

# 暴雨中心区清水河小流域生态修复模式特点及评价

朱克斌<sup>1</sup>, 李志华<sup>2</sup>, 杨三平<sup>3</sup>

(1. 平顶山市农田水利技术指导站, 河南 平顶山 467000; 2. 平顶山市南水北调 工程建设领导小组办公室, 河南 平顶山 467000; 3. 鲁山县水土保持试验站, 河南 鲁山 467300)

**摘要:** 以水利部淮河水利委员会 1986 年确定的清水河试点小流域为研究对象, 探讨了暴雨中心区水土保持生态修复模式, 阐述了为实现小流域水土保持生态效益与经济效益同步发展所采取各项生态修复模式的特点, 并进行了综合评价, 可为暴雨中心区小流域的生态修复探索出了良好的治理模式。

**关键词:** 暴雨中心区; 生态修复; 模式; 评价

文献标识码: B

文章编号: 1000-288X(2010)04-0193-05

中图分类号: S157.2

## Features and Assessment of Ecological Restoration Models of Qingshuihe Watershed in Rainstorm Center Area

ZHU Ke-bin<sup>1</sup>, LI Zhi-hua<sup>2</sup>, YANG San-ping<sup>3</sup>

(1. Tech-work Station of Irrigation and Water Conservancy of Pingdingshan City,

Pingdingshan, Hè nan 467000, China; 2. Leading Office of South-to-North Water Transfer Project,

Pingdingshan, Hè nan 467000, China; 3. Experimental Station of Lushan County, Lushan, Hè nan 467300, China)

**Abstract:** Qingshuihe watershed was appointed to be the research object for ecological restoration models of soil and water conservation in the rainstorm center area by the Huaihe River Commission of the Ministry of Water Resources in 1986. In order to achieve both ecological benefits and economic benefits from soil and water conservation in the small watershed, ecological restoration models were explored and their features were analyzed. Furthermore, a comprehensive assessment on the models was given. Some harnessing models were found for the ecological restoration of other small watersheds in the rainstorm center area.

**Keywords:** rainstorm center area; ecological restoration; model; assessment

### 1 流域概况

清水河小流域位于豫西伏牛山东麓, 地处暖温带与北亚热带过渡带上。年均气温 13.1 °C, 年均降雨量 1 025 mm, 是河南省 4 大暴雨中心之一, 平均每年暴雨日数为 4.3 d, 每次暴雨的平均雨量为 90 mm, 最大一次降雨量为 626.2 mm, 最大降雨量强度为 112.3 mm/h<sup>[1]</sup>。

该流域四面环山, 南部主峰海拔高程 1 093.4 m, 北部最低海拔高程 230 m。流域总面积 37.4 km<sup>2</sup>, 境内有干沟 11 条, 支沟 61 条, 毛沟 566 条, 沟壑大部分呈“V”型。南部土石山区为花岗岩、棕壤土, 北部丘陵区为花岗片麻岩、粗骨土。由于该区粗骨土结构松散, 抗冲蚀能力差, 加之毁林开荒等不合理的人为活动, 造成了严重的水土流失。据 1985 年调查, 该流域年均土壤侵蚀模数为 2 458 t/(km<sup>2</sup>·a), 中度以上侵蚀面积 24.77 km<sup>2</sup>, 占总面积的 66.2%。

1985 年该流域辖 4 个行政村, 33 个居民组, 3 399 人。粮食总产量 4.35×10<sup>5</sup> kg。平均单产 3 615 kg/hm<sup>2</sup>, 人均产粮 128 kg。农业总产值 53.1 万元, 人均产值 156 万元, 人均纯收入 102.6 元, 是鲁山县有名的贫穷山村。

自 1986 年开始, 实施清水河小流域综合治理开发试点, 结合试点小流域规划要求, 确定了以暴雨中心区水土保持生态修复模式化为手段, 以发展经济尽快脱贫致富为目的的指导思想。经过连续治理, 累计完成治理面积 24.44 km<sup>2</sup>, 占应治理面积的 98.7%, 林草植被覆盖率由 40.9% 提高到 93.45%, 修建沟头防护 113 处, 新建石谷坊 2 151 座, 修复 7 030 座, 新建淤地坝 382 道, 修复加固 3 120 道, 修建顺河坝 6.3 km, 扩大基本农田 26.73 hm<sup>2</sup>, 兴建人畜饮水工程 22 处, 解决饮水困难 2 650 人, 兴修简易公路 4 条长 28.3 km。总投工 46.7 万个, 总投资 141.7 万元(含

