

# 良马人工授精經驗汇編

畜牧兽医选辑之十

新編

中华人民共和国农业部畜牧兽医总局編

畜牧兽医图书出版社



# 民馬人工授精經驗匯編

畜牧兽医选辑之十

中华人民共和国农业部畜牧兽医选辑

畜牧兽医图书出版社

## • 内 容 提 要 •

本篇的内容主要是介绍我国几年来各地种公馬場、国营配种站在提高馬匹人工授精技术，种公馬饲养管理等方面的经验。叙述扼要而详尽。

## 民馬人工授精經驗汇編

中华人民共和国农业部畜牧兽医总局編

\*

江苏省書刊出版营业許可證出〇〇二号

畜牧兽医圖書出版社出版  
南京湖南路七号

新华書店江苏分店总經售 江苏新华印刷厂印刷

\*

开本：787×1092 纸1/32 印张5 1/16 字数 50,000

一九五八年五月第一版

一九五八年五月第一版第一次印刷

印数 1—1,531

定价：(16)六角五分

## 前　　言

为了交流各地民馬人工授精及种馬飼養方法等技术經驗，以提高馬匹人工授精的水平，1956年2月我局委託东北农業科学研究所举办了一次全国民馬人工授精技术講习会。現选择这次講习会上的一部分資料，并加入1955年春我局召开的全国民馬人工授精座谈会的部分資料，一并編印成冊，供各地参考。

畜牧兽医总局

1957年7月

# 目 录

## 前言

- 改进重型种公馬的飼養管理和提高配種能力的工作經驗 ..... 吉林省农安种馬場(1)
- 改进輕型种公馬的飼養管理和提高精液質量的經驗 ..... 黑龙江省克山种馬場(13)
- 掌握母馬發情的一般方法和有效使用精液的几点体会 ..... 黑龙江省山市种馬場(27)
- 母馬卵巢瀘泡異常变化的調查研究初步報告 ..... 东北农业科学研究所(48)
- 馬匹人工授精技术操作 ..... 吉林省德惠种馬場(60)
- 母馬早期妊娠診斷調查報告 ..... 东北农业科学研究所(80)
- 權家配種站1955年馬匹人工授精工作經驗 ..... 吉林省农安种馬場(87)
- “一干二工兩匹种馬”的配種工作經驗 ..... 山西省長治專區晉城縣平头站郝徵明(99)
- 牧区群馬的人工授精工作 ..... 內蒙古呼倫貝爾盟中心獸醫站圖布合(103)
- 矯正阳萎种馬的經驗(綜合各地經驗整理材料) ..... 东北农业科学研究所(106)
- 1954年人工授精改良民馬工作基本总结和今后意見 ..... 农業部畜牧兽医总局(109)
- 矯正惡癖种馬的經驗 ..... 吉林省农安种馬場(116)
- 改进种馬飼養管理提高精液質量工作經驗 ..... 黑龙江省双城种馬場(120)

# 改进重型种公馬的飼養管理 和提高配種能力的工作經驗

——吉林省农安种馬場——

阿尔登种公馬自1950年由苏联輸入以来，在农安地区进行民馬人工授精配种已有六年过程，几年来在上級的正确領導和苏联專家的无私帮助下，使我們在重型种公馬飼養管理业务中不断的获得改进和提高。随着种馬个体健康的好轉，种馬配種能力(包括精液品質)，也获得了相应的提高。据1955年配種統計材料，这年經正式批准參加配種的公馬89匹，其中經直腸檢查確定准駒150匹以上的有10匹；准駒100匹以上的有14匹；特別是“农友号”种公馬配種445匹，准駒390匹，創造了全場个体公馬配種新記錄。农西号种馬配種260匹，准駒214匹，取得近二年来仅次于农友号种馬的配種优秀成績。84匹种公馬于1955年全配種期平均每匹种馬配種124匹，准駒84匹；較1950年配種80匹，准駒8匹其实际配種效果(准駒數)提高9倍以上。

