ICS 65.080
B 10

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 496—2010
代替 NY/T 496—2002

肥料合理使用准则　通则

Rule of rational fertilization——General

2010-05-20 发布　　2010-09-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前　言

本标准代替 NY/T 496—2002《肥料合理使用准则　通则》。

本标准与 NY/T 496—2002 相比主要变化如下：

——范围中删除基本原理，用“肥料”代替“以提供植物养分为主要功效的各种物料”。

——术语中删除钙肥、镁肥、硫肥、复混肥料、复合肥料、掺和肥料、植物养分、肥料养分，增加测土配方施肥，修改微量元素、有益元素、微生物肥料、平衡施肥、施肥量、常规施肥的表述，修改部分术语的英文。

——修改施肥目标、矿质营养学说、最小养分律、因子综合作用律、施肥量、施肥方法、增产率、肥料利用率的表述，增加肥料农学效率部分。

本标准由中华人民共和国农业部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位：全国农业技术推广服务中心。

本标准主要起草人：杜森、马常宝、孙钊、董燕、杨首燕、杨帆、高祥照。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——NY/T 496—2002 。

肥料合理使用准则 通则

1 范围

本标准规定了肥料合理使用的通用准则。

本标准适用于各种肥料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6274 肥料和土壤调理剂术语

3 术语和定义

GB/T 6274 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

肥料 fertilizer

以提供植物养分为其主要功效的物料(GB/T 6274)。

3.2

有机肥料 organic fertilizer

主要来源于植物和(或)动物、施于土壤以提供植物营养为其主要功效的含碳物料(GB/T 6274)。

3.3

无机(矿质)肥料 inorganic(mineral)fertilizer

标明养分呈无机盐形式的肥料，由提取、物理和(或)化学工业方法制成(GB/T 6274)。

3.4

单一肥料 straight fertilizer

氮磷钾三种养分中，仅具有一种养分标明量的氮肥、磷肥或钾肥的通称(GB/T 6274)。

3.5

大量元素 macro - nutrient

对氮、磷、钾元素的通称。

3.6

中量元素 secondary nutrient

对钙、镁、硫元素的通称。

3.7

氮肥 nitrogen fertilizer

具有氮(N)标明量，以提供植物氮养分为其主要功效的单一肥料。

3.8

磷肥 phosphorus fertilizer

具有磷(P_2O_5)标明量，以提供植物磷养分为其主要功效的单一肥料。

3.9

钾肥　potassium fertilizer

具有钾(K_2O)标明量，以提供植物钾养分为其主要功效的单一肥料。

3.10

微量元素(微量养分)　micro - nutrient

植物生长所必需的、但相对来说是少量的元素，包括硼、锰、铁、锌、铜、钼、氯和镍。

3.11

有益元素　beneficial element

不是所有植物生长必需的，但对某些植物生长有益的元素，如钠、硅、钴、硒、铝、钛、碘等。

3.12

有机—无机复混肥料　organic - inorganic compound fertilizer

来源于标明养分的有机和无机物质的产品，由有机和无机肥料混合(或化合)制成。

3.13

农用微生物产品　microbial product in agriculture

是指在农业上应用的含有目标微生物的一类活体制品。

3.14

平衡施肥　balanced fertilization

合理供应和调节植物需要的各种营养元素，使其能均衡满足植物生长发育的科学施肥技术。

3.15

测土配方施肥　soil testing and formulated fertilization

测土配方施肥是以肥料田间试验、土壤测试为基础，根据作物需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应，在合理施用有机肥料的基础上，提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用品种、数量、施肥时期和施用方法。

3.16

肥料效应　fertilizer response

肥料效应，简称肥效，是肥料对作物产量的效果，通常以肥料单位养分的施用量所能获得的作物增产量和效益表示。

3.17

施肥量　fertilizer application rate/dose

施于单位面积耕地或单位质量生长介质中的肥料或土壤调理剂养分的质量或体积(GB/T 6274)。

3.18

常规施肥　conventional fertilization

指当地农民普遍采用的施肥量、施肥品种和施肥方法，亦称习惯施肥。

4　肥料合理使用通用准则

4.1　施肥目标

合理施肥应达到高产、优质、高效、改土培肥、保证农产品质量安全和保护生态环境等目标。

4.2　施肥原理

4.2.1　矿质营养理论

植物生长发育需要碳、氢、氧、氮、磷、钾、钙、镁、硫、铁、锰、铜、锌、硼、钼、氯、镍17种必需营养元素和一些有益元素。碳、氢、氧主要来自空气和水，其他营养元素主要以矿物形态从土壤中吸收。每种必需元素均有其特定的生理功能，相互之间同等重要、不可替代。有益元素也能对某些植物生长发育起到

