

湖 北 畜 牧 兽 医 科 学 研 究 资 料

序 言

1958年是大跃进的一年。我所是在这个大跃进的基础上，于1958年10月份由华中农业科学研究所畜牧兽医系和湖北省农业综合试验站畜牧兽医组合并后扩建而成的。今年春在武昌金水闸开始基本建设。根据中央、国务院对1959年畜牧兽医事业发展的要求遵照省委、省农业厅的指示，结合当前情况，本着边建所，边研究的精神，我们开展了本省畜牧兽医研究工作。

在党的正确领导下，由于各级党、政领导的重视从1954年起，我所工作同志做了不少工作，特别是从1958年到现在，由于全所同志，解放了思想，鼓足了干劲，在畜牧兽医科学研究方面取得了许多新的成就。为了检查前阶段工作的情况，迎接1959年国民经济发展中，更大更好更全面的跃进。今后作出较多较快的贡献，我们总结了前阶段的工作，将已经结束或可以总结的调查研究写出技术报告彙集成册，作为“湖北畜牧兽医科学研究资料彙编”第一辑出版发行。

这些资料有的曾经分别在国内专业杂志上发表，有的作为国内或国外科学情报交流，其中有些对当前畜牧兽医技术工作有一定的指导作用，有些可供生产规划参考，有些可作科学研究数据，进一步进行科学研究工作；所有资料又都可以作为专业教学的材料。不过从政治的和学术的要求来衡量这些资料的内容、质量和对生产的作用，还是不够的，可是为了互通情况，交流经验，借助“他山”共同提高起见，我们还是争取出版了，希望各级党政领导、各专家教授、研究人员、生产负责同志们，对我们的工作，在体现方针政策上，研究的方向方法上，以及结论观点上诸方面提出指示、批评及修正意见。

由于以前工作范围除本省外，尚兼搞湖南、江西两省，很多资料及成绩是与合作单位很多同志共同取得的，仅致诚恳的谢意，改建后与湖南江西联系较少，但是，仍然希望两省的畜牧兽医学术和生产部门，今后仍本集体主义精神，在“全国一盘棋”的指导原则下，继续给我所支援，另外希望本省各专、县、公社的科学研究机构，今后进一步加强联系，加强合作，建立协作关系，共同为本省畜牧兽医工作更大跃进而奋斗。

湖北省畜牧兽医科学研究所

各項調查及試驗研究的工作單位及工作人員

研究項目名稱	本所人員	合作單位、人員
南陽牛的研究	易顯嚴、邱膏澤、張蘊朴 趙善慶、傅延祥	河南省農業廳李良、楊廷猷
湖北水牛調查報告	邱膏澤、趙善慶	湖北省農業廳、湖南省農業廳
水牛生殖生理初步觀察	邱膏澤、趙善慶	湖北長灘埠農牧場
沙子嶺豬、大圍子豬、寧鄉豬的研究	劉淨、范禹華、任培修	湖南省農業廳
監利豬調查報告	趙善慶、劉淨、范禹華	湖北省農業廳關開芳、華中農學院
陽新豬	劉淨、范禹華、任培修	湖北省農業廳李立中、華中農學院
湖北、湖南、江西三省豬的雜交效果調查研究報告	劉淨、白眉、范禹華	湖南熊德亨、江西汪文澄、湖北王維樑、華中農學院
沙子嶺豬、大圍子豬、寧鄉豬調查報告	邱膏澤、左恆基、李万明	湖南廳：熊德亨、劉鴻文、曾克鎮、羅東青、張楚
桃源鵝生產性能觀察	徐敬之、白眉	
水浮蓮保苗越冬試驗	邱華生	
飼料分析報告	黃慶耀、黃景華、肖廷卓	
小麥穎喂豬試驗	黃慶耀	隨縣農業局
豬的典型日糧設計	劉淨	
梗稻葉稈窖藏試驗	邱華生、肖廷卓	
米糠與糠餅養豬報告	劉淨	武漢畜牧場熊承祿
小豬飼槽	劉淨	
農業社集體養豬調查報告	左恆基、范禹華	
仔豬白痢發病因素與防治方法研究	韋忻、張蘊朴、周秀菊	
武漢市乳牛焦虫病	劉淨	武漢畜牧場周宗伯、陳靜瀨
中國人民的揀豬技術	劉淨	
真空干燥兔化豬痘弱疫苗簡易制法	左志道、雷光興	
新的肉眼病理陳列標本保存液介紹	張順祥	
“666”內服治療家兔疥癬病報告	張順祥	

目 錄

序 言

壹、畜牧部分

一、 品种与繁殖

1. 南阳牛的研究..... (1)
2. 湖北水牛調查报告..... (30)
3. 水牛生殖生理初步观察..... (50)
4. 沙子嶺猪、大圍子猪、宁乡猪的研究..... (63)
5. 監利猪調查报告..... (110)
6. 阳新猪..... (120)
7. 湖北、湖南、江西三省猪的杂交效果調查研究报告..... (130)
8. 湖南地方猪种 (沙子嶺猪、大圍子猪、宁乡猪) 調查报告..... (175)
9. 桃源鷄生产性能观察試驗..... (183)

二、 飼料和飼养管理

1. 水浮蓮保苗越冬試驗报告..... (188)
2. 飼料分析报告..... (190)
3. 小麦穎喂猪試驗小結..... (198)
4. 猪的典型日粮設計..... (197)
5. 梗稻藁秆窖藏試驗..... (203)
6. 米糠与糠餅养猪报告..... (206)
7. 小猪飼槽..... (211)
8. 农业社集体养猪調查报告..... (213)

貳、獸醫部分

1. 仔猪白痢发病因素与防治方法研究..... (224)
2. 武汉市乳牛焦虫病..... (239)
3. 中国人民的捻猪技术..... (243)
4. 真空干燥兔化猪瘟弱毒疫苗簡易制法..... (248)
5. 新的肉眼病理陈列标本保存液介紹..... (252)
6. “ 666 ” 內服治疗家兔疥癬病报告..... (252)

