



现代田径运动

科学训练法

袁作生 南仲喜 主编

人民体育出版社

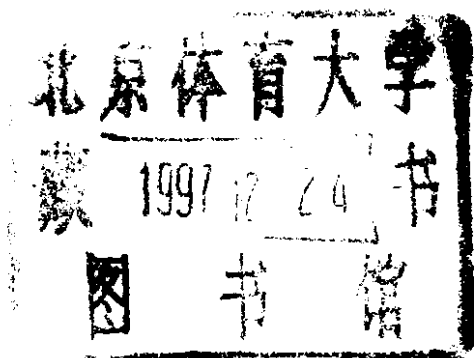
G 820.2
81

334189

现代田径运动 科学训练法

袁作生 南仲喜 主编

77/20/07



人民体育出版社



北体大 B00066112

(京)新登字 040 号

中国铁道出版社印刷厂印刷

新华书店经销

*

850×1168 毫米 32 开本 $17\frac{4}{32}$ 印张 38 千字

1997 年 9 月第 1 版 1997 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—6100 册

ISBN 7-5009-1131-2/G·1334

定价:22.00 元

社址:北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)

电话:67143708(发行处) 邮编:100061

传真:67116129 电挂:9474

(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行处联系)

前 言

为进一步提高我国田径运动训练科学化水平,进一步推动我国田径运动的发展,使我国田径运动整体水平更快步入世界先进行列,我们在全中国田径界组织了部分既有丰富训练实践经验也有较高理论水平的著名专家、教练员、学者经过二年多的努力,编写出这本《现代田径运动科学训练法》一书。

该书较系统而全面的介绍了当今田径运动各项目训练研究的最新成果和成功经验,其内容有各项的训练特点、各项目科学训练方法与手段、训练计划的合理制定、运动员的科学选材方法、训练水平的诊断与评价、训练后恢复、运动员合理营养等。该书具有科学性和实用性强、适用面广的特点,不仅适用于各级专业与业余教练员和运动员的训练,也可作为体育院校教学训练的参考教材。

本书由袁作生、南仲喜任主编,关怀东、胡新民为副主编。

编委(以姓氏笔划为序):丁鹏、王波、冯树勇、关怀东、吴瑛、范清惠、张江南、南仲喜、胡新民、袁作生。

本书撰稿人有(以姓氏笔划为序):丁鹏、王平、王波、卢伟芬、田兆钟、冯树勇、关怀东、吴瑛、李学惠、李东河、宋世萍、赵连甲、张建亚、张江南、张华光、张玉玺、苏家富、范清惠、陈效范、杨宏祥、施小菊、南仲喜、胡新民、袁作生、徐千令、徐占荣、董又舒、葛长钰。

全书最后由袁作生、南仲喜、关怀东、胡新民编纂定稿。

该书在编写过程中得到许多专家和学者及人民体育出版社白艳同志的大力支持,在此一并表示谢意。由于编写人员的水平所限,该书难免有这样或那样的缺点或疏漏,敬请指正和批评。

编者

一九九六年九月

目 录

第一章 概论——现代田径运动科学训练法的新思潮、新观点	1
第二章 竞走	8
第一节 竞走训练的主要特点	8
第二节 竞走主要训练内容、方法、手段	11
第三节 大赛前运动员竞技状态的培养及训练安排特点与方法	20
第四节 竞走训练计划的制定	24
第五节 竞走运动训练水平的诊断及评价方法	31
第六节 竞走运动员的主要选材方法与特点	37
第三章 短跑	41
第一节 短跑训练的主要特点与发展趋势	41
第二节 短跑运动员专项素质训练的内容与方法	45
第三节 短跑训练计划的制定	51
第四节 短跑运动员的心理训练	71
第五节 少年儿童及女子短跑运动员的训练特点	76
第六节 短跑运动员训练后的恢复	82
第七节 接力跑训练	84
第四章 跨栏跑	90
第一节 跨栏跑的训练特点与发展趋势	90
第二节 直道跨栏跑的训练	93
第三节 400 米跨栏跑的训练	109

