

Физиологични промени, предизвикани от недостиг на азот

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 03.04.2022 Брой: 4/2022



АЗОТ (N – Nitrogen)

Значение на азота за растенията

Азотът е „жизнения мотор“ на растението. Съставна част е на голям брой органични съединения, които изпълняват важни функции в растителния организъм – аминокиселини, фосфати, алкалоиди, витамини, нуклеинови киселини, АТФ и др. Физиологичното му значение е свързано преди всичко със синтеза на белтъчните вещества. Основен компонент е на хлорофила – $C_{33}H_{72}O_5N_4Mg$. Ето защо осигурените с азот растения имат тъмнозелени листа и ускорен растеж.

Нужда на растенията от азот

Азотът в растителния организъм се подлага на реутилизация (преизползване). Той се придвижва от застаряващите и умиращи органи и тъкани към по-младите и дейтелните, а след това и към репродуктивните органи. Така растението използва азота много икономично.

В началната фаза от развитието си повечето растения се нуждаят от малко количество азот, но той е крайно необходим. Най-голяма е нуждата от азот през периода, когато вегетативните органи растат интензивно и когато залагат репродуктивните си органи. През периода на узряване не е полезно растенията да се снабдяват с много азот. Това води до продължаване на растежа и фотосинтетичната дейност на листата, а това забавя зреенето.

Усвояване

Азотът се усвоява от корените на растенията главно под формата на нитратни (NO_3^-) и амониеви (NH_4^+) йони.

Недостиг на азот

Общи симптоми – първите признаци са по долните листа

Азотът е мобилен хранителен елемент. При азотно гладуване, хлорофилът от застаряващите и умиращи органи и тъкани се разрушава и освободеният азот се придвижва към точките на растеж. В резултат зеленият цвят преминава в бледозелен. Постепенно целият лист, включително и нервите, добива равномерен жълт цвят, който прелива до жълто-бял. Симптомите се засилват при недостиг на влага.

Характерен признак на азотното гладуване е задържането на растежа. Листата и плодовете са по-дребни от типичните за отглежданата култура и сорт и залагането на цветни пъпки е по-слабо. Добивът намалява.

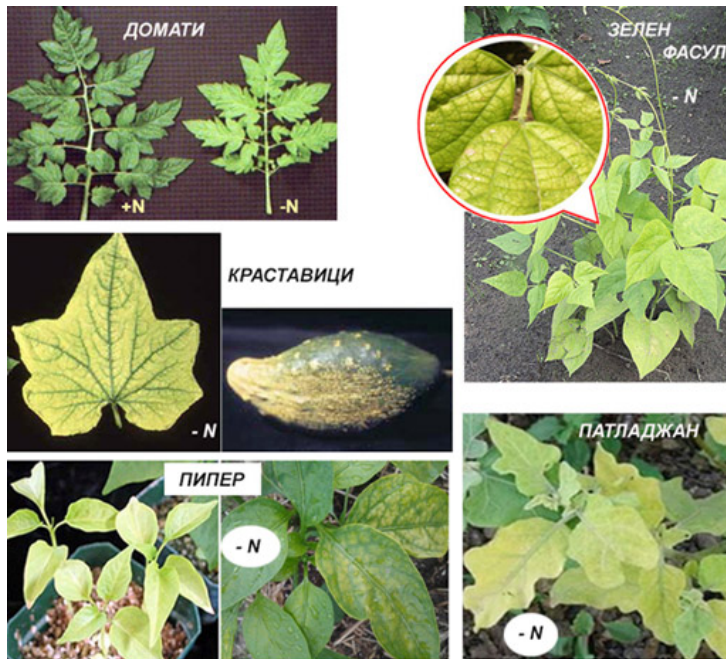
Причини

Ниско ниво на азот в хранителната среда; ниска температура на хранителната среда; недостиг на влага; използване на органичен субстрат, който е с високо ниво на въглерод (дървесни кори или стърготини).

Препоръки

Повишаване нивото на азота в хранителната среда – подхранване на почвата с 3 – 5 kg N/da; листно подхранване с 1,0 % калциев нитрат. Хидропонните култури се поливат с разтвор, съдържащ 150 – 200 ppm N; оптимизиране на поливния режим.

Идентифициране на симптомите от недостиг на азот по култури



Недостиг на азот при плодови зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при плодови зеленчукови култури (Използвана е класификация на зеленчуковите култури по продуктивните им органи):

- Хлороза по долните и застаряващи листа;
- Плодове са по-дребни от типичните за сорта с влошени външен вид и вкусови качества;
- Растежът е задържан;
- Добивът е нисък.

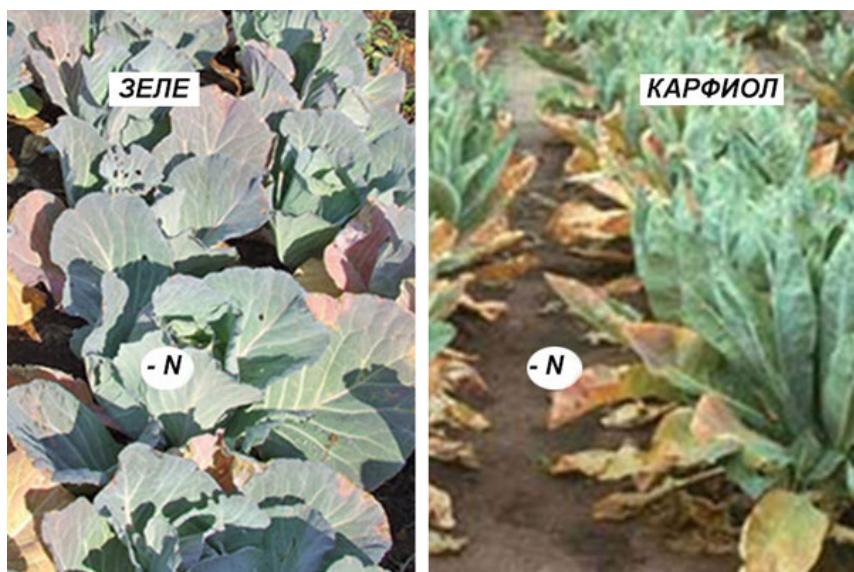


Недостиг на азот при листни зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при листни зеленчукови култури:

- Листата стават светло зелени, а след това – жълти до бледи. При по-силен или продължителен недостиг на азот хлорозата обхваща и младите листа;

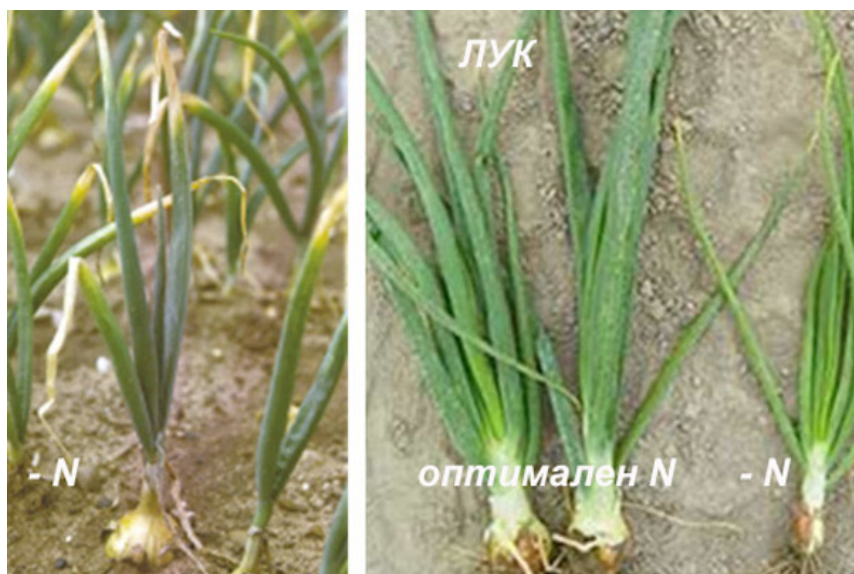
- Появява се некроза по листата;
- При силен недостиг растежът спира.



Недостиг на азот при листно-стъблени зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при листно-стъблени зеленчукови култури:

- Долните листа избледняват и се появява розово оцветяване. Симптомите се засилват през зимните месеци;
- При по-силен и/или продължителен недостиг се появява некроза;
- Растенията са по-дребни;
- Добивът е по-нисък.



Недостиг на азот при луковични зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при луковични зеленчукови култури:

- Листата пожълтяват или стават зеленикаво жълти. По върхчетата им се появява некроза. При силен недостиг умират;

- Растежът е забавен;

- Добивът намалява.



Недостиг на азот при кореноплодни зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при кореноплодни зеленчукови култури:

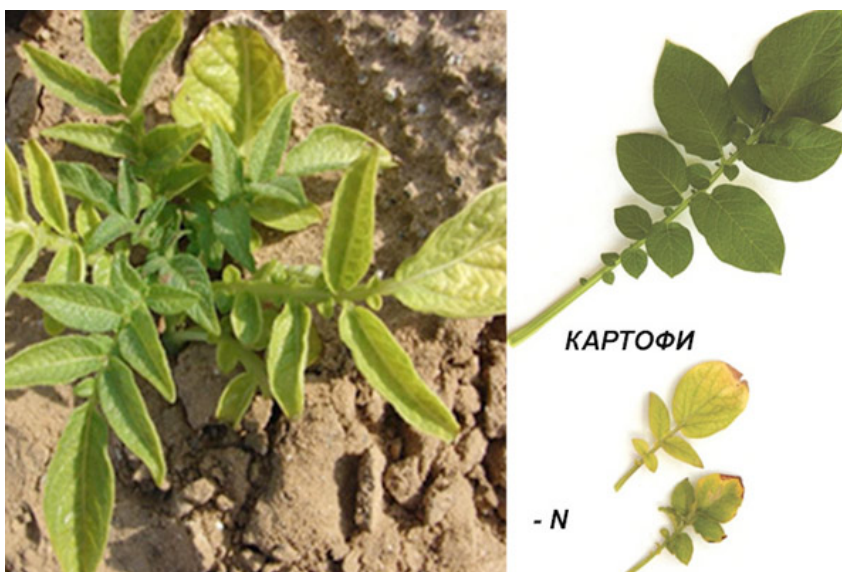
- Растежът е забавен;

- Листа са тънки и светлозелени. Долните листа пожълтяват с червени нюанси. Хлорозата се разпространява към младите листа;

- При по-силен недостиг на азот започва некроза по старите листа и те опадват;

- Симптомите на недостиг на азот при морковите се проявяват най-често в периода преди прибиране на продукцията;

- Добивът намалява.



Недостиг на азот при клубеноплодни зеленчукови култури

Симптоми на недостиг на азот при клубеноплодни зеленчукови култури:

- Първоначално долните листа стават светлозелени до жълти; Симптомите се разпространяват по цялото растение. Може да се появят пригори по върхчетата;
- Новообразуваните листа са по-дребни. Листната маса намалява;
- Вегетационният период става по-кратък, което се отразява негативно на добива.