

贵州省惠水县涟江大坝耕地质量现状及开发利用建议

范云飞, 杨茗钰, 金来福, 刘开坤

(贵州省有色金属和核工业地质勘查局核资源地质调查院, 贵州 贵阳 550005)

[摘要] 耕地质量调查是科学反映耕地质量状况的有效途径, 惠水县耕地质量地球化学调查评价是贵州省耕地质量地球化学调查评价项目的子项目之一, 涟江大坝是其中的重点工作区域。通过对表层土壤的采样与检测分析, 发现涟江大坝耕地土壤酸碱度主要表现为中性和酸性, 养分元素有“富N, 贫P、K”特征, 养分综合为中等至丰富等级的耕地占比超过九成, 环境综合质量等级基本全部为安全利用及优先保护类, 耕地土壤质量综合几乎均为中等至优质等级, 可安全利用富硒耕地占比超过98%。涟江大坝耕地土壤的以上各种指标均明显优于全县耕地, 具有极高的开发利用价值。结合涟江大坝的耕地质量现状, 提出了发展富硒农产品、优质高附加值农产品的农业产业方向, 并建议控制施用氮肥、针对性补充施用磷肥、广泛增施钾肥。

[关键词] 耕地质量; 表层土壤样; 养分; 环境质量; 富硒; 涟江大坝

[中图分类号] P652; S159; S153.6⁺1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-5943(2020)-04-0490-07

1 引言

耕地是人类赖以生存的重要自然资源, 耕地质量关系到国家粮食安全、农产品质量安全及生态安全, 是保障社会经济可持续发展、满足人民日益增长的物质需要的必要基础(徐明岗, 2016), 也关乎人民群众的温饱和健康。我国农业尚处于传统农业向现代农业、计划农业向市场农业的转型阶段, 农业的技术手段落后, 规模小而分散、组织化程度低(熊德平, 2002)。农业产业不能停留在过去生产效率低下、生产方式粗放的模式上, 应尝试进行农业结构调整, 培植本地的特色产品和优势产业, 大力发展优质高产、高效生态农业和特色农业(宁建葵, 2010)。

涟江大坝位于惠水县西北部, 南北向长约30 km, 东西向一般宽约2~3 km, 总面积79平方公里, 是贵州省唯一面积超过10万亩的坝区, 素有“贵州高原第一坝”的美誉, 是惠水县乃至全省重要的商品粮基地及农业综合开发区。

本文通过对涟江大坝内的耕地质量现状的系

统调查, 利用工作中获得的pH、养分、环境质量、质量综合等重要指标进行分析, 并与全县耕地相应指标进行对比, 对涟江大坝的耕地质量状况进行了较为全面的评价。涟江大坝内耕地集中连片, 水利灌溉、交通运输、机械化耕作等条件良好, 结合本次工作获得的成果, 本文提出了施肥建议及开发利用建议, 为该区域耕地资源的可持续利用提供科学依据。

2 涟江大坝概况

2.1 地理及农业

涟江大坝地跨惠水县濠江街道办事处、涟江街道办事处、好花红镇3个乡镇的18个行政村(图1)。坝区宽阔平坦, 土壤肥沃, 耕地总面积为65 428亩, 其中水田52 530亩, 约占80%; 旱地10 373亩, 约占16%; 果园2 525亩, 占比约4%。涟江大坝的主要土壤类型为黄壤、紫色土及水稻土。“惠水县涟江现代高效农业示范园区”全部位于涟江大坝内, 是全省首批113个现代高效农

