环境的各种条件——适应于非洲的热帶草原环境(斑馬)，适应于山地条件(驢)，适应于亞洲高原地帶(騾)以及欧洲与亞洲廣闊的草原地方(馬)。在人类出現之前，美洲的全部野馬都已死去，其原因不明。澳洲从来就沒有过野馬。

馬的解剖-生理的特徵 特別適于馬在硬地上作快速运动的四肢，其高度專門化的結構是馬的首要特征。馬的每一肢都有一个十分發達的趾，即中間趾，它的第三趾节骨复有蹄；第二和第四趾只呈痕跡器官(殘余)状态而保留下來，即所謂小掌骨、掌、蹠。前肢的下部——掌骨和橈骨比强大而短的肱骨为長；后肢的蹠骨和脛骨也相应地比股骨長(參閱骨骼条)。

馬具有非常發達的齿器官。与反芻动物相反，馬在进化的过程中沒有失去切齿；連犬齿也保留下來了(公馬)。切齿的咀嚼面具有一个填滿釉質的窩，称为齿坎，同时，根据切齿的磨損情况及其形态的改变可判断馬的年齡(參閱动物的年齡、齿条)。馬的祖先們所具有的七个臼齿(上下頷的每一側)中的一个(第一个前臼齿)已經失去了；它有时只呈沒有咀嚼能力的所謂“狼齿”的状态；留下來的三个前臼齿其大小和結構和臼齿相同；它們全都伸長，具有長的齿冠和大的咀嚼面，咀嚼面上有弯曲的釉質褶。馬的齿式：切齿3/3，犬齿1/1，前臼齿3/3，臼齿3/3，即公馬每側有20顆齿，总共有40顆，而母馬总共有36顆齿(沒有犬齿)。馬不論是上頷还是下頷

在犬齿与臼齿之間有一个約 10 厘米的地方沒有齿(称为齿隙,或齿槽間緣);这种情况適于用馬口嚼來管理馬。馬的頸椎有 7 个,胸椎(和成对的肋的数目符合 18 个(很少是 17 个或 19 个),腰椎 5—6 个,尾椎 16—20 个。

心臟位于胸腔內兩肺之間,占有第 3 到第 7 肋骨的地方;3/4 的心臟位于胸廓的左側。馬的心臟在大小和重量方面都比其他的家畜的大。心臟的平均重量約 4—4.5 公斤;在个别情况下,例如优良的跑馬,在其活重不超过 500 公斤时,心臟重达 6—6.5 公斤。肺的平均重量約 5—5.5 公斤;肺的容积平均約 30 升。在靜止状态时一次吸气的容积(呼吸的空气)平均約 5 升;在工作时,吸气的容积可增大到 2 倍甚至更多。馬靜止时的脉搏正常跳动是 1 分鐘 30—42 下;呼吸数 1 分鐘 8—14;正常体温約 38°C。通常健康馬在工作快完时,体温不应超过 39°C,1 分鐘內呼吸数不应超过 40—45,脉搏跳动不应超过 65—70 下;如果工作以后,1 分鐘內脉搏超过 70 下,呼吸数超过 45,这就証明或是馬的健康状态不令人滿意,或是工作过重。馬(体重为 500 公斤)的血液量計为 35—40 升,血液的比重为 1.050—1.060。血液的氧化能力高,同时血液的碱儲指数也高,这对于堆积在有机体内的疲劳产物的中和具有重大的意义。快步度的馬(騎乘馬和速步馬)的这些指数特別高,并且,同一品种的公馬又比母馬的指数高,这就与公馬比母馬有較强的工作能力、速力和气力相符合。馬的血液中矿物質的含量(平均一公斤血液內所含有的克数)如下:鈉 1.099,鉀 2.270,鈣 0.036,鎂 0.025,鉄 0.580,磷 0.488,氯 2.79;馬的血液和反芻动物的血液整个地比較起來,馬的血液的特征是鉄、磷和鉀的含量高。

