无农〔2020〕191号

无为市农业农村局关于印发无为市2019-2020年度耕地质量监测报告的通知

各镇农业服务中心：

耕地质量监测是实施耕地质量保护和地力建设的一项公益性和长期性的基础性工作，是了解土壤供肥能力的动态变化的重要依据，是耕地质量优劣指标的直接反映形式。现将《无为市2019-2020年度耕地质量监测报告》印发给你们，请根据监测结果，加强和完善本区域内耕地质量监测点建设，科学指导施肥，提升耕地质量等级。

2020年12月10日

**无为市2019-2020年度耕地质量监测报告**

根据省市有关文件等要求，无为市持续开展耕地质量监测工作，2020年完善耕地质量监测点30个,强化监测体系建设与管理，优化监测网络布局，为确保粮食安全提供了重要的基础支撑。

**1、耕地质量监测点基本情况**

**1.1监测点分布**

表1 耕地质量监测点基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点编号 | 监测点级别 | 建点年度 | 经 度 | 纬 度 | 种植作物 | 土类 | 土种 |
| 1 | 340133 | 国家级 | 2016年 | 117.44274 | 31.1818 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 低位弱潜湖泥田 |
| 2 | WWD01 | 市本级 | 2018年 | 117.78698 | 31.29973 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 高位强潜青湖田 |
| 3 | WWA01 | 市本级 | 2017年 | 117.8725 | 31.43528 | 水稻 | 水稻土 | 黄马肝田 |
| 4 | WWA02 | 市本级 | 2018年 | 117.90083 | 31.41361 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 黄马肝田 |
| 5 | WWB01 | 市本级 | 2017年 | 117.85898 | 31.31746 | 水稻 | 水稻土 | 浅马肝田 |
| 6 | WWC01 | 市本级 | 2017年 | 117.80279 | 31.29077 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 高位弱潜青马肝田 |
| 7 | WWE01 | 市本级 | 2018年 | 117.87158 | 31.2611 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 澄白土田 |
| 8 | WWF01 | 市本级 | 2018年 | 117.77723 | 31.22169 | 水稻 | 黄棕壤 | 黄白土 |
| 9 | WWF02 | 市本级 | 2018年 | 117.81145 | 31.21471 | 水稻 | 水稻土 | 黄白土田 |
| 10 | WWG01 | 市本级 | 2018年 | 117.69249 | 31.19672 | 水稻 | 黄棕壤 | 高位强潜青湖泥 |
| 11 | WWH01 | 市本级 | 2018年 | 117.6778 | 31.12772 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 低位弱潜灰马肝田 |
| 12 | WWI01 | 市本级 | 2018年 | 117.64406 | 31.06263 | 水稻 | 黄褐土 | 高位强潜青湖泥 |
| 13 | WWI02 | 市本级 | 2018年 | 117.62872 | 31.08573 | 水稻 | 水稻土 | 马肝田 |
| 14 | WWJ01 | 市本级 | 2018年 | 117.9983 | 31.33305 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 青丝泥田 |
| 15 | WWJ02 | 市本级 | 2018年 | 117.95393 | 31.30732 | 蔬菜 | 水稻土 | 青丝泥田 |
| 16 | WWK01 | 市本级 | 2018年 | 118.02278 | 31.35499 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 灰泥土 |
| 17 | WWK02 | 市本级 | 2018年 | 118.05812 | 31.32897 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 灰泥田 |
| 18 | WWP01 | 市本级 | 2018年 | 117.96808 | 31.23465 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 灰沙泥田 |
| 19 | WWP02 | 市本级 | 2018年 | 117.92935 | 31.21673 | 水稻 | 水稻土 | 灰沙泥田 |
| 20 | WWQ01 | 市本级 | 2018年 | 117.92052 | 31.13396 | 小麦-水稻 | 水稻土 | 灰沙泥田 |
| 21 | WWR01 | 市本级 | 2018年 | 117.92632 | 31.15229 | 水稻 | 水稻土 | 马肝田 |
| 22 | WWS01 | 市本级 | 2018年 | 117.7643 | 31.15927 | 水稻 | 水稻土 | 灰沙泥田 |
| 23 | WWT01 | 市本级 | 2017年 | 117.77442 | 31.36478 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 马肝田 |
| 24 | WWV01 | 市本级 | 2018年 | 117.74528 | 31.42458 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 马肝田 |
| 25 | WWV02 | 市本级 | 2018年 | 117.66477 | 31.35427 | 水稻 | 水稻土 | 马肝田 |
| 26 | WWW01 | 市本级 | 2018年 | 117.59167 | 31.03175 | 水稻 | 水稻土 | 澄白土田 |
| 27 | WWX01 | 市本级 | 2018年 | 117.62549 | 31.18345 | 水稻 | 水稻土 | 青砂泥田 |
| 28 | WWX02 | 市本级 | 2018年 | 117.62535 | 31.18062 | 油菜-水稻 | 水稻土 | 青砂泥田 |
| 29 | WWY01 | 市本级 | 2018年 | 117.57083 | 31.11543 | 水稻 | 水稻土 | 白土田 |
| 30 | WWY02 | 市本级 | 2018年 | 117.54839 | 31.09723 | 水稻 | 水稻土 | 白土田 |

