

· 论文摘要 ·

## 水稻生产机械化综合技术经济效益

伍祥乐

王志高

(湖南省衡阳市农机局)

(湖南省衡阳县农机局)

水稻生产机械化综合技术是以多项先进适用的农机化工程技术措施与先进适用的水稻生产农艺技术措施结合的综合性技术推广项目。农机化技术有机耕、稻种机械破胸催芽、农机联合抗旱、农机联合植保、农机脱粒、撩穗收割、田间运输、机械施肥等等，农艺技术有早、晚雨季杂交良种，地膜育秧、测土配方施肥、虫情测报、微肥、中产田改造等等。该项目列为湖南省农机局及湖南省丰收计划指导委员会 1990 年项目。实施面积 1.38 万 ha，增产稻谷 1517.12 万 kg，每公顷平均产量 1098.3kg，新增纯收益 1070.19 万元，每公顷平均 774.75 元，科技投资收益率是 1: 5.22。

新增纯收益  $L_x$  计算方法如下：

$$\begin{aligned} L_x &= Z_{zz} + Z_{fz} + Z_{pi} + Z_j + Z_{js} + J_f - F_{bi} - F_k \\ &= 811.66 + 90.27 + 19.34 + 112.07 + 241.82 - 184.62 - 20.36 \\ &= 1070.19 \text{万元} \end{aligned}$$

1.  $Z_{zz}$ : 增产主产品稻谷形成的增值。稻谷每 100kg 价 53.5 元，实际新增总产 1517.12 万 kg (经测产验收)、增产稻谷增值 811.66 万元。

2.  $Z_{fz}$ : 增产副产品稻草形成的增值。实际新增稻草 1289.55kg，价 7 元 / 100kg，共增值 90.27 万元。

3.  $Z_{pi}$ : 提高品质形成的增值。当年因稻谷收购未按质定价，因此忽略不计。

4.  $Z_j$ : 节约物料形成的增值。采用农机及其植保提高了防治效果，每公顷平均节约用药 1.65kg，作业面积 6787ha，校正系数是 0.95，节约药费增值 19.34 万元。

5.  $Z_{js}$ : 减少损失形成的增值。撩穗收割、场地脱粒减少损失稻谷每公顷 225kg，取校正系数 0.95，作业面积 0.98 万公顷，共计减少损失增值 112.07 万元。

6.  $J_f$ : 节约生产费用。以机耕代替牛耕，每公顷平均节约生产费 214 元，校正系数 0.95，新增机耕面积 8240 公顷，节约耕作费 167.57 万元；联合抗旱与分户抗旱比较，每公顷节约抗旱费 83.1 元，校正系数 0.95、新增作业面积 9406 公顷，节约抗旱费 74.26 万元。两项共计 241.82 万元。

7.  $F_{bi}$ : 新增生产费。项目实施中增加了肥料、地膜、种子等项投入，还增加了新农机投入 (折旧费、资金占用费) 等，每公顷平均 133.7 元，共计增加生产费 184.62 万元。

8.  $F_k$ : 增加科技活动如技术推广、技术培训、技术人员工资、福利、调研等各项科技费用共计 20.36 万元。该项目不是以开发农机产品为目的，因此农机新机具的研制费不列入，以免重复。

科技投资收益率  $R_{fk}$  是 1: 5.22。

$$R_{fk} = \frac{L_x}{F_k + F_{bi}} = \frac{1070.19}{20.36 + 184.62} = \frac{5.22}{1}$$

项目中节约劳动工日 145.04 万个, 只作社会效益看待。

校正系数取值方法, 是将试点测验考核指标与大面随机抽样调查指标比较, 得出偏差值  $< 5\%$ , 因此, 校正系数取值 0.95。

农机化技术应用于实际生产具有增产、提高品质、节约物料、减少损失、节约生产费用的效果, 同时, 实施中要增加一定的科技费用和生产费用, 因此, 作为科技的经济效益 (新增纯收益  $L_x$ ) 是上述各项的总和 (新增科技费和新增生产费取负值), 有经济效益的项目必然满足下式关系:

$$L_x > 0 \quad \text{或} \quad R_{rk} > 1.$$

## 滩涂围垦开发利用研究

黄英华

(福建省水利水电科研所)

福建省人多地少, 人均耕地逐年减少, 解放初期人均耕地 0.122ha, 1987 年末统计人均耕地只有 0.04ha, 特别是沿海地区人均耕地仅有 0.03ha, 目前这个数字还在逐年减少, 耕地问题将日趋尖锐, 因此, 利用我省海涂资源丰富优势, 有计划地进行围海造地, 是我省增加耕地, 补偿建设占地的主要途径, 围成的土地可为发展农、林、牧、副、渔和城乡建设提供土地资源, 其他产业和生活方面亦可广泛地利用。建国以来, 全省已建成大小围垦工程 889 处, 总面积 7.15 万 ha 可耕地 6.12 万 ha, 已利用 5.76 万 ha 占 94%。这些垦区均已发展成为我省粮食、水产养殖等重要基地, 取得了明显社会、经济效益。

### 1 围海造地的价值

滩涂是一种可再生资源, 只要合理开发, 海涂资源是不会枯竭的, 因此从资源上为围海造地提供了有利条件。目前我省围垦一公顷海涂的造价 3 万~3.75 万元之间, 以耕地占用税每公顷 6 万元计, 其中地方留成 70% 为 4.2 万元 / ha, 比围垦造价还多。一般垦区可做到当年海堤合拢, 当年受益, 粮食产量多在每亩 500kg 左右高的可达 1000kg, 如综合开发, 其社会、经济效益更大, 围海造地有大力开发价值。

**2 围海工程施工特点** 在海滩淤泥软基上建堤, 建闸, 同时又受大风大浪, 海潮的袭击, 比其他土建、水土木建筑的施工情况复杂, 难度大。围海工程施工, 必须排除淤泥软基和堵口高流速两大难题。应从构成主体工程的平面施工布局和主体工程布局考虑, 做到水闸、堵港、海堤之间的施工关系能够互相协调, 一般应掌握先水闸后海堤, 先港道后浅滩, 先压载后填堤的施工程序, 保证一次性围海成功。

## 生态农业养殖模式的探索 ——种养结合、立体养殖、循环利用

江全明 郭晓明 郑丰生 张元辉

(江西省农业工程学会)

精养鱼池的增产措施, 重点依赖于饵料的投入, 相应地提高了饲养成本, 同时受池塘内淡水溶氧量的制约, 鱼苗的投放密度受到限制, 饵料的有效利用率也随之下降, 因此影响产量的提高。

采用立体养殖技术, 将投放饵料的一部分 (约占三分之一) 喂猪, 通过猪排泄的粪便, 投入沼气发酵池内, 将其产生的沼液和沼渣, 再投入池塘喂鱼, 从而使饵料得到多层次利用和能源转化, 增加了一项喂