附件4

唐河县2023年绿色种养循环农业试点试验方案

一、试验设计

试验采用定位方法进行，试验研究不同绿色种养方法，设5个处理：

T1：对照（不施肥）

T2：常规施肥

T3：优化施肥

T4：15%有机肥+85%化肥

T5：30%有机肥+70%化肥

每个处理至少设3个重复。小区采用随机区组排列，区组内土壤、地形等条件保持相对一致。大田作物可增加以氮为基础的替代处理。有条件的区域可增加有机肥替代氮、磷、钾肥梯度处理。

**绿色种养循环农业试点试验处理表**

| 处理 | 实验内容 | 有机肥 | 化肥 |
| --- | --- | --- | --- |
| 氮肥 | 磷肥 | 钾肥 |
| 1 | 空白对照 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 常规施肥 | 0 | 农户常规施肥（本区域施肥平均水平） |
| 3 | 化肥优化施肥 | 0 | N | P | K |
| 4 | 有机无机配施 | M替代15%N | 85%N | P-PM | K-KM |
| 5 | M替代30%N | 70%N | P-PM | K-KM |

注：表中“M”代表有机肥；“N”“P”“K”分别代表化肥优化的氮肥、磷肥、钾肥用量；“PM”“KM”分别代表有机肥磷和钾用量。

三、试验实施

（一）试验地选择。试验地应选择平坦、齐整、肥力均匀、有代表性的地块，遇坡地时应选择坡度平缓、肥力差异较小的地块。避开道路、堆肥场所或前期施用大量有机肥、秸秆集中还田和有土传病害的地块。

（二）试验地准备。试验前应整地、设置保护行、完成试验地区划，各小区应单灌单排，避免串灌串排。试验前测试土壤有机质、全氮、全磷、全钾、碱解氮（或硝态氮和铵态氮）、有效磷、速效钾、pH、阳离子交换量、容重等指标，并对供试肥料养分含量进行检测分析。

（三）试验小区。大田作物小区面积不低于20平方米，同一试验点试验年限不少于3年。

（四）样品采集与化验。试验结束后，应按照相关技术规范采集每个试验小区土壤及植株样品，送具备资质的机构检测土壤有机质、全氮、全磷、全钾、碱解氮（或硝态氮和铵态氮）、有效磷、速效钾、pH、阳离子交换量、容重等指标。

（五）收获与计产。应正确反映试验结果。每个小区单打、单收、单计产或取代表性样方测产。分次收获的作物，应分次收获、计产，最后累加。室内考种样本应按要求采取，并系好标签，记录小区号、处理名称、取样日期、采样人等。需要采集分析植株样品的应按相关标准要求执行。

（六）数据分析。试验结果统计学检验应根据试验设计选择。两个处理的配对设计应进行t检验。多于两个处理的完全随机区组设计，试验结果统计学检验应根据试验设计选择执行T检验、F检验、新复极差检验、LSR检验、SSR检验、LSD检验或PLSD检验等。

（七）报告撰写。试验报告采用科技论文格式撰写。报告内容包括试验来源和目的、试验时间和地点、试验材料与方法、试验结果与分析、试验结论、试验执行单位盖章、试验主持人签字。其中，试验材料与方法包括供试土壤、供试肥料、供试作物、试验设计、试验条件、管理措施等；试验结果与分析包括试验结果统计学检验和有机肥替代化肥情况评估。