

2025年秋冬露地蔬菜科学施肥指南

露地甘蓝、大白菜、萝卜、茼蒿的施肥原则及建议

□全国农业技术推广服务中心供稿

甘蓝

施肥原则

针对露地甘蓝有机肥施用量差异较大，氮、磷肥用量高、钾肥和中微量元素施用不足，施用时期和施肥方式不合理，灌溉过量等问题，提出以下施肥原则：

- （1）有机无机配合，合理施用有机肥，控氮、减磷、增钾。依据土壤肥力条件，适当调整化肥用量。
- （2）基肥和追肥相结合，追肥以氮为主，氮磷钾合理搭配，施用增效肥料，提高肥料利用效率，降低养分损失。
- （3）注意在莲座期至结球后期适当喷施钙、硼等中微量元素肥料，防止“干烧心”等生理性病害发生。
- （4）土壤酸化严重时适量施用石灰、钙镁磷肥等具有改良酸性土壤功效的肥料或土壤调理剂。

- （5）推广节水灌溉，提倡采用水肥一体化技术，提高水肥利用效率。
- （6）施肥与高产优质栽培结合，选用高产优质品种，提高育苗质量，采用合理栽培密度，选择适宜播期/移栽期。

施肥建议

- （1）基肥施用猪粪、鸡粪、牛粪等经过充分腐熟的优质农家肥2方/亩-3方/亩或商品有机肥（含生物有机肥）200公斤/亩-300公斤/亩，推荐施用高碳氮比、高碳磷比有机肥。
- （2）产量水平5500公斤/亩以上，氮肥（N）14公斤/亩-16公斤/亩，磷肥（P₂O₅）5公斤/亩-8公斤/亩，钾肥（K₂O）10公斤/亩-12公斤/亩。
- （3）产量水平4500公斤/亩-5500公斤/亩，氮肥（N）12公斤/亩-14公斤/亩，磷肥（P₂O₅）4公斤/亩-5公斤/亩，钾肥（K₂O）8公斤/亩-10公斤/亩。
- （4）产量水平低于4500公斤/亩，氮肥（N）10公斤/亩-12公斤/亩，磷肥（P₂O₅）3公斤/亩-4公斤/亩，钾肥（K₂O）6公斤/亩-8公斤/亩。
- （5）氮肥和钾肥总量的30%-40%作基肥，60%-70%在莲座期和结球初期分两次追施，磷肥全部作基肥条施或穴施。

雨水丰沛或土壤肥力水平较低的地块，在莲座期前封行时分配10%-15%的氮肥用量，在雨水充沛的区域推荐添加含增效氮肥（脲酶抑制剂、硝化抑制剂）的肥料。有条件的地块，推荐施用一次性控释专用肥。对往年“干烧心”发生较严重的地块，注意控氮补钙，可于莲座期至结球后期叶面喷施0.3%-0.5%的氯化钙溶液或硝酸钙溶液2次-3次。

南方地区菜园土壤pH<5时，宜在整地前施用生石灰50公斤/亩-75公斤/亩；土壤pH<4.5时，施用生石灰75公斤/亩-100公斤/亩。石灰施用量可通过土壤化验精确计算，分年逐步改良，避免一次性施用过。缺硼的地块基施硼砂0.5公斤/亩-1公斤/亩，或叶面喷施0.2%-0.3%的硼砂（或0.1%-0.2%的糖醇硼）溶液2次-3次。可结合喷药喷施2次-3次0.5%的磷酸二氢钾溶液，提高甘蓝的净菜率和商品率。

萝卜

施肥原则

针对萝卜重氮磷、轻钾肥，比例失调、施肥时期不合理，有机肥、微量元素施用不足等问题，提出以下施肥原则：

- （1）合理施用有机肥料，提倡施用腐熟的农家肥或商品有机肥，忌用未充分腐熟的有机肥料，重视有机无机配合施用。
- （2）依据土壤肥力和目标产量，优化氮磷钾肥用量，适度降低氮、磷肥用量，增加钾肥用量。
- （3）北方石灰性土壤应注意补充有效锰、锌、硼、钼等微量元素，南方酸化土壤应适量施用石灰。
- （4）施肥与高产优质栽培结合，选用高产优质品种，提高育苗质量，采用合理种植密度，选择适宜播期/移栽期。

