

漳州市水稻土的地力贡献率初探*

胡 少 宜

(福建省漳州市农业局土肥站)

本文根据漳州75个肥料试验结果,通过电算机剔除不显著试验的基础上,分别按土壤类型、肥力水平、水稻茬口、水稻品种进行统计和分析。探讨本市主要水稻土的地力贡献率(水稻土基础肥力对水稻产量的影响程度,通常用水稻无肥区产量占施肥区最高产量的百分率表示)及其影响因子,为宏观制定科学施肥和培肥地力提供科学依据。

一、漳州地区水稻土地力贡献率

统计结果表明(表1),我地区水稻土平均地力贡献率在70—75%之间,即水稻产量70—75%来自土壤的基础肥力,而人为施肥所能获得的水稻产量仅占25—30%。

由于土壤基础肥力不同,其地力贡献率差异甚大,变化幅度在55—85之间。高肥力土壤(不施肥区杂优稻亩产>325公斤,常规稻亩产>300公斤),其地力贡献率在75%以上;中肥力土壤(不施肥区杂优稻亩产250—325公斤,常规稻亩产225—300公斤),其地力贡献率在65—70%;低肥力土壤(不施肥区杂优稻亩产<250公斤,常规稻亩产225公斤),其地力贡献率在55—60%之间。

本市水稻土主要土壤类型地力贡献率,通常是乌泥田>灰泥田>灰沙泥田(表2)。反应

了土壤基础肥力对地力贡献率的重要性。其中起主导作用的是土壤有机质含量。据36组数据统计,土壤有机质含量与地力贡献率呈显著正相关,其相关系数 $r=0.34^*$,回归方程为: $y=67.17+2.46x$ (图1)。据福建省农科院对全省主要水稻土9年肥力定位观测结果,也表明水稻土基本生产能力与土壤有机质含量密切相关。可见要提高土壤地力贡献率,就必须提高土壤有机质含量。

表1 漳州市水稻土地力贡献率

季别	1983年	1984年	1987年	1988年
早稻	72.52(6)	75.13(4)	75.58(8)	70.07(22)
晚稻	70.53(6)	70.97(6)	73.91(5)	73.34(18)
全年	71.52(12)	72.63(10)	74.93(13)	71.54(40)

* ()内为统计数。

表2 土壤类型与地力贡献率

土壤类型	土壤有机质含量 $g\cdot kg^{-1}$ (土壤普查资料)	地力贡献率 %
乌泥田	30.6	75.42(13)
灰泥田	24.5	71.12(32)
灰沙泥田	20.3	70.15(15)

* ()内为统计数

二、作物品种对水稻土基础肥力的反应

从表1还可看出,水稻土对早稻的地力贡献率高于晚稻。这可能与土壤水热条件不同有关,早稻生长过程是从低温到高温,后

* 本文得到高级农艺师郭辉煌同志指导、修改,谨致谢意。

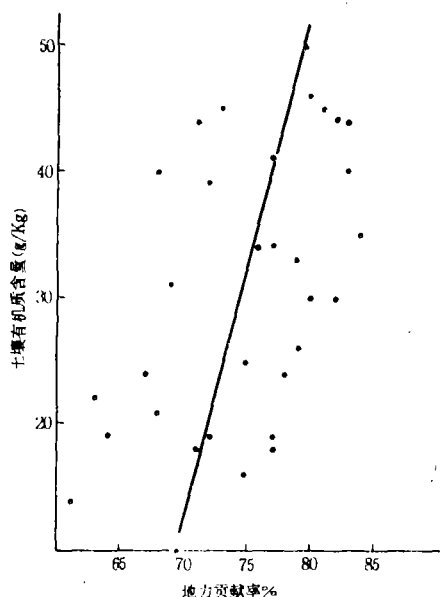


图1 土壤有机质与地力贡献率的相关性

县1986—1988年灰泥田和黄泥田定位地力监测结果，对灰泥田而言，不同施肥方式的产量顺序是：配方施肥>有机+无机肥>习惯施肥，而灰泥田的地力贡献率则与之相反；黄泥田产量顺序是：有机+无机肥>配方施肥>习惯施肥，其地力贡献率亦相反。

从土壤有机质的变化来看，无论灰泥田或黄泥田，将有机和无机肥料配合施用，均能提高土壤有机质含量。单施化肥和不施肥，土壤有机质显著下降。

期高温高湿，土壤的养分转化快，有利于水稻对土壤基础肥力的利用，而晚稻生长过程从高温到低温，后期温低，土壤养分转化较慢，土壤基础肥力未能充分发挥。

水稻品种不同，土壤基础肥力的利用程度亦不同，反应在地力贡献率上有明显差异。种植杂优稻，由于其有强大根系，可吸收全层养分，能较充分地利用土壤基础肥力，因而地力贡献率高于常规稻。

三、施肥技术对水稻土地力贡献率的影响

不同的施肥技术对水稻产量有着明显影响，因而表现出水稻土地力贡献率也有明显差异，总的说，施肥所能赋予水稻的产量越高，水稻土地力贡献率就越低。据龙海

参 考 文 献

- [1] 李实辉、王胜佳，稻田多熟制中的地力贡献，土壤通报，第19卷，4期，145—147页，1988。