促进作用。

4.2.2 养分归还学说

植物收获从土壤中带走大量养分，使土壤中的养分越来越少，地力逐渐下降。为了维持地力和提高产量，应将植物带走的养分适当归还土壤。

4.2.3 最小养分律

植物对必需营养元素的需要量有多有少，决定产量的是相对于植物需要、土壤中含量最少的有效养分。只有针对性地补充最小养分才能获得高产。最小养分随产量和施肥水平等条件的改变而变化。

4.2.4 报酬递减律

在其他技术条件相对稳定的条件下，在一定施肥量范围内，产量随着施肥量的逐渐增加而增加，但单位施肥量的增产量却呈递减趋势。施肥量超过一定限度后将不再增产，甚至造成减产。

4.2.5 因子综合作用律

植物生长受水分、养分、光照、温度、空气、品种以及土壤、耕作条件等多种因子制约，施肥仅是增产的措施之一，应与其他增产措施结合才能取得更好的效果。

4.3 施肥原则

在养分需求与供应平衡的基础上，坚持有机肥料与无机肥料相结合；坚持大量元素与中量元素、微量元素相结合；坚持基肥与追肥相结合；坚持施肥与其他措施相结合。

4.4 施肥依据

4.4.1 植物营养特性

不同植物种类、品种，同一植物品种不同生育期、不同产量水平对养分需求数量和比例不同；不同植物对养分种类的反应不同；不同植物对养分吸收利用的能力不同。

4.4.2 土壤性状

土壤类型、土壤物理、化学和生物性状等因素影响土壤保肥和供肥能力，从而影响肥料效应。

4.4.3 肥料性质

不同肥料种类和品种的特性，决定该肥料适宜的土壤类型、植物种类和施用方法。

4.4.4 其他条件

合理施肥还应考虑气候、灌溉、耕作、栽培、植物生长状况等其他条件。

4.5 施肥技术

施肥技术内容主要包括肥料种类、施肥量、养分配比、施肥时期、施肥方法和施肥位置等。施肥量是施肥技术的核心，肥料效应是上述施肥技术的综合反应。

4.5.1 肥料种类

根据土壤性状、植物营养特性和肥料性质等因素确定肥料种类。

4.5.2 施肥量

确定施肥量的方法主要有肥料效应函数法、测土施肥法和植株营养诊断法等。

4.5.3 养分配比

根据植物营养特性和土壤性状等因素调整肥料养分配比，实行平衡施肥。

4.5.4 施肥时期

根据肥料性质和植物营养特性等因素适时施肥，植物生长旺盛和吸收养分的关键时期应重点施肥。

4.5.5 施肥方法

根据土壤、作物和肥料性质等因素选择施肥方法，注意氮肥深施、磷肥和钾肥集中施用等，以发挥肥料效应，减少养分损失。

4.5.6 施肥位置

根据植物根系生长特性等因素选择适宜的施肥位置，提高养分空间有效性。

5 施肥评价指标

5.1 增产率

合理施肥产量与常规施肥或无肥区产量的差值占常规施肥或无肥区产量的百分数。

5.2 肥料利用率(养分回收率)

指施用的肥料养分被作物吸收的百分数，是评价肥料施用效果的一个重要指标。肥料利用率包括当季利用率和累积利用率。氮肥常用的是当季利用率，磷肥由于有后效，常用累积(迭加)利用率。

5.3 肥料农学效率

指特定施肥条件下，单位施肥量所增加的作物经济产量，是施肥增产效应的综合体现。

5.4 施肥经济效益

5.4.1 纯收益

施肥增加的产值与施肥成本的差值，正值表示施肥获得了经济效益，数额越大，获利愈多。

5.4.2 投入产出比

简称投产比，是施肥成本与施肥增加产值之比。