[收稿日期] 2020-05-21 [修回日期] 2020-07-23

[作者简介] 范云飞(1987—), 男, 硕士研究生, 地质工程师, 从事矿产地质勘查工作。

业示范园区之一,以坝区耕地为基础,规划实施面积3万亩,其中花卉生产示范园建设1.5万亩、无公害蔬菜生产示范园建设1万亩、金钱橘

生产示范园建设0.5万亩,建成兼具休闲娱乐、旅游观光功能的山地特色现代农业产业园区(杨胜发等,2019)。

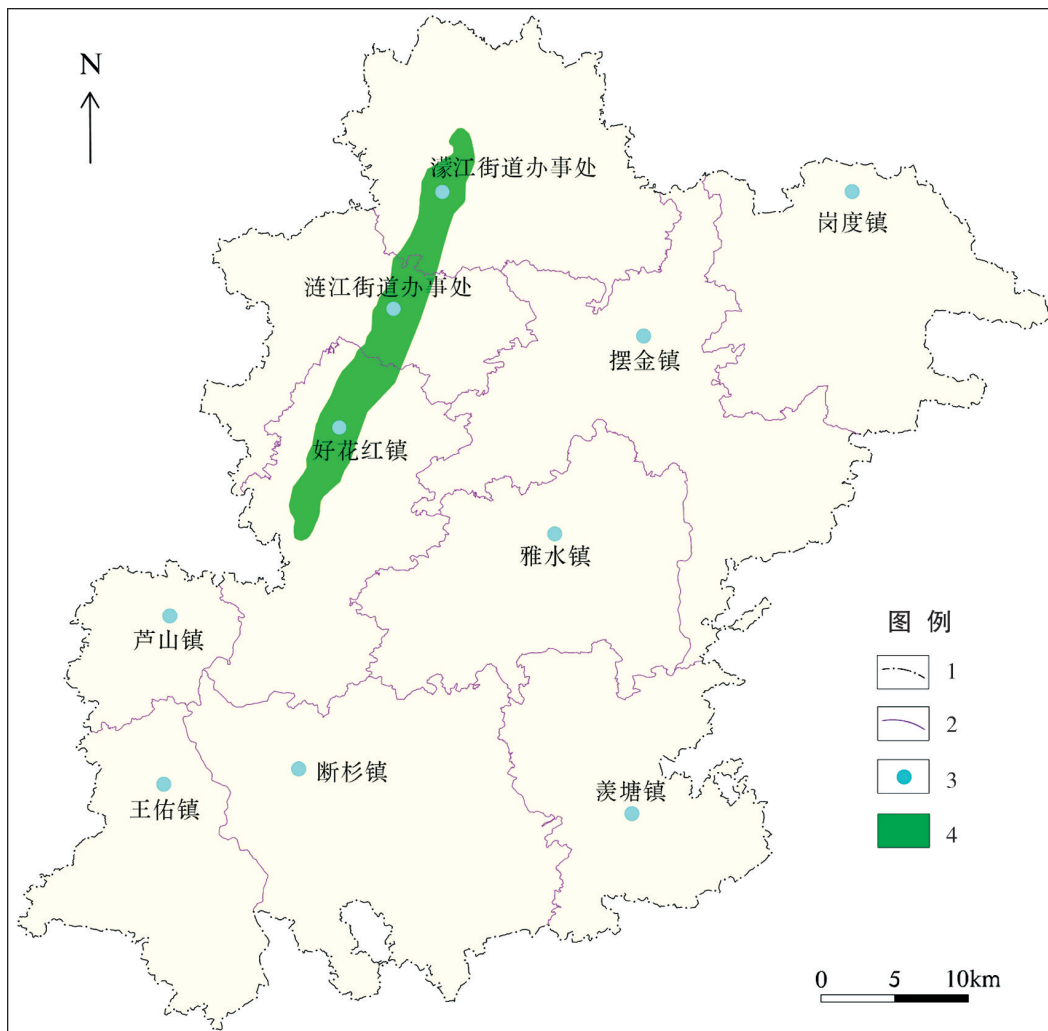


图1 惠水县涟江大坝位置示意图

Fig. 1 Location of Lianjiang intermountain basin in Huishui county

1—县界;2—镇界;3—镇政府驻地;4—涟江大坝

2.2 地质

涟江大坝绝大部分为第四系(Q)松散沉积物所覆盖,岩石地层较少出露,主要为白垩系茅台组(K₂m)砂砾岩,大坝西侧主要出露二叠系合山组(P₃h)灰岩,东侧主要为二叠系栖霞组(P₂q)灰岩。