南陽黃牛的研究

1. 引言

畜牧为农业重要的一环，在几千年劳动人民的創造中，不仅积累了許多关于家畜保育的宝贵經驗，同时也創造出不少的家畜优良品种，如著名的蒙古馬、伊犁馬、关中驢、新疆細毛羊、南阳牛、山东牛、金华猪、湘中猪、北京鴨，以及九斤黃与狼山雞等，均屬国内有数的禽畜品种、这些优良品种的育成，实足表现出我国畜牧业尚有丰富的資源，而可以引頸自豪者。

原中南区六省的役畜以黃牛为最普遍，占全区耕牛总数60%，中以河南黃牛为最多，占全区六省黃牛总数的34.3%，而南阳黃牛为最著名，占全省黃牛总头数的17.5%。1953年7月中南农业科学研究所結合河南省各方面的力量，通过了系統的了解，初步認為南阳黃牛体高力大，繁殖力强，不仅具有役肉兼用的能力，且具有高度的适应性与乳脂含量丰富高贵的品質，适宜于平原地区的飼养，而为国内有数的著名牛种，但以泌乳期短和乳量不丰的关系因而影响其后代体廓与体长的发育造成了后代的发育不全并減低其經濟利用的價值，同时由于骨骼发育不够粗壮因而难以充分發揮其役用的能力，应积极研究，为大量繁殖和提高質量創造条件。这不仅对于农业合作化运动粮食增产上起到推动促进和稳定的作用，同时对整理家畜地方品种工作和发展畜牧生产等方面也具有一定崇高的意义。

2. 研究的目的及其主要的收穫

为了保存南阳牛优良地方品种的特征特性，配合了大规模的农业生产和合作化高潮的到来，根据国民經济和羣众的需要及其改良的可能性，厝定改良的目标和方向，用以达到試驗研究为生产服务的目的起見特結合河南省农林厅，南阳专署技术推广站及該区主要产区的泌阳、唐河、邓县、鎮平、方城、新野及南阳等七个县的畜牧兽医技术人員进行調查研究，并于1954年起，結合河南省农林厅、南阳专署技术指导站于南阳水砦乡設立黃牛研究重点区，进行改善飼养土种选育和家畜保健等工作，俾現有牛种，得以逐步地恢复和提高，以适应目前新式农具的发展，并于1956年起在我系和邓县牧場內先后利用选育什交的方法，以提高其乳肉的产量，用以照顧国民經济日益发展羣众生活日益提高的需要。一方面是从目前出发从事选育，以解决当前农民在生产上存在的關鍵性問題，指导他們吸收科学研究的成就，促使农业互助合作的发展。另一方面为予先布置，积极研究改良方向，为将来农业机械化后提高耕牛利用價值开辟道路。這項工作在我們目前畜牧工作者是陌生的，而在国家过渡时期总路綫灯塔的照耀下，結合互助合作的发展而益形重要。

通过两年来的調查研究之后，初步了解了南阳牛成立的原因，及其生物特性与其基本性能，并根据調查所得，初步拟定了南阳牛改良的方向与目标，在扩大飼料来源与提高飼料利用價值的基础上，利用当地广泛栽培的玉蜀黍、紅薯与藤蔓以及麦稈与野草等，結合組社进行青貯、堆貯、醃酵、碱化与干草調制等方法，在改善飼料营养價值的基础与粗料精用的原則下，

推进保健工作，以促进选种选配与幼畜培育工作的实施，这在恢复提高南阳黄牛的质量上，已取得推动与媒介作用，而为群众所欢迎。同时在耕挽能力测验时，于1953年指出了南阳牛体力强大，行动迅速，根据试验结果，确定其能拖拉新式农具，个别速度，并不低于一般马骡，因此纠正了许多农民认为新式农具重拉不起的错误思想，这在目前新式农具推广的作用上，确已取得良好的保证作用。

3. 研究的任务及其进行方法

(一) 研究的任务：本研究的任务主为：

1. 系统地正确了解南阳地区的自然环境，经济状况及南阳牛现阶段的体型、生长发育、生殖生理、种用性能和生产性能，以及体质气质、市场交易与疫病发生等情况，为耕牛改良提供依据。

2. 探讨南阳牛成立的有关因素。发现存在的问题及其解决的途径。

3. 总结群众养牛的生产经验，特别是饲养管理方面，在群众生产的基础上找出科学的根据。

4. 根据国民经济需要，针对南阳牛的优缺点，改良的可能性和环境条件等等，提出改善饲养管理及育种上的一些办法，并在重点区和牧场内进行研究和示范工作，希望在良好的饲养管理基础上，有目的、有计划地培育幼畜，选择种畜，使南阳牛品质逐步提高，一方面保存地方品种优良的特征特性，同时提高它的各种生产能力。

5. 摸索一套地方品种研究和选育的工作方法，为今后家畜地方品种整理工作提供线索。

(二) 工作方法：

调查工作开始时，组织各方参加的人员，进行短期講習，并采用学习与工作相结合的方式，共同学习，实地操作，并选定南阳的七里园乡为试点，以期取得经验，然后就南阳平原区七个县重点进行调查。最初进行的方式是典型结合一般，以期了解全部找出典型，用典型来说明全区情况。到了唐河以后，更进行了全面了解，重点勘测，尤测重于产区的调查，以了解实际生产的情况。关于调查的方法，根据体尺勘测须与能力鉴定相结合的原则，进行外型指标的鉴定（包括肉眼外型鉴定部位测量以及体格的各种指数等）以及体态和生理等系统的观察，并采用开小型会与个别访问养牛模范、老农、牧夫、牲畜交易员及中兽医等，听取他们的经验和意见，凡具有特殊经验者，则进一步深入调查，实地观摩，以免脱离实际。

