

施硼以提高葡萄产量



- 硼对所有植物来说都是必需的，它帮助将糖分和营养物质从叶片转移到果实，同时促进授粉和种子发育。
- 葡萄需要足够的有效硼供应，尤其是在成花和结果期间。
- 多次叶面喷施速乐硼 或与其他药剂混和喷洒，可确保开花和浆果发育期间有足够的硼供应。
- 对于测试出有效硼含量较低的土壤，建议种植前在土壤施用速乐硼，并在生长期叶面喷施速乐硼。

葡萄在沙质土壤里生长的最好，但这些土壤中的有效硼往往含量较低，而硼是葡萄树生长，以及结果和质量的关键营养物质。硼在植物生长的各个阶段都是必不可少的，尤其在在开花和果实发育期间，硼的有效供给更是重要的。

这是因为葡萄很难将足够的硼运输到新的花芽，因此在开花时喷洒速乐硼 可确保这个关键繁殖期有足够的硼供应。细胞壁强度、细胞分裂、果实和种子发育和糖运输是与硼相关的一些植物功能。

土壤中的有效硼主要与有机物质含量有关，硼必须从有机质中释放出来，才能供植物吸收。虽然与主要营养物质相比，植物实现最佳营养所需的硼较少，但在果实发育时硼的作用非常显著。

缺硼症状

因为硼对成花和结果和发育有至关重要的作用，如果在这些关键阶段减少硼供应量，会导致减产。开花前出现的缺硼症状表现在茎尖和花序梗上，形成色泽暗多节凸起物并坏死，并伴有节间缩短现象，花簇枯萎。

在茎枝快速生长期嫩节膨胀并变黑，较老的节间的膨胀块带有很深的褶皱和凹坑，叶片的叶柄短而粗，并有坏死斑点。

叶片的脉间区域内有枯萎的斑点，且脉间和叶边缘上有红褐色斑点。根部变粗短，肿胀成结瘤，以及纵向开裂。

土壤测试和植物分析

大部分土壤中，葡萄的有效硼临界含量低于 0.5 ppm，具体取决于土壤 pH 值、有机物质含量和土壤质地。酸性土壤中的硼经过石灰处理后，有效性通常会降低。

结果表明，在以下两种情况下，硼肥会提高葡萄产量和质量：在经过石灰处理，pH 值达到 6.2 或以上的沙质土壤中，当土壤测试中硼含量水平低于 0.4 ppm 时； 在经过石灰处理，pH 值达到 6.0 或以上的细质土壤中，当土壤测试中硼含量水平低于 0.5 ppm 时。

葡萄顶部成熟叶片中的硼临界值约为 20 ppm，但理想范围为 25-50 ppm。叶硼含量低于临界水平的葡萄树应在花芽形成后及结果和发育期间喷洒一次或多次速乐硼。叶硼浓度超过 80 ppm 可能意味着硼中毒。

施硼以提高葡萄产量

针对葡萄的建议

Boron recommendations for grapes

Marginal soil test boron and/or leaf analyses or dry weather during critical stages:

Multiple foliar sprays at rates of 0.5 lbs of *Solubor*®/ acre (0.1 lb of B/acre) weekly for 3 - 5 times before flower initiation and development. *Solubor* can be applied to vines alone, or with insecticides.

Low soil test boron and a prior history of boron response:

A soil application of 7 lbs of *Granubor* / acre (1 lb of B/acre) surface broadcast plus one or more foliar sprays at 0.5 lbs of *Solubor* / acre per spray applied before flowering and development.

由于环境对开花和浆果发育的影响，施硼后的浆果产量可能不稳定。对某些有效硼水平较低的土壤，施硼可大大提高葡萄的产量和质量。

给葡萄施用硼，尤其是多雨区域或过度灌溉的沙质土壤，因为可溶性硼很容易从根区流失。如果其他营养素的供应充分，施硼的效果通常可达到最大。

在土壤上散播和在喷施硼肥提高了对硼的吸收，在行间每年或每半年提供每英亩 1.5 磅硼，比将更大用量的硼肥散播在整片土壤更能促进对硼的吸收。原因可能是大部分根部都位于行间区域。

Response of grapes to soil and foliar applications of Solubor

Application method	B applied, lbs / acre		B concentration, ppm	
	Soil	Berm	Bloom petioles	Mid-summer blades
Untreated	—	—	35 bc	52 d
Broadcast	3	—	37 b	55 d
Broadcast	6	—	40 ab	66 c
Biannual spray	—	1.5	52 a	95 b
Annual spray	—	1.5	53 a	152 a

Values in columns followed by the same letter are not significantly different at a probability level of 0.05.
P. Christensen, *California Agriculture*, March - April issue: 17 - 18, 1986.