3 耕地土壤调查方法

惠水县耕地质量地球化学调查评价方法参照《贵州省耕地质量地球化学调查评价总体设计》,执行《土地质量地球化学调查评价规范》(DZ/T0295-2016),评价比例尺为1:5万(任明强等,

2017)。项目实施阶段共计在涟江大坝内采集耕地表层土壤样337件,全部进行了全量检测分析,分析项目达23项。

3.1 样点布设

耕地表层土壤样点布设采用“网格加耕地图斑”,将1 km²网格分为9个小格,样点布设在方格内的水田、旱地、果园及茶园地类图斑中。当采样地块为长条形时,3个子样点与1个主样点布设为“S”形;当采样地块近似方形或相对开阔时,4个子样点与1个主样点布设为“X”形。子样坑与主样坑的GPS点距为20~50 m,耕地土壤的采样深度为20 cm,将主样点与分样点的土壤样品等重

混合,保留约 1.5 kg 装袋。在室内将土壤样品风干处理,再经过除杂、碎样、过筛、称重分装获得土壤粉末样品。

3.2 分析检测

土壤粉末样品的分析检测工作由云南省地质矿产勘查开发局中心实验室完成,执行《土地质量地球化学评价规范》(DZ/T0295-2016)、《多目标区域地球化学调查规范(1:250000)》(DZ/T0258-2014)、《生态地球化学评价样品分析技术要求(试行)》(DD2005-03)等相关技术标准。本文涉

及的分析指标中,土壤 pH 的测定采用电位法(ISE),N 元素的测定采用容量法(VOL),P、K 元素的测定采用电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-OES),Cd、Cu、Mo、Ni、Pb、Zn 的测定采用电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS),As、Se、Hg 的测定采用原子荧光光谱法(AFS)。

4 主要成果

根据实验室测试分析结果,涟江大坝耕地表层土壤样的主要指标特征参数统计如表 1。

表 1 涟江大坝耕地表层土壤样主要指标特征参数统计

Table 1 Statistics of major index characteristic parameter of the surface cultivated soil in Lianjiang intermountain basin

| 类别 | 单位 | 极大值 | 极小值 | 平均值 | 标准差 |
|---------|------------------|-------|-------|--------|-------|
| 全氮(N) | g/kg | 5.86 | 0.87 | 2.21 | 0.72 |
| 全磷(P) | g/kg | 0.713 | 0.009 | 0.0483 | 0.106 |
| 全钾(K) | g/kg | 26.1 | 3.2 | 9.1 | 4.3 |
| 砷(As) | 10 ⁻⁶ | 17.1 | 2.23 | 8.02 | 3.24 |
| 镉(Cd) | 10 ⁻⁶ | 1.3 | 0.01 | 0.49 | 0.21 |
| 铬(Cr) | 10 ⁻⁶ | 141 | 26.5 | 80.6 | 18.55 |
| 铅(Pb) | 10 ⁻⁶ | 91.6 | 13.4 | 25.56 | 6.8 |
| 汞(Hg) | 10 ⁻⁶ | 0.4 | 0.02 | 0.13 | 0.06 |
| 酸碱度(pH) | | 8.4 | 5.11 | 6.77 | 0.79 |

4.1 酸碱度(pH)

分析结果显示,涟江大坝耕地土壤的 pH 主要表现为中性和酸性,其中中性土壤占比接近五成,酸性土壤面积占比超过四成,另有超过一成的耕地土壤表现为碱性,强酸性和强碱性耕地的占比均极低(表 2)。与全县耕地土壤总体以酸性为主(酸性及强酸性土壤占比超过八成)的状况对比,涟江大坝耕地土壤明显偏向碱性,大坝耕地土壤呈中性及碱性的面积占比大幅高于全县耕地,酸性及强酸性土壤的占比则明显低于全县耕地。由于绝大多数植物都适宜在中性或微酸性的土壤环境下生长(武毅昶,2017),因此坝区耕地土壤的

