

陈风波, 汪 峤, 喻 雯, 冯 宇, 杨永富. 广东省农户水稻生产成本收益及种粮意愿分析, 2019, 46(3): 144-153.

广东省农户水稻生产成本收益及种粮意愿分析

陈风波, 汪 峤, 喻 雯, 冯 宇, 杨永富
(华南农业大学经济管理学院, 广东 广州 510642)

摘 要: 【目的】了解广东省水稻生产户的投入产出水平、成本收益状况和农户种粮意愿。【方法】通过田野调查获得微观农户数据, 利用描述性统计结合定性分析分析农户生产情况和生产意愿。【结果】当前广东省水稻生产面临严重的老龄化和副业化, 土地规模小, 细碎化严重; 在考虑劳动力和土地成本前提下, 农户水稻生产普遍面临亏损; 劳动力占水稻生产成本最大部分, 插秧环节以及打晒环节用工较多; 农户种植水稻主要为满足家庭需求, 对国家政策了解有限; 随着年龄增加, 农户退出水稻生产意愿明显。【结论】广东水稻生产总体缺乏效率, 农民对粮食生产缺乏积极性, 通过土地流转和优质品种的推广形成规模化、专业化和优质稻的种植者是广东水稻产业提质增效的重要手段。

关键词: 广东; 水稻; 农户; 成本收益; 种粮意愿

中图分类号: F327

文献标志码: A

文章编号: 1004-874X(2019)03-0144-10

Cost-benefit of Rice Production and Farmers' Willingness to Plant Rice in Guangdong Province

CHEN Fengbo, WANG Qiao, YU Wen, FENG Yu, YANG Yongfu

(School of Economics and Management, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: 【Objective】The study was to understand the input-output and cost-benefit of rice production and farmers' willingness to grow rice in Guangdong Province. 【Methods】The microscopic farm household data was obtained through field survey and farmers' production situation and production willingness were analyzed by using descriptive statistics and qualitative analysis.. 【Results】At present, rice production in Guangdong Province is facing severe aging and farmers' engagement in non-agricultural sectors. The average farmland scale is small and fragmented. Under the premise of considering labor and land costs, farmers' rice production is generally facing losses as labor accounts for the largest part of rice production costs and more labor force is needed in the transplanting and post-harvest process. The purpose of farmers' rice production is mainly to meet the needs of the family and they have limited understanding of national grain support policies. With the increase of age, the farmers tend to withdraw from the rice production obviously. 【Conclusion】Due to the low efficiency and profit of rice production in Guangdong, farmers have poor initiative in rice production. Land transfer and promotion of high-quality varieties are important measures to form large-scale, specialized and high-quality rice growers for the improvement of quality and efficiency of rice production in Guangdong.

Key words: Guangdong; rice; farmers; cost-benefit; willingness to grow rice

【研究意义】广东省是全国 13 个粮食主产省之一^[1], 水稻是广东省最主要的粮食作物, 每年稻谷产量占粮食作物产量的比例均保持在

76% 以上, 但广东水稻生产无法满足自给性需求, 每年稻谷缺口在 300 万 t 以上。重要原因在于广东不仅耕地有限, 而且水稻生产成本远高

收稿日期: 2018-12-23

基金项目: 广东省现代农业产业体系专家项目(2018LM1099); 国家社会科学基金(14BGL094)

作者简介: 陈风波(1978—), 男, 博士, 副教授, 研究方向为农户经济与水稻产业经济, E-mail: cfb@scau.edu.cn

于其他粮食产区^[2]。随着城市化和工业化进程,农村劳动力不断向城市迁移,水稻生产中的人工成本不断显现^[2-3],土地细碎化又限制了劳动力生产效率的提升^[4-5],在此背景下,粮食生产副业化和粗放式生产变得普遍。如何种粮和谁来种粮已经成为中国最为重要的农业经济问题。广东地区的粮食供给长期大量依赖外省和东南亚国家的供给,粮食进口在全国占很大比重^[6],如何在此背景下提高粮食自给率,提高水稻生产效率也成为广东农业发展中的核心问题。【前人研究进展】长期以来,对广东水稻生产的研究较少,且主要依赖宏观数据^[7],缺乏微观层次调查数据作为支撑,无法深入了解当前广东水稻生产的现状。详细的水稻投入产出和成本收益情况对于未来广东水稻产业政策的制定尤为重要。【本研究切入点】广东省水稻流通与产业经济岗位研究团队选取广东省主要的水稻生产区进行实地农户调研。在广东水稻产业技术体系各地试验站的帮助下,调查组选择试验站所在地区的水稻生产的主要乡镇,每个乡镇选择2个水稻种植面积较大的村,每个村随机选择从事水稻生产的农户进行调研。2017年3—5月进行了试调查,确定了具体调查村,

正式调查在2017年7月下旬进行。调查队主要由华南农业大学经济管理学院的研究和本科生组成,具体调查地点在惠州惠城区、汕头潮阳区、梅州梅县和兴宁、韶关始兴、清远连山、雷州以及阳江,共调查了8个县16个乡镇17个村,共获取533个水稻生产户家庭基本情况及水稻生产方面的数据。水稻生产户的调查包括家庭人口及劳动力利用和收入情况,农户耕地及耕地利用情况,水稻生产的投入产出和成本收益情况(包括地块层次的投入产出情况),农户种粮意愿以及水稻生产技术采用等信息。【拟解决的关键问题】在调查数据基础上,分析广东省水稻投入产出、成本收益现状以及农户种粮意愿,在此基础上提出针对广东省水稻产业发展的政策建议,为广东水稻产业振兴提供参考。

1 调查水稻生产户基本情况

1.1 调查户基本情况

从表1可以看出,样本农户户均人口5.47人,其中劳动力3.50人,大部分青壮年去珠三角地区务工经商,老人留在家中从事农业生产。总的来看,广东水稻生产户有如下特点:(1)50%以

