

(第二集)

红黄壤地区农业持续发展研究

RESEARCH ON SUSTAINABLE
DEVELOPMENT IN AGRICULTURE
OF RED AND YELLOW SOIL AREAS

红黄壤地区农业持续发展战略研究专题协作组 编



中国农业出版社

内 容 提 要

《红黄壤地区农业持续发展研究》(第二集),是中国农业科学院主持“八五”国家科技攻关专题(85—01—009)“红黄壤地区农业持续发展战略研究”的第二本研究论文专集,旨在反映90年代以来我国红黄壤地区农业宏观研究的阶段性科研成果,对我国南方红黄壤地区农业自然资源的合理开发利用、区域农业综合治理及指导农业生产有一定的参考价值;对国家和地方制定农业持续发展的宏观决策也提供部分科学依据,并可作为国内外开展学术交流之用。

本集共刊载科学论文和研究报告32篇,约48万字,由专题协作组科研人员和有关咨询专家、教授共40多人撰文写成。第一部分侧重于综合发展,从整个红黄壤地区或其部分省区的综合研究为主,重点阐述东部沿海、中部沿江及西部内陆区农业发展现状、潜力、问题及综合发展对策等。第二部分主要对资源环境进行分析,并对重点区域的农业持续发展途径、利用外资开发红壤,以及农村能源建设等不同角度加以论述。第三部分是粮经作物,第四部分是经济林果,第五部分是畜牧水产,第六部分是农经及其他内容,都分别进行了专题性的论述。

本书可供农林渔业的广大科研、教学人员、农业生产和管理人员学习参考。

SYNOPSIS

《Research on Sustainable Development in Agriculture of Red and Yellow Soil Areas》Part Two is the second collection of the contributions of researches on strategies for a sustainable development of agriculture in the red and yellow soil areas, which is a national key subject (85—01—009) for scientific research in China's Eighth Five—Year Plan and is sponsored by the Chinese Academy of Agricultural Sciences. It is published with an aim at presenting the results and achievements obtained at the current stage in macro research since 1990s on agriculture in China's red and yellow soil areas. The contributions included herein can be of reference value to rational exploitation of natural resources of agriculture, integrated management of regional agriculture and guiding agricultural production in the red and yellow soil areas of the south China; partially provide scientific evidences for macro decision-making by the central and local authorities on a sustainable development of agriculture; and can be used for academic exchanges at home and abroad.

This second collection carries 32 contributions of scientific research or reports totalling 480 thousand Chinese characters written by over 40 scientists in the co-ordinating team of research on the subject, and advisory specialists and professors. It is composed of 6 sections. The Section 1 is emphasized on overall development with comprehensive researches mainly on the red and yellow soil areas as a whole or on some provinces or autonomous regions of that areas, and with the stress on exposition of the current situation, potentials and problems in the development of agriculture in the coastal areas of the east, Yangtze River Valley in the central and inland areas in west of China, and counter measures

for an overall development, etc. The Section I is focused on the analyses of resource environments, and discusses from various angles on the ways for a sustainable development of agriculture in some major regions, exploitation of red soils by using foreign funds as well as construction of energy supply in rural areas, etc. The Section II is on food grain and cash crops; the Section III, on cash forests and fruit crops; the Section IV, on animal husbandry and aquaculture; and the Section V, on rural economy and others.

This book can be a reference for those who are engaged in scientific research, teaching, production and management of agriculture, forestry, animal husbandry and fishery.

前 言

红黄壤地区位于我国长江中下游及其以南广大地区,从北往南地跨中亚热带、南亚热带和热带三个气候带。地理区位处于我国东南部。从土壤类型看,属于地带性土类有红壤、黄壤、赤红壤、砖红壤和燥红土;还有成土条件同红黄壤类似的非地带性土类,如紫色土、石灰土以及在红黄壤上发育的各类耕作土壤,如水稻土等等。这些土类总计面积占全区所有土类的87.4%,成为本区域内的优势土壤、故习惯上统称为“南方红黄壤地区”。

红黄壤地区幅员辽阔,土地总面积约近214万多平方公里,大体占全国国土面积的22%以上(研究范围暂未包括藏东南、江苏西南边缘和台湾全省)。根据1992年全国行政区划,红黄壤地区总计涉及937个县市,若进一步统计到市辖区,则共有1002个县级以上行政单位。