茲將近年来改进重型公馬飼養管理，提高重型公馬配種能力方面的主要經驗分別總結如下：

## 一、养好种馬必須依靠正确的飼養标准

根据各个不同季节，种公馬的飼養标准应有区别，但各季

1950—1955各年度種馬配種能力增長情況比較表

年 度	種公馬各年度出場率		采精次數與精液品質表現 (平均數)			配種匹數		輸精次數		受 胎 率
	全場 馬數	參加 配種	平均 出場率	平均 采精 (次)	射精 量 (毫升)	密度 (百萬)	存活 率	生存 指數	總次數	
1950	108	95	88%						8,029	17,979 2.24 10%
1951	103	78	75.7%	71.3					8,472	36,526 4.78 18.8%
1952	93	79	89.9%	76.0	82	106	0.56	8.4	6,756	33,897 5.01 27.3%
1953	88	84	90.3%	82.9	80.9	120	0.66	9.12	8,680	37,113 4.28 44.8%
1954	93	91	97.8%	94.6	82.8	125	0.66	10.5	9,253	40,371 4.36 66.3%
1955	92*	92	100%	102.2	82.1	117	0.67	11.9	11,106	43,198 3.89 70%**

注：\* 92匹種公馬中包括3種幼齡馬1匹，觀察馬2匹，經批准正式參加配種的種公馬89匹。

\*\* 該率所列1955年以前各年的受胎率系產馬后調查確定的，1955年的受胎率系對種后經直觀檢查確定的，經大年產駒后复查，受胎率為60.84%。

(死亡及因故未繼續繁殖的母馬和馬主未承認流產的一部分母馬未作未受胎母馬計算，故實際受胎率高於80.84%)——畜牧醫总结接。

节的饲养管理必須为配种服务。根据农安种馬場几年来的实际工作体验，認為把全年分为四个饲养阶段(配种准备期，配种期，恢复期，增健期)，并根据各阶段的不同要求确定不同的饲养标准是比较合适的。

**1. 配种准备期** 应积极为配种期准备条件，补給足够的蛋白質和維生素，适当的增加精料和多汁飼料，相应的减少粗料，使其接近于配种期。在运动方面要逐渐增加挽重，相应減輕运动强度(跑步)，但其运动量和运动强度应高于配种期。配种准备期一般应从配种前1.5—2月开始，我們認為最長不必超过兩个月，一般以一个半月为宜。

**2. 配种期** 針對配种期公馬性活動的加强和配种消耗的增巨，必須喂給富于营养(特別是蛋白質)、容易消化、为种公馬所喜食的飼料。在日糧配合上要求多样化，并应补給一定数量的动物性蛋白質和足够的維生素，以增加种公馬的生殖机能，改善精液品質。为了提高种公馬的食欲，每經15—20天改变日糧的組成，曾取得良好結果。无青草季节应喂給足够的多汁飼料，我們認為葫蘿卜与麦芽配合喂給效果良好。此外还应充分利用春季出土最早的野生植物喂馬(农安地区五月上旬可利用蒲公英喂馬)，青草生長季节，提倡以大量的青草代替干草对提高精液品質有重要意义。配种期应适当的減輕其运动强度和运动距离，但一般应保持非配种期的挽重，对容易激动好蹦跳的种馬，应适当的減輕其挽重。配种初期采精次数较少，可保持2.30—3小时、距离10—20公里的挽运动；配种盛期一日采精兩次时，运动時間可减至2小时，距离8—10公里；配种后期(7月)天气炎热，采精次数减少，应适当的减少精料，大量喂給青草，运动可保持2—2.30小时。配种期一般从3月中旬开始至7月末为止；全期达120—135天。配种期的种

公馬應維持中等或中上等的營養狀態，過肥或過瘦都會降低種公馬配種能力和精液品質。

**3. 恢復期** 从配種結束那一天起即進入恢復期飼養階段。我們認為大量減喂精料和大量喂給青草（包括禾本科和豆科牧草），以及相適應地減輕其運動量和運動強度，乃是獲得恢復個體疲勞，提高營養的重要措施。具體來說，這一階段的精料量可減至配種期的 $\frac{1}{2}$ ，除與精料混喂的切草和夜投草需以干草外，其他投草可全部以青草代替。運動量一般保持2—2.30小時。對疲勞較甚的種馬，可實行放牧，並將精料減去 $\frac{1}{3}$ 。恢復期一般從配種結束後開始以8、9月份為適當，因為這一階段可充分利用青草，種馬在獲得大量青草的飼養條件下，食欲和采食量跟着增加，營養迅速提高，腹圍同時增大，一般有草腹表現，但這是暫時的現象，隨著增健期的加強鍛煉，草腹現象可迅速消失。