表1 调查地区农户基本信息
Table 1 Basic information of farmers in the investigated area

农户基本信息 Basic information of farmer households	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅县 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
户均人口数 Population of per household	5.93	5.72	5.22	5.05	4.71	5.54	5.75	5.93	5.47
户均劳动力人数 Average labor force per household	4.2	3.3	3.32	3.18	3.21	3.66	3.41	3.73	3.5
户均外出务工人员数 Number of migrant workers per household	2.46	1.94	1.75	1.78	1.22	1.7	2.05	1.77	1.82
户均从事农业生产人数 Population engaged in agricultural production per household	1.9	1.63	1.64	1.82	2.02	2.1	1.74	1.88	1.85
农业生产者平均年龄 Average age of agricultural producers	54.29	57.05	59.39	57.19	49.7	50.69	60.22	52.72	54.68
农业生产者平均受教育年限 Average education length of agricultural producers	6.22	4.92	7.96	7.97	6.73	6.94	4.92	5.02	6.42
户均水田面积 Average paddy area per household (hm ²)	0.67	0.21	0.19	0.23	0.86	0.47	0.25	0.77	0.45
户均旱地面积 Average dry land area per household (hm ²)	0.12	0.21	0.06	0.06	0.27	0.3	0.04	0.27	0.18
户均地块数 Number of land parcel per household (plot)	14.9	3.08	6.3	6.97	24.19	17.55	4.87	7.18	10.94

注:劳动力指年龄在16-64岁之间并参加劳动的农户家庭人口,但不包括学生和军人。外出务工人员指2014年从事非农时间超过6个月的人员。

Note: Labor refers to the family population of the farmer household between the age of 16 and 64 and participates in labor, but does not include students and military personnel. Migrant workers refer to those who have been engaged in non-agricultural for more than 6 months in 2014.

上的家庭劳动力外出务工，外出务工 1.82 人，从事农业生产 1.85 人；（2）农业生产者老龄化和教育文化水平整体较低^[8]。农业生产者平均年龄高达 54.68 岁，年龄偏高^[9]，其中阳江地区平均年龄 60.22 岁，受教育年限较低，仅为 6.42 年；（3）户均水田面积有限，平均每户拥有水田 0.45 hm²、旱地 0.18 hm²。其中始兴地区户均水田面积最大，达 0.86 hm²。调查中了解到该村主要通过发包方式分配土地，户均耕地面积较大，且该地区农户同时种植黄烟，可获得不错的经济收益。梅县地区户均水田面积仅有 0.19 hm²；（4）被调查地区耕地细碎化现象严重。家庭耕地块数会对水稻生产决策产生影响^[10]，被调查地区户均地块数达 10.94 块，始兴地区户均地块数最多，多达 24.19 块，土地细碎化现象非常普遍，农户反映土地的分散严重影响生产效率提升。

2.2 户均家庭收入水平及收入结构

为反映调查地区稻农户家庭收入基本情况，在获得家庭收入数据基础上，将农户收入分为 3 部分：家庭农业经营纯收入、务工收入、土地租金收入，其中家庭农业经营收入包括水稻生产纯收入、养殖业纯收入、种植业（除水稻之外其他作物）纯收入，而水稻生产纯收入中已包括种粮补贴，务工收入包括农业务工收入及非农务工收入。

从户均全年家庭总收入来看，最高的是始兴地区、为 88 863.95 元，最低的是连山、为 67 198.01 元。具体来看，阳江、梅县、潮阳的户均务工收入都达到 70 000 元以上，最低的始兴仅为 46 243.81 元，而务工收入中非农务工收入为主，农业务工较少。户均非农务工收入最高的是阳江的 74 158.03 元，比最低的始兴约高出 3 万元。从家庭收入结构构成来看，占比最高的是务工收入，其中潮阳、兴宁、阳江、梅县的务工收入占总收入的比重均超过 90%，比重最低的始兴也高达 52%，除始兴外的 7 个地区家庭农业经营与土地租金收入的总和占总收入的比重不超过 25%（表 2）。

从家庭农业经营纯收入来看，始兴户均种植业纯收入高达 31 258.92 元，占农业经营收入的 70%，梅县地区养殖业纯收入为 3 041.68 元，占 57%。雷州地区户均水稻生产纯收入，及养殖业纯收入都是 8 个县（市）中最高，除水稻外其他作物种植的收入偏低。养殖业纯收入较低的是潮阳、兴宁、连山，其中连山地区户均养殖业收入为 -163.26 元，出现亏损。种植业（除水稻外其他作物）出现亏损的有潮阳、梅县、兴宁、阳江，未出现亏损的惠城区户均种植业收入也仅有 90.69 元。

表 2 调查区的水稻种植户家庭收入情况（元）
Table 2 Household income of rice growers in the investigated area (yuan)

户均收入 Average income per household	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅县 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
总收入 Total income	75430.44	71842	77661.18	68147.27	88863.95	67198.01	79683.06	75312.82	75517.34
务工收入 Labor income	66155.08	70032.19	72126.81	64508.31	46243.81	53436.32	74462.30	58886	63231.35
农业务工收入 Labor income from the engagement in agriculture	594.07	155.63	1079.71	257.54	723.17	446.30	304.26	1881	680.21
非农务工收入 Non-agriculture income	65561.02	69876.56	71047.1	64250.77	45520.63	52990.01	74158.03	57005	62551.14
水稻生产纯收入 Net income from rice production	7842.25	1823.84	2513.06	3500.74	10411.24	10700.73	3217.54	11136.53	6393.24
养殖业纯收入 Net income from aquaculture	1218.56	340.63	3041.68	259.69	916.78	-163.26	1598.03	4349.44	1445.19
非水稻种植业纯收入 Net income from non-rice crops	90.69	-382.42	-189.50	-126.09	31258.92	3162.53	-47.54	940.85	4338.43
土地租金收入 Income from land rents	123.86	27.77	169.13	4.62	33.21	61.68	452.72	0	109.12