第四节	跨栏跑运动员的选材方法和特点·····	116
第五章	中长跑·····	120
第一节	现代中长跑训练发展趋势·····	120
第二节	现代中长跑训练的主要特点·····	122
第三节	现代中长跑训练的主要内容、方法、手段·····	124
第四节	大赛前竞技状态的培养及训练安排特点 与方法·····	143
第五节	现代中长跑训练计划的制定·····	146
第六节	中长跑训练水平的诊断与评价方法·····	157
第七节	中长跑运动员的主要选材方法与特点·····	160
第六章	3000 米障碍跑 ·····	162
第一节	3000 米障碍跑训练的发展趋势与特点 ·····	162
第二节	3000 米障碍跑的耐力训练 ·····	165
第三节	3000 米障碍跑的多年训练 ·····	166
第四节	3000 米障碍跑的全年训练 ·····	169
第五节	3000 米障碍跑训练水平的检查与评价 ·····	175
第六节	3000 米障碍跑运动员的选材方法 ·····	177
第七节	3000 米障碍跑运动员的合理营养 ·····	178
第七章	跳高·····	181
第一节	跳高训练的发展趋势·····	181
第二节	跳高训练的主要特点·····	187
第三节	跳高训练的主要内容、方法、手段·····	193
第四节	大赛前竞技状态的培养与训练安排·····	205
第五节	训练计划的制定·····	207
第六节	训练水平的诊断与评价方法·····	215
第七节	跳高运动员的选材·····	219
第八章	撑竿跳高·····	225
第一节	撑竿跳高训练发展趋势·····	225

第二节	撑竿跳高的主要训练特点·····	228
第三节	训练计划的制定·····	235
第四节	撑竿跳高的主要训练内容、方法、手段·····	243
第五节	大赛前竞技状态的培养及训练安排特点 与方法·····	259
第六节	技术和训练水平的诊断与评价方法·····	261
第七节	选材方法与特点·····	267
第九章	跳远 ·····	277
第一节	跳远训练的发展趋势·····	277
第二节	跳远的主要训练特点·····	279
第三节	跳远的主要训练内容、方法、手段·····	286
第四节	大赛前运动员竞技状态的培养及训练安排的 特点与方法·····	318
第五节	跳远训练计划的制定·····	320
第六节	跳远训练水平的评价方法·····	325
第七节	跳远运动员的主要选材方法与特点·····	326
第十章	三级跳远 ·····	328
第一节	三级跳远技术的发展阶段及其特点·····	328
第二节	三级跳远训练的发展趋势·····	332
第三节	三级跳远的主要训练特点·····	335
第四节	三级跳远主要训练内容、方法、手段·····	340
第五节	大赛前竞技状态的培养及训练安排特点与 方法·····	350
第六节	三级跳远训练计划的制定·····	354
第七节	训练水平的诊断与评价方法·····	360
第八节	三级跳远主要选材方法与特点·····	362
第十一章	推铅球 ·····	365
第一节	推铅球运动训练的发展趋势·····	365

第二节	推铅球运动的主要训练特点·····	368
第三节	铅球项目的主要训练内容、方法与手段·····	378
第四节	大赛前竞技状态的培养及训练安排特点 与方法·····	387
第五节	训练计划的制定·····	391
第六节	铅球训练水平的诊断与评价·····	401
第十二章	掷标枪 ·····	405
第一节	现代掷标枪的训练特点和发展趋势·····	405
第二节	掷标枪的技术训练·····	405
第三节	掷标枪的身体训练·····	412
第四节	训练计划的制定·····	414
第五节	掷标枪运动员赛前竞技状态的培养·····	435
第六节	标枪运动员的选材·····	437
第十三章	掷铁饼 ·····	440
第一节	现代掷铁饼运动训练的特点与发展·····	440
第二节	掷铁饼运动训练·····	448
第三节	掷铁饼训练计划的制定·····	462
第四节	掷铁饼运动员训练水平的诊断与评价·····	475
第五节	掷铁饼运动员的选材·····	478
第十四章	掷链球 ·····	480
第一节	掷链球的主要训练特点和发展趋势·····	480
第二节	链球训练内容、方法、手段·····	481
第三节	掷链球运动员训练水平的检查与评定·····	489
第四节	掷链球运动员的选材·····	492
第十五章	全能运动 ·····	497
第一节	现代全能运动训练的发展趋势·····	498
第二节	全能运动训练特点·····	503
第三节	全能运动训练的内容、方法、手段·····	508