红黄壤地区是我国建立社会主义市场经济条件下全方位改革开放的前沿地带。从地理区位的战略观点看,它是我国沿海开放、沿江开放(长江、珠江等)、沿边开放(大西南边境)和沿路开放(京九、宁昆等线)的重点区域之一。从农业、农村的全面发展和农民的脱贫致富战略出发,红黄壤地区的农业总产值和农村社会总产值分别占全国的43.7%和37.4%。农民人均纯收入在全国也占有一定地位。因此,深入研究这个地区如何通过科教兴国重大战略目标,促进农业持续发展,建立高产优质高效农业等问题,具有特别重要的战略意义。

1991年下半年,经国家科委批准,设立了“红黄壤地区农业持续发展战略研究”专题,作为国家“八五”科技攻关的重点之一。该专题由中国农业科学院主持,从1992年初开始,进行了全面研究工作。参加协作研究的有中国农业科学院的区划所、柑桔所、水稻所、山区室、院办公室以及中国科学院南京土壤所、南京农业大学经贸学院、广西农科院土肥所、贵州农科院科技信息所等九个单位。通过几年来科研人员的努力和辛勤劳动,取得了一些阶段性科研成果。为了把这些研究成果总结整理出来,提供给广大读者和地方各级农业行政部门参阅,推动我国红黄壤地区农业持续协调发展,我们结合本专题攻关研究任务,陆续编辑出版《红黄壤地区农业持续发展研究》论文集系列专著。

本书是《红黄壤地区农业持续发展研究》的第二集，共收集了本专题各类研究报告、调查报告和研究论文 32 篇，由专题协作组科研人员和热情关怀本专题的特邀咨询专家、教授共 40 多人撰文而成。第一部分侧重于综合发展，以整个红黄壤地区或其中部分省区的综合研究为主，重点阐述东部沿海、中部沿江及西部待开发区的农业发展现状、潜力、问题和综合发展对策等。第二部分对全区资源环境进行分析，同时对重点区域的农业持续发展途径、利用外资开发红壤和农村能源建设等方面予以阐述。第三、四、五、六等部分，分别就粮经作物、经济林果、畜牧水产、农经及其他等内容，进行较为专题性分析和论证。

由于本书编审时间紧促有限，涉及的专业学科多，恐有若干不当之处，敬请广大读者批评指出。

沈桂芳 刘寄陵

一九九五年六月

红黄壤地区农业持续发展研究

目 录

前言

综合发展

红黄壤地区农业与农村发展在全国的重要战略地位	刘奇陵 (1)
红黄壤地区东南沿海浙闽粤琼四省区域农业优势研究	黄小清 (19)
红黄壤地区沿江三省区农业生产的优势、潜力、问题及对策	陈印军 (34)
关于加快西南资源“金三角”农业开发综合报告	卢良恕 (52)
使有限的土地供养更多的人口——浙江食物生产目标与发展战略研究	蒋玉铭 应汉青 罗玉坤等 (58)
广东红壤地区农业持续发展的途径与模式	林美莹 (73)
江西农业持续发展对策浅析	黄欠如 李清平 (78)
湘南红壤丘陵区农业综合发展的思路与技术对策	陈福兴 陈永安 (82)
治理旱坡地, 提高其综合生产能力——保证贵州农业持续发展的战略措施	曹文藻 (87)
我国西南石山地区的农业开发	刘更另 甘寿文 谢开云等 (93)
红黄壤地区农业持续发展综合对策	陈锦旺 (100)

资源环境

红黄壤地区农业资源与合理利用	甘寿文 谢开云等 (114)
东南丘陵区红黄壤肥力资源的持续利用	

..... 孙波 张桃林等 (120)	
赤红壤水土流失区发展持续农业存在问题及对策	
..... 何江华 (125)	
云南区域农业资源优势与开发战略	
..... 杨焕宗 (132)	
湖北省红黄壤地区土地利用现状和合理开发利用	
..... 阳海清 (144)	
浅谈浙中低丘红壤旱地农业持续发展的途径	
..... 陆允甫 水建国等 (150)	
广西区域农业优势及其发挥	
..... 戴勇 (157)	
利用外资开发红壤	
..... 刘勋 贺湘逸 (168)	
红黄壤地区农村能源建设与农业持续发展	
..... 杨世基 (173)	

粮经作物

广西粮食发展战略研究	
..... 唐其展 张肇元等 (181)	
决不放松粮食生产,力争省内平衡自给	
..... 陈德寿 (203)	
南方红黄壤地区发展冬季农业的战略与对策	
..... 黄不凡 罗毓权 (215)	