3 调查地区水稻种植成本收益及用工情况

广东是我国双季稻的主要种植区域^[11]，水稻生产多为早晚双季稻。最近几年，粤北地区农户将双季稻改为单季稻^[12]，但并不普遍，故本研究略去中稻的投入产出分析。为反映调查地区水稻种植户成本收益的基本情况，利用农户地块层次投入产出数据对早晚稻成本收益情况进行分析，同时分析了不同生产环节中的用工情况，以直观找到影响农户生产效益的主要因素。

3.1 调查地区水稻种植户成本收益情况

3.1.1 早稻 表3显示了调查地区种植户早稻成本收益情况。从投入来看，调查地区早稻总成本平均为19 011.34元/hm²，其中梅州南口镇水稻生产成本最高，达27 112.24元/hm²，雷州南兴镇最低，为15 353.13元/hm²，二者相差约12 000元/hm²。从产出来看，调查地区早稻收入平均为16 605.82元/hm²，其中清远连山收入最高、为22 474.03元/hm²，而惠城横沥镇最低，只有13 610.00元/hm²，二者相差将近8 900元/hm²。综合来看，仅清远连山和雷州南兴镇早稻种植户

有一定盈利，而其他6区都处于亏本状态，其中梅州南口镇亏损最多，亏损9 232.84元/hm²。若不计算人工成本和土地成本，则调研各地的早稻种植户都产生了正的利润，平均利润约为8 328.66元/hm²。

从各项投入来看，人工成本最高，平均为7 749.25元/hm²，劳动时间平均为516.57h/hm²，其中梅州南口镇最高，为12 473.58元/hm²，雷州南兴镇最低，为4 595.52元/hm²。其次投入水平较高的是物资成本，为5 533.58元/hm²，而物资成本中肥料费投入最高，为2 779.25元/hm²；其中梅州南口镇的物资成本最高，为7 967.61元/hm²，始兴马市镇肥料成本最高为4 662.99元/hm²。雇佣机械服务投入2 743.58元/hm²。各调查地在收割环节雇佣机械的投入大致相同，约1 500元/hm²，这与我国在收割环节机械化率高有关；而在耕整环节各调查地的投入有所差异，其中梅州南口镇投入最高为2 000.15元/hm²，而清远连山投入最低仅为498.96元/hm²，其原因是清远连山属于丘陵山区地势，市场雇佣耕整机械成本高，大多农户自家拥有小型耕整机^[13]或采用牛耕的形式进行自我

表3 调查地区种植户早稻成本收益情况
Table 3 Cost-benefit situation of early rice growers in the investigated area

成本收益 Cost and benefit	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅州 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
总成本 Total cost (yuan/hm ²)	17086.27	18166.57	27112.24	22860.6	19527.61	19388.51	20405.07	15353.13	19011.34
物资成本 Material cost (yuan/hm ²)	5396.57	5422.24	7967.61	5266.42	7538.81	5366.57	4607.91	5056.27	5533.58
种子 Seed (yuan/hm ²)	468.81	638.51	2077.61	1483.43	988.81	692.99	505.37	1320.90	893.13
肥料 Fertilizer (yuan/hm ²)	2860.45	3051.04	3843.13	2392.84	4662.99	2552.24	2228.66	2222.24	2779.25
农药 Pesticide (yuan/hm ²)	989.85	744.48	981.19	603.88	1195.37	1384.18	1031.34	1115.52	1013.43
除草剂 Herbicide (yuan/hm ²)	364.93	194.63	243.13	148.51	267.91	47.91	142.84	212.84	214.48
其他物资 Other materials (yuan/hm ²)	712.39	793.58	822.69	637.91	423.73	689.1	699.70	184.93	633.13
人工成本 Labor cost (yuan/hm ²)	6300.90	6596.87	12473.58	10738.96	6218.06	9314.63	9770.60	4595.52	7749.25
劳动时间 Labor time (h/hm ²)	420	439.85	831.64	715.97	414.48	621.04	651.34	306.42	516.57
雇佣机械 Employment of machinery (yuan/hm ²)	2403.73	3162.24	3685.97	3870.15	2785.67	1722.24	3041.49	2716.27	2743.58
耕整 Tillage (yuan/hm ²)	597.76	1604.63	2000.15	1908.66	1110.60	498.96	1603.88	1259.55	1153.73
播种 Sowing (yuan/hm ²)	199.55	0	0	73.13	0	24.78	0	86.57	74.78
收割 Harvest (yuan/hm ²)	1606.42	1557.61	1685.82	1888.51	1675.07	1198.36	1437.61	1370	1515.07
收入 Income (yuan/hm ²)	13610.00	15283.28	17879.40	19000.3	16898.21	22474.03	14885.37	15399.40	16605.82
产量 Yield (kg/hm ²)	4747.84	6965.22	6643.06	7801.12	6107.01	5652.39	4975.07	6474.25	5958.43
利润 1 Profit 1 (yuan/hm ²)	-3476.27	-2883.28	-9232.84	-3860.45	-2629.25	3085.52	-5519.70	46.27	-2405.67
利润 2 Profit 2 (yuan/hm ²)	5809.7	6698.66	6225.97	9863.58	6573.88	15385.22	7236.12	7626.87	8328.66

注：人工成本按120元/工·8h进行折算，土地成本统一按3 000元/hm²计算。总成本=物资成本+人工成本+雇佣机械+土地成本；利润1=收入-总成本；利润2=收入-物资成本-雇佣机械。

Note: The labor cost is converted according to 120 yuan/person · 8h, and the land cost is calculated according to 3 000 yuan/hm². Total cost = material cost + labor cost + employment of machinery + land cost; profit 1 = income - total cost; profit 2 = income - material cost - employment of machinery.