馬的胃是簡單的;胃的平均容积約 20 升;大腸的容积比小腸的容积大一倍。馬沒有胆囊。由于馬的食管通入胃的入口处环形肌非常發達以及食管成銳角通入胃,因而嘔吐和由胃里往食管排出气体几乎都是不可能的。馬發生嘔吐即証明馬患严重的疾病。馬的尿呈碱性反应(pH 約为 7.8),其特征是比重(1.030—1.060)比較高;馬一天的排尿量平均为 4—5 升,而上下于 3—10 升之間;一晝夜糞便的排出量平均为 20—30 公斤。与牛的排泄物比較起來,馬糞尿氮、鉀、磷酸的含量大得多。馬在工作时虽然損失很多糞便,但在舍飼的情形下,一年仍可以得到 6—8 吨有价值的“热性”厩肥。馬(和驢)新排泄出來的正常的尿总是混濁的,与其他家畜透明

的尿是不同的；馬尿的透明应当認為是不正常的現象。馬體溫調節能力比牛的強得多；不怕嚴寒（例如在亞庫梯蘇維埃社會主義自治共和國，冬季溫度到達零下 60°C ），並且很能忍受炎熱（例如在土爾克明尼亞蘇維埃社會主義共和國，夏季溫度超過 50°C ）。家馬的全部歷史指出了馬有風土馴化的極大可能性，人類也就利用這點而將馬普及全世界；但是對馬說來，乾燥的大陸性氣候比潮濕的海洋性氣候要適宜得多。馬不同於牛，馬屬於出汗很多的動物之列，體內有很多起作用的汗腺。在熱天工作時，體重450—500公斤的馬隨汗排出氯化物50—60克，連同尿中損失的共計為85—100克（折成氯化鈉）。在役用馬的通常日糧中沒有這樣多量的氯化鈉；因此，在馬的夏季工作加強的時期內，每頭馬的普通飼料中每天應增加25—40克鹽（決定於干草的質量），或是簡單些就把祇的鹽塊放在食槽內，否則甚至在飼養很豐富的情況下，馬的工作能力和體重也要降低。根據馬的生理學特性，應當指出，馬站着並不比躺着消耗更多的能；如果馬不是疲勞過度或者得病，它就不像其他動物那樣躺着睡覺、而是站着睡覺的。

北方地區的馬的被毛（鬣，鬃，尾，腿上的距毛）比生長在南方地區的密而長。馬的體毛比較短、直、光滑並緊貼着身體。馬的毛常帶有金屬光澤；如果馬的毛失去光澤，不光滑，而是無光澤和豎着的，那麼，這是一種不健康的特徵，或是由於飼養管理不良而引起的馬的一種令人不能滿意的體況的特徵。被毛在春季和秋季周期性地進行一年兩次的脫換（換毛），換毛可引起有機體增多消耗蛋白質和硫。夏季的體毛在結構上都一致，不混有絨毛；冬季的毛比夏季的毛密而長；除此之外，冬季的毛混有百分數很大的絨毛（所謂細絨毛）。馬的毛色極為各種各樣（參閱毛色條）。

馬的感覺器官中特別發達的是聽覺和嗅覺；馬可感覺人所不能察覺到的極微小的沙沙聲；馬不僅能感受命令的話和喇叭的信號，而且還能察覺出說話的音調和贊許或責備的表情。馬能根據嗅覺知道有人或食肉動物來接近它，並能認識道路、停車站、自己的轡具和大車；很多氣味能對馬起刺激作用，許多物體由於氣味而使馬感到討厭，並引起馬的反感；因此，每頭馬固定一套專用的器具也是正確的。馬視覺上的特徵，是能夠看 360° ，並能產生一種寶貴的能力，在黑暗里可看見東西（“夜間的視力”在飼料中

維生素A和胡蘿卜素不足時，“夜間的視力”就大大地降低）。馬能很好地辨別出物體的顏色、大小和形狀。在造成馬的條件反射時，人就利用馬的這種細緻的聽覺、觸覺和靈敏的味覺，並確定處罰和獎勵的制度（鞭打，叱責，以聲音表示贊許，撫摸，獎以好吃的食物以及其他）。馬有很好的記憶力，因此，調教馬就非常容易，並且易于使馬習慣于不同種類的工作。И. П. 巴甫洛夫院士的學說在蘇聯養馬業工作者的面前開闢了新的、尚未利用的可能性。