投工折款 93.5 万元), 其国家和地方投入占 30%, 群众自筹占 70%。2000 年被水利部、财政部命名为“全国第一批‘十、百、千’示范小流域”。

## 2 生态修复模式

### 2.1 生物措施群落化模式

#### 2.1.1 模式特点

(1) 对山高坡陡地带的天然次生林和边远地带不宜养蚕的柞坡, 实施封山育林, 依靠自我修复恢复植被, 通过次生林改造、点橡补密等措施, 使封禁治理面积新增 349.73 hm<sup>2</sup>, 达到 870.73 hm<sup>2</sup>。封山后林相迅速好转, 主要树种栎类占据绝对优势, 林木郁闭度由 0.53 提高到 0.71, 树木蓄积量新增 9 400 m<sup>3</sup>, 达到 17 500 m<sup>3</sup>, 产值随之大幅提高。

(2) 对荒山和坡耕地, 实施退耕还林还草, 进行人工造林, 采取水平穴状整地, 植泡桐为主的用材林 1 172.33 hm<sup>2</sup>, 达到 1 453.67 hm<sup>2</sup>, 使效益低微的侵蚀劣地得到合理开发利用。

(3) 对土壤深厚肥沃的支毛沟和坡脚地带, 重点发展经济林, 集中成片建立辛夷基地, 采取石谷坊、堰坝、梯田、水平阶等工程措施整地造林, 发展辛夷等经济林达到 367.33 hm<sup>2</sup>, 新栽辛夷树 14.3 万株, 达到 16.5 万株, 已成为该流域经济发展的支柱产业之一。同时利用流域下部坡面比较平缓, 野生茅栗资源丰富的有利条件, 采取嫁接、移植和直播的方法, 发展板栗经济林 283.33 hm<sup>2</sup>, 新栽 19.0 万株, 达到 20.1 万株, 初步形成以板栗为主的生物群落。

(4) 开发治理经济林基地良种化。为了培育“一优双高”开发型果业, 促进经济林早花、早果、丰产、优质, 凡新造的辛夷、板栗经济林统一选用优良品种嫁接苗木, 同时对原有已开花结果的劣种树进行高接换头, 实现经济林基地良种化。

#### 2.1.2 模式评价

(1) 生物适应性强。生物群落以自然环境为主导, 并受自然条件的制约。诸如海拔高程、岩性土壤、小气候特点等, 生物只有在适宜的条件下, 才能茂盛生长。尤其是林木优势树种的选择, 必须具备相应的立地条件。高山陡坡母岩裸露、土壤脊薄, 适应麻栎、栓皮栎等栎类次生林改造和柞蚕封山育林。栎类树种耐干旱、耐脊薄, 能够在岩石缝隙中生长蔓延, 附以灌木、藤本和地被物, 可形成覆盖度较高的水保防护林、用材林。在支毛沟和坡脚地带, 通过工程措施营造辛夷经济林, 进行科学合理的布局。该地带土壤深厚肥沃湿润, 光照时间较短, 是喜湿喜阴树种的最佳适生条件, 也是“生物护工程, 工程保生物”两者有机

结合的典型。在比较平缓的坡段适宜发展板栗经济林。茅栗嫁接板栗, 不破坏地表植被, 只对嫁接植株周围的高头树进行削枝透光, 使板栗嫁接苗成为优势树种, 经过 3 a 左右时间的抚育管理, 即可形成板栗、灌木、草本混交林, 生态修复效益良好。

(2) 水土保持功能高。其一, 由于生物群落自身结构紧密, 乔灌木立体分布, 主要树种和灌木、草本植物层次明显, 地被物深厚, 林草覆盖率极高, 能够充分发挥群体防护功能; 其二, 生物群落地域分布顺其自然规律, 山顶陡坡防护林、用材林为水土保持生态建设设立了第一道防线, 对于拦截径流, 涵养水源, 减少泥沙冲蚀, 削减洪峰起到了重要作用。