作业, 从而雇佣耕整机械的成本较低。

3.1.2 晚稻 表 4 显示了调查地区晚稻种植户成本收益情况。从投入来看, 调查地区晚稻总成本平均为 18 602.39 元 /hm², 其中梅州南口镇总成本最高, 达 27 697.01 元 /hm², 雷州南兴镇最低, 为 15 889.40 元 /hm²。从产出来看, 调查地区晚稻收入平均为 18 230.60 元 /hm², 其中清远连山最高, 超过 23 000 元 /hm², 而潮阳关埠镇最低, 只有 10 533.28 元 /hm²。综合来看, 只有始兴马市镇和清远连山的晚稻种植户有利润, 分别盈利 6 155.52、3 128.96 元 /hm², 而其他 6 地的晚稻种植户都处于亏本状态, 其中兴宁刁坊镇亏损最多, 亏损约 8 900 元 /hm²。若不计算人工成本和土地成本, 则调研各地的早稻种植户都产生了正利润,

平均约为 9 800 元 /hm²。

从各项投入来看, 与早稻种植户的投入情况类似, 人工成本最高, 为 7 214.78 元 /hm², 劳动时间 481.04 h, 其中梅州南口镇的人工成本最高, 为 12 616.57 元 /hm², 雷州南兴镇的最低, 为 5 040.45 元 /hm²。其次投入水平较高的是物资成本, 为 5 507.01 元 /hm², 而物资成本中肥料费投入最高, 为 2 732.54 元 /hm²; 梅州南口镇的物资和肥料成本最高, 分别为 8 409.10、3 824.78 元 /hm²。雇佣机械服务投入 2 895.52 元 /hm², 收割成本大于耕整成本。耕整和收割投入最高的分别是梅州南口镇和兴宁刁坊镇, 分别为 1 920.75、2 266.72 元 /hm², 耕整和收割投入最低的均是清远连山, 分别为 436.87、1 035.82 元 /hm²。

表 4 调查地区晚稻种植户成本收益情况
Table 4 Cost-benefit situation of late rice growers in the investigated area

成本收益 Cost and benefit	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅州 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
总成本 Total cost (yuan/hm ²)	16882.09	18825.37	27697.01	24579.40	16510.30	20141.94	19937.76	15889.40	18602.39
物资成本 Material cost (yuan/hm ²)	5444.93	5435.97	8409.10	5361.34	5491.34	5280.90	4459.25	5149.25	5507.01
种子 Seed (yuan/hm ²)	658.81	581.04	2110.60	1482.84	745.22	544.33	487.46	1317.91	859.55
肥料 Fertilizer (yuan/hm ²)	2871.94	3112.69	3824.78	2250.15	2649.85	2702.54	2217.76	2314.78	2732.54
农药 Pesticide (yuan/hm ²)	934.03	938.51	1193.73	882.09	1476.12	1418.66	1036.72	1113.58	1170.15
除草剂 Herbicide (yuan/hm ²)	327.46	193.43	302.39	167.91	188.96	40	144.33	217.61	206.42
其他物资 Other materials (yuan/hm ²)	652.69	610.30	977.61	578.36	431.19	575.07	572.99	185.37	538.36
人工成本 Labor cost (yuan/hm ²)	5933.88	6850.60	12616.57	11984.33	4847.46	10379.85	9497.91	5040.45	7214.78
劳动时间 Labor time (h/hm ²)	395.52	456.72	841.04	798.96	323.13	691.94	633.13	335.97	481.04
雇佣机械 Employment of machinery (yuan/hm ²)	2518.36	3553.73	3686.12	4248.66	3186.42	1496.27	2995.67	2714.63	2895.52
耕整 Tillage (yuan/hm ²)	623.28	1567.31	1920.75	1908.81	1428.96	436.87	1586.87	1242.09	1188.96
播种 Sowing (yuan/hm ²)	178.81	0	0	73.28	44.48	23.43	0	40.45	62.24
收割 Harvest (yuan/hm ²)	1716.27	1986.42	1765.52	2266.72	1712.99	1035.82	1408.81	1431.94	1644.18
收入 Income (yuan/hm ²)	16844.18	10533.28	19516.12	15673.28	22665.82	23270.90	16965.97	14321.79	18230.6
产量 Yield (kg/hm ²)	4494.85	4889.18	5969.78	5696.64	5900	5103.58	4941.49	5883.43	5314.55
利润 1 Profit 1 (yuan/hm ²)	-37.91	-8292.09	-8180.90	-8906.27	6155.52	3128.96	-2971.79	-1567.46	-371.79
利润 2 Profit 2 (yuan/hm ²)	8880.90	1543.58	7420.75	6063.13	13988.06	16493.88	9511.19	6457.91	9828.06

注: 人工成本按 120 元 / 工 · 8h 进行折算, 土地成本统一按 3 000 元 /hm² 计算。总成本 = 物资成本 + 人工成本 + 雇佣机械 + 土地成本; 利润 1 = 收入 - 总成本; 利润 2 = 收入 - 物资成本 - 雇佣机械。

Note: The labor cost is converted according to 120 yuan/person·8h, and the land cost is calculated according to 3 000 yuan/hm². Total cost = material cost + labor cost + employment of machinery + land cost; profit 1 = income - total cost; profit 2 = income - material cost - employment of machinery.

