

在同一地区开展“高原-平原交替训练法”的应用研究与实践

——以云南省游泳队“高低交替”训练法为例

汤云雄 李雯 苏晓男

(云南体育运动职业技术学院 云南昆明 650228)

摘要: 高原训练,一直是许多运动队获取佳绩的最佳选择,拥有得天独厚自然优势的云南省也因众多高原训练基地和无数体育队伍的到来而名扬天下。高、低处训练法具有适应高原环境的一切优点,拥有避免出现与正常高原训练相关的潜力。高、低处训练法为提高优秀运动员的海平面运动成绩提供了最佳方法。

关键词: 运动训练法;高原体育训练;云南玉溪地区

Carry out the application research and practice of "Plateau - plain alternate training method" in the same area
-- A case study of Yunnan Swimming Team's "Alternating Heights" training method

Tang Yunxiong, Li Wenwen, Su Xiaonan

(Yunnan Vocational and Technical College of Sports, Kunming, Yunnan 650228)

Abstract: Altitude training has always been the best choice for many sports teams to achieve good results. Yunnan Province, with unique natural advantages, is also famous for the arrival of numerous altitude training bases and countless sports teams. The high and low altitude training method has all the advantages of adapting to the plateau environment and has the potential to avoid the occurrence of normal altitude training. The high and low training method provides the best method to improve the sea level performance of elite athletes.

Key words: exercise training method; Altitude sports training; Yuxi region, Yunnan Province

前言

玉溪市,位于云南省中部,地理坐标处于北纬 23° 19'-24° 53'、东经 101° 16'-103° 09'之间。玉溪地势西北高、东南低,山地、峡谷、高原、盆地交错分布,最大横距 172 公里,最大纵距 163.5 公里。玉溪大部分的海拔高度为 1500-1800 米,玉溪境内的哀牢山脉主峰大雪锅山海拔为 3137 米,是市内最高点。南昏江与元江汇合处海拔为 328 米,是市内最低点。年平均气压 810.5MD,较零米海拔缺氧 17%,具有天然高原训练条件。

自 2018 年以来,云南省游泳队一直是在这种环境下完成训练的,随着高、低海拔交替训练的理论趋于成熟,运动员长期在高原训练形成身体机能优势,再回归平原提高训练强度、适应平原比赛氛围,这种“高原-平原交替训练”的方法,在很多国际国内大赛上都取得了成效,世界上许多体育强国也早有成功的经验。

1. “高、低交替”训练法简介

1999 年《美国运动医学杂志》上发表了一篇关于高原训练新模式的文章,摘要如下:1991 年莱文和他的同事介绍了一种高原训练的新方法。他们对 9 名有竞争力的赛跑选手在为期 4 周的实验训练

阶段中在高处生活、低处训练的高-低假设进行了验证。一个低-低对照组在海拔 1300m 高处生活,而同时高一低组在海拔 2500m 处生活以适应高原环境,但与低-低组一起在 1300m 处训练以保证训练速度和训练强度平等。在高一低组中发现最大摄氧量显著提高(5%)。高一低组的海平面 5km 跑成绩也提高了 30 秒,而低-低组未见任何变化。高一低组也显示了总血量显著增大,提高了 500ml;在对高处生活,低处训练进行的新研究中,斯特雷·冈德松和莱文首次监督在海平面为期 6 周的训练,之后运动员参加为期 4 周的高-低(2500/1300m)或高一高(2500m)训练,同时一个对照组参加了在海平面的类似的集训。高一高和高一低组显示了在高原上血清 EPO 提高相似,而且在高原训练期结束后红细胞群和海平面 V02max 的提高也相似,但在海平面的对照组未发现任何变化。高一低组的海平面运动能力(跑完 5km 用的时间)比高一高组提高大,但其差异没有统计上的显著性。

在“高原正常训练与高处生活、低处训练法”这两种情况下,训练速度,训练时心率和血乳酸在这两种情况下存在差异。在对低处生活,高原高氧训练可显著提高高原上的耐力。

研究表明:高处生活、低处训练法具有适应高原环境的一切优点,拥有避免出现与正常高原训练相关的潜力。高处生活、低处训练法提高优秀运动员的海平面运动成绩提供了最佳方法。

2. 云南省的高、低交替训练优势

2.1 云南省玉溪地区高低海拔共存的训练基地简介

云南省玉溪地区具有高低海拔共存训练的先天优势:玉溪市高原体育训练基地和元江低海拔体育训练基地。这两个训练基地有全国少见的同一地区、短距离内就能体现“高原—平原交替训练”的优势的地区,给“高、低处训练法”的实施带来了便利条件。

