

荆州农业科学院良种保障应用能力提升项目试验基地

土壤地力提升建议方案

对荆州农科院的油菜、小麦试验基地 110 亩 6 块试验田的土壤进行检测，其结果见检测报告，从报告中可以看出：

1、有机质：6 个土壤有机质检测结果范围在 11.08-15.99g/kg，对照湖北省耕地质量监测指标分级标准（耕地监测函〔2019〕30 号），整个农田土壤有机质有 3 个土壤有机质属于 3 级（中等 15.0-25 g/kg），3 个土壤样品的有机质属于 4 级（较低 10.0-15 g/kg），说明整个农田土壤有机质都比较匮乏，需要外源有机质进行补充。施用有机肥料的量以 1000 kg/亩为宜，生物有机肥料中有机质的含量为 30%，1000 kg 生物有机肥料为土壤提供有机质 300 kg，一亩地按 160000 kg 土壤计，施用有机质 300 kg，理论上带入土壤中的有机质为 1.88 g/kg，但实际上有机肥料中的有机质在作物生长过程中会分解，土壤中存留较少。

2、有效磷：土壤有效磷含量高低不一，含量在 11.8-91.22 mg/kg，对照湖北省耕地质量监测指标分级标准（耕地监测函〔2019〕30 号），有 3 个土壤有效磷含量为 1 级（高 >40 mg/kg），有 2 个土壤有效磷含量为 3 级（中等 15.0-25.0 mg/kg），有 1 个土壤有效磷含量为 4 级（较低 6-15 mg/kg），说明无机肥料的施用状况不一，有化肥过量施用的现象。

3、速效钾：土壤速效钾含量范围在 89.55-172.41 mg/kg，对照湖北省耕地质量监测指标分级标准（耕地监测函〔2019〕30 号），有 2

个土壤速效钾含量为 1 级（高， $>150 \text{ mg/kg}$ ），有 2 个土壤速效钾含量为 2 级（较高 $120-150 \text{ mg/kg}$ ），有 2 个土壤速效钾含量为 3 级（中等 $80-120 \text{ mg/kg}$ ），说明不同的地块无机肥料的施用不一样，土壤速效钾含量差别很大，但土壤本底速效钾含量属于中等水平。

4、土壤 pH: 土壤酸碱度检测结果表明，整个农田土壤均为中性偏碱，这个结果跟土壤类型有关。

5、容重: 土壤容重检测值的范围在 $1.14-1.50 \text{ g/cm}^3$ ，对照湖北省耕地质量监测指标分级标准（耕地监测函〔2019〕30 号），有 2 个土壤容重为 4 级（较低 $1.4-1.5 \text{ g/cm}^3$ ），1 个土壤容重为 3 级（中等 $1.3-1.4 \text{ g/cm}^3$ ），总的来看土壤容重偏大。

综合以上检测结果，判断荆州农科院良种保障应用能力提升项目试验基地土壤有机质含量总体偏低，土壤容重偏大，必须增加土壤有机质和微生物的数量，改善土壤结构。施用生物有机肥料，不仅提高土壤有机质，而且可以改善土壤养分状况和微生物群落结构，肥料中的微生物菌可以增加土壤活性和作物的抗逆性，减少病虫害的发生，提高土壤的保水保肥能力。对不用作物可选用专用复合肥料，使作物的氮、磷、钾的施用比例更加合理。油菜专用肥 $\text{N-P}_2\text{O}_5\text{-K}_2\text{O}=25-7-8$ ，小麦专用肥 $\text{N-P}_2\text{O}_5\text{-K}_2\text{O}=12-6-7$ ，在施用生物有机肥料的情况下，应适量减少化肥的用量，从而达到高产高效的效果。

湖北省农业科学院植保土肥研究所

2026 年 5 月 13 日