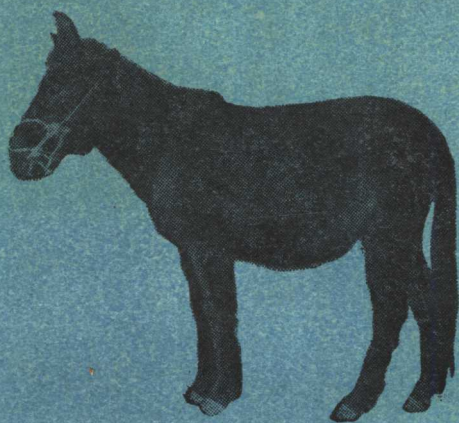




怎样繁殖驴骡

于钟汉编著

农业出版社

怎样繁殖驴骡

于钟汉编著

吴甯融校订

农业出版社

怎样繁殖驴骡

于钟汉编著

男第[]次修订

农业出版社出版

北京西总布胡同七号

(北京市[]出版业[]北许可[]出字第 109 号)

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷

统一书号 16144.05

1961 年 6 月北京编型

1961 年 7 月初版

1961 年 7 月北京第一次印刷

印数 1—10,100 册

开本 787×1092 毫米

三十二分之一

字数 32 千字

印张 一又二分之一

定价 (7) 一角四分

目 次

一、为什么要繁殖驴骡.....	1
(一) 驴骡具有很高的役用性能	1
(二) 驴骡具有良好的生理特点	2
二、驴骡的繁殖.....	4
(一) 种公属的选择	4
(二) 母驴的选择	5
(三) 怎样提高属配驴的受胎率	8
(四) 交配.....	15
三、孕驴的饲养管理.....	19
(一) 怎样检查受胎	19
(二) 孕驴的合理饲养管理	21
(三) 怎样防止掉驹 (流产)	21
(四) 接产护理	22
四、建立健全的饲养管理制度	26
附录	

I. 北京地区繁殖驴骡提高受胎率和成活率的经验

..... 北京市农业科学院畜牧兽医研究所	29
北京市畜牧兽医学会	

II. 张宝山提高驴骡受胎率的经验..... 中共蔚县委员会...41

III. 北京市房山县李万铭提高属配驴受胎率的经验

..... 中共北京市房山县委委员会	43
--------------------	----

一、为什么要繁殖驴骡

解放以来,我国畜牧业有了很大的发展,大家畜逐年有大量的增加。随着农业生产大跃进,部分地区已实现了机耕,但大部分地区还需要足够的重挽力来满足农业生产的需要。马生马、驴生骡,以小生大,是增加重挽力的可靠途径。

华北几省,驴在大牲畜中的比重较大,驴和马的比例一般为八比一,也就是说:驴的数量有马的八倍。驴的数量既然这样多,用公马和母驴繁殖驴骡来补足挽力的不足,是符合多快好省的好办法。

我国的驴种在世界上是很有名的,如关中驴、綏来驴、德州驴、渤海驴等等。由于它能耐劳苦,饲养粗放,所以分布的地区很广。

随着农业生产的提高,生产技术的改进,为适应新型农业机械的要求,大型畜力,在目前还是主要动力,因此提高耕作能力和曳拖能力,繁殖驴骡,增加役畜,支援农业生产,便成了发展畜牧事业上的一个重要的课题。

另外,从驴骡本身来看,也有几个特点:

(一)驴骡具有很高的役用性能

驴骡在形态和外观上近似马,体型小于马骡,而性质象驴,力量较驴大,寿命长,满两岁时就可使用。在役用上表现极大的优越性,例如力气大,能耐劳,能适应艰苦环境,饲养管理较容

易(比馬粗放的多),飼料消耗少,不易得病,使役年限平均約為三十年,壽命可活到五十年。一般成年駱驢單套拉胶輪大車,在馬路上行走,可挽重三、四千斤,比馬的挽力強,和馬驢相似。

(二)駱驢具有良好的生理特点

駱驢是間生種,也就是說,它是用不同“種”的家畜雜交而成的。間生種的駱驢具有使役年限增長、體壯力強、適于長途運輸等優于馬和驢的特点,因此,無論在耕地、挽車、馱運上都很適宜。

