

江门市新会区农业农村局

关于转发《广东省 2021 年科学施肥指导意见》的通知

各镇（街）农业农村办公室，银湖湾滨海新区管理委员会，区农业农村综合服务中心：

现将《广东省 2021 年科学施肥指导意见》（粤农农办〔2021〕98 号）转发给你们，请按照文件要求，结合本地实际，做好化肥减量增效工作，科学施肥，减少不合理化肥施用量，提高农作物的肥料利用率，促进我区农业绿色发展，力促全区化肥使用量继续保持负增长。

附件：关于印发《广东省 2021 年科学施肥指导意见》的通知

江门市新会区农业农村局

2021 年 7 月 5 日

（联系人：龙迎桃，联系电话：6316612）

公开方式：主动公开

广东省农业农村厅

粤农农办〔2021〕98号

关于印发《广东省2021年科学施肥指导意见》 的通知

各地级以上市、县（市、区）农业农村局：

为做好化肥减量增效工作，促进农业绿色发展，根据农业农村部种植业管理司《关于做好2021年化肥减量增效工作的通知》（农农（肥水）〔2021〕3号）的部署，我厅组织制定了《广东省2021年科学施肥指导意见》。现印发给你们，请结合本区域实际，加强施肥指导服务，减少不合理化肥施用量，力促全省化肥使用量继续保持负增长。



广东省农业农村厅办公室
2021年6月22日

广东省 2021 年科学施肥指导意见

科学施肥对于保障粮食安全、提升农产品质量效益、促进农业绿色可持续发展至关重要。为推进化肥减量增效，根据生态环境部办公厅 农业农村部办公厅《关于印发〈农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）〉的通知》（环办土壤〔2021〕8号）的部署，结合我省土壤养分状况和主要农作物需肥特点，现提出我省 2021 年科学施肥指导意见。

一、总体要求

认真贯彻习近平总书记关于加强农业面源污染防治的重要指示批示精神，以绿色发展为引领，牢固树立“高产、优质、经济、环保”的施肥理念，围绕施肥新技术、肥料新产品和推广新方式，集成示范化肥减量增效技术模式，加快转变施肥方式，减少化肥使用量，降低农业面源污染，增加农民收益，为促进我省农业高质量发展提供有力支撑。

二、基本原则

（一）坚持生产与生态统筹。以保障农产品有效供给为底线，统筹考虑作物增产与农业面源污染防控，坚持以产定肥、按需用肥、安全高效，在保证作物养分供应的基础上，减少过量施肥和盲目施肥，推进生产生态协调发展。

（二）坚持减量与提质增效并重。综合考虑作物养分需求和区域土壤肥力现状，大力推广肥料新产品、施肥新装备、施用新

技术，实行有机与无机配合、大量元素与中微量元素结合，优化施肥结构、施肥方式和施肥时期，减少不合理施用，提高肥料利用率，提升农产品质量水平，增加农民收益。

（三）坚持示范与推广衔接。建立高标准试验基地，创建规模化示范区，充分发挥技术集成与示范带动作用，开展培训指导，推动化肥减量增效技术推广。

三、技术措施

（一）测土配方施肥

1. 取土化验。按照《测土配方施肥技术规程》（NY/T2911-2016）要求和我厅《关于印发广东省2021年化肥减量增效实施方案的通知》下达的任务数，坚持统筹布点和高效测试，建立常态化取土化验机制，实现主要农作物和土壤类型全覆盖。严格采样方法，强化化验质量控制，进一步提高取样代表性、分析测试的准确性。

2. 田间试验。按照统筹规划、区域设点、综合试验的要求，开展水稻、玉米化肥利用率试验、经济作物“2+X”田间肥效试验、肥效校正试验、中微量元素单因子肥效试验和新型肥料试验，为优化肥料配方和施肥方案提供支撑。

3. 农户调查。各地在开展农户施肥情况调查过程中，要充分利用各县（市、区）农村土地承包经营权确权数据库成果，按照区域分布、作物类型和施肥水平，选择有代表性的农户或新型经营主体开展施肥情况调查，保持长期稳定，探索建立农户施肥台账制度，进行跟踪管理。各县制定详细调查方案，指定专人负责，