选育工作进行时，本着为解决生产上的困难来提高生产的原则，采取以兽医推动畜牧的办法，为农民防治兽病，并结合组社进行农村可以推广而具有增产效果的先进技术，以获得群众的支持与爱护，从而深入下去，建立关系，并运用幻灯演讲等方式，宣传生产政策和黄牛选育的重要意义，在群众思想认识的基础上来开展工作，因而工作得以顺利进展。

4. 研究的事项和结果

一、南阳区的自然环境和经济情况

1. 自然环境：南阳专区位于河南省的西南部，南接湖北，西邻陕西，辖唐河、邓县、镇平、南召、淅川、西峡、新野、桐柏、泌阳、方城、内乡等12县，伏牛、桐柏两山屏障南北，

形成盆地，山勢綿延境內，以至邱陵起伏，平原較少，故有山地与平原之分。白河、庸河、丹江、漂河、潦河等流經各县，有时泛滥成災。交通不很发达，公路可通許昌、駐馬店及襄樊、关中，夏季水漲則藉航运以达武汉，内部交通主要依靠黄牛驛运。

全年平均温度为 17°C ，气候温和，变化不大。全年雨量在1011公厘上下，除五至七月梅雨期外，一般湿度較小。由于气候和雨量較少的关系，因之旱地多而牧草茂、利于黄牛的凡殖，全年放牧时期約有六至七个月之久。

2. 經濟情况：全区可耕地的面积，計为18,267,672亩，沿河冲积土壤比較肥沃，其他大部屬灰化黃土，土質瘠薄，作物歉收，小麦每亩产量为160—200斤，一年两熟，很少有生产超过300斤的。栽培以小麦、高粱、玉米为大宗，大麦、芝蔴、紅薯、綠豆、粟次之，水稻、棉花、蕎麦种植很少。特別注意的是玉米栽培的面积計达8,181,855亩，占可耕地面积的17.4%，紅薯則为5,552,545亩，占可耕地面积的10%这些作物的栽培，实为养牛业飼料丰富的来源，而具有广闊潛在的能力，对于今后养牛业的发展，更具有决定性的意义。农业人口計5,621,353人，为人口总数的95%以上，平均每人分地32亩，有的地方为分到二亩多，荒地极少，目前农民大部分已經組織起来了集体飼养牲畜已成风尙，这对于畜牧业的推动具有决定性的意义。

由于交通不便和人稠地少的关系，故农民除耕作外，更須豢养牲畜兼事驛运以維生活，因此普遍存在飼养家畜的习惯。主要家畜計有黄牛、馬、騾、水牛、羊、猪等，其中牛只数量則占役畜总数的81.6%而有全部家畜的百分之42.8的比重，每牛負担耕地的面积約为17.2亩，其数量与經濟比重的情况如下表：

表1. 家役數量与役畜比重表

役														畜								羊	猪	總計
黃		牛			水		牛		馬		驢		騾		合 計									
總 頭 數	占役畜總數的 %	母 牛 頭 數	占黃牛總數的 %	犍 牛 頭 數	頭 數	占役畜總數的 %	頭 數	占役畜總頭數 %	頭 數	占役畜總頭數 %	頭 數	占役畜總頭數 %	頭 數	占役畜總頭數 %										
806,362	81.6	270,080	31.2	220,517	6,975	0.66	4,349	0.4	182,320	17.2	1,864	0.18	1,061,870	209,610	1,88									

表2. 耕地、人口与家畜比重表

項 目	人口耕地比較 (人：畝)	耕地与役畜比較 (畜數：畝)	人口与役畜比較 (人：头)	人与羊比較 (人：头)	人与猪比較 (人：头)	人与家禽比較 (人：头)
比較數	1：3.2	1：17.2	5.3：1	26.9：1	9.2：1	4：9

黄牛主为耕种及挽曳运输之用，兼行繁殖，积肥，凡年滿13岁而乏耕作能力者則屠宰出售，每年屠宰的牛数約占总牛数的11%；其向別地輸出的黄牛，根据1953年不完全統計，即达10,700头，对于农业总收入占有29.24—43.8%的比重，这显示了农业区农牧結合和多角經營的可能性和重要性，而在农区内畜牧业的发展，实占有广闊的前途：

表3. 農業牧業收入比重調查表

縣別	鄉別	調查村數	調查戶數	人口總數	平均每人	耕地面積(畝)	平均面積每畝(人耕)	家畜				本年農業收入(元)	本年牧業收入(元)	收入合計	畜牧業收入占%	農業收入占%							
								牛		豬	禽												
								大牛	小牛			合計											
新野	楊莊	1	191	956	5.005	242,176	2.53	85	13	98	20	37	267	373,100,183	240,012,900	613,113,083	39.24	60.86					
		7	190	981	5.163	224,666	2.29	78.5	17.5	95	19	72	312	319,658,434	249,193,900	568,852,334	43.8	56.2					
		8	381	1,937	5.085	466,842	2.41	163.5	30.5	193	39	109	579	692,758,617	489,206,800	1,181,965,417	41.52	58.53					
合計																							

二、南陽牛形成的歷史和原因

河南向產大牛，尤以豫東及豫西南為最夥。証之“周口的牛犢大胎”與“西平的牛犢南陽人養”的古諺，則南陽牛的起源，迨原于豫東的周口和豫西南的西平一帶，由淮陽、沈邱、項城、商水、上蔡、漯河及西平等地輸入，在南陽的自然環境和社會環境條件的影響下，經過自然和人為的選擇而獲得的成果。其成立的原因如下：

