

2011-2013 年广西农村家庭环境卫生监测结果分析

黄江平, 唐振柱, 钟格梅, 黎勇, 韦日荣

广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028

摘要:目的 了解广西农村家庭环境卫生状况, 为政府和相关部门制定农村家庭环境卫生的改善措施提供科学依据。**方法** 于 2011-2013 年连续每年在全区范围内按比例分层随机抽取 29 个县、580 个行政村、2900 户农村家庭为调查对象, 采用统一的调查表, 通过访谈、现场观察等方法收集调查数据。**结果** 2011-2013 年广西农村家庭饮水类型以自来水为主占 53.11%; 家庭饮水习惯以喝开水为主占 67.48%, 家庭饮生水率 7.86%; 43.57%的家庭房子周围有固定的丢弃点, 37.78%的家庭有垃圾箱/池, 18.64%的家庭随意丢弃垃圾; 污水排放方式主要以明沟为主占 43.39%, 排放地点以坑塘为主占 33.90%; 卫生厕所普及率为 86.37%; 38.58%的农村家庭厨房内蟑螂孳生; 55.51%的农户家庭厨房内有鼠迹, 56.20%的农户家庭厨房内有苍蝇。**结论** 广西农村自来水及农村卫生厕所普及率均有较大改善, 且呈现逐年升高的趋势; 农村家庭生活垃圾和污水缺乏无害化处理; 农村家庭厨房卫生状况不佳。广西农村家庭环境卫生状况仍需进一步改善。

关键词:农村; 家庭; 环境卫生; 监测

Analysis of household Sanitation Monitoring in Guangxi rural areas from 2011 to 2013

HUANG Jiang-ping, TANG Zhen-zhu, et al.

Guangxi Zhuang Autonomous Region Center For Disease Control and Prevention, Nanning, Guangxi 530028, China

基金:卫生部疾病控制局(全国爱卫办)资助项目

作者简介:黄江平(1978-),男(壮族),广西崇左市人,副主任医师,主要从事环境卫生工作。

Abstract: **Objective** To understand the household sanitation in Guangxi rural areas and provide science basis for the government and related departments .**Methods** 2900 households were selected from 580 administrative villages of 29 counties throughout Guangxi province each year by using stratified random sampling methods, of which data was obtained by consulting reference materials, interviewing people and on- the- spot observing methods.

Results The drinking water type was mainly tap water, which accounted for 53.11%. 67. 48% families drank boiled water and 7. 86% drank un—boiled water .43.75% families had fixed garbage discarding places around the house,37.78% families had a trash bin/pool, 18.64% families disposed the garbage carelessly; in the perspective of discharging waste water site, open trench accounted for the most part, which was 43.94%, and the most sewage discharging site was pit which accounted for 33.90% ; The coverage rate of rural sanitary toilet was 86.37%;38.58% rural families kitchen was propagated with cockroaches; 55. 51% had mice traces. For 56. 20% of the families, flies were found in their kitchens.

Conclusions The tap water rate and rural sanitation toilets rate was improved substantially in Guangxi rural areas, which is on rise year by year .The domestic garbage and sewage in rural families is lack of harmless disposal; The sanitary condition of family kitchens in rural area is worrisome, which suggests that the household sanitation in Guangxi rural areas should be improved as soon as possible.

Key words: Rural area; Household; Sanitation ;Monitoring

为了解广西农村家庭环境卫生状况，掌握影响农村家庭环境卫生质量的健康危害因素水平及动态变化，为政府和相关部门制定行之有效的策略和措施提供科学依据。2011—

2013 年根据原卫生部疾病控制局（全国爱卫办）的统一部署，笔者在广西组织开展了农村家庭环境卫生现状调查。现将调查结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象 以广西 109 个县（市、区）（以下简称“县”）为抽样单位，按比例分层（包括经济水平、地理地貌、人口等）随机抽取 29 个县，每个县再选取 5 个乡镇，在每个乡镇中选取 4 个行政村作为调查点，每个调查点选择 5 户家庭作为调查户。