3.2 调查地区水稻种植户用工投入占比情况

人工成本的增加成为当前影响水稻生产成本的最为重要因素^[14-15]。根据地块数据可以得到不同环节用工数量, 从而可以找到当前水稻生产的主要用工环节, 为未来水稻生产降本增效的主要途径提供参考。

3.2.1 早稻 从表 5 可以看出, 分地区来看, 播种 / 插秧环节用时最多的是兴宁刁坊镇, 约 105.37 h/hm², 最少的是雷州南兴镇, 约 66.12 h/hm²。南兴镇地处雷州半岛东西洋, 多为直播, 没有育秧过程, 播种 / 插秧环节用工较少。耕整和收割环节用时最多的是梅州南口镇和连山清远, 分别约

54.93、267.16 h/hm²，而耕整用时最少的分别是潮阳关埠镇和兴宁刁坊镇，约 2.54 h/hm²。打药环节用时最多的是韶关始兴，约 49.70 h/hm²，最少的是雷州南兴镇，约 29.40 h/hm²。施底肥和追肥用时最多的均是梅州南口镇，约 40 h/hm²。管水环节用时最多的是阳江平冈镇，约 117.91 h/hm²，最少的是潮阳关埠镇，约 12.09 h/hm²，二者差距较大。打晒环节用时最多的是梅州南口镇，约 267.16

h/hm²，最少的是始兴马市镇，约 101.34 h/hm²。

总体来看，各地区水稻生产用工中打晒环节用时最多，约 150 h/hm²，占总生产用时的 31.64%。其次是播种环节，约 100 h/hm²，占总生产用时的 24.53%。管水环节用时约 50 h/hm²，占总生产用时的 10.36%。用时最少的是除草环节，约 20 h/hm²，仅占总生产用时的 3.81%。

3.2.2 晚稻 从表 6 来看，播种插秧环节用时最

表 5 调查地区早稻各环节生产用时情况

Table 5 Time-spent in different stages of early rice production in the investigated areas (h/hm²)

用工投入项目 Employment input items	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅州 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
播种 / 插秧 Sowing / Transplanting	80.60	118.96	140.15	202.09	105.37	156.57	145.07	66.12	118.06
耕整 Tillage	22.99	2.54	54.93	2.54	10.45	52.39	5.37	5.82	21.04
打药 Spray insecticide	38.96	39.25	47.46	36.12	49.7	43.73	45.22	29.4	39.55
施底肥 Apply base fertilizer	26.42	21.34	36.87	28.51	15.07	21.49	15.97	8.36	21.94
追肥 Top dressing	41.04	36.27	46.87	40.60	30.75	13.58	26.72	23.13	31.94
除草 Weeding	14.63	23.13	19.55	29.85	8.81	21.64	15.67	12.84	18.36
管水 Water management	45.07	12.09	54.48	80.75	39.7	44.18	117.91	44.48	49.85
收割 Harvest	2.39	8.36	97.46	4.63	2.09	95.07	6.57	1.79	26.57
打晒 Threshing and drying	123.73	128.96	267.16	230	101.34	134.63	225.52	107.46	152.39
其他管理 Other management	1.19	0.30	1.64	0.90	3.88	3.13	0.30	1.94	1.49

多的是兴宁刁坊镇，约 216.57 h/hm²，最少的是雷州南兴镇，约 69.40 h/hm²。耕整和收割环节用时最多的都是清远连山，分别约 54.78、157.76 h/hm²，而用时较少的分别是兴宁刁坊镇和惠州横沥镇，约 2.54 h/hm²。打药环节用时最多的是梅州南兴镇，约 54.78 h/hm²。施底肥和追肥用时最长的均是梅州南口镇，约 80 h/hm²。管水环节用时最多的是阳江平冈镇，占 19.49%，最少的是潮阳关埠镇，占 3.39%，二者差距较大。打晒环节用时最长的是梅州南兴

镇，约 272.84 h/hm²。

总体来看，与早稻各环节生产用工投入情况类似，仍以打晒环节用时最多，约 130 h/hm²，占总生产用时的 28.87%；其次是播种环节，约 110 h/hm²，占总生产用时的 24.54%；田间管水环节用时约 50 h/hm²，占总生产用时的 11.29%；用时最少的仍是除草环节，约 16 h/hm²，仅占总生产用时的 3.60%。

表 6 调查地区晚稻各环节生产用时情况

Table 6 Time-spent in different stages of late rice production in the investigated areas (h/hm²)

用工投入项目 Employment input items	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅州 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total
播种 / 插秧 Sowing / Transplanting	78.36	120.45	135.52	216.57	89.1	156.42	145.22	69.40	110.75
耕整 Tillage	22.24	2.99	56.42	2.54	11.79	54.78	4.33	9.25	19.85
打药 Spray insecticide	41.64	47.16	54.78	47.76	34.93	42.54	45.97	30.30	40.75
施底肥 Apply base fertilizer	24.78	21.34	35.37	29.85	18.66	21.34	16.27	8.81	21.04
追肥 Top dressing	39.70	37.91	45.52	40.6	14.03	13.58	27.01	24.78	27.76
除草 Weeding	13.28	22.99	20	36.57	12.24	17.16	14.63	10.6	16.27
管水 Water management	41.19	13.73	58.96	88.81	49.70	53.58	114.48	45.67	50.90
收割 Harvest	2.54	7.91	97.91	19.55	6.57	157.76	6.42	17.31	32.54
打晒 Threshing and drying	111.19	130.45	272.84	259.4	64.03	139.85	212.54	112.39	130.30
其他管理 Other management	1.19	0.15	1.64	0.90	1.04	2.39	0.30	1.94	1.190

4 广东农户对水稻生产意愿和水稻产业政策的了解

4.1 农户水稻生产目的和种粮意愿

农户从事水稻生产一般要么满足家庭需求, 要么用于销售, 以获得收入^[16-17]。从表7可以看出, 广东农户种植水稻的目的以满足口粮需要为主, 达到78.22%; 其次为获得利润, 占16.29%, 其