(3) 开发经济效益大。生物群落化寓于经济开发基地建设, 充分体现集中连片开发治理的原则, 既有利于营林管理, 又有利于商品生产, 为小流域治理走上市场经济轨道打下可靠的基础。该流域已建立起约 3.3 hm<sup>2</sup> 规模的用材林和 4 处经济林基地, 初步形成经济开发的支柱产业, 经济效益日益提高<sup>[2]</sup>。

### 2.2 工程体系标准化的模式

#### 2.2.1 模式特点

(1) 具有层层设防, 节节拦蓄的防护体系。鉴于该流域地处暴雨中心的特定条件, 依据水土流失的类型、程度及危害的特点, 按照坡面到沟道, 沟头到沟口, 自上游到下游, 先毛沟, 后支沟, 再经干沟到主河道的顺序, 层层节节修建了各种拦沙蓄水防护工程。在山顶坡面配合生物措施, 修建鱼鳞坑、水平阶、水平梯田, 支毛沟修建沟头防护(含植物防护)、石谷坊、淤地坝、排洪沟及沟底防冲林等设施。在干沟和主河道两岸修建顺河堤, 堤外营造护岸林带, 形成完整的工程防护体系。

(2) 具有严格规范的防洪标准。根据“淮河流域水土保持小流域综合治理试点实施办法”所规定的工程防洪标准, 即坡面工程 10 年一遇 24 h 最大暴雨, 沟道工程 20 年一遇 1 h 最大洪水的要求, 针对该流域相应的雨强及暴雨量、洪水量, 对各类工程进行典型设计、施工, 从而达到防洪安全的标准。坡面工程: 将 25° 以下的坡耕地改成石坎水平梯田。依据《河南省中小流域设计暴雨洪水图集》(1984 年), 该流域十年一遇 24 h 最大暴雨为 275 mm。干砌石谷坊、淤地坝工程: 一般建在毛沟和支沟上部、支沟中下部和干沟上中部。其防洪标准按 20 年一遇 1 h 最大洪水设计, 根据《图集》, 20 年一遇 24 h 最大暴雨为 345 mm, 雨强为 105 mm/h。河道堤防工程: 在干沟下部和主河道两侧修建顺河坝, 在确保安全行洪的前提下, 保护和扩大基本农田。顺河坝的坝体结构视河段

洪水大小分段而定,坝顶高出20年一遇洪水位0.3 m以上。实施结果一般为坝高1.5~2.5 m,顶宽0.8~1.5 m,边坡系数0.1~0.3,迎水坡浆砌石勾缝。

(3) 具有布局相对集中的梯田、沟坝地等阶梯化基本农田。在大面积退耕还林还草的情况下,为了解决粮食问题,选定村庄周围缓坡地带和支沟中下部至主河道两侧堤内集中新造水平梯田和台阶田26.73 hm<sup>2</sup>。在田埂堰坝工程的保证下,采取起高垫低、借土客土等措施全部修建成阶梯化基本农田。田面宽不低于3 m,活土层不低于0.3 m,埂坎顶高不低于上埂坎底0.3 m,田面平整,当年修建,当年耕种,当年见效。<sup>[3]</sup>

### 2.2.2 模式评价

工程防护体系建设是生态修复的必要措施,是水土保持措施因害设防原则的具体体现,实施工程措施系统化,使工程之间相互结合紧密,形成互为安全保证的整体,能够充分发挥群体防护功能,为水土保持设下了第二道防线。工程标准化是巩固提高小流域治理开发成果的重要保证。该流域从规划设计入手,

到实施验收的全过程,始终坚持工程标准化建设,严把工程质量关。所建工程经过暴雨洪水的考验,达到了防洪安全的要求。

例如,据该流域观测站观测2000年8月1日一次降雨164.3 mm(20年一遇24 h雨量为345 mm),其中最大1 h降雨量为112.3 mm(20年一遇1 h雨量为105 mm)。雨后调查结果为:梯田坝完好率98.1%,石谷坊完好率96%,淤地坝完好率97.8%,顺河坝完好率100%。

基本农田相对集中于毛支沟下部及河道两侧,便于集约经营,耕作及灌溉方便,运输便利。也有利于推广地膜覆盖、育苗移栽和良种推广等农业先进技术的实施,从而提高单产,增加总产,使有限的农田发挥最大的效益。