1. 南陽黃牛是風土的產物——南陽位于平原，氣候溫和，濕度較小，因之牛支體表于干燥，皮膚較薄，被毛疎短，皮下脂肪沉積較少，故有皮薄毛細之感。由于地勢較平，步伐跨度可以較大，因而肩胛斜長，步伐輕快。山區地勢及風土與平原迥異，因有山牛與平原牛之分，山牛一般體矮身短，額毛轉曲，角粗大、頭較背綫稍低，垂肉發達，肩胛直立，前胸狹而後部尖，大腹尖尻，故有“兩頭尖”之稱。四肢堅牢，後腿較直，蹄的磨滅面也較大，齒輪小而磨滅面亦較大，皮粗毛長，皮下脂肪堆積較多。一般沿河的牛骨骼較細，崗地及含石灰質較多的地區則骨多粗，由于氣候土質的不同而畜體構造亦微有差異，由此可証南陽黃牛是風土地勢的產物。

2. 南陽黃牛是時代的產物——南陽地區，向產大牛，抗戰前母牛體高151公分，亦有高達172公分者。由于日寇和蔣匪幫的掠奪，以及地主和反動分子破壞的影響，故使耕牛質量大為減低。解放後，由于政府大力提倡，耕牛數量急驟增加，1954年全區共有耕牛886,999頭，較1951年增加了27.3%，數量雖有增加，但質量仍未復原，母牛一般體高，仍在122公分上下，只有在農業生產互助合作組織發展的情況下，

則有出賣小牛購入大牛的現象。隨着農業集體化的發展，根據動力的需要，給予南陽黃牛普遍提高的因素。因此黃牛質地的好壞，實與社會關係非常密切。故南陽黃牛是時代的產物，隨着時代及社會變革而增加它的質量。

3. 南陽黃牛的成立直接與其經濟利用的價值有關，而為經濟利用價值的產物——家畜是經濟的動物，它的發展與沒落，與其利用價值成正比例。南陽黃牛除耕地外，向為境內鐮運的主要動力，每年利用期間可達260—300天，較國內其他各地黃牛的利用時間約長二倍以上，每天收益則為2.5—3元，因此改善了畜主的經濟狀況，造成了畜主對黃牛照顧餵養的熱忱，由於這種耕耨的調教和精密飼養管理的結果，因而產生了平原高腳牛輕快而大的體型，同時發揮了它的優良遺傳性能。

4. 南陽黃牛的造成為優越選種選配的產物——根據農民所謂“什麼葫蘆、什麼瓢、什麼種子、什麼苗”的選種經驗，說明了耕牛在同質或異質個體的配種，直接可以影響着它後裔品質的好壞，同時不同的選種選配措施，反映着人力加諸於家畜繁殖方面的不同程度的干涉，在後裔的品質上可以造成不同的結果，因此他們按照自己的要求在耕牛配種時進行選種選配，按照自己的喜好，進行選育淘汰。凡平原地區在母牛發情的週期內常找同一類型的體高體重的好公牛自交，因而產生了平原高腳牛的类型。靠山地區，採取羣放制度，使山區的矮腳牛與部分平原牛雜交，產生了一種為大家所喜愛的中間類型的短腳牛，這種牛對平原牛來說，減低了它的身体高度和步行速度，修正了它體型不夠深廣的缺點，使外貌趨於勻稱，加強了持久能力。因此南陽牛在其自身繁殖過程中，由於選種選配的結果，產生着它的遺傳和變異，造成了不同类型的南陽耕牛，故南陽牛的造成實為勞動人民積極選種選配的產物。

三、南陽牛的分布及其主要的產區

南陽專區所產的黃牛，可分為山區與平原兩種，由於生長環境的不同，而體型亦有差異。山牛分布于伏牛山的南北面及桐柏山附近的八縣，中以南召、內鄉、淅川、桐柏及西陝等縣為最多。平原牛分布于南陽的郊區和白河兩岸各地，以瓦店、潦河、英莊、溧河、茶庵、及橋頭為最著名。其分布于新野者，為新野城郊及汪集、沙堰、崗頭等地。唐河為桐河，大河屯及郭灘等區，他如鎮平之賈宋區、鄧縣之汲潭、白牛、穰東與方城之西南部，泌陽的西部與北部均產大牛，中以南陽以南新野以北和唐縣的桐河郭灘等地為最著名，而以淦鎮、沅潭、桐河、高廟、瓦店、沙堰、崗頭、石橋、英莊、賈宋、汲潭等地為牛支最大之交易市場。銷售地點，北達河北、西至山陝，東至山東，南至兩廣，在這溫帶和亞熱帶的不同氣候內都能適應。而在省內的產區則分布于豫東及豫西南一帶，故南陽牛之產區，實不僅限于南陽附近的幾個縣境。

平原牛由於選擇雜交和適應環境的關係，而產生高腳、短腳與矮腳等三個不同的類型，各類型的分布雖說是各地均有，然而分布區域較廣的地帶則為：

1. 高腳牛分布于南陽、新野及唐河等地，而以南陽為最多。

2. 短腳牛分布于唐河、南陽、新野及方城的西南部與泌陽的西部與西北部，而以南陽之瓦店為最夥。

3. 矮腳牛分布于新野的北部，泌陽的東部和饒良、大磨等及方城南部靠山地帶。

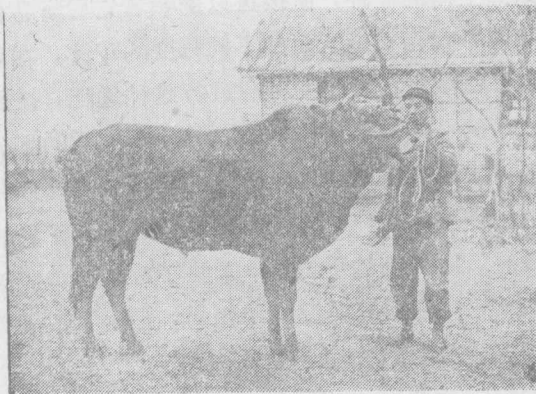
四、南阳牛的体型、体重与外貌

南阳牛屬华中役用黄牛型，具有广泛适应的能力和較为强壮的体質。一般体高力大，行动迅速，筋肉丰满，而耕作力强。其骨骼一般較泊來牛支为細。公牛前軀較发达、結構坚实，母牛后軀較发达而結構較松，性活潑，皮下結締組織較少。公牛肩峯較发达，高达8.3公分，母牛和閹牛則稍隆起，一般較华南牛的肩峯为低，其类型及外貌如下：