施肥建议

- （1）有机肥
产量水平1000公斤/亩-1500公斤/亩的小型萝卜（如四季萝卜）可施充分腐熟的优质农家肥1方/亩-2方/亩或商品有机肥100公斤/亩-200公斤/亩。
产量水平2500公斤/亩-4000公斤/亩，施充分腐熟的优质农家肥1.5方/亩-2.5方/亩或商品有机肥150公斤/亩-250公斤/亩。
产量水平4500公斤/亩-5000公斤/亩的高产品种施充分腐熟的优质农家肥2方/亩-3方/亩或商品有机肥200公斤/亩-300公斤/亩。
- （2）化肥
产量水平4000公斤/亩以上，氮肥（N）10公斤/亩-12公斤/亩，磷肥（P₂O₅）4公斤/亩-6公斤/亩，钾肥（K₂O）8公斤/亩-11公斤/亩。
产量水平2500公斤/亩-4000公斤/亩，氮肥（N）6公斤/亩-10公斤/亩，磷肥（P₂O₅）3公斤/亩-5公斤/亩，钾肥（K₂O）6公斤/亩-8公斤/亩。
产量水平1000公斤/亩-2500公斤/亩，氮肥（N）4公斤/亩-6公斤/亩，磷肥（P₂O₅）2公斤/亩-4公斤/亩，钾肥（K₂O）4公斤/亩-6公斤/亩。

30%-40%的氮、钾肥作基肥施用，60%-70%的氮肥于莲座期和肉质根生长前期分两次追施，60%-70%的钾肥在肉质根生长前期和膨大期追施，有机肥、磷肥全部作基肥条施或穴施。

在雨水充沛的区域推荐施用含增效氮肥（脲酶抑制剂、硝化抑制剂）的肥料。

缺乏硼的地块，可于播种前基施硼砂1公斤/亩，或于萝卜生长中后期用0.1%-0.5%的硼砂或硼酸，或0.1%-0.2%的糖醇硼水溶液进行叶面喷施，每隔5天-6天喷一次，连喷2次-3次。

追肥时注意不宜靠近肉质根，以免烧根。注意控制施肥量，以免造成萝卜裂根。

大白菜

施肥原则

针对大白菜有机肥施用量不足，偏施氮肥，单次施肥量过大，盲目施用高磷复合肥，蔬菜地土壤酸化等问题，提出以下施肥原则：

- （1）合理施用有机肥料，减少化肥用量，提倡施用腐熟的农家肥或商品有机肥，忌用未充分腐熟的有机肥料，重视有机无机配合施用。
- （2）依据土壤肥力和目标产量，优化氮磷钾肥用量。
- （3）根据不同生育期养分需求，基肥追肥相结合，追肥以氮钾肥为主，适当补充微量元素。施用增效肥料，提高肥料利用效率，降低养分损失。
- （4）北方石灰性土壤有效硼含量较低，南方酸度大的土壤有效钼含量较低，应注意微量元素补充。