无为市耕地土壤由于受地形、地貌、水文、气候以及人为因素的综合影响，种类繁多，分布复杂，具有明显的地带分布规律。根据土壤分类标准和方法，全市耕地土壤共有5个土类、12个亚类、34个土属、77个土种，主要土类为水稻土。

* 1. **监测技术与方法**

在国家级监测点设置长期不施肥区（空白区）、测土配方施肥区等2个处理区，市本级定位监测点设置常规施肥区，监测点其它农事操作正常田间管理。土壤样品于每年最后一季作物收获后、下茬作物施肥前采集，按土壤取样操作规程，规范5点取耕层20cm内土壤混合样，风干、检测。本年度检测指标：pH值、有机质、全氮、碱解氮、有效磷、速效钾、缓效钾、CEC、交换性钙、交换性镁、有效硫、有效铁、有效硅、有效锰、有效锌、有效硼、有效钼、有效铜及铬、镉、铅、砷、汞含量。同时开展施肥定点调查。

**1.3耕地土壤养份分级指标**

表2 无为市耕地土壤养份分级指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 有机质g/kg | 全氮g/kg | 有效磷mg/kg | 速效钾mg/kg | 备注 |
| 1 | ≥40 | ≥2 | ≥40 | ≥200 | 高 |
| 2 | 30-40 | 1.5-2 | 20-40 | 150-200 | 中上 |
| 3 | 20-30 | 1-1.5 | 10-20 | 100-150 | 中 |
| 4 | 15-20 | 0.75-1 | 5-10 | 80-100 | 中下 |
| 5 | 5-15 | 0.5-0.75 | 3-5 | 40-80 | 低 |
| 6 | <5 | <0.5 | <3 | <40 | 极低 |

**2、监测点土壤养分变化**

表3 国家级监测点土壤理化性状测定结果

| 国家级监测点 | 土种类型 | pH | | 有机质g/kg | | 全氮g/kg | | 有效磷mg/kg | | 速效钾mg/kg | | 容重 克/cm3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 水稻土 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 20 |
| 配方施肥区 | 水稻土 | 5.2 | 5.2 | 24.4 | 25.5 | 1.61 | 1.77 | 7.2 | 11.1 | 148 | 158 | 1.27 | 1.26 |
| 空白区 | 水稻土 | 5.2 | 5.3 | 20.5 | 19.3 | 1.52 | 1.44 | 1.5 | 1.1 | 71 | 59 | 1.41 | 1.43 |

从表3可以看出，在测土配方施肥区（秸秆粉碎还田、增施有机肥、缓释配方肥、基肥深施、适期追肥等合理施肥水平）种植农作物，土壤中的有机质、全氮、有效磷、速效钾等养分均有提高，pH值持平，容重降低，耕地质量等级较上年略有提高。在长期不施肥条件下种植农作物，土壤中的有机质、全氮、速效钾、有效磷等养分都降低，pH值、容重增加，耕地质量等级较上年下降。

