

大白菜的营养特性与科学施肥技术

史庆馨

(黑龙江省农科院园艺分院, 哈尔滨 150069)

中图分类号: S634.1 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)01-0021-01

大白菜起源于中国, 是中国的特产菜之一。叶球品质柔嫩, 营养丰富。其所含营养成分有维生素 C、B₁、B₂ 和钙、磷、铁等, 均为人体不可缺少的营养物质。同时, 它还是含锌最多的蔬菜之一, 特别有利于儿童智力发育。古代有“百菜不如白菜的说法”, 由此可见白菜的营养及药用价值非同一般。大白菜生长迅速, 生育期短, 产量高, 是需肥量较大的蔬菜。大白菜生长有自身的需肥规律, 只有平衡施肥, 才能保证其正常生长。

1 大白菜的需肥特点

1.1 大白菜的营养与需肥特点

在一定用氮量范围内, 大白菜产量随用氮量增加而相应提高。增产原因主要是增加子叶面积和厚度, 而不是增加叶片数。增施氮肥使叶片加厚的原因是由于细胞体积扩大。

磷有促进植株生长点细胞分生的作用, 加速分化新叶, 形成莲座。也能加速主根分生须根, 扩大与土壤的接触面, 吸收更多养分和水分。磷肥充足, 根尖细胞和新叶生长变快, 有利于叶球形成。磷的增产率虽比氮低, 但在施足氮肥的基础上再施磷肥, 可增加净菜率和提高叶球坚实度。

钾能增加大白菜含糖量, 提高糖氮比例, 加快结球速度。据分析球叶中的含糖量高于外叶, 叶柄中含糖量高于叶片。

除氮、磷、钾三要素外, 大白菜还需要其它营养元素, 目前生产上表现最为突出的是钙和硼。

1.2 大白菜的生育期与需肥特点

据北京市海淀区农业科学研究所对大白菜的施肥试验证明: 在苗期, 生物量仅占生物总产量的 3.1%~5.4%。吸收的氮仅占吸氮总量的 5.1%~7.8%, 吸收的磷占吸磷总量的 3.24%~5.29%, 吸收的钾占吸钾总量的 3.56%~7.02%; 进入莲座期生物量猛增, 约占生物总量的 29.18%~39.54%。养分吸收明显加快, 吸收的氮占吸氮总量的 27.51%~40.10%, 吸收的磷占吸磷总量的 29.10%~45.03%, 吸收的钾占吸钾总量的 34.61%~54.04%; 在包心初期到中期, 生物量有更多增长, 约占生物总量的 44.36%~56.44%, 这一时期的增重量是决定总产量高低及白菜品质的关键时期, 吸收的氮约占吸氮总量的 30%~52%, 吸收的磷约占吸磷总量的 32%~51%, 吸收的钾约占吸钾总量的 44%~51%; 在包心后期至收获期, 生物量增长速度下降, 相应吸收养分量也减少, 此一阶段生物量约占生物总产量的 10%~15%, 吸收的氮约占吸

氮总量的 11%~26%, 吸收的磷约占吸磷总量的 16%~24%, 吸收的钾一般不到吸钾总量的 10%。

从生长期来看, 结球期含糖量高于莲座期, 莲座期含糖量高于幼苗期。在叶球形成期, 为了使有机物质转运至产品器官, 形成硕大充实的叶球, 需要很多钾肥。若缺钾, 莲座叶不待叶球充实就逐渐黄化, 光合效率大为降低, 植株抗病力也减弱。

上述数据表明, 大白菜需肥最多的时期是莲座期及包心初期, 而且在这两个时期对养分的吸收速率最快, 容易造成土壤养分亏缺, 使地上部表现出营养不足。所以, 在这两个生长期一定要注意追施肥料, 增加营养。

2 大白菜的科学施肥

大白菜在养分吸收上有 3 个特点: 养分吸收速度的高峰是在结球初期; 氮磷钾的养分吸收比例为 1:0.5:1.5; 对钙硼需要量大。

大白菜施肥分为基肥和追肥。基肥以腐熟发好的人粪、鸡粪和厩肥或堆肥等混合肥料最好, 前者是含氮较高并有一定磷、钾含量的全肥; 后者有机质含量多。在农家肥中再掺入含钾量较多的炕洞土和草木灰, 对增强抗病性和提高品质有良好作用。667 m²(平方米)施优质腐熟有机肥 4 000 kg~5 000 kg(公斤), 可撒施也可沟施。除施基肥外, 还要根据不同生育期不同养分需求, 进行追肥。

施提苗肥: 8~10 片叶定苗时追一次肥, 667 m²(平方米)施尿素 10 kg~15 kg(公斤)。施用的方法为在叶下背阴处, 施于地表, 然后用土覆盖, 不刨坑、不开沟, 这样不至于伤根烧苗。注意不要离菜棵太近, 因为地上部长到哪里, 地下部的根也就扩展到哪里。更不要把化肥撒到苗上, 以防烧苗。

施莲座肥: 莲座后期追一次肥, 此时叶片生长量大, 生长速度快, 补充营养非常重要。每 667 m²(平方米)追施尿素 15 kg~20 kg(公斤), 二铵 10 kg~15 kg(公斤), 二者混合施用。

结球期肥: 结球中期 667 m²(平方米)追施硫酸 15 kg(公斤)。

叶面追肥: 莲座期后, 结合打药, 叶面喷洒 0.5%~1.0% 尿素和 1% 磷酸二氢钾等。叶面追肥的浓度要掌握好, 浓度低, 不能满足要求, 浓度高, 易烧伤叶片。追肥时间一般掌握在阴天或晴天的下午进行, 但不要赶在雨前。如果在晴天中午进行, 由于蒸发过快, 造成局部浓度过高, 易烧伤叶片。

大白菜生产中, 钙肥、硼肥的作用越来越受到重视, 在大白菜结球期, 收获期和贮藏期中, 常发现叶球内部嫩叶的边缘有褐变干枯的现象, 俗称“干烧心”。其原因主要是土壤缺钙, 或者土壤干燥, 施氮肥过多, 土壤溶液浓度太高, 根吸收钙素受到阻碍, 以及钠离子, 钾离子, 铵离子对钙离子的拮抗作用。在大白菜营养生长过程中, 叶柄内侧组织常发生木栓化, 并由褐色变为黑褐色, 叶片边缘枯死, 结球不良, 这是因为土壤缺硼而表现在植株上的缺硼症状。所以, 在大白菜生长过程中一定要及时补充钙、硼肥。