1.2 内容与方法

1.2.1 调查内容 包括农户基本情况、厕所与粪便无害化情况、生活垃圾和污水的处理情况、农户家中厨房及其周围病媒生物孳生情况等。

1.2.2 调查方法 于每年的 7~8 月，制定统一的调查方案、采用统一的调查表，由经过培训的技术人员作为调查员，通过访谈、现场观察等方法获得调查数据，并填写统一调查表格。

1.2.3 质量控制 调查人员经统一培训后方可上岗。调查过程中，要求调查人员当天逐项检查核对当日完成的调查表，发现有漏项或错项时，次日需进行补充调查。同时开展督导检查、抽样复核等方式确保调查数据的准确性，并对录入后的监测数据进行审核。

1.2.4 数据的录入和处理 采用中国疾病预防控制中心开发的《全国农村环境卫生监测数据录入系统》进行录入，采用 Excel2007 进行数据汇总。

2 结果

2.1 调查基本情况 3 年来在 29 个县 580 个行政村累计调查 8700 户，其中，汉族 4655 户，占 53.51%（4655/8700）；少数民族 4045 户，占 46.49%（4045/8700）。在调查的 8700 户中，户主为高中及以上文化程度占 20.38%（1773/8700）；初中文化占 52.61%（4577/8700）；小学文化占 23.90%（2079/8700）；文盲文化占

3.11% (271/8700)。

2.2 农户家庭环境卫生情况

2.2.1 家庭庭院卫生和室内卫生 家庭庭院内环境卫生干净的占 38.86% (3381/8700)，一般的占 54.64% (4754/8700)，较差的占 6.49% (565/8700)；家庭室内卫生干净的占 44.37% (3860/8700)，室内卫生一般的占 51.18% (4453/8700)，室内卫生较差的占 4.45% (387/8700)。见表 1。

表 1 2011-2013 年广西农村庭院环境及室内卫生情况

年度	调查户	庭院环境卫生 (%)			室内卫生 (%)		
		干净	一般	较差	干净	一般	较差
2011	2900	35.24	55.52	9.24	42.00	52.31	5.69
2012	2900	36.45	57.62	5.93	41.17	54.62	4.21
2013	2900	44.90	50.79	4.31	49.93	46.62	3.45
合计	8700	38.86	54.64	6.49	44.37	51.18	4.45

2.2.2 饮水类型 饮用水类型主要以自来水为主占 53.11% (4621/8700)，2011—2013 年广西农村家庭自来水普及率呈现逐年上升趋势，从 2011 年的 46.14% 上升到 2013 年的 62.03%，年间 $\chi^2 = 153.009$ ， $P < 0.01$ ，差异有统计学意义；其它类型为：井水占 30.59% (2661/8700)，泉水占 12.07%，沟/塘/渠/河水占 3.70%，水窖水占 0.53%，2011—2013 年均呈现出逐年下降的趋势。见表 2。

表 2 2011 年-2013 年广西农村家庭饮用水类型情况

年度	调查户	饮用水类型 (%)				
		沟/塘/渠/河水	井水	水窖水	泉水	自来水
2011	2900	4.17	34.21	0.59	14.90	46.14

2012	2900	4.17	31.45	0.55	12.66	51.17
2013	2900	2.76	26.10	0.45	8.66	62.03
合计	8700	3.70	30.59	0.53	12.07	53.11

2.2.3 饮水习惯 家庭饮水习惯以喝开水为主，占 67.48%（5871/8700）；其次为喝桶装纯净水，占 21.98%（1912/8700）；喝生水的占 7.86%（684/8700）；瓶装矿泉水占 2.43%（211/8700）；其他占 0.25%。从表中可见，农村家庭喝生水率呈现逐年下降趋势，从 2011 年的 10.03% 下降到 2013 年的 4.69%，年间 $\chi^2 = 153.009$ ， $P < 0.01$ ，差异有统计学意义。具体见表 3。

表 3 2011-2013 年广西农村家庭饮水习惯情况

年度	调查户	饮用水类型				
		喝生水	喝开水	瓶装矿泉水	桶装纯净水	其他
2011	2900	10.03	66.97	3.14	19.38	0.48
2012	2900	8.86	68.45	1.90	20.69	0.10
2013	2900	4.69	67.03	2.24	25.86	0.17
合计	8700	7.86	67.48	2.43	21.98	0.25