表4 2019年度监测点耕地质量主要养分状况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点编号 | 地点 | 有机质g/kg | 全氮g/kg | 有效磷mg/kg | 速效钾mg/kg | pH |
| 340133 | 开城镇山垴村 | 25.5 | 1.77 | 11.1 | 158 | 5.2 |
| WWD01 | 开城镇大同村 | 19.5 | 1.09 | 3.2 | 112 | 6.1 |
| WWA01 | 石涧镇石涧社区 | 25.6 | 1.47 | 41.9 | 147 | 6.5 |
| WWA02 | 石涧镇孙岗村 | 32.8 | 1.91 | 11 | 279 | 6.6 |
| WWB01 | 无城镇马厂村 | 26.4 | 1.44 | 4.4 | 100 | 5.3 |
| WWC01 | 赫店镇二埠村港埠组 | 16.6 | 1.18 | 9.1 | 50 | 5.1 |
| WWE01 | 十里墩镇尧八村 | 9.3 | 1.09 | 3.3 | 50 | 6.3 |
| WWF01 | 襄安镇百子村  百子村 | 24.5 | 1.62 | 1.4 | 60 | 5.4 |
| WWF02 | 襄安镇吉祥村 | 22.5 | 1.53 | 5.2 | 79 | 4.8 |
| WWG01 | 泉塘镇泉塘社区 | 29.3 | 1.73 | 1.7 | 131 | 6.2 |
| WWH01 | 洪巷镇南庄村 | 27.7 | 1.93 | 6.8 | 109 | 5.9 |
| WWI01 | 牛埠镇新墩村畈黎组 | 21.2 | 1.16 | 4.9 | 76 | 4.8 |
| WWI02 | 牛埠镇新墩村大徐组 | 12.1 | 1.99 | 2.9 | 153 | 5.4 |
| WWJ01 | 福渡镇石碑村 | 15 | 1.34 | 17.3 | 63 | 7.4 |
| WWJ02 | 福渡镇福渡社区 | 35.6 | 2.15 | 16.3 | 163 | 6.2 |
| WWK01 | 陡沟镇红星村 | 33.9 | 1.83 | 16.9 | 155 | 6.3 |
| WWK02 | 陡沟镇贵山村 | 20.8 | 1.4 | 15.2 | 134 | 7.5 |
| WWP01 | 泥汊镇龙王村 | 26.9 | 1.54 | 6.2 | 102 | 6.2 |
| WWP02 | 泥汊镇三溪村 | 27.5 | 1.5 | 11.1 | 77 | 6.5 |
| WWQ01 | 高沟镇健全村 | 10.3 | 1.52 | 27.9 | 120 | 8 |
| WWR01 | 姚沟镇南湖村 | 11.5 | 1.26 | 19.4 | 90 | 7.7 |
| WWS01 | 刘渡镇丘城村 | 33.1 | 2.29 | 2.7 | 104 | 6.1 |
| WWT01 | 红庙镇徐岗村 | 12.4 | 1.66 | 5.9 | 82 | 5.5 |
| WWV01 | 严桥镇俞林 | 15.8 | 1.13 | 43.6 | 80 | 7 |
| WWV02 | 严桥镇尚礼社区 | 23.7 | 1.81 | 21.6 | 133 | 7.2 |
| WWW01 | 昆山镇石门村 | 27.8 | 1.44 | 1.8 | 114 | 5.7 |
| WWX01 | 蜀山镇集中村 | 36.6 | 2.01 | 14.2 | 98 | 5.1 |
| WWX02 | 蜀山镇蜀山社区 | 35.2 | 2.09 | 3.4 | 90 | 5.5 |
| WWY01 | 鹤毛镇汉桥村 | 24.8 | 1.36 | 5.8 | 53 | 5.6 |
| WWY02 | 鹤毛镇万年台村 | 20 | 1.83 | 5.7 | 48 | 5.2 |
| 平均值 | | 23.5 | 1.6 | 11.4 | 107 | 6.08 |
| 级别 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 弱酸 |
| 最大值 | | 36.6 | 2.29 | 43.6 | 279 | 8 |
| 最少值 | | 9.3 | 1.09 | 1.4 | 48 | 4.8 |
| 平均值较上年增（+）减（-） | | +0.1 | +0.12 | +0.07 | +24 | +0.05 |