**4. 增健期** 一般從10月份開始轉入增健期飼養管理階段。這一階段的前一階段，正是天高氣爽適合於馬體鍛煉，使種馬進一步提高營養健康的良好季節，應抓住這一良好时机逐漸地加強種馬運動（增加運動強度，延長運動時間和距離），使其運動時間達到3小時，距離13—14公里；相應地調整飼料品類（進入無青季節，換投干草），適當地增加精料量。一般應較恢復期增加1.0—1.5公斤，總日量達5公斤左右。及至增健期的後一階段（12—1月），必須進一步的加強種馬體力鍛煉，按運動路面的光滑程度（阻力大小），適當的增加載重，並逐漸的增加跑步、達到 $\frac{1}{5}$ 的配合步度。運動時間達到3.30小時，距離18—19公里。隨著天氣嚴寒和運動量的加強，應再進行一次飼料調整，主要應適當的增加富於碳水化合物的耐寒飼料（玉米、高粱），一般應較前一階段增加0.5—1.0公

斤，总日量达6公斤左右。增健期一般从10月份开始，至翌年1月止计4个月期间。通过这一阶段的饲养管理，要使种马达到筋肉坚实，毛艳光亮，精神旺盛，为配种准备期打下良好基础。

## 二、經驗証明常年一貫的精心飼養管理，經常保持种馬體質健康是提高种馬个体配种能力的基本关键

若使一匹优良种公马在配种期多配多受胎，获得优秀的配种成績，不仅加强配种期的饲养管理是必要的，而非配种期的饲养管理的好坏也直接影响配种能力的发挥。就是說：一匹种公马，必須在得到常年一貫的精心飼養管理条件下，它的营养、健康才能得到經常保持，才能为在配种期几个月的精力消耗准备足够的条件。我場培养“农友号”种马創造高产，便是个很明显的例子。往年“农友号”种马最大的弱点是配种期中营养逐渐下降，及至配种盛期甚至有疲劳表現，这就严重阻碍着它配种能力的充分发挥。考其原因，主要是由于非配种期未能根据它的个体需要給予加强飼养，致使它本身的营养健康条件滿足不了配种期大量精力的消耗。1954年配种結束后，我們注意了这一問題，尽可能給予它恢复营养健康的一切条件，把它交由先进青年飼养員曲春祥同志專責照管，經常掌握它的消耗情况。在它的日糧中配合它喜食的谷皮子、苜蓿和野豌豆；在运动方面減輕其挽重，使它拉空爬犁，拴在其他爬犁的后面跟着走。一直到十一月，使它得到充分恢复营养。由同年回場，当时的体重634公斤逐渐增加到664公斤。自12月开始加强运动（拉單人爬犁）并适当的調整精料量，从1955年2月起，精料由5.5公斤增加至7公斤；在运动方面配合以%的快

步，至出場前3月上半月的体重增加到694公斤，并达到筋肉充实，精神旺盛，較1954年出場前的体重增加34公斤。在这一良好的基础上，再加配种期飼養管理的繼續加強，它的营养健康終於支持了147天的143次的連續采精消耗（每隔7—10天休配一天配种盛期有时进行一日兩次采精），获得了优秀的配种成績。而在它8月份回場时，称量体重为651公斤，較1954年同一时期增重17公斤。这一光輝成就也是先进青年飼養員曲春祥同志當年一貫的經心飼養的結果。