2.2.4 洗手习惯 大部分被调查者能做到饭前便后都洗手占 65.99%（5741/8700），仅饭前洗手者占 11.92%（1037/8700），仅便后洗手者占 4.41%（384/8700），饭前便后都不洗手的占 1.07%（93/8700），有 16.61%（1445/8700）的被调查者表示不一定洗手。具体见表 4。

表 4 2011-2013 年广西农村家庭洗手习惯情况

年度	调查户	洗手习惯 (%)				
		饭前洗手	便后洗手	都洗	都不洗	不一定
2011	2900	10.03	2.31	69.90	0.69	17.07
2012	2900	11.38	6.07	62.41	1.03	19.11
2013	2900	14.34	4.86	65.66	1.48	13.66
合计	8700	11.92	4.41	65.99	1.07	16.61

2.2.5 家庭生活垃圾和污水 在 8700 户家庭中，有 91.32% 的家庭的生活垃圾产量在 5kg/d 以下，垃圾产量超过 10 kg/d 的家庭只占 0.90% ，每个家庭的生活垃圾平均产生量为 2.36 kg/d。43.57%的家庭房子周围有固定的丢弃点，37.78%的家庭有垃圾箱/池，18.64%的家庭随意丢弃垃圾。家庭设有垃圾箱/池比例由 2011 年的 19.38%上升至 2013 年的 70.13%，随意丢弃垃圾由 2011 年的 28.66%减少至 2013 年的 5.34%。具体见表 5。

表 5 2011-2013 年广西农村家庭垃圾丢放地点情况

年度	调查户	垃圾丢弃地点					
		垃圾箱/池		房子周围的固定点		随意丢弃	
		家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)
2011	2900	562	19.38	1507	51.97	831	28.66
2012	2900	686	23.66	1578	54.41	636	21.93
2013	2900	2039	70.31	706	24.34	155	5.34
合计	8700	3287	37.78	3791	43.57	1622	18.64

家庭污水的排放方式和家庭污水的排放地点见表 6。由表 6 可看出 2011-2013 年广西

农村家庭污水的排放方式主要是以明沟的方式排放占 41.38%，排放地点以坑塘为主占 33.90%。随意排放方式由 2011 年的 32.31%降至 2013 年的 21.28%，随意排放地点由 2011 年的 30.86%降至 2013 年的 16.86%。

表 6 2011—2013 年广西农村家庭生活污水排放情况

年份	排放方式 (%)				排放地点 (%)				
	随意 排放	明沟	暗沟	管道	河流	坑塘	农田	处理厂	随意 排放
2011	32.31	40.52	21.62	5.55	22.62	27.86	18.34	0.31	30.86
2012	30.00	44.31	20.69	5.00	23.00	34.86	18.79	0.93	22.41
2013	21.28	39.31	25.34	14.07	19.93	38.97	22.62	1.62	16.86
合计	27.86	41.38	22.55	8.21	21.85	33.90	19.92	0.95	23.38

2.2.6 厕所与粪便无害化 大部分农村家庭厕所类型以三格式为主占 52.02%，其次为沼气式占 20.93%，非卫生厕所占 10.09%，无厕所的占 3.54%。其中三格式卫生厕所的比例由 2011 年的 46.61%上升至 2013 年的 61.59%，非卫生厕所比例由 2011 年的 13.17%下降至 2013 年的 6.24%，无厕所比例的由 2011 年的 5.52%下降至 2013 年的 2.52%。具体见表 7。

在 8392 户有厕所的家庭中，厕所设置在家庭室内的占 54.74%(4594/8392)，厕所设置在家庭院落内的占 24.98%(2096/8392)，设置在家庭院落外的占 20.28%(1702/8392)。厕所室内情况:81.76% 的厕所室内清洁，74.00%的厕所室内无臭味，82.10% 的厕所室内无蝇蛆，88.69%的厕所未见粪便暴露。