駱驢和馬驢在外形上很相似,不是有經驗的不易辨認。主要可由外形上作如下的區別:

類 別	蓋 尾	耳	額	步 履	注
馬 驢	多而蓬松	較短而小	較窄	機 靈	蓋尾即尾根近處的
駱 驢	少而平順	較長而大	較寬	遲 緩	毛

根據河北壩上地區二十九頭駱驢的調查,平均體高一百三十二點七厘米,較馬驢低一點六厘米,比種公馬高零點八厘米,較母馬高五點二厘米,比母驢高十一點四厘米。駱驢低于馬驢的原因,可能是由于駱驢的母體(母驢)低于馬驢的母體(母馬)所致,但比它自己的母體(母驢)則有顯著的提高。在一歲半時已超過其母體十一點四厘米,為母體高的百分之一百零九。

駱驢一般比馬驢低,但個別的駱驢也有較馬驢高的,如河北省張家口市宣化區塔兒村的一頭駱驢,十八個月的體高就達一百四十九厘米,比馬驢還高十厘米。所以群眾有句諺語,“小不過駱驢,大不過駱驢。”意思是說小的駱驢比馬驢小,大的駱驢還比馬驢大。



图1 中为母驴,体高102厘米;右为此母驴所生16个月的驴骡,体高119厘米;左为此母驴所生140天的驴骡,体高101厘米。

宣化区武家沟公社一头母驴,十一年中连生十头驴骡,母驴的体高一百一十五厘米,但它所生的二十个月的驴骡体高已达

各类牲畜体尺比较表

牲畜类别	测量头数	平均年龄	平均体尺(单位:厘米)						
			体高	尻高	体长	胸围	胸深	胸宽	管围
成年: 种公马	7	9.9	131.9	130.8	133.7	158.3	60.3	34.6	17.7
母马	2	12.0	127.5	128.0	137.5	146.0	58.5	29.5	17.7
母驴	31	8.2	121.3	123.2	119.2	128.5	52.4	25.6	14.3
马骡	7	2.5	134.3	135.6	131.0	151.1	60.2	31.5	16.2
驴骡	29	5.2	132.7	133.4	129.4	150.3	59.6	31.2	16.2

一百二十六点五厘米，比它母体高十一点五厘米。

由上表可以看出，成年驢騾和馬騾的体高是相差无几的。

二、驢騾的繁殖

(一)种公馬的选择

1. 体型外貌 群众有句俗話說：“公的好，好一坡，母的好，好一窩。”又說：“什么葫蘆結什么瓢，什么种子出什么苗。”可見群众对于种畜关系着后代的好坏，早已有深刻的認識了。群众选择种公馬的經驗是先要全面的看一看，就是說“先看一张皮，再看四只蹄，槽口摸一把，要个嘴头齐”，意思就是先鉴定一下外貌。

种公馬的头額要方正，額寬而平整，鼻梁寬，槽口寬（槽口寬表示能吃能喝）。牛馬經上說“眼如銅鈴胆如天”，意思是說眼睛大，胆量大。“耳如削竹薄又尖”，意思是說耳朵要小，要豎得直，动作要灵敏。鼻孔大，表示呼吸器官发育良好。肺脏健壯，牙齿要短要齐。軀干部分要匀称，一般馱馬有三短，就是背短、腰短、腿短，俗話說：“长牛、短馬、杆子驢。”前胸要寬，前胸肌肉要发育得好，群众叫“圓胸圓肋”，这样的种馬一定有力气，背部要平整，寬而长，腰部要寬而短，肌肉要丰满。四肢如柱有劲，俗說“好馬出在四条腿上”，蹄寸子（系）不宜太陡，也不宜太斜；太陡的叫“起系”，太斜的叫“臥系”，都不好；“起系”缺乏弹力，环节易受伤，“臥系”太軟，不能持久工作。一般前蹄与地平面成 45° — 50° 角，后蹄成 50° — 55° 角为宜，有經驗的配种員对种馬的蹄非常重视，他們說“上买一张皮，下买四只蹄”，也就是“无蹄即无馬”的意思。

