

安全生产技术辅导：提高氮肥利用率、减少损失的技术安全  
工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/606/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_85\\_A8\\_E7\\_94\\_9F\\_E4\\_c62\\_606284.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/606/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E7_94_9F_E4_c62_606284.htm)

据有关专家介绍，我国农业中化肥氮当季作物利用 35%， $\text{NH}_3$  挥失 11%，反硝化损失 34%，淋失 2%，经济损失 5%，另有 13% 未能明确其去向。提高氮肥利用率主要采取“平均适宜施氮量法”，大面积施氮量可控制在 150 180kg/hm<sup>2</sup>；减少氮肥损失、提高利用率的施用原则：（1）尽量避免土壤中矿质氮的过量积累；

（2）充分利用作物根系对矿质氮的竞争吸收作用；（3）针对氮肥的主要损失途径采取相应的对策。主要技术简析如下：

1. 氮肥适宜施用量推荐 主要可分两大类方法：（1）以土壤供氮量的预测为基础的方法；（2）不需要预测土壤供氮量的方法。目前，两类方法都只是半定量的，需强调：（1）以无氮区作物累积氮量为量度的土壤供氮量（ $N_s$ ）与作物特性及生长期间的水热条件等密切相关，而且还受到非土壤来源氮量的强烈影响；（2）土壤有机氮的形态与其生物分解性并无明确的联系，因此，土壤有机氮的矿化量（ $N_m$ ）的化学指标只是经验性的；（3）因此，在理论上， $N_s$  与  $N_m$  之间不一定有高的相关性，除非各田块间影响土壤有机氮矿化的各个因素以及非土壤来源氮的数量都相近。“平均适宜施氮量法”有利于氮肥施用量的地区性控制。平均适宜施氮量法是指在同一地区的同一作物上，从氮肥施用量的试验网中得出的各田块适宜的平均值。

2. 深施 这是一项成熟的、效果明显的技术，包括稻田深施，无水层混施、旱地表施后灌水。研究证明，深施的作用主要是降低氨挥发，其效果大小取决于

施氮肥后田面水（稻田）或土表（旱地）中存留的氮肥量。

3．施用时期 利用作物对化肥氮的竞争性吸收以降低土壤中化肥氮的浓度，是减少氮肥损失，提高其利用率的有效途径，并已得到许多田间试验证实。因此，在不同时期氮肥施用量的分配上，应在保证作物前期生长的前提下，尽量减少生长前期的氮施用量，并将重点移到生长中期。

4．硝化抑制剂 硝化过程中有微量 $N_2O$ 逸出。而且，所形成的硝态氮易于通过反硝化和或淋洗而损失。因此，硝化作用的抑制一直受到广泛重视。

5．脲酶抑制剂 主要是PPD和NBPT，及其配合使用。国内还有氢醌和涂层尿素，并研究了脲酶抑制剂与硝化抑制剂的配合使用。研究表明，使用脲酶抑制剂后氨挥发的减少量与对照不使用脲酶抑制剂的氨挥发量之间有良好的相关。但是，减少总损失的量与对照的总损失量却并无相关。

把安全工程师站点加入收藏夹 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)