

# 安徽池州地区冷浸田的综合改良

吴新德 戴廷寿

(安徽省池州地区土肥站 贵池 247100)

## 摘 要

安徽池州地区的冷浸田主要是低产水稻土, 由于低温、水害和养分贫瘠等, 导致常年产量很低, 通过水利、耕作和培肥等措施综合改良后, 不仅改善了土壤的理化性质, 且获得了较好的增产效果。

**关键词** 冷浸田; 改良

安徽池州地区位于皖南山区, 境内冷浸田是该区主要的低产水稻土。全区冷浸田面积15.3万亩, 占耕地面积的12%, 占低产田面积的42%。常年亩产量低, 单季150—250公斤, 双季350公斤。因此, 改良冷浸田, 发挥冷浸田的生产潜力对增加该区产量有重要意义。

## 1 冷浸田的土壤特性

冷浸田多为潜育性水稻土。土性冷, 泥脚深; 水多气少, 缺磷(速效  $P < 3.0\text{mg/kg}$ )少钾(速效  $K < 83.3\text{mg/kg}$ )。剖面构型为 A—Ag—G, Ag—Pg—G, A—G; 通体呈青(绿)灰色, 膏状或软块结构, (强)亚铁反应, 潜育层出现在10—16cm, 地下静止水位埋深10—34cm。

## 2 冷浸田低产原因

**温度低** 主要表现在三个方面: 一是光照时间短。受山体、树木遮荫, 日照时间短; 二是水温低。据石台县土肥站测定, 夏季山泉水的温度较邻近的田面水温低6—8℃; 三是土温低。据贵池市土肥站测定, 冷浸水稻土土温较高产水稻土低5—7℃。冷浸田热源条件差, 水土温度低, 水稻栽插后返青慢, 根系生长发育差, 分蘖少, 影响总穗数, 造成减产。

**水害** 一是山洪水, 季节性山体洪水泛滥, 破坏性大, 造成减产; 二是渍害。田面长期泡水, 土体软烂, 土粒分散, 分散系数达35—42%, 浮泥厚30—100cm, 水稻难立苗, 易漂秧。土壤中水多气少缺氧, 还原物质积聚, 亚铁浓度超过 $50\text{mg/kg}$ , 强潜育的超过 $450\text{mg/kg}$ , 硫化氢浓度大于 $9 \times 10^{-6}\text{mol/L}$ , 造成水稻黑根, 严重影响水稻正常生长。

## 3 综合改良冷浸田的措施

为了发挥冷浸田的生产潜力, 从1980年开始采取以治水为先导, 坚持“用与养”相结合、工程措施和生物措施相结合的原则, 实施了冷浸田的综合治理和改造。至1993年底, 全区已改良面积达6万亩(在同一地块采取各类改良措施只统计一次), 以平均每亩增产40公斤计算, 共增产粮食240万公斤。

**3.1 水利改良** 首先是开沟排渍, 降低地下水位, 改善冷浸田的水热条件和耕作性能, 以提高冷浸田的供肥能力和生产性能。东至县平原乡农技站的试验点, 多为一季中稻, 改良前土体松散泥烂地下水位高, 土壤养分贫乏, 产量150—200公斤/亩。1981年初, 选择27

亩田进行了治理。四周开挖环田沟，长170m、宽1m、深0.8m；中间等距离开2条中心沟，长170m、宽0.8、深0.8m，构成一个“四”字型排水网。通过开沟降潜，地下水埋深由38cm降至56cm；19—43cm土层中，锈纹、锈斑增加；土壤的养分状况明显改善(表1)。1982年栽插中稻，27亩累计净增产粮食6353.7公斤，增产20%；其次是开“二沟”，治

表1 冷浸田改良前后养分状况(A层土0—15cm)

处 理	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	速效磷 (P,mg/kg)	速效钾 (K,mg/kg)
改良前	27.1	0.92	2.6	35.0
改良后	37.1	2.24	3.9	126.7

“五水”。即开排洪沟排山洪水，断冷泉水、长流水；开排水沟排铁锈水、田间渍水。在三面环山的坑田，环坑开环山沟；三面环山、中间低洼的坑田，除了开环山沟外，还加开一条中心排水沟，把水引出坑外；两边高，中间低的冲田，除开环山

沟、中心沟，另加开2条横向沟，构成“用”字形排水网；开阔的冲田，再加开2条以上的中心沟和横沟，构成“井”字形排水网。实行小沟通大沟，沟沟相连，相连处修节制闸，调节水流方向；同时改漫灌为轮灌。石台、东至等地的试验证明，采取上述一整套水利措施，可使一熟田变成两熟田，深脚烂泥田可变成浅脚烂泥田。据统计，在“八五”期间的头三年，新增开沟排水面积2万亩，投工20多万个，完成土石方100多万方，累计增产粮食84.5万公斤，经济、社会效益显著。

**3.2 耕作改良** 即把平作改为垄作，并配合间隙灌溉。池州地区从1985年开始进行垄沟耕作改良冷浸田，获得了较好增产效益。如青阳县农科所，20亩试验田，历年为一季中稻，亩产量约150公斤。1986年采取垄沟栽培，垄上栽稻，沟里养鱼。据统计，亩产稻谷300公斤，鲜鱼40多公斤，与平作相比，亩净增值480元。垄沟耕作的增产原因可能是由于：(1)增大了接受太阳辐射的面积，垄作较平作有较好的增温效果；(2)起垄栽插，通气导温，增强微生物的活力，加速了有机物的分解，促进土壤养分的释放；(3)垄作采取肥料深施，提高了肥料利用率；(4)实行间隙灌溉，利于根系生长发育，促进分蘖，促进幼穗分化，提高成穗率和结实率；(5)减轻了病虫害。池州地区在1985年引进垄沟耕作改良技术，当年奏效。

### 3.3 培肥改良

**3.3.1 增施厩肥** 池州地区自“七五”期末，亩施熟化厩肥2500—3500公斤，连年施用后，不仅改良土壤结构，提高土壤养分含量，而且改善土壤温度状况，增强了土壤微生物的活力。

**3.3.2 增施磷钾肥** 池州地区冷浸田缺磷少钾，增施磷肥，补施钾肥，能获得较好的增产效果。据青阳县土肥站在石安章墩的试验，每亩施20公斤过磷酸钙，增产9%；每亩施15公斤氯化钾，增产12%。

表2 烂泥田改冬沤为晒垡后的土壤养分变化

处 理	有机质 (g/kg)	碱解氮 (mg/kg)	速效磷 (P,mg/kg)	速效钾 (K,mg/kg)	中稻产量 (kg/亩)
冬沤	36.6	149	3.9	70.0	341.5
晒垡	34.1	161	3.9	74.2	378.5

**3.3.3 冬沤改晒垡** 贵池市土肥站在茅坦乡冷烂泥田上，把冬沤改晒垡，不仅改善土壤通气性，减轻土壤渍害，而且促进有机质分解，加速土壤矿化，提高水稻产量(表2)。

综上所述，在安徽池州地区因地制宜地推行水利、耕作和培肥措施，不但改善了土壤的理化性状，且获得了较好的增产效果。