模范飼養員魏振武同志所飼養的兩匹过去曾患有严重慢性病的康复馬（农紅、农嘉），在他當年一貫的經心护养下营养健康获得很大的提高。1955年配种期，“农紅号”种馬在147天中共采精111次，配种192匹，受胎156匹，采精次数較1954年增加68.1%；配种效果（怀驹数），較1954年提高40.5%。而它回場后的营养健康仍保持1954年同一时期的水平（1954年回場后，8月份体重633公斤，1955年8月份631公斤）。“农嘉号”种馬在147天中共采精125次，配种200匹，受胎163匹，采精次数較1954年增加73.6%；配种效果較1954年提高56%。而它回場后的营养健康較1954年同一时期还有显著提高（1954年回場后，8月份体重为624公斤，1955年回場后，8月份体重为642公斤）。

### 三、根据种馬体型、体质、体力、性情，灵活掌握 飼養管理，滿足种馬个体需要，是养好种馬 提高种馬配种能力，改善精液的重要方法

我場現有阿尔登种公馬类型頗不一致，一般如按体重加以比較，細致的划分为特大、大、中、小、特小等五类型；如按体质可分为結实与疏松二型；如按神經活动类型，可分为活潑、

激动和迟钝三类型。属于结实活泼的种马筋肉充实，步度快，挽力较强，持久力较差，在饲养上往往挑拣饲料，消化机能有时不正常；属于结实迟钝的种马，筋肉充实丰满，挽力强，步度较慢，有较强的持久力，在饲养上耐粗饲，消化机能好，容易恋膘；属于疏松迟钝型的种马，筋肉松懈，皮肤缺乏弹力，挽力弱，步度慢，消化机能较差，不易上膘；属于结实激动型或疏松激动型的种马，性情非常好动，这类马步度快，挽力强，但缺乏持久力，一遇到强烈的刺激，特别是性刺激，消化机能容易变坏，营养健康很快的遭到下降，较长时期的不易恢复。针对以上各类型的特点，在饲养管理上必须加以区别对待。对结实活泼型的种马应特别注意其饲料与运动的平衡，一般挽重不宜过重，应注意保持其一定的步速，应防止运动不足或过劳。这类型种马的精液容易因饲养管理的不适当而遭到波动，如1955年配种表现优秀成绩的农烈、农宇、农字、农馨、农时、农月、农林和农鲁等都是属于这一类型的种马。农馨号种马由于非配种期缺乏充分的体力锻炼，运动不足，体型趋向肥壮，精液密度从平均6000万下降至4000万。其次对结实迟钝型的种马应增加挽重，作常步运动，保持中上等膘，勿使过肥，如1955年配种表现成绩优秀的农西、农黑和农光等都是属于这一类型的种马，而我场现有种马中这一类型占大多数。农西号种马于1955年5月份精液密度曾一度严重下降，主要是由于运动不足过分肥胖所致。再次是对疏松迟钝型的种马，应给予适当的挽运动，勿使过轻或过重，应掌握其正常的消化，保持不低于中等营养，如1955年配种表现优秀成绩的农泰、农红、农群、农铁、农通等都是属于这一类型的种马。再其次是对结实激动型或疏松激动型的种马应尽量避免外界刺激，接近它的饲养员应经常保持亲和与耐心，配种期除采精外尽可能不

使它看見母馬，應選擇僻靜的運動道路，並行單獨運動，爬犁大小應按其挽力強弱作適當規定，一般應保持輕快，避免過勞。在日常管理中勿使與其他不老實的種公馬接近，應安置在肅靜的拴馬場或逍遙運動場中，除飼養員外，其他人應盡量避免與之接觸，嚴禁外來人進入觀看。在飼料上應補給一定數量的品質優良的豆科牧草和容易消化營養豐富的谷破子或小米（谷破子最好）。應特別注意保持配種期的營養，防止過勞，其營養應不低於中等。1955年配種表現優秀成績的農友、農山、農嘉、農平、農岳都是屬於這一類型的種馬。