对被调查农户和新型经营主体开展专题培训。

4. 配方制定。我省利用多年来开展土壤养分检测、农户施肥情况调查和田间试验海量数据的基础上，建立了覆盖全省耕地的测土配方施肥大数据库，构建了主要农作物施肥指标体系，开发建设了基于现代信息技术便于指导农户科学施肥的广东省测土配方施肥专家系统和信息化应用平台，包括施肥博士手机 APP、微信小程序和触摸屏。各地可根据产量水平、作物养分需求和土壤供肥能力等设计肥料配方。参考氮肥定额用量设计含氮量，合理配比磷、钾养分，分别设计基肥配方和追肥配方，形成配方科学、工艺可行、性状稳定的区域主推配方肥料，通过验证试验进行校验。

5. 配方肥供应。强化与大型骨干肥料企业合作，引导企业按照推荐配方研发生产配方肥、专用肥，研发生产新型高效肥料。鼓励农企合作建立配肥站，开展个性化、定制化服务。鼓励肥料生产销售企业和社会化服务组织提供“统测统配、统供统施”全程服务，推动配方肥下地。

6. 施肥指导。农业技术人员加强配方肥施用宣传与技术培训，指导农户和新型经营主体选择适宜的肥料种类、施肥时期和施肥方法，实现配方肥适期、适量施用。

（二）有机无机配施

1. 有机肥+配方肥。通过施用堆沤肥、沼渣沼液和秸秆还田，与配方肥配合施用。有机肥以基施为主，可采用撒施、沟施、穴

施，有条件的地方，推荐机械深施。堆肥、沼渣一般用作基肥，用量 1-3 吨/亩。沼液一般用作追肥，用量 5-10 方/亩，采用条施、穴施或喷灌、滴灌等方式，及时覆土。根据有机肥养分释放缓慢的特点，长期未施用有机肥的地块，避免当季大幅度减施化肥。

2. 绿肥+配方肥。水田选择紫云英、苕子、萝卜青、油菜，翻压还田做基肥。旱地选择苜蓿、猪屎豆，可采取轮作、套作、混作等方式，在下茬作物播种或移栽前 15-20 天翻压，深度 12-18 厘米。果茶园可采用自然覆盖的方式，或刈割覆盖于果树滴水线下及行间，或结合果园施肥将绿肥翻压于施肥沟或行间，翻压深度为 15-20 厘米。绿肥翻压还田后，可减少 15-30% 的氮肥用量。

（三）施肥新技术推广

1. 水稻侧深施肥。侧深施肥是集新型农机、专用肥料、配套农艺于一体的施肥新技术。在插秧机上装配施肥器，插秧时同步将基肥均匀地施于秧苗侧 3~5 厘米、深度 4~5 厘米。根据水稻产量水平、土壤养分和肥料效应确定施肥方案，肥料要求粒型整齐，粒度均匀（2.00-4.00 毫米），硬度适中（强度 $\geq 45\text{N}$ ），吸湿度较低（25℃，65%湿度吸湿率 $\leq 5\%$ ）。插秧时匀速作业，避免缺苗、倒伏、歪苗、埋苗。施肥应均匀，严防堵塞排肥口。

2. 水肥一体化。根据作物品种、种植制度、灌溉方式选择水肥一体化模式和水溶性肥料。充分利用灌溉系统进行施肥，适当增加追肥次数，实现少量多次精准施肥，提高养分利用率。根据天气变化、土壤墒情、作物长势等实际情况，及时调整灌溉施肥

制度。

3. 叶面喷施。将肥料配置成水溶液，直接喷施在作物叶片表面，通过叶片吸收进行追肥。掌握好肥料浓度，在不造成叶片肥害的基础上，可适当提高养分浓度，增加叶面吸肥效果。白菜、黄瓜、萝卜等作物上喷施尿素溶液，浓度一般为 1.0-1.5%。水溶肥喷施浓度可参照产品标识说明。喷施的时期应根据作物种类、生育期养分需求及环境条件等进行选择。瓜果类在膨大期喷施。硼肥和锌肥在移栽初花期喷施。喷施时气温 15-25℃、液肥温度 20-28℃为宜。