玉溪市,位于云南省中部,地理坐标处于北纬 $23^{\circ}19' - 24^{\circ}53'$ 、东经 $101^{\circ}16' - 103^{\circ}09'$ 之间,全市面积约1.5万平方公里,年平均气压810.5MD,较零米海拔缺氧17%,年平均气温为 $16.4 - 24.6^{\circ}\text{C}$,气候立体多样,冬无严寒,夏无酷暑,四季如春,干湿分明。按照人体舒适度18到 24°C 的规定,最佳人体运动温度日平均气温在5到 16°C ,全年约320余天可以进行室内和户外训练,具有得天独厚的地理条件。为运动员进行高高交叉、高低交叉、高住低练、低住高练的高原训练提供了难能可贵的训练条件。

2022年8月8日,云南省第十六届运动会将在玉溪市举办。为保证本次运动会的顺利进行,玉溪市统筹全市体育事业发展和基础设施提升,对全市体育场馆设施进行系统性规划,赛事项目安排点多面广,共布点比赛场馆(场地)28个,9个县(市、区)均承办比赛项目。目前,省运会比赛场馆的建设和修缮改造基本完成。玉溪市科教创新城核心区是省十六运会的主体育场、主体育馆、游泳馆等11个新建场馆,主体育馆建筑面积约13800平方米,可容纳观众5000人。

元江低海拔体育训练基地地处元江哈尼族彝族傣族自治县新城,于2002年5月28日挂牌成立,占地60余亩。元江哈尼族彝族傣族自治县年平均气温 24.3°C ,年平均湿度69%,城区海拔380米,这里属亚热带河谷干热气候,阳光充足、雨量充沛、全年无霜,四季瓜果蔬菜不绝。基地距高原体育训练基地密集的昆明市仅200多公里,具备优良特的训练环境和条件,最重要的是,这里的海拔比国际低海拔训练的800米以下标准是低得多。目前元江低海拔训练基地分布为江东社区、红河社区、凤凰社区三大区域,主要有体育场1块,体育馆1座、游泳馆1座、室外游泳池1个、灯光游泳场6块、灯光篮球场3块及功能用房,总占地面积58918平方米,建筑面积10537平方米,场地面积25387平方米。累计总投资(不含征地费)3418.9万元。2010年,为充分发挥元江县标准化游泳场的作用,进一步改善训练条件,满足体育锻炼需要,依据《元江县发展和改革委员会关于云南省元江低海拔体育训练基地游泳场改造项目立项的通知》(元发改[2009]145号)文件要求,元江体育局将六块露天游泳场进行改造为三块半封闭式标准化游泳场,累计

完成工程投入资金:130万元,游泳场改造工程建设竣工使用。

2.2 云南省高、低训练取得的成绩

玉溪高原体育训练基地和元江低海拔体育训练基地为专业运动员“高住低练、低住高练”高低海拔交替训练提供了科学训练条件,云南游泳队充分运用高、低海拔交替训练的理论和科学的训练方法后。对比成绩有明显提高,证明了“高原—平原交替训练”法的训练优势。

姓名:董继蓉、女、14岁

项目:4×200混

玉溪成绩:3(4×200混)1=2'50"、2'48"9、2'49"3、2'48"8。2=2'48"、2'47"6、2'46"、2'46"7。3=2'47"3、2'46"、2'46"8、2'45"5。

元江成绩:3(4×200混)1=2'46"、2'45"5、2'43"、2'42"1。2=2'43"8、2'44"、2'42"2、2'41"。3=2'40"9、2'39"、2'38"、2'36"5。

姓名:罗云康、男、13岁

项目:6×50主项

玉溪成绩:3(6×50主项)1=35"、34"6、34"8、34"5、35"、35"4。2=34"、33"5、33"3、33"5、33"3、33"。3=33"2、33"5、33"9、34"、34"2、34"。

元江成绩:3(6×50主项)1=34"2、34"、33"8、34"、34"1、33"7。2=33"8、33"6、33"9、33"5、33"1、33"0。3=32"2、33"5、33"6、33"、32"2、31"9。

结束语

利用玉溪地区高低海拔分布层的优势,运用“高原—平原交替训练”法于游泳队日常训练中,将会给云南省竞技游泳水平和运动成绩的提高带来新局面,同时,对推动云南省竞技游泳的可持续发展也会有良好效果。“高原—平原交替训练”让队员不用走出高原就能感受平原的体能和节奏,有利于队员耐力的提高,体质的增强,技战术的成熟,从而提高竞技水平。而且元江河谷持续高温天气,能让队员体验如南京和武汉等“火炉”之地的室外赛场环境,身临其境的环境、气候、海拔等模拟训练情景,更会使训练效果不言而喻。

参考文献:

- [1]王跃新.美国高原训练的最新研究[J].北京:体育科学,2005.
- [2]翁庆章,钟伯光.高原训练的理论与实践[M].北京:人民体育出版社,2002:2-41.
- [3]翁庆章.高原训练及其研究新动向[J].国外体育动态,1997,24:189-200《好家长》
- [4]夏小慧,胡杨,王卉等.间歇性低氧训练对运动员有氧耐力影响的系统综述[J].上海体育学院学报,2012,36(1):68-72
- [5]刘卫华,李建棣.高原训练研究综述[J].解放军体育学院学报,2002.