先進的種馬飼養管理法，是應根據種馬個體不同情況給予靈活掌握。其目的是為了保持種馬個體的優越性和提高種馬配種能力。使其生產品質好的精液，給更多的母馬配種。任何飼養管理方法，其結果如不能符合於這一要求，便不能成為合理的飼養管理。因此，在日常飼養管理中經常檢查飼養管理效果是十分重要的。每遇到它的效果與我們的要求不相一致時，必須迅速查找原因，及時改善飼養管理。一般化的飼養管理不會使一匹本質優秀的種馬發揮潛力的。1955年配種期，城關、樺家、三寶等站在這一方面曾取得了比較可貴的經驗。例如，城關站發現農西號種馬於5月上旬精液中的膠物突然增多，嚴重的影響精液密度和精子活力。考其原因，是由於運動過輕的結果，經過改變運動方法，增加運動強度（上午拉車配合跑步一時半，下午拉爬犁常步一小時），幾天內膠物減少；精液密度和活力也隨之恢復。三寶站農紅號種馬於上下午爬犁運動時表現疲勞，精神不振，精液中混有大量上皮細胞，呈黃色，經過下午改變為騎乘運動（常步），並延長運動時間至1.20小時，幾天後即精神旺盛，精液品質好轉，所含上皮細胞消失，呈乳白色。但是必須指出飼養管理方面的不適當的變

化，也会給种馬配种本身帶來很坏的影响。例如，樺家站于五月上旬將“农友号”种馬的爬犁讓給另一匹新調去的种馬使用，使农友改換騎乘运动，此际又遇干苜蓿供給中断，“农友号”在生活上遭到了这一驟变，精液突然变坏。当問題被发现以后，使其恢复原来的挽运动，繼續补給干苜蓿，精液品質便逐漸恢复。

#### 四、多样化的良質飼料是产生良質精液的源泉

蛋白質、維生素和矿物質是形成良質精液的主要源泉。而蛋白質、維生素和矿物質又来源于优良品質的青草、干草（包括豆科和禾本科牧草）、麦类、谷类、麦麸、油餅，以及鷄蛋、骨肉粉、食鹽等多种飼料中，因此也可以說，多样化的良質飼料是产生良質精液的源泉。1955年精料品質（特別是麦类和谷类），按子粒飽滿程度評定均在中等以上，野干草由于1954年

樺家站农友号种馬五月份的飼料配合 單位：公斤

精 料 量				粗 料 量				多 汁 飼 料 量				其 他		
大 燕	谷 破	穀 子	穀 皮	麩 豆	豆 餅	谷 草	洋 草	干 苜 蓿	葫 蘿 卑	麦 芽	幼 青 莖 草	骨 肉 粉	鷄 蛋	鹽
1.5	1.5	2.5	1.75	1.0	3.0	6.0	4.5	3.0	0.5	5—15	0.3	6 个	50克	

三宝站农嘉号种馬五月份的飼料配合 單位：公斤

精 料 量				粗 料 量				多 汁 飼 料 量				其 他			
大 燕	谷 破	穀 子	穀 皮	麩 豆	豆 餅	谷 草	洋 草	干 苜 蓿	葫 蘿 卑	麦 芽	蒲 及 公 菜 苗	柳 条 芽	骨 肉 粉	鷄 蛋	鹽
3	1.5	0.75	1.5	2.5	10.5	4.5	3.0	0.5	2.25 —4.0	0.5	0.3	8 个	50克		

秋适时收割(抽穗期)并打捆贮藏，养分保持得较好，单就近两年来的饲料条件，比过去任何一年都是优越的。它不仅是在品质上表现优良，而在日粮组成上也保持了多样化。根据我们近几年的观察，不仅多样化的精料为种马所喜食，而多样化的粗料以至多汁饲料也同样较单种饲料受欢迎。1955年配种期我们曾以4种以上的配合精料(不包括骨肉粉)喂马，非配种期曾以5种以上的配合精料喂马，均获得了良好效果。几年来的过料，软便或粪臭等不正常现象基本被消灭，种马入冬以后的异嗜(啃土)现象也获得了基本控制。

农友号种马五月份共采精38次，配种229匹次，妊娠154匹，受胎率达69%，它的全月平均精液品质是：射精量106毫升，密度8700万，活率0.82，生存时间55小时。

农嘉号种马五月份共采精34次，配种108匹次，妊娠64匹，受胎率达59%，它的全月平均精液质量是：射精量77毫升，密度13,200万，活率0.77，生存时间45小时。