第四节	全能运动员训练计划的制定·····	520
第五节	优秀全能运动员的赛前训练与比赛安排·····	527
第六节	全能运动员训练水平的诊断与评价·····	530
第七节	全能运动员的主要选材方法·····	537

第一章 概 论

——现代田径运动科学训练法的新思潮、新观点

一、科学选材、早期培养

现在人们已达成共识,选材的成功是训练成功的一半。只要选材好,加以科学训练,就有可能培养出高水平的田径运动员。所以在现代田径运动科学训练中,把科学选材作为训练过程的开始。科学选材,就是充分应用各种科学手段和方法,通过各种途径和渠道,把具有天赋的优秀田径苗子筛选出来。国外许多国家在这方面都取得了许多有益的值得借鉴的做法和经验。我国从70年代初开始了这方面的工作,迄今已取得了长足的进步,在刚刚制定的田径教学训练大纲中,规定了选材的具体标准。

只有进行多年系统的训练,才能培养出高水平优秀田径运动员。早期培养是进行多年系统训练的第一步。这是由于田径运动优秀运动员达到高水平运动成绩和所需要的训练年限有其一定的规律性,通常要经过10年左右的系统训练才能达到运动成绩的高峰。

二、全面提高田径运动员整体训练水平是现代高水平竞赛取胜的决定因素

训练水平是由身体训练水平、技术训练水平、战术训练水平、智能训练水平和心理训练水平五个方面构成的。这五个方面水平的高低反映了运动员竞技能力的强弱,也反映了训练效果的优劣。

在运动训练过程中,这五个方面是相互联系、相互促进和相互制约的,并始终处于不断变化的相对平衡状态。某一方面的提高,会对其它方面提出新的要求,随即这种暂时的平衡状态即被打破,建立新的平衡,从而使原有的训练水平向新的高度转化。相反,如果某一方面没有提高,甚至衰退,其它方面的水平也将难以进一步发展,从而使训练水平整体性下降。田径运动训练就是要促使这五个方面协调地不断提高。现代高水平竞赛激烈竞争的实践也使人们认识到,运动员要想单纯依据竞技能力某一方面的特点,在世界大赛中取胜已越来越困难了。某一方面偏低,都会限制竞技能力的整体提高和发挥。各个田径项目都具有不同的特征,对运动员的竞技能力也有不同的要求,但当代高水平的运动员都在保持和提高专项竞技能力的特殊要求和本身特点的同时,朝着竞技能力整体、全面提高的方向发展,在训练过程中对构成竞技能力的诸方面进行全面训练。

三、运动负荷不断增大,突出重视负荷强度,尤其是专项负荷强度的增加,并十分强调负荷安排的定向化

从生物学角度看,训练就是对运动员有机体系统训练施加负荷刺激。刺激的结果使有机体产生适应性变化,形成一个生物学改造过程,提高机体各器官系统的机能。负荷大,刺激深,就能促使生物学改造过程加快,机能得到迅速提高。因此,在现代高水平运动员的训练中,运动负荷在不断增大。据研究,最近六七年间,高水平运动员的训练和比赛负荷增加了近四倍。世界马拉松优秀女运动员、24 届奥运会冠军莫塔,月跑量达 1000 公里,我国男子马拉松优秀运动员月跑量才达 780~800 公里。罗马尼亚女子 800 米、1500 米中跑运动员,年跑量达 4600~5000 公里,周跑量 126~135 公里,每天训练 2~4 次。

在运动负荷中,负荷强度是最重要的因素,负荷强度对机体刺激产生的适应性影响是很大的。加拿大学者博南曾对负荷量和负

荷强度做过三种不同安排的实验研究：

第一种，以 100% 的强度，每周训练 1 次，每次 15 分钟。

第二种，以 75% 的强度，每周训练 3 次，每次 60 分钟，共 180 分钟。

第三种，以 50% 的强度，每周训练 5 次，每次 120 分钟，共 600 分钟。

上述三种安排，第一种是突出强度的，第三种是突出量。实验结果，一、三两种的效益是一样的。但第三种花费的时间比第一种多了 40 倍。

负荷安排的定向化是指在运动训练中根据运动员个体情况和训练具体任务，确定负荷的内容、性质和数量、强度。每个运动员承受负荷的能力是不一样的，训练过程的每个时期、阶段、小周期直到每次课的具体任务也不尽相同，要取得负荷刺激的最大效果，必须在负荷的内容和性质上有针对性的加以选择。例如，发展运动员的无氧供能能力，采用跑的手段，就必须用短距离、高强度的重复练习。