馬的工作 在農業和運輸方面，馬被作為役畜而廣泛和全面地應用着，馬具有很大的拉力，每天能經常工作很多小時，它的這種能力就促進了在拉車、騎乘和馱載方面的廣泛應用。這再加上馬這一發動機具有高的功率，就可產生十分大的有效系數（達25%）。**步度**（參閱步度條）的多样性也具有不小的意義，步度的速度改變的範圍很廣。當馬每天必須作長途行軍和走長的路程時（很多的馬一天到達100公里），正確的選擇和採用適當的步度，保持每一步度的一定速度以及有嚴格秩序地互換步度都具有重大的意義。例如，推薦採用騎乘馬的運動規則如下：走10分鐘（以1小時走6公里的速度），跑15分鐘（以1小時跑12公里的速度），再走10分鐘，又跑15分鐘，然後休息10分鐘。這種運動規則符合於1小時走10公里的速度，在6小時內行走50公里的行程（估計每小時有10分鐘的休息）。馬在作農業工作時，主要的步度就是走。走動的速度決定於步子的長度和1分鐘內的步數。這些因素的配合，在各個類型和品種的馬方面，變動極大，因而可以形成作為該品種的特徵的、以及該馬個體所特有的在某種工作上走的**正常速度**。走的正常速度，是與該工作條件下單位路程上能的消耗最小時的速度一致的。在拉農具時，步的走動速度1小時接近於4公里；在田間工作時，走動的平均速度小於運輸時的走動速度，在運輸時速度可達到1小時5公里，而轆轤車和騎乘時，速度1小時可達6公里或更多。應當認為，走動速度較高的農用馬和運輸用馬是好的，當然，這是指在其他條件相同的情況下而言的；有時，例如在拉收割機時，走動的一定速度的要求有決定性意義的，因為這些機器的切削機構是按照一定的最低運動速度（1小時4.5—5公里）作成的。不同品種和不同大小的馬，它們的1步的平均長度是1.4—1.8米；載重量增加，步子就縮短。役

用馬的步數通常是1分鐘40—60次，這決定於馬的類型和品種（犍牛的步伐是1分鐘30—40次）。馬為移動自身而消耗的能比牛的少，由於平均消耗的能較少，運動的速度也就增加了。馬能夠進行長時間工作的拉力的大小首先決定於馬的體重。我們認為等於馬的活重之15%的拉力是馬能夠在整個工作日內用以進行工作的正常拉力。如果馬的工作不滿一個工作日，拉力可以增加到16—18%；因此，需要拉力75公斤的工作對於體重為500公斤的馬仍是正常的，但是對於體重為350公斤的馬就過重，而對於體重為700公斤的馬就嫌輕了。根據拉力的大小與馬的體重的關係而選擇成對的馬工作，這對於馬不僅要體重相同，而且類型和氣質也要相同，並要具有同樣的運動特性，步長和步數也要相等。在幾十米的短距離內，馬能夠發揮拉力超過其活重的50%。體重為500公斤，拉力為75公斤（體重的15%），而走的速度為1秒鐘1米的馬的工作拉力為一個馬力；如果拉力或運動速度增加，力量的指標將相應地增加。馬工作日的正常時間通常是8—10小時。在工作時，為了增加一天的工作量，每小時必須給馬10分鐘的休息，除此之外，為了喂料和喂水，在工作日中必須給2.5—3小時的連續休息。在緊張的田間工作時，工作日的平均時間經常延長到12—13小時；此時，在工作日中必須給馬的休息已不是一次，而是兩次——早晨的休息和中午的休息。在緊張的工作時間結束後，應該使馬改作輕的工作，如果體重大量耗損，為了恢復體力，應該給馬以充分的休息。在馬的外機械功（千克力）同一大小的情況下，馬工作的生產率（一天的工作）可以有顯著的不同。這決定於工作日和工作的正確組織、使馬盡量少走沒用的路、農具和大車結構的改善、好的用具和挽具、道路和土壤的狀況等等；在這方面，提高馬的工作生產率的合理化建議是有着廣闊前途的。在馬的拉力大小、速度和工作的時間是正常的情形下，馬一天的工作總量最高。體重500公斤、走的平均速度是1小時4公里、正常的拉力為整個體重的15%的馬，在田間或運輸方面工作10小時，一天內將產生外機械功約2,500,000千克力，馬自身運動所附加的25—30%的功還不算在內。這樣的工作對馬來說雖然很重，但卻完全可以做到；如果工作組織得正確而且飼養的水平高，馬能在長時期內每天完成這種的工作。體重為400公斤的馬，一晝夜的功將可以相應地增加到2,000,000千克力以上，