### 2.3 以林为主,林产品加工配套型模式

2.3.1 模式特点 清水河流域通过治理开发,调整土地利用结构(表1),使林地面积由1 062.67 hm<sup>2</sup>,增加到3 473.47 hm<sup>2</sup>,加上抚育改造,林相普遍好转,使林木蓄积量、林木可采伐量迅猛增长(表2)。

表1 清水河流域土地利用结构变化

年份	农地		林地		牧地		其它	
	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%	面积/hm <sup>2</sup>	比例/%
1985	120.20	3.2	1 065.67	28.8	2 338.53	62.4	219.60	5.9
2008	130.13	3.5	3 473.47	92.7	54.60	1.5	85.53	2.3

表2 清水河流域用材林变化情况

年份	栎类用材林(封山育林)			其它用材林		
	面积/hm <sup>2</sup>	蓄积/m <sup>3</sup>	可采伐量/m <sup>3</sup>	面积/hm <sup>2</sup>	蓄积/m <sup>3</sup>	可采伐量/m <sup>3</sup>
1985	166.67	8 100	800	80.00	600	60
2008	349.73	17 500	2 300	1 453.67	24 000	5 410

从表2中得知,2008年栎类用材林年增加蓄积量9 400 m<sup>3</sup>,可采伐量1 750 m<sup>3</sup>。近两年来利用栎类小径林资源丰富的优势,大力发展香菇、黑木耳食用菌加工业。2008年该流域种养户714户,共种植2 840架(每架50根),袋料香菇20万袋,产香菇7.80×10<sup>3</sup> kg,黑木耳4.70×10<sup>3</sup> kg,收入83.9万元。仅此一项人均收入246.8元。

目前,食用菌种植业已具备无病菌制种,机械点种,种植管理技术和经销服务等系列化经营水平。

2.3.2 模式评价 栎类小径材养殖食用菌与直接销售木材相比,不仅每立方米增加收入500元,经济效益增加了4倍,而且香菇已打入香港市场,黑木耳畅销省内外,使长期封闭式生产的深山区与国内外市场接轨,为小流域开发治理开辟了广阔的途径。

### 2.4 经济林商品生产基地化模式

#### 2.4.1 模式特点

(1) 集中连片开发治理。根据适地适树原则,在高山区花园沟村、牛王庙村为主,营造辛夷经济林367.33 hm<sup>2</sup>,加上辐射到邻村的面积已达到486.67 hm<sup>2</sup>,成为河南省集中连片面积最大的辛夷基地。在低山区寺沟村、应山村为主,发展板栗经济林283.33 hm<sup>2</sup>,加上郝村、鸡塚村、小团城村发展406.67 hm<sup>2</sup>,使板栗初步形成开发基地。

(2) 品种优良化。新造辛夷、板栗经济林全部使用优良品种嫁接苗木。根据鲁山县辛夷种子园试验资料,结合当地群众实践经验,辛夷树选用品种为“一串榆”和“猴巴掌”两个品种。一串榆品种开花结果特性为每叶都能开花,当年新生枝杂开花成串,产量高。猴巴掌品种开花结果特性为簇状丛生,每簇3~5朵,

果似巴掌,产量高且易采摘。板栗优良品种选用信阳红品种,不仅果个大,而且具有嫁接良种遗传性的特性<sup>[4]</sup>。

(3) 生态性林相。造林后不搞林粮间作,给下层林草创造繁殖蔓延环境,形成立体林业结构。营林改造抚育,采取压低其它树种树势,不搞单纯经济林经营,以增加水土保持功能。

2.4.2 模式评价 连片开发治理便于形成规模经济,发展商品生产,建立支柱产业。辛夷优良品种化可提高产品产量和质量。据试验,辛夷良种嫁接比同龄劣种增产 70%,辛夷花作为香料原料,良种比劣种芳香提高 15%,具有名优土特产品市场竞争优势,深受外商青睐。良种经过嫁接辛夷可提前 3~5 a 开花结果,板栗可提前 5~7 a 结果,实现了近期利益和长远利益相结合的原则。生态性经济林能够充分发挥暴雨中心区水土保持生态效益,也是植物措施安全渡汛的有效途径。