在 8392 户有厕所的家庭中，厕所粪便处理方式主要以排入下水道为主占 33.23%（2789/8392），其次为排入沟塘河道 25.83%（2168/8392）及直接施肥

25.19% (2114/8392)。详见表 8。

表 7 2011-2013 年广西农村家庭厕所类型情况

厕所类型	2011 年		2012 年		2013 年		合计	
	家庭数	比例	家庭数	比例	家庭数	比例	家庭	比例
	/户	(%)	/户	(%)	/户	(%)	数/户	(%)
三格式	1346	46.41	1394	48.07	1786	61.59	4526	52.02
双瓮式	91	3.14	56	1.93	72	2.48	219	2.52
沼气池式	668	23.03	668	23.03	485	16.72	1821	20.93
粪尿分集	12	0.41	22	0.76	11	0.38	45	0.52
双坑交替	17	0.59	93	3.21	80	2.76	190	2.18
完整下水道水冲	74	2.55	95	3.28	113	3.90	282	3.24
其他类型卫生厕所	150	5.17	182	6.28	99	3.41	431	4.95
非卫生厕所	382	13.17	315	10.86	181	6.24	878	10.09
无厕所	160	5.52	75	2.59	73	2.52	308	3.54

表 8 2011-2013 年广西农村家庭厕所粪便处理方式

粪便处理方式	2011 年		2012 年		2013 年		合计	
	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)
排入下水道	729	26.61	990	35.04	1070	37.85	2789	33.23

排入沟塘河道	678	24.74	704	24.92	786	27.80	2168	25.83
土掩埋后施肥	135	4.93	164	5.81	93	3.29	392	4.67
高温堆肥	327	11.93	193	6.83	409	14.47	929	11.07
直接施肥	871	31.79	774	27.40	469	16.59	2114	25.19
合计	2740	100.00	2825	100.00	2827	100.00	8392	100.00

2.2.7 病媒生物 对 8700 户的农户家庭周围是否有猪圈、禽圈、柴草垛、垃圾投放点、厕所等病媒生物孳生地进行了调查，结果见表 9。

表 9 2011-2013 年广西农村家庭房屋周围病媒生物孳生地情况

病媒孳生地	2011 年		2012		2013		合计	
	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)
猪圈	1023	35.28	1058	36.48	918	31.63	2999	34.47
鸡/鸭/鹅圈	1981	68.31	1581	54.52	2097	72.26	5659	65.05
羊/牛/马/驴圈	417	14.38	287	9.9	305	10.51	1009	11.60
柴草垛	1001	34.52	806	27.79	707	24.36	2514	28.90
垃圾投放点	462	15.93	423	14.59	328	11.3	1213	13.94
水厕/旱厕	279	9.62	271	9.34	214	7.37	764	8.78
污水沟（管）	619	21.34	546	18.83	411	14.16	1576	18.11
死水池（塘）	150	5.17	115	3.97	107	3.69	372	4.28
废品收购站	17	0.59	9	0.31	8	0.28	34	0.39

2.2.8 四害孳生情况 调查的 8700 户农户厨房中，蟑螂、老鼠和苍蝇密度情况见表 10。

表 10 2011-2013 年广西农村家庭厨房四害孳生情况

病媒生物	2011 年		2012 年		2013 年	
	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)	家庭数/户	比例 (%)
有蟑迹	1611	55.55	340	11.72	1118	38.58
有鼠迹	1786	61.59	1662	57.31	1611	55.51
有苍蝇	2423	83.55	2209	76.17	1631	56.20