2. 生殖器官 最重要的要算种公馬的生殖器官了。睪丸要

发育均匀,两个睾丸要相称,不要“单睾”和“隐睾”,睾丸过大而松弛下垂的,配种能力也差。群众的经验是“铁杆脐(即阴茎硬)打肚皮”,阴茎细、直、长而有力,蛋子(睾丸)要小而坚实,用手揣捏,质地坚韧有弹力。阴茎勃起时要坚硬,射精时喷射力强(交配时以手按在阴茎下部可感到喷射力),喷射力大的受胎率也高。

另外,对毛色上群众是喜欢枣红、铁青色的,但这对马的品质上没有什么关系。

3. 品种年龄 重型马(挽马)体格魁伟壮大,挽力大,动作不太灵敏,体型是头大,脖子粗,腿短(如阿尔登、俄罗斯重挽马、富拉基米尔重挽马等)。

轻型马(乘马)头清秀,脖细长,四肢细长,肌肉坚实,一般用“明筋亮骨”、“细腿大蹄”来形容这种马(如苏联纯血马)。

兼用型马,头稍大,脖稍粗,腿长中等,用途广,能乘、又能挽,为群众所欢迎(如苏联库斯他奈伊斯基乘挽兼用马)。

我国名马有蒙古马、河曲马、伊犁马;新育成的名马有张北马、铁岭马、三河马等,大多属于乘挽兼用型,用来作种公马都很适宜。

种马的年龄与配种准驹率关系很大,一般两周岁时可以调教,三周岁开始配种,刚开始时不宜配的过多。六至十五岁是配种最好的时期,年龄再大准驹率就会逐渐减低了。

(二)母马的选择

1. 体质结构 选择母马体型丰满,发育充分而匀称,毛片平滑而有光泽。群众喜欢马是栗色的嘴,眼及腹下为鱼白色,俗说:“选母马,正当年,蹄正身长腰儿圆,粉肚皮,粉鼻眼,孳生驹儿也好看。”脊背要平直,腰部筋肉要丰满水平,臀部要平滑,四肢要垂直,发育要适度,两耳要灵活,体高最好超过三点二尺(体高

是从前蹄底垂直的量到鬃毛下),口齿要在二岁以上、十二岁以下。根据老配种员的经验:初配年龄宜迟 to 二岁以后再进行,俗说“二岁牵驹三岁下,未换牙以前是瞎爬”。具体繁殖期间,要看个体好坏、劳役轻重、饲养使役恰当与否而异。过去个别的饲养较好的驴十五至十六岁仍能继续下驹。母驴屁股要短要宽,水门(即阴户)要大要长(所谓洼底水门,也叫鞋底子水门,水门大,容易受胎和生育),俗说:“猪肚雁脖子,必定下过好骡子。”意思是母驴的肚子要大,脖子要长的才好。

2. 如何掌握发情及排卵 母驴达到一周岁以上时,即表现出周期性的要求配欲,愿意接近公畜,就是发情。但是最好在两周岁以上进行配种,因这时母驴机体比一周岁时发育的更好。母驴发情的时间,通常三至五天,排卵在发情终止后的一至二天,但也有个别日期长或短的,发情时举止不安,挥耳举尾,外阴部红肿潮润,排尿频繁,见了公驴不踢不咬,任其嗅触,表示爱慕,特别是嘴唇启闭不已,连续发出吧嗒之声,正如群众说:“拌嘴挥耳尾巴扎,阴门红润尿水洒。”

母驴的发情周期幅度很大,短的有十四至十五天的,长的还有一个零几天的,一般二十至二十三天左右,发情持续期长短与年龄、营养状况、使役轻重及气温的冷暖有关。壮龄及营养状况良好的发情持续期较长,老龄、营养差及使役过重的较短,而且不正常,据群众经验,同一个体,三月份以前,发情周期较长,有的达二十多天,甚至一个月以上;相反,在三月以后的二十天左右即循环一次。此外,还可用手捏它的背腰,或爬在它的背上,如果是发情了,它就吧嗒嘴,同时口中流出泡沫和粘液,耳向后背,有时还叉腿撒尿,表现不爱吃草,不安静,好叫唤,蹭槽蹭墙,这些都是发情的表现。