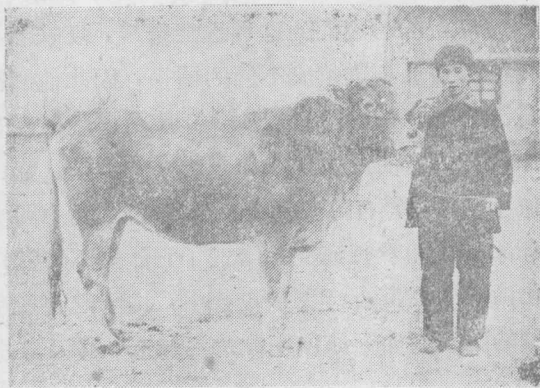
1.类型；根据南阳牛前肢在长度上相对发育的分析（如表四）并参照产区的实际情况，南阳牛实具有高脚、短脚与矮脚等三个不同的类型，其特征为；

(1)高脚牛：四肢特长，前肢的长度大于胸深，故名高脚牛，因此行走迅速，但筋肉則欠丰满，而持久力差，毛色以紅黃白为最多。

1

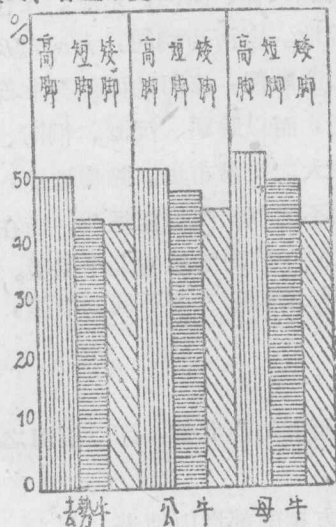


2



(2)矮脚牛：四肢最短，胸圍較大，前肢长度短于胸深，因此胸部发达，身矮体长，俗名“爬地虎”耐粗飼，其适应力与持久力均較高脚牛为强，但速力差而價值低，毛色以紅青，青黃为多，并伴有黑蹄黑尾帶黑眼圈黑鼻鏡等特征。

表四、各型牛隻肢相对長度比較表



(3)短脚牛：是前两种的中間类型，四肢較短，胸圍較深，前肢长度几与胸深长度相等，頸部軀干及管圍均較粗大，四肢强健，各部匀称良好，工作能力最强，故为农民所喜爱，毛色以黃色、紅青、黃青为最普遍。

以上三种类型牛的差異，主要表现在肢长与胸深的比例方面，但速力則因体型的不同而不同，速力指数以高脚牛为高，短脚牛次之，而以矮脚牛为最低。若就肢长之指数比較，則高脚牛之四肢似嫌过长，而胸深欠缺，矮脚牛胸深虽足，而四肢又嫌过短，若以胸指数比較，則高脚牛前胸似屬开闊，但較理想型相距犹远，而頓感过低。若以管圍指数較之，則各型之骨骼均嫌过細，若以体长与側体长指数比較，則南阳牛之体型均嫌过短，致难充分发挥其役用的能力，故有积极改良的必要。

2. 毛色：毛色有紅、黃、黑、白、淡黃及鷺色等六種，根據調查中 318 頭牛隻毛色的統計，中以黃色為最多，約占全數 64.5%，淡黃色次之，占有 14.5%，紅色占 7.8%，白色占 9.8%，而以鷺色為最少，僅占全數 3.4%，中以黃色、淡黃色及紅色等最為羣眾所喜好。全身毛色以四肢，管繫口及乳鏡上部與陰戶下部等處為較淡，而尾帚與背綫的色澤則恆濃，間亦具有不同色澤夾什白色斑點的。

由於色班着生部位之不同而有“滿天星”（全身什毛）“燈籠尾”（尾梢什白色）“穿身白”（腹部白色）之分。又背綫常由季節性征之不同而引起變化，如紅青牛之春色較深，而夏色較淡。成年公牛去勢後則青色黃背綫的牛常變為黃青色，青色紅背綫的變為紅青色，黃色紅背綫的變為深黃色，純紅的常鷺色變淡色等。一般毛質細柔具有光澤，冬毛較深而夏毛較短。

3. 角色及形狀：角色分青角（角尖為青色延至角根則色愈淡），黑角（角尖為黑色延至角根則為青色），白角（角根白色角尖為淡黃色），胎角（角尖為琥珀色微帶紅色）及黃臘角等，在 128 頭的調查統計數字中，黃臘色的為 41.1%，青色者為 26.2%，黑色的為 15.2%，白色的為 14.2%，而胎角則僅占 3.3%。若以形狀之分，則有扁角、圓角、平角、綫角、筍角、（蘿蔔頭角）大角及陰陽角等，在 320 頭的統計數字中，圓角者占有全數的 81.3%，而扁形者僅占 18.9%，公牛以筍角為佳，母牛以綫角為良。若以着生方向分之，則有水平角（扁担角）彎角（綿羊角垂角）高角（即直叉角乃角向上外方高升者）低角（角向左右方微垂）前角（迎風角）後角（順風角）龍門角及皂角（抱頭哭）等種，其中角向左右方向伸者為 23.6%，向前伸者為 19.2%，向后伸者為 5%，向上伸者為 40.7%，向下伸者為 11.5%，公牛以高角為佳，母牛以前角為良，其大小一般山牛較粗大而平原牛較細短，公牛基部較粗而母牛的基部較細。