他的因为没有其他就业、以农为乐等。农户观点如下: “种植水稻的目的是为了保持土壤肥力, 以提高黄烟的产量” (始兴县马市镇); “自己家的口粮安全” (惠城区横沥镇); “自己在家没事干, 种田来满足口粮” (潮阳区埠镇); “自己种的好吃, 放心” (梅县区南口镇); “有很多田, 自己种的好吃些, 用农药少” (连山县福堂镇)。

表7 水稻种植户种植水稻目的情况
Table 7 Farmers' purpose of planting rice

种植水稻目的 Purpose of planting rice	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅县 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total	占比 Percentage (%)
口粮需要 Ration needs	42	53	65	56	34	65	57	41	413	78.22
没有其他就业 No other employment	8	1	2	4	3	2	1	4	25	4.73
获得利润 Gain profit	7	7	3	4	21	24	3	17	86	16.29
以农为乐 Taking agriculture as a pleasure	2	4	0	1	2	1	0	0	10	1.89
其他 Others	0	1	1	0	1	1	0	0	4	0.76
合计 Total	57	62	71	64	59	92	61	62	528	100

表8数据显示, 种植水稻的农户中, 有近69%的农户有剩余粮食, 26%农户生产的粮食刚好满足家庭消费, 还有约4%的农户不能满足家庭粮食供给。针对未来家中年轻人是否会从事农

业的问题, 大多数被调查的种植户认为家中的年轻人以后不会再从事农业, 占65.48%, 23.26%的种植户不能确定年轻人会从事农业, 只有11.26%的种植户认为家中的年轻人会从事农业。

表8 水稻种植户生产水稻满足口粮及从事农业情况
Table 8 The situation of self-sufficiency and farmers' engagement in agriculture

地区 Area	口粮满足情况 The situation of self-sufficiency				年轻人未来是否会从事农业情况 Whether the young labor will undertake agricultural work			
	有剩余 Surplus	满足 Satisfying	不能满足 Insufficient	合计 Total	会 Yes	不会 No	不能确定 Undetermined	合计 Total
	惠城 Huicheng	39	18	2	59	7	37	15
潮阳 Chaoyang	35	18	11	64	6	51	7	64
梅县 Meixian	43	22	4	69	3	54	12	69
兴宁 Xingning	50	13	2	65	1	57	7	65
始兴 Shixing	58	4	1	63	13	39	11	63
连山 Lianshan	64	28	0	92	18	36	38	92
阳江 Yangjiang	32	27	2	61	7	40	14	61
雷州 Leizhou	49	10	1	60	5	35	20	60
合计 Total	370	140	23	533	60	349	124	533
频数 Frequency								
占比 Percentage (%)	69.42	26.27	4.32	100	11.26	65.48	23.26	100

对未来5年水稻种植户是否还会从事水稻生产的调查显示, 大多数种植户认为会继续从事水稻生产, 占65.10%, 21.58%的种植户不能确定, 13.32%的种植户认为未来5年不会从事水稻生产。(表9)

对未来10年水稻种植户是否还会从事水稻生产的调查中, 认为是不确定的, 占40.71%, 33.40%的种植户认为还会从事水稻生产, 25.89%的种植户认为不会从事水稻生产。可见随着年龄增加, 农户水稻种植意愿呈现快速下降趋势, 当

表 9 未来 5 年及 10 年的种粮意愿
Table 9 Willingness to grow grain in the next five or ten years

地区 Area	未来 5 年 The next five years				未来 10 年 The next ten years			
	会 Yes	不会 No	不确定 Undetermined	合计 Total	会 Yes	不会 No	不确定 Undetermined	合计 Total
惠城 Huicheng	39	7	13	59	25	18	16	59
潮阳 Chaoyang	45	6	13	64	21	20	23	64
梅县 Meixian	44	12	13	69	18	24	27	69
兴宁 Xingning	39	13	13	65	16	24	25	65
始兴 Shixing	47	10	6	63	24	13	26	63
连山 Lianshan	56	7	29	92	32	14	46	92
阳江 Yangjiang	31	12	18	61	14	17	30	61
雷州 Leizhou	46	4	10	60	28	8	24	60
合计 Total	347	71	115	533	178	138	217	533
频数 Frequency								
占比 Percentage (%)	65.10	13.32	21.58	100	33.40	25.89	40.71	100

前必须要考虑未来谁来种粮的问题。

在是否有计划发展规模化的水稻种植调查中，85.93% 种植户没有计划发展规模化的水稻种植，只有 10.88% 的种植户有此计划，3.19% 的

种植户不能确定（表 10）。如果未来种粮需要依靠种植大户，则需要依靠那些愿意发展规模化种植的 10% 的农户。

表 10 水稻种植户是否计划规模化发展水稻种植
Table 10 Whether rice growers plan to develop rice cultivation on a large scale

发展规模化种植意愿情况 Willingness to develop rice cultivation on a large scale	惠城 Huicheng	潮阳 Chaoyang	梅县 Meixian	兴宁 Xingning	始兴 Shixing	连山 Lianshan	阳江 Yangjiang	雷州 Leizhou	合计 Total	占比 (%)
是 Yes	7	3	8	4	12	11	2	11	58	10.88
否 No	51	58	60	61	50	74	58	46	458	85.93
不确定 Undetermined	1	3	1	0	1	7	1	3	17	3.19
合计 Total	59	64	69	65	63	92	61	60	533	100

4.2 农户对国家粮食生产政策的了解和认知情况

我国连续发布以“三农”为主题的文件，各部委、各级政府相继出台强农惠农政策，对农民收入具有促进作用^[18-19]。但这些政策对农户生产意愿影响如何？调查人员询问了农户对粮食生产支持政策及保护价政策的了解情况。从表 11 可以看出，大部分水稻种植户不了解种粮补贴的相关类型和补贴标准，并认为国家的种粮补贴政策对农户种植水稻的行为不产生影响。