河北省渠上地区母驴发情周期统计表

时间单位：天

月 份	4—6 周 岁						7—10 周 岁						10 周 岁 以 上					
	周 期			持 續 期			周 期			持 續 期			周 期			持 續 期		
	匹 数	平 均	变 度	匹 数	平 均	变 度	匹 数	平 均	变 度	匹 数	平 均	变 度	匹 数	平 均	变 度	匹 数	平 均	变 度
5	3	24	23—25	3	6	5—7	—	—	—	—	—	—	5	26	24—28	5	7	6—8
6	3	21	20—22	3	5	4—6	4	24.5	23—26	3	5.5	5—6	3	24	23—25	3	5.5	5—6
7	—	—	—	—	—	—	3	24	23—25	3	6	5—7	2	24	23—25	2	5.5	5—6
計 (平均)	6	22.5		6	5.5		7	24.4		6	5.75		10	24.7		10	6	

检查母驴发情的方法有以下几种：

試情 用公畜試情，表示願意接近，不踢不咬，任其聞舐。

阴道檢查 阴門紅肿，有白色粘液流出（俗称吊綫），用手触摸阴門，表示敏感，用开腔器将阴道开张时即見阴道内部粘膜充血，較平时色紅，阴道分泌物也增多，子宫頸充血、綿軟、松弛，可插入两个指头（不发情时子宫口閉鎖、坚硬，手指不易插入）。

（三）怎样提高馬配驴的受胎率

驴繁殖率低的原因，据河北省新乐县十七匹种公馬的精液检查，首先，是由于精液質量不高、活率低、存活時間短、密度小、射精量少所致。其次，是由于母驴营养不良，使役重，普遍不正常发情。第三，是一般未能作到适时配种，更由于农忙使役重，不喂青飼料，影响了母驴的正常发情。另外，一般对母驴的发情鉴定和适时配种掌握不住，又不能坚持一次发情多次配种的原则，所以影响了受胎率的提高。要提高馬配驴的受胎率，須注意以下几点：

1. 加强种用公母畜的飼养管理 馬的胃較小，容量大約相当于牛胃的十分之一，而且不能进行反芻，所以，在飼养管理上应特別注意。馬胃虽小，但盲腸却特別大。盲腸俗名“板腸”，这是馬的消化器官，也是馬的生理特点，为此，不干淨的草料如果留在盲腸里，就可能发酵，引起气胀病。飲水不足或者突然变更飼料，会引起消化不良、便秘，所以，馬的消化病特別多。因此对馬的飼养管理要特別注意。

①比較合理的飼养：首先应供給足够的蛋白質飼料。群众認為黑豆和高粱及麦麸所組成的花料，是种畜的好精料，一般在配种季节为每日十斤左右，非配种季节为每日五斤左右，如能加喂些黍子和小米則更好。

其次，如果喂谷草，以顏色青綠的為好草，並且要補充青飼料及多汁飼料（如大麥芽、鮮苜蓿、胡蘿卜），以提高精液質量。

還有，加喂礦物質飼料，如食鹽、骨粉或貝殼粉，這對磷鈣質的增加上是有裨益的。

在配種旺季，每天可適當喂給含蛋白質較多的飼料，如豆餅等，以提高其精液的質量；俗話說：“草飽料力水精神”，意思是草足、料足，水也必須飲到，這說明了喂養對於受胎率的重要。一般在配種準備期（一至二月）就開始加料，群眾經驗是“早喂了到腿上，晚喂了到嘴上”。這說明了提早加喂精料的重要性。

種畜吃的草料，爭取多種多樣，可以增進種畜的食欲（俗說“多樣草，多樣料，鹽和水，更要接給到”）。

喂飲的時間，一般是每日早、午、晚三次，夜飼兩次，特別在配種季節更要加喂夜飼，原因是種馬白天配種（指本交）後吃不多，天熱馬蠅叮咬，不能安靜吃草，所以，夜飼是很重要的，俗話說的“馬不喂夜草不肥”的道理就在於此。喂時要“少給勤添”，“草短料淨”，作到“一寸草鋤三刀，不喂料也上膘”。夏季隔幾天加喂芒硝三至四兩，可防止消化系統病。