4. 旋毛：旋毛為汗腺聚集之處，其作用為汗腺的排洩與牛隻的識別，而位置則有關於牛隻的品格與性質。其種類之常見者，頭部計有項旋，內背旋，耳尖旋，眉旋等種，中以具有項旋者為佳。頸旋計有拾霜野霜兩種，肩旋計有迎風夾膀背部則有背旋（通脊旋）對齊，腰部則有倒杆花，尾部則有豹尾旋等種，中以拾霜，野霜對齊倒杆花，及豹尾旋最為農民所不喜。母牛須有背旋，其偏右者曰里滾旋，偏左者曰外滾旋，其偏右者尚可，偏左者不良。

5. 各部體型：

頭頸部：公牛頭部一般雄壯方正，母牛頭部則比較清秀玲瓏，公牛項部一般具有凹溝，而母牛項部則多凸起。額幅一般微凹，公牛額寬為 19—23 公分，母牛額寬為 19—21 公分。眼溫馴，大而有神，虹采無異狀，睫毛稀，耳薄而大，油質豐潤，鼻鏡為肉色，黑色或黑斑肉色。根據 290 頭牛調查的統計，肉色的占 41.9%，黑色為 22.2%，其具黑斑肉色者僅占 14.3%，余為雜色，口大方正平齊，角間距為 9—14.5 公分。母牛頸薄，長短適中，微呈水平，公牛頸短厚，微呈弓形，其側皮常具皺紋，頸與頭背部之結構，一般尚稱良好。

鬐甲與肩部：公牛的鬐形筋發育良好，其肩峯自鬐甲前端背綫上隆起，高達 8.3 公分，母

牛隆起不甚显著，閤牛与去势年龄有关，一般高长介于公母牛之間，肩部一般尚寬厚，小牛的肩胛較短，而平原牛則較斜长。

軀干：背綫直，平等均分，胸骨突出，肋間緊密，前胸狹，胸部不够深广，荐与尾部略高，段尻者多，由于腰部过长的关系，故易造成凹背，垂腹与飢注广大等缺点、尻部短，尖尻者多。山区牛体軀短粗，前胸狹，后部尖而腹部大，形成两头尖的軀体。母牛乳房及乳头发育中等，乳腺不发达，公牛阴囊大，睪丸对称良好，上細中大下小，以形似油葫蘆者为佳。

四肢：平原牛的四肢較长，山地牛的四肢較短，一般筋鍵明显，关节坚实，膊脛尚寬，管粗，繫短，踵寬，但亦常見前肢牛膝，后肢前踏者。蹄大坚实，圓形，一般似木碗状，亦有因磨灭不正而成畸形蹄者。后蹄角度为 43.7 ，蹄色計分黑色琥珀色黃腊色和褐色什有黑紋的血筋蹄等种，黑蹄坚实，血筋蹄次之，山地牛多黑蹄，平原牛多具黃腊色。

尾：尾根高，尾帚分灰白，黑黃棕色及紅色等种，尾要細，忌过粗，以形如綫状而长不过飞节者为佳。杆杖尾性悍，故上下不宜同粗。

皮：皮屬南牛皮，板質肥壯，堅韌耐久而具彈力，毛細短，肋部間发白色。公牛結蹄組織較发达，皮厚 $0.78-1.30$ 公分，母牛皮厚为 $0.4-0.58$ 公分，閤牛为 $0.57-0.76$ 公分，因質地較北牛与关中牛为佳，故市場價值亦較高，而列为头等。

6. 体重及体尺：根据60头閤牛45头公牛与73头母牛体測統計的結果，閤牛体重平均为1250市斤，最高为1432市斤，公牛体重为953.4市斤，最高为1,259市斤，母牛平均体重为665.2市斤，最高为937市斤，其体尺因飼管条件的不同而有差異，一般較外国牛为高，但体长率，胸圍率与管圍率則較泊来牛为小，而較国内其他品种牛为优，故就改良方面着眼，則南阳牛確具有雄厚的基础，其一般体尺以及与国内外著名牛种体尺之比較則如表5₁，5₂，5₃。

7. 步伐：牛的步伐，第一、为左前腿先踏出，次为右后腿，繼为右前腿再次为左后腿，如此順序进行。由于一足举行，而三足着地，所以步伐稳重，蹄之着地平正，蹄提起时后方有时可見其脚底。根据母牛21头，公牛5头，閤牛18头，步伐統計的結果，公牛肢长高于閤牛，而母牛較低，但步伐則以公牛为大，閤牛次之而母牛最小，故步伐之大小，实与肢长成正比例。步幅以閤牛为大，而母牛最小，故步幅之大小实与前胸发育之程度有关，其行进之步伐步幅有如表6。

表53 南陽黃牛与國內外著名牛种体尺比較表

省 別	性 別	头 數	体 高	体 長		胸 圍		管 圍	
			平均高 (公分)	平均長 (公分)	体長率	平均圍 (公分)	胸圍率	平均圍 (公分)	管圍率
蒙 古	公	—	130—120	140—153	117	180	144	—	—
	♀	—	115—120	134—142	116—118	160	135	—	—
广东海南	公	—	—	130.9	—	157.3	—	15	—
	♀	—	105.8	116.8	110.4	140.7	—	13	12.3
湖 南	公	30	115	130	113	165	143	—	—
	♀	163	110	125	113	140	127	—	—
貴 州	公	40	119	120	100	167	140	—	—
	♀	153	103	113	109	138	134	—	—
四 川	公	38	126	130	103	170	135	—	—
	♀	186	110	120	109	140	127	—	—
广西北部	公	102	106	112	105.7	145	136.8	—	—
	♀	112	99	165	105.1	135	136.4	13.35	15.5
河南南陽	公	45	140.9	156	111.4	186.5	181.9	18.9	13.4
	♀	73	126.6	140.7	110.4	164.8	131.9	15.6	12.2
荷 蘭	公	—	142.5	175	121.4	205	143.8	24	16.8
爱沙澤西	公	—	134	135	100.7	205.5	153.3	24	17.9
	♀	—	133	151.5	139	192	144.3	19.5	17.6
短 角	♀	90	166.2	166	121.9	210	154.1	22	16.1
	♀	103	128	155.4	121.4	200	156.2	19.1	14.9
西門答尔	♀	—	136.1	175.7	129.1	196.7	144.5	19.9	14.6
烏 克 蘭	♀	—	134	171.8	128.2	182.7	136.3	—	—