- （5）土壤酸化严重时适量施用石灰。
- （6）施肥与高产优质栽培结合，选用高产优质品种，提高育苗质量，采用合理种植密度，选择适宜播期/移栽期。

施肥建议

- （1）产量水平8000公斤/亩-10000公斤/亩，施充分腐熟的优质农家肥3方/亩-4方/亩或商品有机肥300公斤/亩-400公斤/亩。氮肥（N）20公斤/亩-25公斤/亩，磷肥（P₂O₅）7公斤/亩-9公斤/亩，钾肥（K₂O）20公斤/亩-25公斤/亩。
- （2）产量水平6000公斤/亩-8000公斤/亩，施充分腐熟的优质农家肥3方/亩-4方/亩或商品有机肥300公斤/亩-400公斤/亩。氮肥（N）15公斤/亩-20公斤/亩，磷肥（P₂O₅）5公斤/亩-7公斤/亩，钾肥（K₂O）15公斤/亩-20公斤/亩。
- （3）产量水平4500公斤/亩-6000公斤/亩，施充分腐熟的优质农家肥2方/亩-3方/亩或商品有机肥200公斤/亩-300公斤/亩。氮肥（N）10公斤/亩-15公斤/亩，磷肥（P₂O₅）4公斤/亩-6公斤/亩，钾肥（K₂O）10公斤/亩-15公斤/亩。
- （4）产量水平3500公斤/亩-4500公斤/亩，施充分腐熟的优质农家肥2方/亩-3方/亩或商品有机肥200公斤/亩-300公斤/亩。氮肥（N）8公斤/亩-10公斤/亩，磷肥（P₂O₅）3公斤/亩-4公斤/亩，钾肥（K₂O）8公斤/亩-10公斤/亩。
- （5）基肥重视有机无机配合施用，全部有机肥和磷肥以条施或穴施方式作基肥，氮肥30%作基肥，70%分别于莲座期和结球前期结合灌溉分两次作追肥施用，注意在包心前期追施钾肥，占总施钾量的50%。

雨水丰沛或土壤肥力水平较低的地块，提倡施用含脲酶抑制剂、硝化抑制剂的稳定型氮肥。在低温、寡照等极端环境下，可施用含氨基酸、黄腐酸、海藻酸等功能性物质的肥料。

（6）微量元素硼缺乏的地块，可于播种前基施硼砂1公斤/亩，或于生长中后期用0.1%-0.5%的硼砂或0.1%-0.2%的糖醇硼水溶液进行叶面喷施，每隔5天-6天喷一次，连喷2次-3次。大白菜为喜钙作物，除了基施含钙肥料（如过磷酸钙）外，还可叶面喷施0.3%-0.5%的氯化钙或硝酸钙溶液。

南方菜地土壤pH<5时，每亩施用生石灰50公斤-75公斤；pH<4.5时，施用75公斤-100公斤。石灰施用量可通过土壤化验精确计算，建议分年施用，逐步改良。

茼蒿

施肥原则

针对茼蒿有机肥施用量少，偏施氮肥，钾肥施用量不足，施肥时期和方式不合理等问题，提出以下施肥原则：

- （1）有机无机配合施用，增施有机肥料，控制氮肥，增施钾肥。依据土壤肥力条件，适当调整化肥用量。
- （2）根据不同生育期养分需求，基肥、追肥结合，追肥以氮为主，合理配施磷钾肥，施用增效肥料，提高肥料利用效率，降低养分损失。

（3）酸化严重的菜园适量施用石灰。

（4）施肥与优质栽培技术结合，推广高效节水灌溉和水肥一体化技术，提高肥水利用效率。

施肥建议

- （1）基肥施用经过充分腐熟的猪粪、鸡粪、牛粪等优质农家肥2方/亩-3方/亩或商品有机肥（含生物有机肥）200公斤/亩-300公斤/亩。
- （2）产量水平3500公斤/亩以上，氮肥（N）10公斤/亩-12公斤/亩，磷肥（P₂O₅）4公斤/亩-6公斤/亩，钾肥（K₂O）10公斤/亩-14公斤/亩。
- （3）产量水平2500公斤/亩-3500公斤/亩，氮肥（N）6公斤/亩-10公斤/亩，磷肥（P₂O₅）3公斤/亩-4公斤/亩，钾肥（K₂O）8公斤/亩-10公斤/亩。
- （4）产量水平1500公斤/亩-2500公斤/亩，氮肥（N）5公斤/亩-6公斤/亩，磷肥（P₂O₅）2公斤/亩-3公斤/亩，钾肥（K₂O）6公斤/亩-8公斤/亩。
- （5）氮肥全部作追肥，按照20%、30%和50%的比例分别在移栽返青期、莲座期和肉质茎膨大初期分3次追施。有机肥、磷肥全部作基肥条施或穴施。钾肥40%-0%基施，其余在莲座期和肉质茎膨大初期分两次追施。

南方菜园土壤pH<5时，施用生石灰50公斤/亩-5公斤/亩。在雨水充沛的区域推荐施用增效氮肥。