经济林果

红壤丘陵山区经济林果业生产与农业持续发展	
..... 石 华 (225)	
红黄壤地区经济林果持续发展研究	
..... 沈兆敏 李银国 (230)	
论我国红黄壤地区提高柑桔品质之对策	
..... 沈兆敏 (254)	
广西武鸣太平农业综合开发试验区林业发展模式的探讨	
..... 梁建平 (259)	
红黄壤果园人工群落模式的效益分析	
..... 魏国雄 (262)	

畜牧水产

红黄壤地区畜牧业持续发展研究	
..... 周 礼 (267)	

红黄壤部分发达地区畜牧业、渔业资源投入效益分析

..... 顾焕章 杜金岷 周曙东 王曾金 (280)

农经及其他

红黄壤地区市场经济条件下种植业结构优化问题研究

..... 李远铸 谢晓村 (287)

关于将西南资源“金三角”农业科技项目列入“九五”科技

攻关计划的建议

..... 《西南资源“金三角”农业综合开发讨论会》全体代表 (304)

RESEARCH ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AGRICULTURE OF RED AND YELLOW SOIL AREAS (PART TWO)

Contents

Preface

Overall Development

Important strategic position of agricultural and rural development of red—yellow soil areas in China

..... Liu Jiling (1)

Study on the advantages for agriculture in the southeast 4 coastal provinces of Zhejiang, Fujian, Guangdong and Hainan in the red—yellow soil areas

..... Huang Xiaoqing (19)

Advantages, potentials, problems and countermeasures for agricultural production of 3 provinces in the Yangtze River Valley of the red—yellow soil areas

..... Chen Yinjun (34)

Report on speeding up an overall development of agriculture in the Golden Delta of resources in the southwest China

..... Lu Liangshu (52)

To feed more people with the limited land

— Study on the goal of food grain production and developmental strategies

..... Jiang Yumin; Yin Hanqing;

Luo Yukun; et al. (58)

Ways and patterns for a sustainable development of agriculture in the red soil areas of Guangdong

..... Lin Meiyin (73)

Preliminary analysis of counter measures to a sustainable development of agriculture in Jiangxi

- Huang Qianru; Li Qingping (78)
 Thinking and technical countermeasures to an overall development of
 agriculture in the hilly red soil areas of south Hunan
- Chen Fuxing; Chen Yongan (82)
 Managing of sloping upland and improvement of its total productivity
 —Strategic measures for ensuring a sustainable developmet of agriculture
 in Guizhou
- Cao Wenzao (88)
 Development of agriculture in the rocky areas of southwest China
- Liu Genling; Gan Shouwen; Xie Kaiyun; et al. (94)
 Integrated countermeasures to a sustainable development of agriculture in
 red—yellow soil areas
- Chen Jinwang (100)

Resource Environments

- Agricultural resources in red — yellow soil areas and their rational
 utilization
- Gan Shouwen; Xie Kaiyun; et al. (114)
 Sustainable exploitation of red — yellow soil fertility resouces in the
 southeast hilly areas
- Sun Bo; Zhang Taolin; et al. (120)
 Problems and their countermeasures to a sustainable developmnet of
 agriculture in crimson soil areas with soil and water erosion
- He Jianghua (125)
 Advantages of regional agricultural resources in Yunnan and strategies for
 their exploitation
- Yang Huanzong (132)
 Present status of land usage in red — yellow soil areas of Hubei Province and
 rational exploitation of land
- Yang Haiqing (144)
 Tentative discussion of the ways for a sustainable development of
 agriculture in red soil upland of low altitude hilly areas in central Zhejiang
- Lu Yunpu; Shui Jiangguo; et al. (150)
 Advantages for a regional agriculture in Guangxi and their development
- Dai Yong (157)
 Exploitation of red soil by using foreign funds

- Liu Xun; He Xiangyi (168)
**Construction of energy supply and a sustainable development of agriculture
 in rural areas of red—yellow soils**
 Yang Shiji (173)

Food Grain and Cash Crops

- Study on strategies for developing food production in Guangxi**
 Tang Qizhan; Zhang Zhaoyuan; et al. (181)
**Never slacken our efforts for food grain production aiming at a balanced
 self—supply of food grains within a province**
 Chen Deshou (203)
**Strategies and countermeasures for developing winter agriculture in south
 China's red—yellow soil areas**
 Huang Bufan; Luo Yuquan (215)