从表4可以看出，有机质变幅9.3-36.6g/kg，平均为23.32g/kg，较上年增加0.1g/kg，较二普前增加1.58g/kg，30 g/kg以上有6个点，15 g/kg以下有4个点，40 g/kg以上没有，施肥时要适当增施有机肥，建议秸秆粉碎还田。全氮变幅1.09-2.29 g/kg，平均为1.6g/kg，较上年增加0.12g/kg，较二普前增加0.24g/kg，2g/kg以上有4个点，1g/kg以下没有，均为3级以上，说明我市土壤氮素富集较高，施肥时要适当控制氮肥投入。有效磷变幅1.4-43.6mg/kg，平均为11.4mg/kg，较上年增加0.07mg/kg，较二普前增加5.4mg/kg，40mg/kg以上有2个点，已达1级，施肥时要适当控制磷肥投入，5mg/kg以下有10个点，施肥时要适当增加磷肥和生物有机肥投入，增强土壤微生物活性。速效钾变幅48－279mg/kg，平均为107mg/kg，较上年增加24mg/kg，较二普前增加44mg/kg，200mg/kg以上有1个点，80mg/kg以下有9个点，4级以下耕地建议秸秆粉碎还田，同时增施有机肥。耕地质量等级虽然逐年略有提升，但各监测点差异较大。

**3、耕地质量提升缓慢的主要原因**

**3.1 群众对新技术接受能力较差**

目前农村劳动力基本是年龄大、文化水平较低，对新技术、新材料认知能力较差，流转的大户普遍存在短期用地思想，土地利用强度高，掠夺性耕作，用地不养地，耕层浅。加之农时忙、季节紧、让茬急，农村劳动力短缺，投入过多的劳力物力有困难。

**3.2 地形地貌复杂**

市域内坡状平原、丘岗地较多，田块分割较小，不适宜大型机械操作，但秸秆还田、基肥深施必须要大功率机械操作深埋，很大程度上影响了秸秆粉碎还田、绿肥还田、基肥机械深施等技术的推广应用。

**3.3 农田水利设施不完善**

沟渠阻塞，取水排水困难，不能及时露田增氧、排除毒害，导致缓苗期过长，新根生长缓慢，有效分蘖下降，严重影响秸秆粉碎还田、肥效试验示范等展示效果，遇到灾害年份，基本成灾。

**3.4 市场经济影响配方肥推广**

配方肥一般含有农作物必须的中微量元素，且配方肥生产企业、销售商追求产品利润，导致配方肥价格高于常规复合（混）肥料，一定程度阻碍了配方肥的推广。

**4、对策措施**

**4.1增施有机肥料、秸秆还田，培肥地力，提高耕地肥力水平**

有机肥料富含有机物质和作物所需的各种养分，不但能提高产量、改善品质，而且能激活微生物活性，活化土壤养分、固定空气植物必须养分，改善和提高土壤肥力，具有化肥不可替代的作用。因此，应加快畜禽粪便等农业废弃物无害化处理和资源化利用，促进商品有机肥推广应用，合理减少化肥使用量，向有机无机相配合的方向转变，培肥耕地地力。政策支持农民利用冬闲田广泛种植紫云英、蚕豌豆等绿肥，绿肥鲜草及时翻压入土，以小肥换大肥，提高耕地土壤有机质含量。同时加强作物秸杆还田力度，针对水稻、油菜（小麦）等大面积种植的主导作物，提倡采用加装粉碎设备的大型机械进行收割，将秸杆切碎还田，并利用大型耕田机进行翻耕。解决土壤容重增加，耕作层变浅的问题，改善土壤物理性状，充分利用作物秸秆养分和土壤养分，以达到提高耕地质量的目的，增强作物抗性。

**4.2主要农作物****施肥原则**

水稻施肥原则为减氮、稳磷钾，配合施锌等微量元素，主要措施为周期性深耕深松，恢复发展冬闲田绿肥还田，推广秸秆还田、缓释配方肥、增施有机肥、基肥深施、适期追肥。棉花施肥原则为减氮、控磷、稳钾，配合施硼、锌等微量元素肥料，主要措施为周期性深耕深松，推广缓释配方肥、增施有机肥、机械深施基肥、适期追肥。小麦施肥原则为减氮、稳磷钾、补锌等微量元素肥料，提倡使用硝态氮和氮肥增效剂，主要措施为重点推广缓释配方肥、氮肥后移、“一喷三防”技术，结合深松整地和推广化肥机械深施技术，小型机具追肥，秸秆还田，增施有机肥。油菜施肥原则为稳氮、增磷钾，配合施硼等微量元素，主要措施为重点推广增施有机肥、缓释配方肥，提倡有机无机肥配合，稻茬田提倡种肥同播（参见科学施肥指导意见）。