在是否了解农业补贴包含类型的调查中，70.36% 的种植户完全不了解，24.77% 的种植户部分了解，4.88% 的种植户很了解。如果种植户知道国家粮食保护价水平，认为国家粮食保护价是否起作用的调查中，33.08% 种植户认为有作用，

66.92% 种植户认为不起作用。

农户认为国家粮食保护价水平不起作用的主要观点如下：“自由买卖，价格比较统一，不能讨价还价”（惠城区横沥镇）；“小商贩的收购价有影响，国家粮食保护价没有什么影响”（潮阳区关埠镇）；“我们这里没有落实，起不了真正作用，还是会按市场价交易”（兴宁市刁坊镇）；“粮商没有按照国家的粮食保护价来收”（雷州市南兴镇）。

广东省水稻种植户对国家粮食生产支持政策的有限了解进一步反映农户从事粮食生产主要是满足家庭需求，市场销售有限。对那些从事规模化生产的农户，销售的稻谷价格要高于国家粮食保护价水平，他们的粮食也很少销售到国营粮库，国家政策对他们缺乏直接影响。

表 11 对种粮补贴类型及国家粮食保护价的了解情况
Table 11 Understanding of the types of grain subsidies and national grain protective price

地区 Area	对种粮补贴类型的了解程度 Understanding of grain subsidies				对国家粮食保护价水平的了解情况 Understanding of national grain protective price			
	是 Yes	了解部分 Partly know	否 No	合计 Total	是 Yes	否 No	合计 Total	
	惠城 Huicheng	3	20	36	59	6	53	59
潮阳 Chaoyang	5	17	42	64	5	59	64	
梅县 Meixian	4	10	55	69	11	58	69	
兴宁 Xingning	3	24	38	65	7	58	65	
始兴 Shixing	2	17	44	63	4	59	63	
连山 Lianshan	3	17	72	92	9	83	92	
阳江 Yangjiang	6	7	48	61	6	55	61	
雷州 Leizhou	0	20	40	60	8	52	60	
合计 Total	频数 Frequency 26	132	375	533	56	477	533	
	占比 Percentage (%)	4.88	24.77	70.36	100	10.51	89.49	100

5 结论与建议

(1) 广东的水稻生产者老龄化趋势明显且整体文化程度较低，家庭中的年轻人多外出务工经商。样本农户户均人口数为 5.47 人，其中劳动力 3.50 人，青壮年大多去珠三角务工，老人留在家中从事农业生产，农业生产者平均年龄高达 54.68 岁，文化大多为小学文化程度。

(2) 水稻生产户的家庭收入主要来自非农收入，农业生产副业化已经非常明显。广东水稻种植户户均家庭年收入为 75 517.34 元，其中务工收入占 83.73%。户均水稻生产纯收入为 6 393.24 元，仅占总收入的 8.47%，非农务工是家庭收入主要来源。

(3) 通过地块层次的成本收益分析来看，在考虑家庭劳动投入成本的情况下，大部分地区水稻生产都呈现亏损状态。若不计算人工成本和土地成本，则调研各地的早稻和晚稻种植户都有一定盈利。从成本结构来看，人工成本占比最高，随着机耕机收比率提升，机械雇佣成本凸显。从不同环节的用工来看，生产环节中打晒和插秧用工最多。

(4) 从农户水稻生产目的和意愿来看，广东省水稻生产者绝大部分种植水稻是为了满足家庭口粮需求，粮食销售比例较低，对国家粮食扶持政策了解非常有限，他们大部分认为家里的年轻人将来不会从事农业，未来 10 年可能有 50% 以上的水稻生产户会退出水稻生产，约 10% 的农户可能会转变为规模化的水稻种植者。

针对当前广东省水稻生产成本高、缺乏效益的背景下，未来实现水稻产业提质增效需要推动水稻生产的规模化和品种的优质化^[20]。农户耕地规模狭小和分散是限制广东省生产效率难以提升最为主要原因，通过鼓励老年水稻生产者逐步退出农业生产，通过土地股份合作或市场方式进行土地流转形成规模化、专业化的水稻生产者，这样才能推动水稻生产的全程机械化（特别是插秧环节的机械化或轻简化），减少生产过程中的劳动成本，提高劳动生产率；其次，要充分利用当前广东打造丝苗米工程的契机，在规模化生产基础上，推动优质稻品种的推广，提高稻谷的销售价格，增加水稻种植者收入；最后，通过在产区通过各种方式在粮食产区兴建适度规模的稻谷烘干厂房，解决稻谷产后干燥和存储的问题，进一步完善大米加工产业链，减少稻谷在晾晒环节的用工以及存储成本或损耗。

参考文献 (References) :

- [1] 张超, 张禄祥, 万忠, 方伟, 王丰. 2009 年广东水稻产业发展现状分析 [J]. 广东农业科学, 2010, 37 (3) : 231-233.
ZHANG C, ZHANG L X, WAN Z, FANG W, WANG F. Analysis of the Present Situation of Rice Industry in Guangdong in 2009 [J]. *Guangdong Agricultural Science*, 2010,37(3):231-233.
- [2] 蔡昉. 刘易斯转折点后的农业发展政策选择 [J]. 中国农村经济, 2008 (8) : 4-15.
CAI F. Selection of agricultural development policy after Lewis Turning Point [J]. *China Rural Economy*, 2008(8):4-15.
- [3] 陈风波, 丁士军. 水稻投入产出与稻农技术需求——对江苏和湖北的调查 [J]. 农业技术经济, 2007 (6) : 44-50.