Cash Forests and Fruit Crops

- Production of cash forests and fruits and a sustainable development of
 agriculture in hilly red soil areas**
 Shi Hua (225)
**Study of a sustainable development in cash forests and fruit crops in red—
 yellow soil areas**
 Shen Zhaomin; Li Yinguo (230)
**On the measures for improving citrus quality in red—yellow soil areas of
 China**
 Shen Zhaomin (254)
**Study on the patterns for developing forests in the Taiping Integrated
 Agricultural Development Experimental Zone in Wuming, Guangxi**
 Liang Jianping (259)
**Analyses on the benefits of artificial flora patterns in red—yellow soil fruit
 orchards and tea plantations**
 Wei Jianxiong (262)

Animal Husbandry and Aquaculture

- Study on a sustainable development of animal husbandry in red—yellow soil
 areas**
 Zhou Li (267)

Analyses on the benefits of inputs to animal husbandry and fishery in some less developed red—yellow soil areas

..... Gu Huanzhang; Du Jinmin;
Zhou Shudong; Wang Zengjin (280)

Rural Economy and Others

Study of optimizing farming structures in red — yellow soil areas under market economy conditions

..... Li Yuanzhu; Xie Xiaocun (287)

Proposal on listing the projects of agricultural science and technology concerning the southwest resource Golden Delta in the national key programmes of science and technology in the Ninth Five—Year Plan

..... All participants to the 《Symposium on
Integrated Exploitation of Agriculture in
the Southwest Resource Golden Delta》 (304)

综合发展

红黄壤地区农业与农村发展 在全国的重要战略地位

刘寄陵*

中国农业科学院

摘要 本文全面综述了红黄壤地区农业与农村发展在全国的重要战略地位。主要介绍以下10个方面内容: 1. 红黄壤地区是我国改革开放的前沿和重点; 2. 红黄壤地区农村十大产业在全国占有重要地位; 3. 红黄壤地区近年来农村产业结构变化的基本趋势; 4. 红黄壤地区农人均所创产值大部分低于全国平均水平; 5. 红黄壤地区农村经济主要指标在全国所处地位的综合评价; 6. 红黄壤地区是我国发展民族地方经济的重点地域; 7. 红黄壤地区开发利用旅游资源具有广阔前景; 8. 红黄壤地区农村经济发展的不平衡性; 9. 红黄壤地区今后的扶贫任务还相当艰巨; 10. 结语。

党的十一届三中全会以来,尤其在近年来的“七五”、“八五”改革开放时期,国家在全国五大片(松嫩三江平原、北方旱区、黄土高原、黄淮海平原和南方红黄壤地区)设立了区域农业发展科技攻关项目,针对其中各个不同类型区农业与农村经济持续发展存在的问题,组织多学科联合攻关,并运用科技成果进行综合治理和开发,以实现农业、农村经济与资源环境的协调发展,其中南方红黄壤地区是全国五大片重点区域之一。

土地是发展农业的基础,也是人类开展各项社会经济活动的重要场所。“有土斯有粮”,土壤是农作物生长发育的基本环境条件。我国南方“红黄壤地区”以优势土壤类型反映土壤资源背景,作为大区域命名,具有鲜明的直观性和农业的可利用性,这是因为该区域内仅红黄壤土类的分布面积就占全区土壤总面积的87.4%而提出来的^[1]。

南方红黄壤地区跨越我国中亚热带、南亚热带和边缘热带三个纬度气候带。地理区位处于我国东南部。涉及范围主要集中在长江及其以南的12个省(区),包括浙江、福建、广东、广西、海南、江西、湖南、云南、贵州等九省(区)全部,以及四川大部(以盆地为主)和鄂南、皖南等局部地区。按照系统的整体性和区域全覆盖原则,根据1992年全国行政区划,红黄壤地区包括937个县市。若进一步统计到市辖区,则共计有1002个县市区。其他如西藏东南及江苏西南边缘等地,因红黄壤的分布较零星和面积小暂未涉及在内(台湾省暂缺)。

红黄壤地区幅员辽阔,全区土地总面积近214万平方公里^[4],大约占我国国土面积的22%,相当于欧洲土地总面积的44%。但是,红黄壤地区1992年的总耕地面积只有3.9亿多亩,约占全国耕地的1/4强。按照该区有4.08亿农业人口计算,人均占有耕地仅0.95亩,不