pH 状况大多适合于各种农作物的种植及农业产业的发展。

4.2 养分状况

耕地土壤的主要养分指标分级参照《全国第二次土壤养分地球化学分级标准》执行(表 3)。

涟江大坝的耕地土壤养分状况良好,养分元素总体上表现为“富 N,贫 P、K”。土壤 N 元素以丰富等级为主,占 60.40%,中等至丰富等级占比达 98.92%;P 元素主要表现为较缺乏等级,达 77.39%,缺乏至较缺乏等级占比达 83.97%;K 元素大多表现为缺乏等级,达 66.88%,缺乏至较缺乏等级占比达 90.43%(表 4)。

表 2 涟江大坝耕地土壤酸碱度(pH)统计

Table 2 Statistics of soil pH value in Lianjiang intermountain basin

| pH | 坝区耕地面积(亩) | 坝区耕地占比(%) | 全县耕地占比(%) |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 强碱性(≥8.5) | 182 | 0.28 | 0.02 |
| 碱性(7.5~<8.5) | 7635 | 11.67 | 2.52 |
| 中性(6.5~<7.5) | 30585 | 46.75 | 14.18 |
| 酸性(5.5~<6.5) | 26786 | 40.94 | 75.70 |
| 强酸性(<5.5) | 239 | 0.36 | 7.57 |

表3 主要土壤养分指标等级划分标准

Table 3 Classification standard of major soil nutrient index grade

| 指标 | 丰富 | 较丰富 | 中等 | 较缺乏 | 缺乏 |
|----------|-----|-------|---------|---------|-------|
| 全氮(g/kg) | >2 | 1.5~2 | 1~1.5 | 0.75~1 | ≤0.75 |
| 全磷(g/kg) | >1 | 0.8~1 | 0.6~0.8 | 0.4~0.6 | ≤0.4 |
| 全钾(g/kg) | >25 | 20~25 | 15~20 | 10~15 | ≤10 |

表4 涟江大坝耕地土壤氮、磷、钾养分等级统计

Table 4 Statistics of cultivated soil N, P and K grade in Lianjiang intermountain basin

| 等级 | 氮元素 | | 磷元素 | | 钾元素 | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 耕地面积(亩) | 比例(%) | 耕地面积(亩) | 比例(%) | 耕地面积(亩) | 比例(%) |
| 丰富 | 39 517 | 60.40 | 75 | 0.12 | 348 | 0.53 |
| 较丰富 | 19 925 | 30.45 | 688 | 1.05 | 1 318 | 2.01 |
| 中等 | 5 278 | 8.07 | 9 726 | 14.86 | 4 598 | 7.03 |
| 较缺乏 | 708 | 1.08 | 50 632 | 77.39 | 15 406 | 23.55 |
| 缺乏 | 0 | 0 | 4 306 | 6.58 | 43 758 | 66.88 |

参考《贵州省耕地质量地球化学调查评价总体设计》要求,选取耕地土壤中N、P、K等养分评价指标,在单指标土壤养分等级划分基础上,按其指标权重指数分别为0.4、0.3、0.3进行综合评分,并划分出耕地土壤养分地球化学综合等级。涟江大坝耕地土壤养分综合等级以中等为主,占

比超过八成,中等至丰富等级耕地占比达92.30%,高于全县耕地的78.44%,接近全省耕地的94%(周琦等,2020);仅7.70%的耕地表现为缺乏、较缺乏等级,低于全县的21.56%。涟江大坝的耕地土壤养分状况明显优于全县耕地(表5)。

表5 涟江大坝耕地土壤养分综合等级统计

Table 5 Statistics of cultivated soil nutrient comprehensible grade in Lianjiang intermountain basin

| 等级 | 坝区耕地面积(亩) | 坝区耕地占比(%) | 全县耕地占比(%) |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 丰富 | 0 | 0.00 | 0.03 |
| 较丰富 | 3 839 | 5.87 | 11.70 |
| 中等 | 56 549 | 86.43 | 66.71 |
| 较缺乏 | 4 768 | 7.29 | 20.28 |
| 缺乏 | 271 | 0.41 | 1.28 |