四、负荷后的恢复成为现代田径运动训练不可缺少的重要内容

现代田径运动训练，运动负荷不断增大，运动员有机体的疲劳也在不断加深。所以，采取各种手段和措施，加快有机体的恢复过程，已成为田径运动训练过程中计划安排和实施的一项重要组成部分。

现代田径运动训练，由于负荷的增大，运动员的伤病现象也在不断地增加。据学者研究，近几年高水平运动员的伤病增加了 30%。

在运动训练中，过度疲劳的发生比过去增多了。解决这个问题，学者认为，一方面要靠科学地安排运动负荷，另一方面就要靠各种有效的恢复措施。加强和改善这方面的投入，就是对运动训练

的直接投入。现在,世界上竞技体育发达的国家,都设有专门的运动训练恢复中心。

五、在现代田径运动训练中,更多地采用了专项练习手段,并且更加注重模拟比赛状态的训练

在现代田径运动训练中,高水平运动员安排更多的是专门练习,以更直接的适应比赛动作的需要。如我国女子铅球近几年跃居世界前列,与其在训练中采用与推铅球发力所需要的绝对力量和爆发力相近的各种力量练习及发展专项力量有密切关系。

专项练习手段的选择,在现代高水平运动员的训练中,十分注重少而精和最优化的原则。

运动训练的一个重要特点就是运动成绩的表现性。训练的效果要通过正式比赛创造出优异的运动成绩表现出来,才会有社会价值,才能为人们所承认。训练就是为了比赛,而运动员在平时训练中表现出来的好成绩,并不能完全在正式的重大比赛中表现出来,其中原因众多,但运动员对比赛的适应能力却是一个非常重要的原因。提高运动员对比赛的适应能力,除了通过比赛以外,更多的是要通过日常的训练加以解决。因而在现代田径运动训练中非常注重模拟比赛的训练,设置各种条件使训练接近比赛状态,提高训练的实践化程度,这在大赛前的准备阶段应用得更多。

模拟比赛状态进行训练包括各个方面,如比赛的对手、比赛的场地器材、地理位置、海拔高度、气候、比赛的程序,以至观众的气氛等。从训练学的角度看,最重要的是模拟比赛的负荷,以及紧张激烈比赛的程度。特别是技、战术的应用和发挥,如不能按比赛的要求去完成,在正式比赛时往往难以实施。

六、训练的综合化和量化

训练的综合化不但是将多学科的知识 and 科研成果应用于运动训练过程,而且也体现在运动训练过程本身综合运用各种训练方法和各种训练内容以及在单元训练时间里身体、技术、战术等训练

的综合进行。现代田径运动训练的综合化思想观点是由田径运动训练所要解决任务的多元化和全面提高运动员竞技能力的要求所确定的。

现代田径运动训练综合化体现在运动训练方法上,一方面是改进和创造适应于专项特点和运动员个体需要的新的运动训练方法,另一方面就是将常用的基本训练方法组合起来进行综合运用。体现在训练内容上,主要是在一个训练大周期的各个训练时期,虽然任务有所不同,重点有所突出,但是,身体、技术、战术、心理训练等各项内容均同步进行,改变了单打一的状态。例如在准备时期,不但进行身体训练,而且也进行技、战术训练;在赛前训练阶段,技、战术固然占重要位置,但身体训练仍然占有相当的比例。体现在单元训练时间里,通常是身体、技术、战术综合进行。

现代田径运动训练的定量化是对训练过程中身体、技术、战术、运动负荷等各项指标的一种量的界定。训练的定量化是提高训练科学化水平、克服训练盲目性的一个重要环节,凡能定量的各种指标,均在多年、全年、各不同类型的周期以及训练课的计划 and 实施过程中予以定量。各种指标的定量,不仅明确了训练所要达到的目标,而且是训练过程各阶段检查评定训练效果、及时调控计划和实施变更的重要依据。