（四）新型肥料应用

1. 缓控释肥料。包括聚合物包膜肥料、包裹型肥料、脲醛肥料等。聚合物包膜肥料主要用作基肥一次性施用。包裹肥料采用钙镁磷肥、磷酸氢钙、磷酸铵钾盐等包裹尿素，可做基肥或追肥使用。在基肥时注意肥料和种子间隔在 5 厘米以上，做追肥时施肥时间稍微提前，采用侧施或穴施。脲醛肥料养分释放取决于土壤微生物分解矿化作用，主要应用于大田作物。我省近年来部分地区开展侧深施肥应用有机肥+控释肥料一次性施肥技术示范推广，较有效地克服旱情严重的影响，效果良好。

2. 微生物肥料。微生物肥料含有特定微生物活体，能增加植物所需养分的供应或促进植物生长、提高产量。微生物肥料的施用方法有拌种、蘸根、土施、喷施和淋芽等，应根据实际需要确定。施用时间要早，施用位置离根系要近，作种肥时，种子与苗

肥要匀，施用后及时覆土。避免在高温、干旱条件下施用，避免阳光长时间直射，不宜与杀菌剂、农药混用。微生物肥料与有机肥、化肥配合施用，可适当减少化肥用量。

3. 水溶性肥料。其特点是易溶于水、养分吸收快、肥效高，主要采用叶面喷施、浸种蘸根、水肥一体化等方式施用。施用时应严格控制肥液浓度，避免浓度过高造成肥害或浓度过低造成肥效不足。叶面喷施时选择施肥关键期进行。水肥一体化施用应按照灌溉系统类型控制水不溶物含量，注意肥料与灌溉水的反应及肥料混合的兼容性，避免堵塞灌水器。

四、工作要求

（一）开展科学施肥专家指导活动。按照农业农村部“百名专家联百县”科学施肥活动的部署，我省组织专家团队（名单见附件2），聚焦测土配方施肥、化肥减量增效、有机肥替代化肥、粪肥合理还田等重点工作，分片包干开展技术指导、培训宣传、试验示范和监测评价等工作。各示范县要积极主动对接有关专家，提供必要的工作条件。有关专家要强化责任担当，积极参与示范县科学施肥工作，落实各项工作任务。

（二）加强农户调查和土壤样品采集。各地级以上农业技术部门每年秋收后，应及时组织开展肥料使用情况调查，采集土壤样品。农户施肥情况调查要力求数据准确，符合实际，土壤样品采集必须符合测土配方施肥技术规范。调查取样工作原则上不能委托给农业技术推广系统以外的第三方。县级技术人员严重不足，

确实要委托的，必须加强监管，保证工作质量。要指定专人负责测土配方施肥数据采集填报工作，做好数据审核把关，保证数据科学合理、真实可靠。

（三）提高主要农作物田间肥效试验质量。整合科研、教学、推广等多方力量，在水稻、蔬菜、果树、茶叶等作物上开展化肥减量增效田间试验。通过试验，合理校正施肥推荐量，科学测算肥料利用率、有机肥替代化肥比例，为当地化肥减量增效提供数据支撑。

（四）创建化肥减量增效示范区。各地级以上市要统筹资金，选择基础条件好、工作积极性高的区域建立连片 200 亩以上的化肥减量增效示范区，展示施肥新技术、施用新方式、肥料新产品、服务新模式。

（五）开展肥料包装废弃物回收处理试点。各地要按照我厅印发的《关于做好肥料包装废弃物回收处理工作的通知》（粤农农办〔2020〕42 号）要求，探索肥料包装废弃物回收处理试点。可先选择现代农业产业园区、高产示范区先行先试。整合社会资源，构建回收网络，建立补贴机制，并应用信息化技术对回收、运输、处理等关键环节进行跟踪。

（六）创新服务模式。各地要强化技术指导培训，通过室内授课、现场观摩和线上指导等多种形式，对乡镇分管领导和技术人员以及肥料经销商、规模种植户实现培训全覆盖，并建立培训档案。对普通农户，采用印发科学施肥卡、宣传手册、技术挂图