### 3 生态修复综合效益分析

#### 3.1 水土保持生态效益

清水河流域经过生态修复和治理开发,实行生物措施与工程措施相结合,治坡与治沟相结合,形成了完整的水土保持防护林体系,充分发挥了群体的防护功能,收到了显著的生态效益。

鲁山县水土保持试验站 1981 年在该流域设立了观测点,多年的实测数据见表 3—4。从表中可以看出,治理前 1981—1985 年平均年降雨量为 953.82 mm,治理后 1986—1999 年平均年降雨量为 677.39 mm,治理后年降水量比治理前减少了 276.43 mm; 1981—1985 年平均年径流量为  $6.37 \times 10^5 \text{ m}^3$ , 1986—1999 年平均年径流量为  $5.15 \times 10^5 \text{ m}^3$ , 治理后年径流量比治理前减少了  $1.22 \times 10^5 \text{ m}^3$ , 即治理后各项水土保持措施蓄水量为  $1.22 \times 10^5 \text{ m}^3$ , 则蓄水效率为 19.1%; 1981—1985 年平均年输沙量为 1 682 t, 1986—1999 年平均年输沙量为 437 t, 治理后年输沙量比治理前减少了 1 245 t, 即治理后各项水土保持措施保土拦沙量为 1 245 t, 则保土拦沙效率为 74%; 根据《河南省中小流域设计暴雨洪水图集》用推理公式计算清水河小流域 10 年一遇洪峰流量为 110.7  $\text{m}^3/\text{s}$ , 设计暴雨径流深为 204 mm。根据实测数据, 该流域各项水土保持措施实施后, 可拦蓄水量  $1.22 \times 10^5 \text{ m}^3$ , 减少径流深 38.02 mm, 治理后洪峰流量  $Q$  后下式计算:

$$Q_{\text{后}} = Q_m \times \left( \frac{R_m - \Delta_m}{R_m} \right)^{4.3} = 84.33 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中:  $Q_m$ —治理前设计洪峰流量;  $R_m$ —治理前设计径流深;  $\Delta_m$ —治理后设计暴雨减少径流深。则洪峰流量消减效率:

$$\eta = \frac{Q_m - Q_{\text{后}}}{Q_m} \times 100\% = 24.1\%$$

表 3 清水河小流域 1981—1985 年(治理前)实测资料

年份	降雨量/ mm	径流量/ $10^4 \text{ m}^3$	输沙量/t	径流深/ mm
1981	618.3	17.25	708	53.9
1982	1 038.2	86.40	2 800	270.0
1983	1 366.6	123.81	3 840	386.9
1984	964.5	60.70	679	189.7
1985	781.5	30.37	383	94.9
年均	953.8	63.71	1 682	199.08

表 4 清水河小流域 1986—1999 年(治理后)实测资料

年份	降雨量/ mm	径流量/ $10^4 \text{ m}^3$	输沙量/t	径流深/ mm
1986	615.3	56.80	425.0	177.5
1987	687.3	37.89	665.0	118.4
1988	817.0	93.25	830.0	291.4
1989	706.1	79.74	454.0	249.2
1990	893.5	74.66	720.0	233.3
1991	519.3	27.74	78.0	86.7
1992	601.6	32.67	238.0	102.1
1993	484.8	19.71	73.0	61.6
1994	928.9	89.38	1320.0	279.3
1995	652.6	49.86	248.0	155.8
1996	791.6	70.27	391.0	219.6
1997	420.4	15.49	18.4	48.4
1998	793.8	42.40	472.0	132.5
1999	571.2	31.65	186.0	98.9
年均	677.4	51.54	437.0	161.1

根据该流域的观测成果和各项治理措施的蓄水保土指标,可求得年侵蚀模数由治理前的 2 458  $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ , 减少到治理后的 638  $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。从计算结果看,在 10 年一遇暴雨条件下,径流减少 19.1%, 保土拦沙效率 74%, 消减洪峰流量 24.1%, 缓洪减沙效益十分显著。由于防护体系的拦蓄作用,下泄含沙量大为减少,致使主河道中下游河床下切 0.3~1.2 m, 有效地避免了因河床上涨对沿岸农田的危害。同时,随着植被覆盖率的提高,防护体系将发挥更大的蓄水保土效益,实现生态环境的良性循环<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 综合开发治理经济效益