②種公馬要有適當的運動：不能過度使役。過度使役，精液品質會不好，就影響了受胎率的提高。如果能多曬些太陽，冬天住暖圈，對提高種公馬的利用率上也是有顯著效果的。

河北省沙河县八里廟繁殖驢騾對種公馬的飼養經驗是執行了三定（定時、定量、定質）、三補（瘦弱的補喂，夜間補喂，配後補喂）、四先（先飲後喂，先草後料，先濕後干，先多汁飼料後精料）、五淨（水淨、草淨、料淨、槽淨、厩淨），執行了這些操作規程後，受胎率有顯著的提高。

種馬不能缺水，但空肚子不能飲水，飲水還一定要飲足，“旱羊、水馬”，說明了馬是不能缺水的。在放青時，如果在近水

的地区放牧，速吃帶喝就能很快的上膘。到秋后不要吃霜草，所謂“草怕严寒、馬怕霜”。干活出汗以后不能馬上飲水，因水能降低体溫，暴飲后易使馬感冒，也能引起痙攣，还能加速腸胃蠕動，因此，暴飲会引起腸胃过度收縮。有經驗的飼養員是采用“三提三松”的办法，防止飲水过急。

一般是种公馬在配种季节前一个月就开始加料，至配种季节精料加到每日十四斤，一般日粮如下表：

季 节	时 間	干 草 (斤)	精 料 (斤)	給予次数	飲水次数
配种季节(1—5月)	早	3	4	2	1
	午	3	6	3	2
	晚	3	4	3	1
非配种季节(6—12月)	早	4	4	3	1
	晚	4	4	4	1

注意母馬的飼養也是提高受胎率的主要關鍵。在飼養管理上必須勤謹，必須干淨。第一，飼喂用具要干淨，特別是飼槽不要有草渣子，發酵了就有酸味。第二，对飼草要进行挑篩，篩草时要注意草內的綫头、头发、鷄毛、鉄片、碎玻璃等，要挑干淨再喂，第三，要注意飲水，最好要飲井水，发臭的坑水或有青苔萍絮的脏水都不适于飲用。草要鋤細，使它咀嚼省力，消化容易。精料煮豆或麻糝(豆餅)都要煮一下。夏天多喂点麸皮，能清泻去火(老配种員的經驗，口粘膜的顏色呈桃紅色的是正常状态，发紅是上火，发白是有寒)。在飼草內加點盐或在煮料豆时加盐都能帮助消化。最好在喂草之前先飲点水，把嘴、喉、胃都湿润湿润，能增强胃的蠕動，等吃完后再飲一次。一般山区或半山区，多靠放牧。在草芽萌发时，也正是飼草缺乏，青黃不接的时候，可以放青；但放青时不要赶的太急，最好任其自由采食，回来还要

喂些干草。露天的早晨放牧要晚一些。夏天雨水多的时候，放牧前先少喂点干草，以免吃青草过多而发生臃胀。

河北省邢台县八里庙，把要配驴骡的母驴，按膘情的好坏进行了分类排队，分期订出配种计划，既不耽误农活，而且配得准。他们的经验是母驴要喂得均匀和使役均匀。经常喂料，特别在配种前更要加喂青饲料，或多汁饲料，草的质量要好，要精心饲养，不能使役过度，保持母体健壮，生理正常，就可以正常发情受孕。

2. 增选种公马的精液品质 据河北省新乐县所作十七匹种公马的精液检查，平均射精量为二十七点七毫升，其中不足三十毫升的有九匹，占百分之七十，存活时间平均为三小时三十六分钟（在摄氏十八度至二十二度以下保存），精子活率为零点五四，其中零点五以下的占百分之五十，这就说明了种公马精液的好坏，直接关系到受孕率的高低和后代的质量。为此，如何提高种公马的精液品质是一个最重要的问题，群众有句话：马配驴的受孕与否，“三分在人，七分在马”，这就是说百分之三十在于配种技术，而百分之七十在于种公马的精液品质，也说明精子活率与受孕率关系之大。在生物特点上，公马较公驴的精子活率为低，这也是马配驴受孕率低的原因之一。中国农业科学院畜牧研究所曾在蔚县、宣化等处检查了四匹公马和五头公驴，结果是驴的精液量为马的百分之一百一十一，精子活力为马的百分之一百六十四点四，一次射出活动精子总数为马的百分之二百三十二点四。