体重为 600 公斤的馬，一晝夜的功可增到 3,000,000 千克力，以下依此类推。关于馬在工作上的使用可參閱馬的使用条。

馬的生物学上的特征 馬是最長寿的一种农畜；只有騾(參閱騾条)的寿命比馬更長；馬在良好的飼养条件下，寿命可延長到 30—35 年。快到这样大的年齡时，臼齿的齿冠磨損到基部。然而，屢次出現一些特殊的情况，馬可活到 40—50 岁甚至更久。馬通常將近 25 岁时失去生殖能力，但是，有时也可保持得更久些；因此，一般的观点認為使用馬的“正常”时期只限于 16—18 岁，此后馬似乎就变得不适于工作了；这种观点在很大的程度上是根据不会爱护馬的气力和工作效能而产生的。馬由于本身寿命長，它就相对地是一种晚熟的动物；馬將近 6—8 岁时才达到充分的成長和發育，这决定于品种和飼养的条件。为了使馬的力量保持很多年，在馬年青时应当适度地使用它。要禁止使用不到 3 岁的馬去工作，但使用 3 岁和 4 岁的馬去工作时也应当考虑到它們的气力和年齡。要特別注意馬的齿：馬快到 5 岁时，乳齿才脱換为恒齿，再晚一些，快到 6 岁时，公馬才生出犬齿；同时，在良好条件下飼养的母馬和公馬，在 2 岁时，而有时还要早些就已达到性的成熟，并在动物的生長还远沒有停止的数年内就能够交配和受胎。因此，为避免正常的發育停滯起見，三岁以下的馬不允許交配；因此 1—2 岁的母馬和公馬分开来飼养是完全必要的。

馬的性周期的特性和交配的技术參閱交配条。

妊娠 如果母馬在交配后的一个月內不發情，那么，可以認為它已怀孕。然而，根据母馬交配后最初几个月的外貌和行为来精确地判断妊娠是不可能的。科学研究机关研究出早期判断妊娠的几个精确方法。借助于这些方法，甚至在交配后 20 天起就可以判断妊娠。母馬妊娠的直腸檢查方法已經广泛地运用到实践

中了。在交配运动將結束时，农場無論如何应当作全部母馬的妊娠檢查，以便給母馬建立一个特殊的制度并免除沉重的工作。馬是單胎动物；在馬的大多数品种方面，怀双胎的数量为0—1%之間。馬的怀孕期平均約11个月（其他的馬科动物，如騾和騾，約12个月）。个别品种由于早熟性的程度不同，平均的怀孕期的变动范围比較小，是从330天到345天；而孕馬的飼养和管理条件对怀孕期的影响特別大，这些条件能引起变动很大的个体差异——从303天到384天。在某些年份里，飼养的一切缺点不可避免地会影响到母馬的平均怀孕期的变动：或是延長母馬的怀孕期，或是（在少数情况下）早产馬駒。在先进的农場里，根据交配記錄預先計算出每匹母馬的預产期，而在單畜房的門上貼着記載母馬的交配日期和預产期的表格；就在这些农場里，要制定出孕馬的飼养和管理的正确制度，竭力做到使母馬既不“晚产”，也不希望“早产”。在舍飼的条件下，計算分娩日期和拟定分娩計劃时，应当根据平均怀孕期335天，而在草原群飼的条件下，应当根据平均怀孕期340—345天；在舍飼的情形下，在較早的一些月份分娩（1—3月）的母馬的怀孕期通常比晚的一些月份分娩的母馬的短一点；例如，速步母馬一般的平均怀孕期为334天，在1月分娩的母馬的怀孕期平均为330天，在3月分娩的母馬的怀孕期平均为333天，在5月分娩的为335天，在6月分娩的則为337天。这些数字在个别年份、地区和农場中自然是有变化的，但是，这些数目字整个地証明，如果在交配季节开始时或是前半个季节时能及时交配，那么，母馬就会比較容易地产駒。同时也指出，在早的一些月份里分娩的母馬的流产百分率很低。在先进的养馬業和舍飼的地区內，在有温暖的畜舍和保証有过冬的飼料的情况下，最好把交配时期移到比較早的月份（2—3月）；为了使母馬在播种工作开始时即已分娩，其幼駒