清水河流域综合治理开发模式,使土地利用结构得到了合理调整,土地利用由治理前 32% 提高到治理后的 96.9%, 坚持以林为主,突出开发经济林商

品基地的发展方向,建立了完整的工程防护体系,促进了农业生态体系的良性发展,使该流域经济效益迅猛提高。2008年全流域农业总产值达到955.98万元,粮食总产量达到 $1.05 \times 10^7$  kg,人均310 kg;经济总收入764.78万元,人均收入2250元。在经济收入中,林副业食用菌和辛夷经济林收入增加83.9万元和35万元,两项合计增加收入118.9万元,人均增收350元。

### 3.3 社会效益

清水河流域生态修复和治理开发的社会效益也十分显著,具体表现为3个方面:(1)解决了群众的温饱问题,为逐步走上小康之路奠定了基础。开发治理为山区脱贫致富找到了出路,随着经济林果逐步进入盛产期,林副土特产大量增加,不断供应社会需求,群众收入不断增加,山区群众安居乐业,促进了社会稳定。(2)防护体系缓洪减少水土流失效益十分显著,对减少下游昭平台水库(大型水库)的泥沙淤积起到积极作用。同时,经过生态修复和治理开发,增加了群众的商品意识,坚定了开发治理的信心,为进一步巩固生态建设成果实现山区生态建设的可持续发展创造了有利条件。(3)为开展流域生态旅游奠定了基础,2005年以来当地村民开发了“清水河风景区”,为当地经济发展注入了新的生机和活力。

## 4 结论

清水河小流域从坡面治理到沟道治理,从生物措施到工程措施,经过连续治理,形成较完整的水土保持防护体系和农业生态系统。流域内开发性治理与商品基地建设同步发展,为小流域治理与市场经济接轨奠定了良好基础,取得了显著的生态、经济和社会效益。该流域经过多次暴雨考验,防护体系完好率在95%以上,为暴雨中心区小流域生态修复探索出了良好模式。

### [参考文献]

- [1] 河南省水利勘测设计院.河南省中小流域设计暴雨洪水图集[M].郑州:黄河水利出版社,1984.
- [2] 张国亮,李志华,刘占欣,等.伏牛山区水土保持技术[M].郑州:黄河水利出版社,2006.
- [3] 河南省技术监督局,平顶山市水利局,鲁山县水土保持试验站.平顶山市水土保持工程标准(DB/T4100 P90 001.1-001.10)[S].1989.
- [4] 李志华,尹秋育,冀长甫.加强辛夷基地建设,发挥地域特产优势[J].中国水土保持,1995(4):44-45.
- [5] 沈燕舟,张明波.大通江、平洛河水土保持措施减水减沙分析[J].水土保持通报,2002,9(1):34-37.

(上接第192页)

盐碱土的改良是一个长期,持续的过程,特别是重度盐碱地,土壤结构的变化也是需要长期的观测和研究,某些参数数据的变化还需要长期的收集才能最终形成定论。所以此项研究仍需深入开展。

### [参考文献]

- [1] 杨全刚,邢尚军,马海林,等.硫对盐土扦插杨树成活率及耐盐性生理指标的影响[J].山东林业科技,2004(1):3-5.
- [2] 刘刚,李新平,张永宏,等.银北地区硫磺改良盐碱土初探[J].干旱地区农业研究,2008,26(4):79-82.
- [3] 李志洪,王淑华.土壤容重对土壤物理性状和小麦生长的影响[J].土壤通报,2000,31(2):45-46.
- [4] 陈红跃,刘钱,康敏明,等.东江水源林不同混交组合林地枯落物和土壤持水能力研究生态环境[J].2006,15(4):796-801.
- [5] 王玉江,吴涛.磷石膏改良盐碱地的研究进展[J].安徽农业科学,2008,36(17):7413-7414.
- [6] 俞仁培,杨道平,石万普,等.土壤碱化及其防治[M].北京:农业出版社,1984:160.
- [7] 姚贤良,于德芬.赣中丘陵地区红壤的不同结构状况对土壤养分的影响[J].土壤学报,1979,16(1):75-80.