训练的定量化体现在运动员形态的改善、机能的提高、运动素质的发展、技术各环节的参数、战术的路子、运动负荷的量和强度以及心理品质、智力水平等各项指标的具体数据上。如我国田径教学训练大纲铅球项目确定的素质指标有:前抛、后抛(铅球)、立定跳远、立定三级跳远、30米蹲踞式起跑、100米蹲踞式起跑、1500米跑、卧推、抓举、深蹲、挺举。可以看出,铅球项目确定的素质指标都是根据专项特点和对提高专项成绩所起的作用来确定的。要精选,而不能多多益善。

七、年度训练中训练的大周期增多,每个大周期的训练时间缩短

田径项目比赛的特点之一是不受季节气候、场地条件的影响,即使是严冬也可在室内进行比赛。再加之竞技体育商品化和运动员职业化的强烈影响,现在比赛次数比以往成倍的增加,国际级优秀短跑运动员冬季参加室内比赛,夏季长达5个月。田径的跳跃、投掷运动员和中跑运动员一年参加比赛多达50次,长跑运动员最长达29次。

在过去,人们的思想观点是,一个年度中各运动项目一般划分一至两个大训练周期,而现在比赛次数增多,要求运动员能较长时间的保持良好的竞技状态,连续不断的参加比赛。使人们认识到,过去一至两个大训练周期的全年训练安排,已不能完全适应现今高水平运动员的训练和参赛要求。现在人们提出了的在年度训练中训练的大周期增多、每个大周期的训练时间缩短的新思想观点,就能使运动员出现最佳竞技状态,赛后经调整就能很快的恢复,紧接着再参加下一次比赛的准备,这样就形成了全年训练过程的多周期安排。

目前虽然有全年划分为多个训练大周期的情况出现,但具体到一个运动队、一名运动员的训练应划分几个为宜,则要根据专项的特点、自身的训练水平和参加重大比赛的任务来确定。

八、要注重心理训练

近些年田径运动训练和比赛的实践,使人们越来越深刻的认识到田径比赛不仅消耗很大的体力,而且也消耗很大的心理能量,特别是在旗鼓相当、势均力敌的重大比赛中,运动员竞技能力的发挥,其心理品质的优劣对比赛的胜负起着关键性作用。为此,现代田径运动训练,人们的思想观点是,从选材开始,就要注重心理选材,力求筛选出那些个性心理特征和心理过程特点符合专项需要的运动员。目前,国内外许多高水平的优秀运动队都配有专

门的心理专家，开展心理诊断、咨询和进行各种心理训练。

现代田径运动训练中的心理训练如何与专项特点相结合，如何选用针对运动员个性心理特征和心理过程的有效训练方法和手段，目前还是迫切需要探索和解决的课题。

第二章 竞 走

第一节 竞走训练的主要特点

竞走运动属耐力项目,又具有独特的技术要求与裁判规则。因此,根据上述特点,也就决定了它在训练中要培养运动员具有坚强的意志品质、身体的全面发展和完善的竞走技术。

此外,竞走运动员还应具有良好的速度感觉,这需要通过反复训练才能达到基本准确的程度,一般要求这种感觉和用秒表计成绩之间的误差每 1000 米不超过 5 秒。竞走运动员还要有 400~1000 米段落的急速快走的能力,要用超过比赛的平均速度走完这段距离,这对在比赛中运用战术有较大的作用。在比赛中,裁判员对运动员的技术是否符合规则具有判罚权,这就对竞走的技术训练提出了不同于其它项目的要求,也就是说,其它田径项目的技术训练主要是体现在如何能更充分的发挥体能作用并具鲜明的个人特征,而竞走技术训练首先是必须保证其技术达到完全符合规则定义标准的程度,其次才是如何达到动作的稳固、动作轻松省力等。否则无论技术如何轻松优美、如何快速,一旦违反规则要求,就会被裁判判罚取消比赛资格,那么一切努力均白费。因此,在竞走训练中技术训练的含义和在整个训练中所占的位置是极为重要的。

根据竞走走时长、运动量大的特点(在训练中尤为重视一般耐力和专项耐力的训练)在训练安排中,无论是走或跑的练习都可作