加强种公马的饲养管理，使精液质量必须达到一定的标准。
一般要求：

1. 射精量在四十毫升以上。
2. 活率至少在零点七以上。

3. 平均存活时间在八小时以上。

4. 具有中等以上的浓度。

5. 异态精子不能超过百分之二。

3. 控制配种次数 每日配种次数要有一定节制，經驗証明，本交时，无节制的連續多次配种会发生畸形精子，活力低，次数过多的甚至出現尿血現象。根据群众經驗，一般每日配二次，最多三次，且須間隔一定的時間，即可保持較高的受胎率，最好是成年种公馬每日配二次(本交)，三周岁的幼齡公馬每日只能配一次，且配后須休息一至二天，使它恢复健康。

4. 混合輸精 用混合輸精来提高受胎率的方法，是苏联的先进科学經驗，在配驢騾方面，有些地区也采用了这一方法，并获得了一定的效果。方法是将驢的精液采出后，在摄氏五十至六十度的溫度下，用間隔加热法(放在玻璃杯中，外加溫水)加溫十至二十分鐘，将驢的精子杀死，然后放置降溫到摄氏三十七度时，再混入馬的精液二十毫升(驢精等量)輸精。

据北京市房山县石窝乡的試驗，單純輸馬精液的受胎率为百分之三十三点三，而用馬驢两种精液混合輸精的受胎率，达到百分之五十二，提高了将近百分之二十。河北省张北县有六十二头适龄母驢用苏純血十八号馬和一匹优良杂一代公馬精液混合輸精，效果也很好。此外，更用双重交配方法作了两头試驗，效果都很好。在发情前期用公驢本交一次，到发情后期(排卵前約十二小时)授予大量种公馬精液，排卵后，又作少量追补，結果两头母驢全受胎了。

有的单位正在試驗用妊驢血清促进卵巢滤泡成熟与排卵，以提高驢騾受胎率的試驗，初步結果，血清在摄氏二度至四度的溫度中保存十个月的时间，仍有催情作用，或放在百分之零点五石炭酸溶液中，經十个月亦未遭到破坏，目前正在摸索試驗中。

如果試驗成功，这对馬配驢提高受胎率上是有很大貢獻的。

5. 掌握配种技术 在配种技术中的主要环节是掌握母驢发情規律(俗称火候)，配种时作发情鉴定，要把詢問飼養員、公畜試情、阴道检查、直腸检查等結合起来判断。群众經驗，膘大活輕的母驢，发情期长些，一般四至六天，初見騾时不要配，最早得三至四天后。膘瘦的不能延迟，傍下坡时配种容易准駒(俗称回头騾)，过了火候則不易配准。如果六天的騾期，最好在第四天配，膘好的五至六天配也可以，即在发情終止前一至二天配最易受胎(即掌握在濾泡已开始或即将开始破裂时准确輸精，效果較突出)。試驗結果，母驢的排卵期多在发情終止期的前一天。河北省沙河县八里庙配种能手张文新的經驗是“……牲口起騾(即发情)的情况不一样，有靠槽的，有吊腺的，也有吧嗒嘴的，在時間上必須作到心中有数，就和鐘表一样，快了慢了都不成，必須找准了口(即机会之意)”，經驗告訴我們，等到末腺(即阴道分泌粘液)呈微黃色，用拇指和食指粘腺能拉成一至二寸长时，抓紧这时配种，最易准駒。他說：“不要瞎胡說，中腺末腺准的多。”他掌握了“初腺不配、中腺酌配、末腺必配”的办法，准駒率很高。河北省张家口市宣化县武家沟王文元飼养的一头母驢，十二年連下了十一头驢騾(除头胎为驢駒外，其余全系騾駒)，他的主要經驗是：在六至八月时喂飽青(青飼料)，使役重时增料到每天六至七斤。这头母驢每次的发情持續期为五天，他抓住在第四天配，十年中他就掌握了这一規律。所以說：适时配种是准駒的唯一要訣。另外他的經驗是老口母驢发情持續期短些，小口母驢发情持續期长些(但也有个别的例外)，所以，他說：“早配老，晚配幼，不老不幼中間湊。”也是符合应发情終止前一天排卵受精这一原理的。为了保証母驢受胎，最好从母驢发情三至五天就开始配，二重配，連續配，直到終止期为止。