

当矿物质元素缺乏或过量时，谷物也会患病

Автор(и): Растителна защита
Дата: 31.03.2024 Брой: 3/2024



在田间条件下，谷物作物受损症状最常见于主要常量营养素——氮、磷和钾缺乏的情况。

氮



在缺氮情况下，幼株叶片呈现黄绿色，并逐渐转为深黄色。叶尖开始坏死，损害逐渐向基部延伸。当该元素缺乏程度较轻时，作物群体生长极不均匀。当作物追肥不当时，会出现特定的缺氮症状。在机器作业道未重叠的区域，植株严重褪绿。这些症状被称为技术条纹病。

高氮肥施用量可能导致植株黄化（褪色、变弱），进而引起群体生理性倒伏。在高氮用量结合土壤水分不足的情况下，植株会出现灼伤症状，通常从下部叶片开始。高氮肥用量会增加谷物作物对白粉病和锈病的易感性。

磷

在缺磷情况下，植株生长和分蘖会延迟。通常叶片保持深绿色，较少出现紫色调。最老叶片的死亡从叶尖开始，逐渐覆盖整个叶面。

钾



缺钾会导致所有谷物作物的叶片边缘灼伤。在发育早期，最老叶片的叶尖和边缘首先变黄，然后变褐并坏死。在大麦缺钾时，除了边缘灼伤，叶片上还会出现红褐色斑点。茎秆变弱，常观察到小麦倒伏。籽粒皱缩、发育不良。钾有助于表皮增厚，从而使植株对真菌病害更具抵抗力，并提高其对环境胁迫因子的整体适应能力。

早春时节，常观察到小麦最下部叶片黄化，随后灼伤并干枯。这种损害是由于营养元素的**再利用**造成的，即养分从植株下部叶片重新分配到上部叶片。这种现象在气温较高时很常见，此时春季植株恢复生长，而土壤温度较低，抑制了根系的正常功能和矿质元素向植株的供应。

小麦中的黄色粉质籽粒

一些具有玻璃质断面的小麦品种，其籽粒在脱粒时可能带有较浅的、淡黄色、不透明的斑点。有些籽粒完全改变，变得松软呈粉质。观察到的症状是由于胚乳结构和组成的差异造成的，与正常籽粒相比，其蛋白质含量较少而淀粉含量较多。这类籽粒难以碾磨，麸皮分离不完全。出现黄色或粉质籽粒的原因是氮、磷、钾元素之间的平衡不利。

控制黄色粉质籽粒的措施

- 施用氮肥可以限制或完全消除症状，而施用钾肥或磷肥则会加剧该病症的表现；
- 高产优质的小麦品种需要大量氮肥，其形成黄色粉质籽粒的倾向性增加。

通常，主要常量营养素和微量营养素缺乏的症状在土壤和大气干旱条件下会加剧。近年来，由于全球气候变化，其重要性日益增加，这一趋势在未来将持续。有必要根据土壤养分状况以及作物的种类和品种需求，进行常量营养素和微量营养素的平衡施肥。

必须在幼株高度达到15-20厘米之前评估其营养缺乏症状，因为之后即使施用相应所需的肥料，也无法恢复其正常发育。此外，植物发育后期矿物质缺乏的症状会被各种性质的病害和损害所掩盖，这极大地增加了诊断的复杂性。