等方式，开展技术宣传。充分利用我省测土配方施肥专家系统和信息化应用平台“施肥博士”APP、微信小程序、触摸屏等指导施肥，开展科学施肥“云服务”，指导镇村农技人员、新型经营主体学会下载、使用施肥博士APP和微信小程序，指导农资经营门店人员学习操作触摸屏，扩大施肥博士APP的使用覆盖面，提高测土配方施肥技术覆盖率，通过简便易行的方式突破科学施肥“最后一公里”瓶颈，提升施肥水平，促进化肥减量增效。积极培育社会化服务组织，鼓励供销社、肥料生产企业、经销商以及新型经营主体等在已有“统测”的公共服务基础上，扩大开展“统配统供统施”的施肥托管服务，进一步普及施用配方肥、缓控释肥，推动水稻机械侧深施肥技术在更大范围得到应用。

附件：1. 广东省 2021 年主要农作物科学施肥建议

2. 广东省 2021 年科学施肥活动专家名单

附件 1

广东省 2021 年主要农作物科学施肥建议

根据我省土壤养分状况和主要农作物需肥特点，提出我省 2021 年主要农作物科学施肥建议，各地具体田块的化肥、有机肥施用应在当地农技推广人员指导下进行。

一、水稻

（一）双季稻区

按常规稻亩产 400 公斤左右、杂交稻亩产 500 公斤左右进行推荐，氮磷钾配比 1 : 0.3 : 0.75，亩施氮肥 (N) 8 ~ 10 公斤、磷肥 (P_2O_5) 2 ~ 3 公斤、钾肥 (K_2O) 5 ~ 8 公斤。推荐选用 24-7-19 (N- P_2O_5 - K_2O) 或相近配方的肥料，亩施 40 公斤左右，或缓控释肥亩施 35 ~ 40 公斤。

（二）粤北单季稻区

在亩产 500 公斤左右条件下推荐，氮肥 (N) 10 ~ 11 公斤/亩、磷肥 (P_2O_5) 3 ~ 4 公斤/亩、钾肥 (K_2O) 8 ~ 9 公斤/亩。选用 24-7-19 (N- P_2O_5 - K_2O) 或相近配方的肥料，亩施 40 ~ 45 公斤。

二、马铃薯

亩产 3000 ~ 4000 公斤的砂壤或轻壤的冬闲田(前茬最好是水稻或禾本科作物)，在施用商品有机肥 400 ~ 600 公斤的基础上，推荐使用 15-8-22 (N- P_2O_5 - K_2O) 或相近配方的肥料 100 ~ 125 公斤

作基肥，起垄前与有机肥一起撒施或起垄后在中间开 15~20 厘米深的沟条施。

采用滴灌和喷灌等管道灌溉模式的，在施用商品有机肥 400~600 公斤的基础上，实施水肥一体化。在马铃薯苗期、结薯初期（出苗后 25~35 天）和马铃薯膨大期等关键生育时期，追施 16-6-23（N-P₂O₅-K₂O）或相近配方的水溶肥，施用量可比常规施肥方式减少 20~30%。

三、甜玉米

氮、磷、钾的施用比例为 1:0.3:0.7。按亩产 800~1000 公斤玉米鲜苞计，亩施 500~1000 公斤腐熟有机肥，施氮肥（N）18~22 公斤、磷肥（P₂O₅）5~7 公斤，钾肥（K₂O）12~15 公斤。如果选用 20-5-12（N-P₂O₅-K₂O）的甜玉米配方肥，亩施 90~110 公斤；如果选用 22-8-15（N-P₂O₅-K₂O）的甜玉米配方肥则亩施 80~100 公斤；如施用单质肥料，则亩施尿素 40~50 公斤、过磷酸钙 40~60 公斤、氯化钾 20~25 公斤。

四、花生

氮、磷、钾的施用比例为 1:0.6~0.8:1.1~1.2，亩产 200 公斤荚果，氮用量一般为 6~8 公斤/亩。建议在施腐熟有机肥 100~200 公斤的基础上，用 16-9-17（N-P₂O₅-K₂O）配方肥或者相近配比肥料，亩施 35~50 公斤；如施用单质肥，则施用尿素 13~17 公斤、钙镁磷肥 30~40 公斤、氯化钾 12~14 公斤。