我们认为谷破子(即被压碎的谷子)，是种马非常喜食的饲料，因为谷粒的籽仁和壳皮部分含有丰富的蛋白质、维生素和矿物质，对精子形成上有很重要的意义。我们认为幼嫩的青草也是种马非常喜食的饲料，因为它含有最丰富的胡萝卜素，对提高精子活力，延长精子寿命和提高授精效率起着极其重要的作用。但是，在早春季节里获得幼嫩的青草是有一定困难的，为了提前使种马获得青饲，我们认为有两个寻求方向，第一是向自然界挖掘，即广泛的利用早春季节出土较早的蒲公英、苦麻菜、柳条芽等作为种马青饲。第二是创造条件，在早春季节用人工提前培植青草，使种马早日获得青饲。经过各站实行结果，第一方法比较普遍的被利用，第二方法只有一个站进行了试作。根据三宝站的总结材料，自5月10日开始

喂給平均日量2.5公斤蒲公英，繼續喂給14天；自5月23日開始喂給平均日量3公斤的榆樹錢和柳條芽，繼續喂給4天；由5月27日開始喂給平均日量5.5公斤的早春培植的幼嫩大麥草，繼續喂給20天；自6月8日開始喂給幼嫩苜蓿2—5公斤；自6月18日開始大量喂給一般播種的青麥草。從這一材料中明顯看出，利用早出土和早發芽的野生植物喂馬，如與青苜蓿作比較，則蒲公英可提前一個月喂馬；榆樹錢和柳條芽可提前半個月喂馬。也可以看出在春季及早用人工培植的麥草，也較一般青苜蓿提前成長12天，如再進一步創造條件則有可能再提前喂馬。由於三寶站能提前一個月使種馬獲得幼嫩野生植物或人工青草，因而使4匹種馬在5月份發揮了很大配種潛力，不只采精次數較4月份增加32%，而精子活力和精子生存時間都有顯著提高。樺家站自5月下旬開始發動全站職工利用下午業余時間，到野外用手摘幼嫩野草喂給“農友號”種馬，由日量5公斤逐漸增加到10公斤。“農友號”自獲得幼嫩的野草後，性慾越加旺盛，精液品質迅速提高，精液量由平均120毫升，增加至150毫升；精液密度由8000萬增至10000萬以上，活力提高到0.85以上。一次采精即可配種15匹。

### 五、依靠工人和技術人員的密切結合是養好種馬發揮配種潛力的保證

任何進步的養馬方法，都是通過工人們的實際勞動來實現的，而進步的養馬方法本身也就是工人勞動創造的結晶。但是，單凭工人的工作熱情，不加以技術指導則不會使飼養效果迅速提高。1955年配種期，各站在依靠工人飼養種馬方面曾表現三種情況，第一種情況是站主任深入種馬飼養管理及時的發現問題，肯定飼養效果，鼓勵飼養員工作積極性和創造性，

不断的改进工作；第二种情况是站主任一般的遵照場內各項技術措施进行飼養管理指導。但是，他們对种馬飼養管理缺之經常的深入掌握，很少發現問題和肯定飼養效果。飼養員对自己的工作好坏認識模糊，工作积极性發揮不出来，改进工作也很緩慢；第三種情況是站主任認為自己不懂飼養技术，很少深入掌握情况，他們把全部飼養管理工作放手給飼養員，在工作中遇到問題也不知如何具体解决。从总的情况来看，第一種情況是正确的貫彻了依靠工人与技术人員密切結合的养馬方法，因而把种馬飼養得很好，發揮了种馬潛力并获得了較好的配种效果，正如三宝站的主任孙景山在总结发言中所說：1955年超额完成国家計劃，飼養員在养好种馬發揮种馬潛力方面起着头等重要作用。也正如模范飼養員魏振武在典型发言中所說：三宝站的飼養員所以能在种馬飼養管理中取得成績，是与站主任的領導和技术人員的指导分不开的。第二和第三種情況的配种站，对依靠工人和技术人員的密切結合這方面的重要意义理解不足，單純指導或單純依靠的片面作法，都不能迅速的改进工作。