* 冯绿匀、刘菊生、徐红等同志参加数据处理和部分统计工作

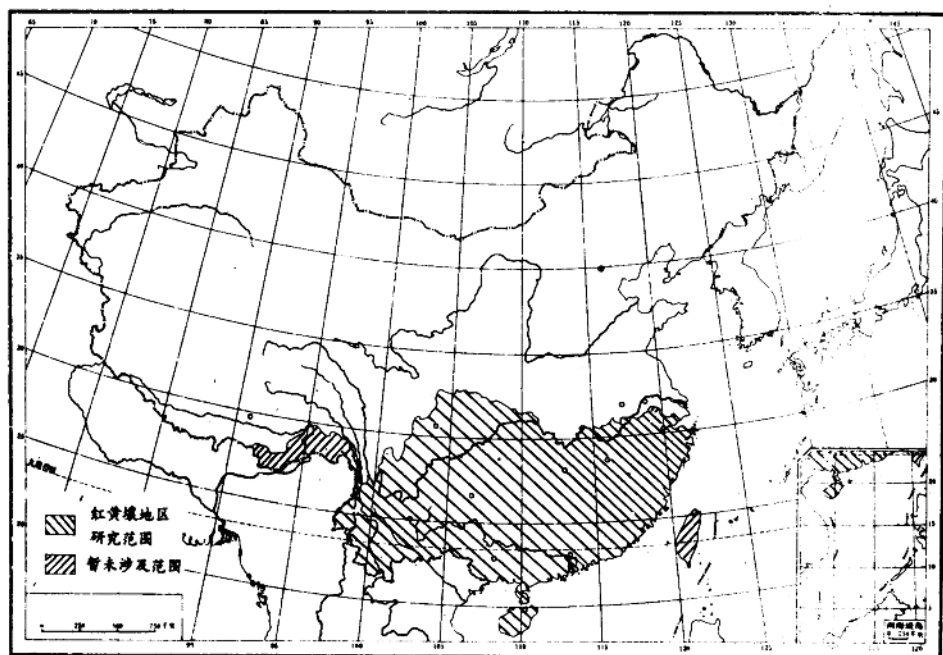


图1 红黄壤地区在全国的位置

足1亩(按国家统计数)。在全国五大片区治理开发中人均耕地数量最小,而松嫩三江平原、黄土高原、黄淮海平原却分别有5.8、5和1.8亩/人,都要比红黄壤地区按农业人口平均占有耕地数高出1—5倍。因此,在社会主义市场经济条件下,为解决人口、资源、食物与环境之间突出的矛盾,研究红黄壤地区农业和农村发展问题,具有重要战略意义。

一、红黄壤地区是我国改革开放的前沿和重点

从地理区位的战略观点看,红黄壤地区是我国改革开放的“三沿”地带:

第一是有一条“黄金海岸”,有利于沿海开放。该区有浙、闽、粤、琼、桂五个省(区)属沿海地带,面临东海、南海两大海域。五省(区)的大陆海岸线总长约1.1万多公里,占全国海岸线1.84万公里的61%;各大小岛屿岸线总长度也有一万余公里,占全国所有岛屿海岸线全长1.4万公里的3/4(75%),成为我国沿海对外开放的门户。

第二是有四千多公里国境边界,有利于沿边开放。红黄壤地区的广西、云南两省(区)与越南、老挝、缅甸三国接壤,仅滇、桂两省(区)国境边界线大致约有4300公里左右,是亚洲大陆腹地与印巴次大陆及中南半岛的结合部,成为我国背靠大西南、面向东南亚的重要通道。仅以云南为例,国境线上就有9个国家级口岸、8个省级口岸、沿边8个地、州、以及全国27个省、市都在此开展了边境贸易,建立起2000多个边贸商号,从过去作为对外开放的末端,变成为今天对外开放的前沿。

第三是有两条大的黄金水道,有利于沿江开放。红黄壤地区北有横贯东西的全国第一大河长江中下游,南有全国第四大河珠江入海,是我国沿江经济开放区的骨干河系和水运枢纽。从全国看,仅这两大水系及本区沿海诸河的流域总面积就达 205 万平方公里,占全国外河流域面积的 $1/3^{[2]}$ 。1992 年,据红黄壤地区按所涉及的 12 个省(区)不完全统计,内河航道里程合计有 69317 公里,占全国的 63%;水运的全社会货运量(含客运)约 4.18 亿吨,占全国的 45%;水运的货(客)运密度该区已达 0.84 吨(人)公里/公里,超出全国总货客运密度 0.60 吨(人)公里/公里的 $1/3^{[2]}$ 。这与红黄壤地区的水利资源丰富有关,为沿江开放创造了得天独厚和先决条件。