4.3 环境质量

依据《土地质量地球化学评价规范》(DZ/T 0295-2016)和《土壤环境质量农用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),选取耕地土壤中砷(As)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)、铅(Pb)等重金属污染元素以及铜(Cu)、锌(Zn)、镍(Ni)等环境元素为评价指标,在单指标土壤环境地球化学等级划分基础上,每个评价单元的土壤环境地球化学综合等级等同于单指标分出的环境等级最差的等级(表6)。

涟江大坝耕地土壤环境质量几乎全部集中在优先保护至安全利用之间,占比高达99.80%,高于全县耕地的87.97%;仅有0.20%的耕地为严格管

控类,远低于全县耕地的12.03%。涟江大坝的耕地土壤环境质量综合状况明显优于全县耕地(表7)。

4.4 质量综合等级

结合耕地土壤养分综合等级与环境综合等级,对两者再一次进行综合评价,便可获得耕地土壤质量地球化学综合等级,其划分标准参照《贵州省耕地质量地球化学调查评价总体设计》(表8)。

涟江大坝耕地土壤质量综合等级主要集中在中等和良好等级,中等至优质等级耕地占比高达99.38%,高于全县耕地的86.69%;差等至劣等耕地占比为0.61%,远低于全县耕地的13.31%。涟江大坝耕地土壤质量综合状况明显优于全县耕地(表5)。

表6 农用地土壤污染风险筛选值

Table 6 Filter value of agricultural land pollution risk

| 序号 | 污染物名称 | | 风险筛选值(mg/kg) | | | |
|----|-------|----|--------------|------------|------------|--------|
| | | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

表7 涟江大坝耕地土壤环境质量综合等级统计

Table 7 Comprehensible grade statistics of cultivated soil environmental quality in Lianjiang intermountain basin

| 环境等级 | 坝区耕地面积(亩) | 坝区耕地占比(%) | 全县耕地占比(%) |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 优先保护 | 36 651 | 56.02 | 39.48 |
| 安全利用 | 28 645 | 43.78 | 48.49 |
| 严格管控 | 132 | 0.20 | 12.03 |

表8 耕地土壤质量地球化学综合等级划分标准

Table 8 Comprehensible grading standard of cultivated soil quality geochemistry

| 土壤质量地球化学综合等级 | 土壤环境地球化学综合等级 | | | |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|
| | 丰富 | 较丰富 | 中等 | 较缺乏 |
| 土壤养分地球化学综合等级 | 丰富 | 较丰富 | 中等 | 较缺乏 |
| | 较丰富 | 中等 | 较缺乏 | 缺乏 |
| | 中等 | 较差 | 差等 | |
| | 较缺乏 | 差等 | | |
| | 缺乏 | | | |

表9 涟江大坝耕地土壤质量综合等级统计表

Table 9 Comprehensible grade statistics of cultivated land quality in Lianjiang intermountain basin

| 质量等级 | 坝区耕地面积(亩) | 坝区耕地占比(%) | 全县耕地占比(%) |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 优质 | 2 290 | 3.50 | 2.02 |
| 良好 | 29 789 | 45.53 | 23.35 |
| 中等 | 32 945 | 50.35 | 61.32 |
| 差等 | 271 | 0.41 | 1.28 |
| 劣等 | 132 | 0.20 | 12.03 |

4.5 富硒耕地资源

依据《土地质量地球化学评价规范》(DZ/T

0295-2016),以土壤中硒含量 0.4 mg/kg<n<3.0 mg/kg 为标准划分富硒耕地(特级、一级、二级、三级)。涟江大坝硒元素等级主要为二级和一级,富