3. 讨论

本次调查结果显示, 2011-2013 年广西农村家庭饮用水类型主要以自来水为主占 53.11%, 高于海南省^[1]、四川省^[2]2011 年调查结果。饮用自来水的家庭由 2011 年的 46.14% (1338/2900) 上升到 2013 年的 62.03% (1799/2900), 提示广西农村自来水普及率在不断提高。农村家庭饮水习惯以喝开水为主, 占 67.48% (5871/8700), 但仍有 7.86% (684/8700) 的家庭有喝生水的不良习惯, 存在不良饮水习惯导致的健康风险。本次调查还发现农村家庭环境卫生状况呈逐年向好趋势, 但垃圾和污水处理设施匮乏, 农村环境卫生设施和管理依然面临严峻形势, 具体表现在家庭生活垃圾和污水管理虽然逐渐规范化, 但是仍有 18.64% 的家庭随意丢弃垃圾, 27.68% 的家庭污水以随意方式排放, 75.67% 的家庭将家庭污水排放到河流、坑塘或农田, 这些大量未经过处理的垃圾、污水, 其对周围环境和饮用水源造成严重污染, 成为导致广西农村生活饮用水水质合格率水平低下的重要原因^[3], 而且会通过各种途径导致或加快疾病的发生或流行^[4]。因此农村家庭垃圾、污水的处理是改造农村环境卫生状况刻不容缓的问题。此外本次调查显示, 2011-2013 年广西农村卫生厕所的普及率达 86.37%, 较 2006 年广西的 43.79%^[5]提高了 42.94%, 说明经过 8 年的改厕工作, 我区农村家庭厕所普及率显著提高。但仍有 10.09% 的农村家庭使用非卫生厕所, 3.54% 的农村家庭没有厕所。

本次调查还对农户家庭周围病媒生物孳生地情况及厨房四害孳生情况进行了调查，65.05%农户家庭周围有鸡、鸭、鹅圈，34.47%的农户家庭有猪圈，超过 50%以上的农户家庭中有鼠迹、苍蝇。农村家庭厨房常与牲畜圈、厕所等病源孳生地毗邻，易受到粪便等污物污染，尤其在蚊蝇、老鼠、蟑螂等孳生的情况下，更易导致传染性疾病传播流行^[2]。

本次调查结果表明，广西农村家庭环境卫生现状不容乐观，家庭饮水、生活垃圾和污水、厕所和粪便无害化、以及病媒生物孳生四大部分均存在不同程度的各种影响人群身体健康的环境危害因素，这与当前快速发展的社会经济状况，以及农村居民日益提升的生活水平是不相适应的。建议：（1）加强农村环境卫生整治工作，以提高自来水及无害化厕所的普及率为龙头，逐步带动农村其它环境卫生的改善。（2）加大农村环境卫生基础设施经费投入，建立完善的农村垃圾处理系统和污水排放设施，努力解决农村垃圾、污水处理问题。（3）定期开展除“四害”活动和爱国卫生运动。减少“四害”密度，降低传播肠道传染病和其他疾病的危害程度，保证农村居民的身体健^[6]。（4）在农村广泛开展环境与健康卫生宣传教育活动，提高农村居民对环境卫生重要性的认识及环境卫生责任意识，使农民意识到环境污染与疾病预防之间的密切关系^[7]，引导农民主动参与农村环境卫生整洁活动。

参考文献：

- [1] 赵仁敏，李永忠，梁启昌，等. 海南省 2011 年农村环境卫生现状调查[J]. 中国热带医学，2012，12（9）：1065-1067.
- [2] 刘睿聪，金立坚，张成云，等. 2011 年四川省农村家庭环境卫生现况调查[J]. 预防医学情报杂志,2013,29(6):446-449.
- [3] 钟格梅，赵 鹏，郑承杰，等. 2011 年广西农村环境卫生健康危害因素调查[J]. 应用预防医学，2012，18（6）：339-342.

- [4] 王俊起, 王友斌, 李筱翠, 等. 乡镇生活垃圾与生活污水排放与处理现状[J]. 中国卫生工程学, 2004, 3(4): 202-205.
- [5] 钟格梅, 唐振柱, 刘展华, 等. 广西农村饮用水与环境卫生现状调查[J]. 环境与健康杂志, 2009, 26(1): 28-30.
- [6] 李秋娟, 郑建刚, 姚玉斌, 等. 江西省 2011 年农村环境卫生现状分析[J]. 环境卫生学杂志, 2013, 3(4): 319-323.
- [7] 张兆强, 黄 涛, 吴传业, 等. 湖南省农村饮用水与环境卫生现状调查研究[J]. 实用预防医学, 2010, 17(7): 1283-1285.