表6. 南陽黃牛步伐步幅統計表

項 別		公 牛		母 牛		閹 牛		備 註
		3——10歲		3——6歲		5——10歲		
		21頭		7頭		18頭		
		范 圍	平 均	范 圍	平 均	范 圍	平 均	
體 尺	體 高	124—142	132.21	134—143	138.5	132—147.5	142.06	地 上 之 蹄 蹟 為 測 點 。 非 服 役 時 常 步 直 綫 牽 行 于 較 潮 濕
	體 長	140—156.5	147.17	137—153	146.8	153—174	162.4	
	胸 圍	168—186	174.02	177—189	181.6	184—208	192.97	
	前 肢 長	46—75	71.29	70—78	73.8	68—79	73.55	
	前 管 圍	16—20	16.79	18—20	18.5	17.5—22	19.22	
步 伐	行進中前肢間的距离	145—173	156.50	138—172	161.0	138—175	159.05	
	行進中后肢間的距离	144—175	158.67	144—170	159.4	140—170	158.3	
步 度 之 差 (公分)	左后肢超过左前肢	5—26	13.87	7—30	16.0	1—25	9.39	
	右后肢超过右前肢	3—28	12.80	4—30	16.0	1—28	10.5	
	左后肢未赶上左前肢	—	—	—	—	4—9	6.5	
	右后肢未赶上右前肢	—	—	—	—	4	4	
步 幅	行進中左右前肢間寬度	11—26	19.02	20—35	26.1	16—37	27.03	
	行進中左右后肢間寬度	13—27	18.98	15—29.5	25.5	16—35	24.44	

五、南陽牛的體質與性能

1. 性質：南陽牛多富神經質、性活潑，易于激動，而易于疲勞，根據巴甫洛夫條件反射作用的解釋，則本地牛神經系統的分類，仍屬強健的類型，故條件反射時，在神經上易起反映，而缺乏抑制的能力，因此神經失去平衡，更因調教方法失當，及風土氣候與飼養管理方法之不良，以致有時引起性情粗暴，發生惡癖，此不但會使管理者發生困難，并可因此而影響于它們生產的能力，亟應糾正，以補缺點。

2. 體質：本地牛對氣候、風土、飼料等變化的適應力強，一般牛體質強健，骨骼健壯，結構堅實而繁殖力旺，一年一胎（俗名小房牛）間亦有二年一胎者（俗名大房牛），終生產仔數可達十頭以上，而配種的能力，終生則可達六至七百頭。

3. 役用能力：本地牛的用途，原以耕地轆車為主，根據羣眾經驗每牛每日可耕地2—3畝，大牯牛每日可耕地4—6畝。一個耕作期中一般負擔耕地面積40—60畝，母牛也能負擔25—30畝，耕作能力一般可達0.59—1.25千克米。它的轆車力比犁地還強，在沙石路面的公路上轆重1000公斤，每秒速度1公尺左右，全日行進可達30公里，在阻力極大的泥土路上（牛路）轆車，每秒個別速度有達1.4公尺的，轆用能力為1.12—1.88千克米。羣眾平時因為它載重量大

而持久力强，故多用南阳牛在使道上担任驛运工作，一般載重1500市斤，可日行60-70华里，其用胶輪車者，則可日行80里，試驗同时糾正了許多农民認為八吋步犁重，牛小拉不动的錯誤思想，从而使用新式农具在当前缺馬情况下，馬拉农具的推广，似可以黃牛代替，其耕作之能力，并不較馬匹为低。根据本組耕較能力的測定，其結果有如表8、9、10。

4. 肉用價值：本地壯牛原以役用为主，但对老廢牛的处理則供食肉之用，一般屠宰率为23.42-42.54%，此不仅較肥育的灰草原种，西門答尔及褐色牛种为低，縱与海南山东牛相較，亦相差悬殊。但个别供試的牛支，其屠宰率亦有达42.54%者，已超过“反七”的标准，且骨骼較細，而内脏又較发达，如果慎重飼养，以促早熟，并于宰前适当囤肥，以增其肥瘦度，則屠宰率自能逐步提高而合乎肉用的体型与标准。其与国内外牛隻屠宰率的比較如表7。