晒耕地面积为 64 545 亩,富硒耕地占比高达 98.55%,远高于全县耕地的 68.92%及全省耕地的 71.58%。由于坝区有 132 亩耕地的土壤环境

质量为严格管控类,其土壤 Se 含量等级全部为二级,因此涟江大坝有可安全利用富硒耕地面积为 64 413 亩,占比为 98.45%(表 10)。

表 10 涟江大坝耕地土壤 Se 元素等级统计

Table 10 Se grade statistics of cultivated soil in Lianjiang intermountain basin

| 质量等级 | 坝区耕地面积(亩) | 坝区耕地占比(%) | 全县耕地占比(%) |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 过剩 | 69 | 0.10 | 0.06 |
| 特级 | 7 066 | 10.80 | 3.10 |
| 一级 | 21 159 | 32.34 | 9.44 |
| 二级 | 31 615 | 48.32 | 34.94 |
| 三级 | 4 636 | 7.09 | 21.44 |
| 含硒 | 883 | 1.35 | 28.63 |
| 低硒 | 0 | 0 | 2.40 |

裸露地表的二叠系含煤地层可能与表层土壤的富硒特征有关(黄森,2018),涟江大坝东西两侧均有大片二叠系地层出露,坝区耕地土壤均为冲洪积成因,二叠系地层是重要的成土母质来源。农业生产中施用的化肥、杀虫剂、石灰等均可增加土壤中的硒元素含量(周国华,2020),此外,土壤中较高的有机质含量有利于硒元素含量的增加(梁东丽等,2017)。涟江大坝土壤肥沃,养分状况总体良好,有机质含量较高,对土壤肥力及性状的人工干预程度相对较大,这些都是导致坝区耕地普遍富硒的重要原因。

5 结论与建议

5.1 耕地土壤地球化学总体特征

涟江大坝耕地土壤的 pH 主要表现为中性和酸性;N 元素主要集中在丰富、较丰富等级,占比为 90.85%;P、K 元素大部分集中在缺乏、较缺乏等级,占比为 83.97%、90.43%;养分元素总体表现出“富 N,贫 P、K”特征,养分综合等级以中等为主,占比为 86.43%,丰富等级比例较少,中等至丰富等级的耕地占比为 92.30%;环境综合质量等级基本全部为安全利用及优先保护类,占比为 99.80%;耕地土壤质量综合主要集中在中等和良好等级,中等至优质等级达 99.38%;富硒耕地资源极为丰富,可安全利用富硒耕地占比为 98.45%。

通过对比涟江大坝与全县耕地的各种土壤地球化学元素及指标状况可以发现,涟江大坝耕地土壤在酸碱度、养分、环境综合、质量综合及富硒

指标上均优于全县耕地,具有极高的开发价值。

5.2 施肥建议

贵州省耕地的施肥总体状况为:氮肥普遍施用过量,磷肥的施用与当前农作物生产水平相适应,钾肥施用普遍不足;存在着经济较发达地区滥用化肥及贫困地区施肥严重不足,氮、磷、钾肥施用比例失调现象,导致了资源浪费及经济损失(陈旭晖,2005)。结合全省耕地施肥现状与涟江大坝耕地总体“富 N,贫 P、K”的养分特征,在坝区范围内应控制施用氮肥,针对具体农作物品种及土壤状况补充施用磷肥,可以广泛增施钾肥。为了有效防止土壤板结,增加土壤有机质含量,打造绿色生态农业,应采取推广秸秆直接还田、发展冬季绿肥、增施农家肥等措施,保持坝区耕地土壤肥力的健康状况。

5.3 富硒特色农业

涟江大坝耕地几乎全部富集特色健康元素 Se,是一个天然的富硒耕地“聚宝盆”,有利于富硒农业的发展,适合开发具有食用及药用价值的富硒农产品。由于不同农作物对土壤中硒元素的吸收能力与富集机制不尽相同,建议对大坝内主要种植的农作物及其根系土壤进行系统采样分析,获得农作物的硒元素富集特征,并对普遍达到富硒标准的农作物品种建立农产品地理标志,扩大知名度,推动富硒农业的产业化发展。