五、蔬菜

（一）叶菜类

氮磷钾配比为 $1:0.2\sim0.3:0.5\sim0.7$ 。每生产 1000 公斤叶菜，亩施腐熟有机肥 100~200 公斤，氮肥 (N) 8~14 公斤、磷肥 (P_2O_5) 2~4 公斤、钾肥 (K_2O) 5~10 公斤。若使用单质肥，则尿素 20~30 公斤、过磷酸钙 20~40 公斤和氯化钾 10~18 公斤。推荐使用 15-6-8 (N- P_2O_5 - K_2O) 相近配方的肥料，一般每亩 50 公斤，根据苗情追施尿素 2~5 公斤/亩。全部有机肥和磷肥作基肥。配方肥按一基三追进行施肥，比例分别为 30%、20%、30%、20%。

（二）茄果类

氮磷钾配比为 $1:0.4\sim0.5:0.8\sim1$ 。每 1000 公斤产量，亩施腐熟禽畜粪有机肥 200~300 公斤、尿素 20~30 公斤、过磷酸钙 30~50 公斤和氯化钾 12~18 公斤。氮肥的 60% 在开花期前施用，钾肥的 70% 在花蕾肥后施用。若采用配方肥料，则配方肥中氮 (N) 总量控制在 9~13 公斤。全部有机肥和磷肥、20% 的配方肥作基肥深施。追肥在定植后 5~7 天后每隔 10 天追施配方肥 1 次，轻施苗肥、稳施花蕾肥、重施花果肥。

六、水果

（一）香蕉

以目标产量 22.5~25 公斤/株，亩植 160~170 株计算，第一造香蕉在亩施有机肥 500~1000 公斤基础上，施用尿素 75~100 公斤，过磷酸钙 60~110 公斤，氯化钾 70~100 公斤；若采用配方肥料，氮磷钾配比为 $1:0.2\sim0.3:1.1\sim1.3$ ，氮总量控制在

35~45 公斤。

（二）柑桔

以目标产量为 50 公斤/株，亩植 60 株计算，在株施有机肥 10~15 公斤基础上，株施尿素 0.9~1.3 公斤、过磷酸钙 1~1.5 公斤、氯化钾 0.55~1.0 公斤。若采用配方肥料，氮磷钾配比为 1:0.3~0.4:0.8~1.0，株施氮 0.4~0.6 公斤，硝酸钙 0.25~0.5 公斤，七水硫酸镁 0.25~0.5 公斤。

（三）荔枝

以目标产量 50 公斤/株计算，结果盛期每株施有机肥 10~20 公斤，氮肥（N）0.75~1.0 公斤、磷肥（ P_2O_5 ）0.25~0.3 公斤、钾肥（ K_2O ）0.8~1.1 公斤、钙肥（Ca）0.25~0.35 公斤、镁肥（Mg）0.07~0.09 公斤。可采用配方肥 18-7-20 或 20-5-20 的配方。

（四）柚子

以目标产量为 100 公斤/株，亩植 35~40 株计算，在株施有机肥 20~25 公斤基础上，株施尿素 1.7~2.6 公斤、过磷酸钙 2.0~4.0 公斤、氯化钾 1.0~2.0 公斤。若采用配方肥料，氮磷钾比例为 1:0.3~0.4:0.8~1.0，株施氮肥（N）0.8~1.2 公斤，硝酸钙 0.25~0.5 公斤，七水硫酸镁 0.25~0.5 公斤。

附件 2

广东省 2021 年科学施肥活动专家名单

专家姓名	指导区域	
	化肥减量增效示范县	田间肥效试验县
华南农业大学李永涛教授、张承林教授、张玉龙副教授、陈火君副教授、李文彦副教授	高州市、化州市、信宜市、罗定市	增城区、龙门县、阳春市、中山市、开平市、台山市
省农科院农业资源与环境研究所徐培智研究员、顾文杰研究员、黄旭高级农艺师、逢玉万副研究员	惠阳区、海丰县	潮南区、潮安区、和平县、普宁市、兴宁市、惠东县、紫金县、东莞市
仲恺农业工程学院杜建军教授、杨杰文教授、李永胜副教授、陈海斌博士	始兴县、广宁县、清新区	斗门区、英德市、高明区、怀集县、德庆县、乐昌市
广东海洋大学郑超副教授、黄永相副教授、梁钊贤副教授，省农业环境与耕地质量保护中心饶国良高级农艺师	雷州市、遂溪县	

公开方式：主动公开

抄送：华南农业大学、省农业科学院、仲恺农业工程学院、广东海洋大学。

排版：阎 倩

校对：汤建东