表7. 南陽牛与國內外牛种屠宰率比較表

品 种	南	陽	牛	灰色草原种	西門塔爾种	褐色种	海南种
性 別	閹		母	閹	閹	閹	閹
头 數	6		3	—	—	—	—
体重(市斤)	22.6(1516-42)		572.6(423-678)	—	—	—	—
皮的百分率	7.19(5.1-9.55)		7.2(6.86-7.8)	6.2	6.67	6.84	”
血重(市斤)	33.15 $\left(\begin{smallmatrix} 22.0- \\ 48.12 \end{smallmatrix}\right)$		17.04 $\left(\begin{smallmatrix} 13- \\ 21.125 \end{smallmatrix}\right)$	—	—	—	—
皮重(市斤)	53.43 $\left(\begin{smallmatrix} 50- \\ 67.62 \end{smallmatrix}\right)$		41.83 $\left(\begin{smallmatrix} 33- \\ 48 \end{smallmatrix}\right)$	—	—	—	—
血的百分率	3.93 $\left(\begin{smallmatrix} 2.1- \\ 5.1 \end{smallmatrix}\right)$		3.3(3-4)	3.34	3.02	3.27	3.16
臟 (市斤)	肝	15.16	6.75	—	—	—	—
	心肺	19.79	9.39	—	—	—	—
	脾	1.98	1.31	—	—	—	—
	腸	19.33	14.131	—	—	—	—
	胃	26.33	30.65	—	—	—	—
	腎	1.835	—	—	—	—	—
內臟百分率	9.68 $\left(\begin{smallmatrix} 6.7- \\ 11.3 \end{smallmatrix}\right)$		9.02 $\left(\begin{smallmatrix} 8.136- \\ 9.14 \end{smallmatrix}\right)$	7.75	7.42	8.09	9.2
骨(市斤)	87.6 $\left(\begin{smallmatrix} 73- \\ 101 \end{smallmatrix}\right)$		70.48 $\left(\begin{smallmatrix} 60.5- \\ 78.7 \end{smallmatrix}\right)$	—	—	—	—
骨的百分率	12.15 $\left(\begin{smallmatrix} 9.2- \\ 17.7 \end{smallmatrix}\right)$		12.3 (11.2-14)	13.48	13.75	12.71	13.8
油(市斤)	40.2 (15-60)		1.45	—	—	—	—
肉(市斤)	179.6 (19.4-24.57)		149.7 (19.48-2.0)	—	—	—	—
淨肉百分率	33.4 (26.7-42.5)		25.61 (23.4-28.3)	—	—	—	—
油肉百分率	35.5 (34.3-42.15)		26. (23.1-29.5)	50.2	48.8	49.3	51.3
备 註	活重为估計數头尾蹄均列在骨里面。			經過肥育的 去勢壯牛。	全上	全上	

南陽黃牛耙地試驗表(單套、双套)

表8.

牛 號	體 重 (公斤)	駕駛牛數	耙的種類	耙齒數及長度	土壤性質	耕作面積 (平方公尺)	耕作時間	速度(秒/公尺)	每畝耙地 所需時間	拉力 (公斤)	工作力 (千克米)	呼吸恢復 時間(分)	備註
1.3	1253.5	2	7"11"×1"45"	齒23齒長4"5"	粘質土壤	2038.1	70	0.44	22.58	126.73	0.74	16.8	
6	425	1	78"×14"	齒21齒長112	黃土	862.2	31	0.49½	23.0	98.57	0.59	20	

南陽黃牛輓用能力測驗表

表9.

牛性 號別	年 齡	毛 色	體高(公分)	軀干長		胸圍	管圍		體重(公斤)	路別	載重量 (公斤)	行運距離 (一公尺)	行運時間	速度(秒公尺)	呼吸恢復時間	軀重百分比	拉力(公斤)	工作率(千)	抗力系數	全日行進距	全日工作量	備註
				公分	身長率	公分	公分	管圍率														
1	閏5½	黃	140	162	115.7	180	128.5	18	460	牛路	1000	3600	6550	0.70	15	26.29	120.96	1.450	0.066	25920	3135283	鉄輪
									460	公路	1000	3600	4922	1.22	25	23.98	110.33	1.790	0.061	35136	3876554	"
2	閏5	黃	143	153	106.9	185	129.5	18	459.5	牛路	1000	3600	53	1.03	10	28.92	104.42	1.430	0.059	29654	3097514	"
									459.5	公路	1000	3600	5415	1.08	25	28.49	130.93	1.880	0.072	31104	7072446	"
5	閏7	黃	147	169	113	197	138	21	570.5	牛路	1000	3353	5853	0.16	30	15.04	88.02	1.120	0.097	27648	2433676	"
6	閏6½	"	144	0.3	113	180	125	19	166.5	"	1000	3353	65	0.85	24	91.69	9°81.130	0.11		24480	2443104	"
7	閏12	"	156	170	108	200	128		597	公路	1000	2153	75	40	10	15.03	89.77	1.670	0.09	40320	3619526	"

說明: 全日工作量以8小時計算

表10. 南陽黃牛耕作能力測驗表

工作類別	試驗牛數	牛號	性別	年齡	體高 (公分)	體重 (公斤)	步犁種類	土壤性質	耕地深度 (公分)	耕作面積 (平方公尺)	耕作時間 (分)	速度 (公尺/秒)	每畝需 耕作時間 (分)	拉力 (公斤)	工. (千 克/米) 作力	呼吸 時間 (分)	備註
單套	1	1	閹		148	450	7	黑土	17.5	655.9	60	0.685	66.9	97.78	0.99	15	
"	"	2	"		149	657.7	"	粘土	18.0	104.5	122	0.65	28.36	105.7	0.92	10	
"	"	3	"		146	534.5	8	黃土	16.5	452	60	0.44	88	108.13	0.68	11	
"	"	4	"		143	555.7	7	"	16.5	459.8	50	0.63	72	94.9	0.39	5	
"	"	5	"		127	365.8	"	"	17.5	245.8	43.4	0.5	104	83.5	0.55	10	
双套	2	2.4	"			1213.4	10	粘土	17.25	731.37	66.16	0.61	60.30	154.3	1.25	17.30	
"	"	1.3	"			1074.5	10	"	17.5	681.9	66	0.47	64.20	164.42	1.03	11	
"	"	5.6	"			742	8	黃土	14.5	622.9	60	0.51	64	109.45	0.74	15	
"	"	7.8				878.5	7	"	18.5	865.24	62	0.79	47.7	106.5	1.32	5	
"	"	9.10				899	"	白土	18	55.9	41.54	0.75	50.41	124.6	1.24	10	
"	"	9.10				899	土犁	"	14.75	417.9	46.5	0.68	75.27	102.6	0.93	"	