5.4 其它农业发展建议

此次耕地土壤地球化学调查结果表明,涟江大坝耕地环境质量优良,绝大部分区域位于安全

利用及优先保护类,具有打造专业认证的地方特色农产品、无公害农产品、有机农产品、绿色农产品等生产基地的基础条件。涟江大坝地势较为平坦,耕地大多集中连片,有利于分区块整体开发,也有利于农作物的机械化、标准化生产。结合惠水县涟江现代高效农业示范园区的既有规划,在今后的发展建设中可以充分利用耕地资源优势与本次耕地调查成果,发展优质高附加值农产品,增强农产品的市场竞争力,推动农业产业转型升级,带动当地农民增收致富,助力“脱贫攻坚”。

[参考文献]

陈旭晖 . 2005. 贵州土壤养分含量的变化与施肥管理问题[J]. 贵州农业科学,33(S1):72-76.
 黄森 . 2018. 贵州地区富硒土壤地球化学特征及成因探讨[J]. 云南化工,45(7):147-148.
 梁东丽,彭琴,崔泽玮,等 . 2017. 土壤中硒的形态转化及其对有效性的影响研究进展[J]. 生物技术进展,7(5):374-380.

宁建葵 . 2010. 农业产业结构调整存在的问题及对策[J]. 现代农业科技,0(13):393-394.
 任明强 . 2017. 贵州省耕地质量地球化学调查评价总体设计[R]. 贵州:贵州省地质环境监测院 .
 武毅昶 . 2017. 土壤调理剂对酸性土壤改良效果初探[D]. 内蒙古:内蒙古农业大学 .
 熊德平 . 2002. 农业产业结构调整的内涵、关键、问题与对策[J]. 农业经济问题,0(6):20-25.
 徐明岗 . 2016. 耕地质量调查监测与评价意义重大[J]. 农产品市场周刊,0(31):1-1.
 杨胜发,杨茗钦,范云飞,等 . 2019. 贵州省惠水县耕地质量地球化学调查评价报告[R]. 贵州:贵州省有色金属和核工业地质勘查局核资源地质调查院 .
 杨胜发,杨茗钦,范云飞,等 . 2019. 惠水县涟江现代高效农业示范园区耕地质量地球化学调查评价报告[R]. 贵州:贵州省有色金属和核工业地质勘查局核资源地质调查院 .
 周国华 . 2020. 富硒土地资源研究进展与评价方法[J]. 岩矿测试,39(3):319-336.
 周琦,王砚耕,陈旭晖 . 2020. 贵州耕地质量地球化学调查评价工程成果及其意义[J]. 贵州地质,37(3):225-226.

Condition of Cultivated Land Quality and Suggestions of Development and Utilization in Lianjiang Intermountain Basin, Huishui County, Guizhou Province

FAN Yun-fei, YANG Ming-tai, JIN Lai-fu, LIU Kai-kun

(81301842 of Nuclear Resources Geological Survey, Guizhou Bureau of Exporation for Nonferrous Metals Resources and Nuclear Industry, Guiyang 550005, Guizhou, China)

[Abstract] The cultivated land quality survey is a effective way to reflect the cultivated land condition scientifically, the cultivated land geochemical survey of Huishui is a subproject of Guizhou cultivated land geochemical survey, Lianjiang intermountain basin is the important working area. By sampling and detection analysis of surface soil, it’s found that the pH value of cultivated land in Lianjiang intermountain basin mainly is neutral and acid, the nutrient element has the characteristics of rich N and poor P and K, the cultivated land with middle to high class nutrient is more than 90%, the environmental quality comprehensive degree almost is security utilization and priority protection, the cultivated land quality is almost middle to high quality, the available safe Se-rich cultivated land is more than 98%. the above index of Lianjiang intermountain basin is better than the cultivated land of the county obviously, so it has high value of utilization. According to the cultivated land quality condition of Lianjiang intermountain basin, the agricultural development direction of Se-rich agricultural product and high quality and high value added agricultural product are suggested, it’s also suggested to control the nitrogen fertilizing, fertilize pHospHate targeted and add potash fertilizing widely.

[Key Words] Cultivated land quality; Surface soil sample; Nutrient; Environmental quality; Se-rich; Lianjiang intermountain basin