二、农村十大产业总产值在全国占有重要地位

红黄壤地区的农村社会总产值中,包括农、林、牧、副、渔、工、商、建、运、服等十大产业。1992 年,红黄壤地区农村社会总产值已达 9493.01 亿元(按当年价格),比 1985 年的 2475.73 亿远增加了 2.8 倍,年平均递增速度为 18.3%。农业总产值 1992 年达到 3965.68 亿元,比 1985 年的 1530.23 亿远增长约 1.6 倍,年平均增长速度为 12.6%。说明整个农村社会总产值与农业总产值都在增长,但其社会总产值要比农业总产值增长速度更快,大约多出 6 个百分点。

如果把农村社会总产值和农业总产值与全国进行比较,1992 年红黄壤地区分别占全国的 37.4% 和 43.7%,即大致占全国的 $1/3$ 以上,具有一定的重要地位。红黄壤地区农村、农业中十大产业的总产值在全国所占比重及地位详见表 1。

表 1 红黄壤地区农村、农业各行业总产值在全国所占比重及地位(1992)

产值项目	红黄壤地区(亿元)	全国(亿元)	占全国%
农村社会总产值	9493.04	25586.28	37.4
农业总产值	3965.68	9084.71	43.7
种植业总产值	2029.06	5040.24	40.2
林业总产值	245.47	422.61	58.1
畜牧业总产值	1067.01	2457.34	43.4
副业总产值	315.00	550.96	57.1
渔业总产值	339.02	613.56	55.2
乡村工业总产值	4046.28	12719.09	31.8
农村建筑业总产值	624.68	1570.01	39.8
农村运输业总产值	373.66	906.04	41.2
农村商饮业总产值	496.82	1108.43	44.8

[注] 1. 红黄壤地区各业产值数据,来源于农业部计划司“农村经济分县数据库”的统计数据汇总。统计范围包括浙、赣、湘、闽、粤、桂、琼、滇、黔、川盆、皖南、鄂南等 12 个省区。

2. 全国性数据引自《中国统计年鉴 1993》。

从表 1 粗略分析,总体上大致可以看出:红黄壤地区农村、农业各项总产值中,超过全

国一半以上的有林业、副业和渔业三项，而农村其它产业的总产值也多数都在 1/3 以上，只有农村工业所占比重相对较小，实力还较薄弱，但其总产值也达到占全国的 31.8%。这就是红黄壤地区农村发展程度的基本概括。

三、近年来红黄壤地区农村产业结构变化的基本趋势

近几年来红黄壤地区，随着农村产业结构的调整，产值结构也发生了某些改变。最突出的是乡村工业有了较大发展和增长，而农业中各业产值结构却都相对略呈减少趋势，农村第三产业如建筑、运输、商业饮食业等基本上处在稳定和略有发展之中。以农村社会总产值为 100% 来计算，1992 年与 1985 年各项产业所占百分比可以用表 2 加以反映。

表 2 红黄壤地区 1992 年与 1985 年农村产业结构的变化比较

总产值	1992 年	1985 年	1992 年比 1985 年 产值结构 ± %
	占 %	占 %	
农村社会总产值	100.0	100.0	—
种植业	21.3	34.2	-12.9
林业	2.6	3.9	-2.8
畜牧业	11.2	14.0	-2.0
副业	3.3	5.3	2.0
渔业	3.5	2.9	+0.6
乡村工业	42.4	24.5	+17.9
农村建筑业	6.6	8.2	-1.6
农村运输业	3.9	2.9	-1.0
农村商业	5.2	4.1	+1.0

[注] 数据来源同表 1 的 1992、1985 两年数据。

从表 2 反映出近年来该区乡村工业所占比重比 1985 年增长了约 18 个百分点，而农林牧副渔各业中多数有降低趋势，其中尤其是种植业总产值所占比重比 1985 年减少约 13 个百分点，其他各业结构都变化不大，大致增减幅度在 1—3%。总之，红黄壤地区农村产业结构变化表明：工业在发展，农业略萎缩，第三产业发展慢。这就是红黄壤地区近年来农村产业结构变化的缩影和和基本特点。

四、人均所创产值大部分低于全国平均水平

按每一农业人口所创产值与全国同行业人均水平进行比较，整个红黄壤地区 1992 年的农村社会总产值、农业总产值分别比全国低 17.3% 和 3.6%。其中农村各个行业的农人均所创产值详见表 3。