已長大并很強壯，以及为了进行春季的田間工作时可以使用母馬，这是必要的。在群飼的养馬業地区內，把开始交配的时期延迟到 15/IV—1/V，这为的是使开始分娩的时期正好赶上温暖的春季到来的时期。

孕馬的護理及其飼養 護理孕馬的制度应当能保證胎兒的正常發育和 100% 的安全分娩。应当小心地对待母馬：避免不堪担負的重載，既不允許毆打和突然轉弯，也不允許突然和激烈的运动。孕馬工作时比其他的馬容易疲劳；它們的运动变得比較緩慢和謹慎。護理孕馬以及使用孕馬都应交給最有經驗的飼養員和馭手。在怀孕的最初几个月，在遵守必要的預防措施的情況下，母馬可整天工作。在怀孕 6 个月之后，农場一定要免除怀孕馬的全部沉重工作，而在分娩前 2 个月內和分娩后的 15 天，所有的工作一般來說都要免除。母馬应放在温暖的良好馬廄內（廄舍內的溫度不低于 6—8°C）。在單用畜舍內飼養母馬比在公共畜舍內好；單用畜舍內应当有足够的褥草（在分娩前最后几个星期內，一头母馬的褥草应有 5—6 公斤）。每天要仔細地刷洗馬廄。每天必須牽着不工作的孕馬走动至少 45 分鐘至 1 小时，如果把孕馬放在圍欄內，一天放上几小时，那就更好了。严格遵守抗馬的傳染性流产（參閱馬傳染性流产条）的預防措施是非常重要的。在馬的繁育實踐中，非傳染性流产比傳染性流产所帶來的損失还要大，它不是由傳染所引起，而是由于农場存有缺点，不正当的使用以及馬的飼養和管理中的缺点而引起的。在分娩前最后几个星期，孕馬所在的馬廄每天夜間都应当有灯光，为了在开始分娩时及时地給以帮助（參閱分娩条），馬廄內应組織固定的飼養員的經常值班。在正常的怀孕期內，母馬的活重大大地增加，而在怀孕的第 11 个月时，孕馬的重量約为原来重量的 120%（表 1）。

表1 孕馬和处女馬的重量的比較变化 (公斤/月)

(根据莫斯科第一养馬場的材料)

母 馬	称量的月份										
	第 1 月	第 2 月	第 3 月	第 4 月	第 5 月	第 6 月	第 7 月	第 8 月	第 9 月	第 10 月	第 11 月
孕 馬	490	488	485	495	500	514	530	544	557	578	602
空怀馬	492	488	490	498	490	499	498	497	494	496	494

飼养孕馬不同于处女馬，應該給与胎兒發育以及保証泌乳所需要的大量营养物質，来补充普通的日粮。此外，应当考虑到孕馬新陈代謝的提高，在泌乳期快完結时能达到（和空怀馬比較）130%。根据这点，在怀孕的最后4个月須每天給孕馬增加2—3个飼料單位来补充普通的日粮；在增加的飼料中，1个飼料單位应含有可消化蛋白質約90—100克。应当用質量十分好而易于消化的飼料来喂养孕馬。好的草地干草以及播种（用豆科和禾本科）干草、燕麦、多汁飼料（胡蘿卜）和麸皮（少量）都是孕馬最好的飼养日粮。在最后几个月，应特別調整一下粗飼料的給与量：特別是應該喂以适量的豆科干草，并經常和禾本科干草或藁稈混合着喂。一晝夜最好喂4—5次，同时每一次喂的飼料量不要太多。不要喂很冷的水。应严格注意保証供給母馬矿物质和維生素，缺乏矿物质和維生素会引起母馬的流产、出生的馬駒很弱、以后的妊娠率不高以及其他情况。如果飼料中缺乏矿物质和維生素，特別是在气候条件（干旱等）不良的一些年份里，母馬应获得矿物质补充飼料（骨粉、磷酸鈣、白垩）和發芽的谷粒。在胚胎生活最后的几个月，骨骼的生長特別加强，这时骨骼重量的增加数超过了胚胎体重的平均增加数；在这个时期里，矿物质营养不足这一缺点就特別強烈地反映出来，新生幼駒骨骼的形成不正