

全身症状诊断

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 29.03.2022 Брой: 3/2022



每种植物物种都是独特的，对于营养谱——即养分的最佳水平和最低水平——都有特定的要求。然而，在营养胁迫（实际或诱导的）下，所有植物都会出现一些共同的视觉症状，为了识别这些症状，使用以下术语：

失绿症

失绿症是由于叶片中叶绿素合成受限和光合活性降低导致的植物组织黄化。它可能遍布整个叶面、沿叶缘分布，或形成斑点/条纹。在某些情况下，会伴随叶片过早脱落、叶片变小、新梢尖端干枯以及活性根死亡。养分缺乏可能源于土壤中含量不足，也可能由于高pH值（碱性土壤）导致养分无法被植物利用。

脉间失绿症

症状表现为叶脉间的组织黄化，而叶脉本身保持绿色（叶脉是维管束，为叶片提供机械支撑并输送养分）。



失绿症与脉间失绿症

坏死

这是细胞生命活动不可逆的停止，导致组织变褐并死亡。它出现在植物的不同部位（叶、茎、果实、叶柄、根），可能呈斑点状，也可能覆盖大部分植物组织。

花青素着色

表现为花青素色素的积累，使叶片呈现红紫色至紫色。



叶片坏死与花青素着色

叶焦 症状

叶焦是指叶片边缘变褐。在某些情况下，症状可能向叶脉间发展成斑点，整个叶片可能干枯。

局部症状

这些症状局限于单片叶、叶片的一部分或植物的一部分。

生长迟缓或停滞

症状表现为受影响植株的高度降低。在某些情况下，植株会呈现丛生状外观——变得矮小。

叶焦与生长迟缓



注意! 为了进行正确的视觉诊断，了解健康植株的形态特征非常重要，以便评估植株外观、生长发育以及产品与产量质量方面可能出现的偏差。

视觉诊断的第一步是识别症状（失绿、坏死、花青素着色、生长迟缓等），并确定最初症状出现的位置——老叶还是幼叶及植株的幼嫩部分。这一区分提供了关于问题根源是移动性还是非移动性养分的信息：

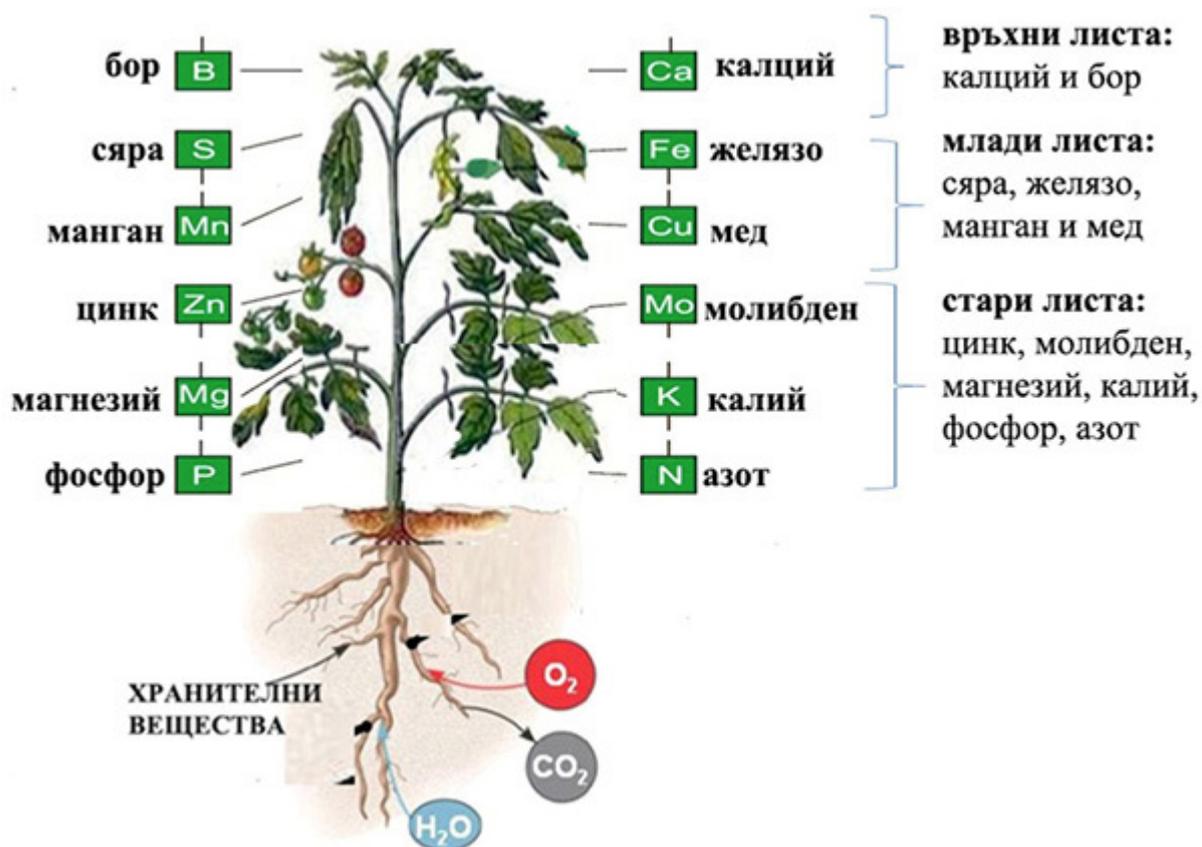
移动性元素

这些是在植物体内被再利用（重复利用）的元素——氮（N）、磷（P）、钾（K）、氯（Cl）、镁（Mg）和钼（Mo）。当缺乏时，它们会从衰老和死亡的器官组织转移到更年轻、更活跃的组织，随后转移到生殖器官。因此，移动性元素缺乏的初始迹象出现在下部叶片。

非移动性元素

这些是在植物体内不能被再利用的元素——铁（Fe）、钙（Ca）、锰（Mn）、锌（Zn）、铜（Cu）、镍（Ni）、硫（S）和硼（B）。因此，它们在较老的器官和组织中含量较高，且缺乏的初始迹象出现在幼叶和植株的幼嫩部分。

视觉诊断的一个重要步骤是确定症状表现的区域——整个叶片、叶缘、脉间组织、叶脉。



养分的移动性与缺乏症状的初始出现位置

识别植物形态变化时，应考虑以下情况：

- 如果仅叶片叶脉变黄，则原因与营养状况无关。
- 如果形态变化影响个别植株但蔓延至植株群，则原因在于过去对土壤或植株进行的处理。
- 如果植株处于营养胁迫下，同一环境中同种同龄的所有植株往往会同时出现相似症状。