- CHEN F B, DING S J. Input and output of rice and technical demand of rice farmers—A survey of Jiangsu and Hubei [J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2007(6):44–50.
- [4] TAN S. Impact of land fragmentation on rice producers' technical efficiency in South-East China [J]. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 2010, 57(2):117–123.
- [5] JIN S, DEININGER K. Land rental markets in the process of rural structural transformation: productivity and equity impacts from China [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2009, 37(4):629–646.
- [6] 王建浩. 新时期广东粮食供给安全分析[J]. *南方农村*, 2014, 30(8): 55–59.
- WANG J H. Analysis of food supply security in Guangdong in the new period [J]. *South China Rural Area*, 2014, 30(8):55–59
- [7] 梁俊芬, 周怀康. 广东水稻生产成本收益比较分析[J]. *中国稻米*, 2017, 23(1): 60–64.
- LIANG J F, ZHOU H K. Comparative analysis of cost and income of rice production in Guangdong [J]. *China Rice*, 2017, 23(1):60–64.
- [8] 卢晨昊. 实施乡村振兴战略路径研究——基于湖州市安吉县黄杜村的调查[J]. *上海农村经济*, 2018(11): 43–45.
- LU C H. Study on the implementation of rural revitalization strategy path—based on the investigation of Huangdu Village in Anji County, Huzhou City [J]. *Shanghai Rural Economy*, 2018(11):43–45.
- [9] 陈洁. 加快培育新型种粮主体 [J]. *中国党政干部论坛*, 2012(3): 24–26.
- CHEN J. Accelerating the cultivation of new seed production subjects [J]. *Chinese Party and Government Cadres Forum*, 2012(3):24–26.
- [10] 王全忠, 周宏. 稻作制度选择、种植业结构调整及农户决策独立性检验[J]. *农林经济管理学报*, 2016, 15(2): 133–143.
- WANG Q Z, ZHOU H. Selection of rice cultivation system, planting structure adjustment and farmers' decision-making independence test [J]. *Journal of Agro-forestry Economics*, 2016, 15(2):133–143.
- [11] 王兵, 郑璟, 刘锦鑫, 杜尧东. 广东省不同地区稻田甲烷排放的差异性及其模型估计[J]. *气象与环境科学*, 2018, 41(3): 39–46. doi:10.16765/j.cnki.1673-7148.2018.03.005.
- WANG B, ZHENG J, LIU J L, DU Y D. Differences in methane emissions from paddy fields in different regions of Guangdong Province and their model estimates [J]. *Meteorological and Environmental Sciences*, 2018, 41(3):39–46. doi:10.16765/j.cnki.1673-7148.2018.03.005.
- [12] 叶延琼, 章家恩, 秦钟, 李逸勉, 李韵. 广东省水稻产业发展规划探讨[J]. *江苏农业科学*, 2013, 41(3): 1–5. doi:10.3969/j.issn.1002-1302.2013.03.001.
- YE Y Q, ZHANG J E, QIN Z, LI Y M, LI Y. Discussion on the development plan of rice industry in Guangdong Province [J]. *Jiangsu Agricultural Sciences*, 2013, 41(3):1–5. doi:10.3969/j.issn.1002-1302.2013.03.001.
- [13] 蓝涛. 清远市农业现代化进展及发展对策[D]. 广州: 华南农业大学, 2016.
- LAN T. Progress and development countermeasures of agricultural modernization in Qingyuan City [D]. Guangzhou: South China Agricultural University, 2016.
- [14] 田新建, 秦富, 李明洋. 中国水稻生产成本地区性差异成因的实证分析[J]. *农业工程学报*, 2005(S2): 247–250.
- TIAN X J, QIN F, LI M Y. An Empirical analysis of the causes of regional differences in rice production costs in China [J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2005(S2):247–250.
- [15] 郑文钟, 陈丽妮, 洪一前. 水稻生产“机器换人”省工节本估算方法及其应用[J]. *现代农机*, 2018(1): 20–25.
- ZHENG W Z, CHEN L N, HONG Y Q. Estimation method and application of labor-saving Section for "Machine Substitution" in Rice Production [J]. *Modern Agricultural Machinery*, 2018(1):20–25.
- [16] 曾福生, 戴鹏. 农户种粮选择行为影响因素分析[J]. *技术经济*, 2012, 31(2): 80–86.
- ZENG F S, DAI P. Analysis of factors affecting farmers' grain selection behavior [J]. *Technology Economics*, 2012, 31(2):80–86.
- [17] 李国祥. 未来种粮呈两种格局[J]. *中国农村科技*, 2017(7): 10.
- LI G X. The future grain growing presents two patterns [J]. *China Rural Science and Technology*, 2017(7): 10.
- [18] 张金梅, 邓谨. 惠农政策实施效果评价及对策研究——以国家级贫困县为例[J]. *中国农学通报*, 2011, 27(26): 218–222.
- ZHANG J M, DENG J. The effect evaluation of agriculture preference policy and its countermeasures—taking state-level poor counties as example [J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2011, 27(26):218–222.
- [19] 曹中华. 惠农政策对农村经济与农民收入的促进作用[J]. *农业与技术*, 2018, 38(8): 160.
- CAO Z H. The promotion of rural economy and farmers' income by the policy of benefiting agriculture [J]. *Agriculture & Technology*, 2018, 38(8):160.
- [20] 马光荣. 安庆市水稻生产功能区建设现状与建议[J]. *安徽农学通报*, 2016, 22(20): 25, 58. doi:10.3969/j.issn.1007-7731.2016.20.013.
- MA G R. Present situation and suggestions for the construction of rice production functional zone in Anqing City [J]. *Auhui Agricultural Science Bulletin*, 2016, 22(20):25, 58. doi:10.3969/j.issn.1007-7731.2016.20.013.

(责任编辑 白雪娜)