

Елементи и микроелементи за торове

Минералните торове увеличават хранителните вещества в почвата, подобряват физико-химичните и характеристики и създават условия за ускорена дейност на микроорганизмите.

В зависимост от състава на елементите /хранителните вещества/ минералните торове биват – **фосфорни, азотни, калиеви, сложни и микроторове.**

При растежа си растенията използват значителни количества елементи от почвата и те трябва да се възстановяват, за да се запази плодородието и. Основните хранителни елементи за растенията са: **въглерод, кислород, водород, азот, фосфор, калий, калций, магнезий, сяра.** В по-малки количества са: **манган, бор, цинк, мед, желязо, молибден и др.**

Растенията получават тези елементи както следва: въглерода от въздуха, кислорода и водорода от водата. Всички останали хранителни елементи се осигуряват чрез почвата, поради което те бързо намаляват и почвата обеднява.

Първични хранителни вещества /елементи/ са: азот, фосфор, калий,
вторични хранителни вещества са: магнезий, сяра, калций и **микроподхранващи** хранителни вещества /елементи/ са: бор, мед, манган, желязо, цинк, кобалт, молибден.

Фосфор - P

Фосфорът влиза в състава на нуклеопротеините, в строежа на клетъчното ядро. Той се събира в семената на зърнените храни във вид на фосфати. Спомага за по-добрата покълняемост и за ускореното цъфтене и зреене на плодовете и зеленчуците. Подобрява вкуса им. Ускорява растежа на кореновата система на младите растения, повишава устойчивостта на растенията към измръзване и суша. Има решаваща роля за формиране качеството на продукцията от зеленчуковите, зърнените, овощните и техническите култури. Отстранява негативното влияние на едностранното азотно торене.

Растенията извличат от почвата най-много фосфор в средата на вегетацията, когато се формира основния обем от вегетативната маса и се формира продукцията. Ако липсва достатъчно фосфор при растенията се наблюдава слабо развита коренова система, дребни и засукани листа с бронзов или виолетов оттенък, силно намален и некачествен добив.



Азот – N

Азотът влиза в състава на всички аминокиселини, те изграждат белтъчините, а те клетките. Той се намира в хлорофила, без които е невъзможна асимилацията. Той е незаменим хранителен елемент за нормален растеж и продуктивност на растенията. Играе важна роля при фотосинтезата, образуването на листна маса, формирането на плодовете, количеството и качеството на добива. Растенията имат нужда от азот през цялата си вегетация.

Ако липсва азот при растенията се наблюдава забавен растеж, пожълтяване и покафяване на листата, преждевременно узряване на плодовете, намален добив, лош вид и лошо качество на продукцията. Ако има излишък от азот растежа се ускорява, листната маса нараства бързо, има тъмнозелен цвят, удължава се вегетационния период, растенията са неустойчиви на болести и суша, имат лош външен вид и занижени вкусови качества.

При леки и пясъчливи почви, където азота бързо се измива той се внася в почвата през вегетацията на растенията като подхранване, а при по-тежките почви може да се внесе $\frac{1}{4}$ преди сеитбата, а останалите $\frac{3}{4}$ през вегетацията.



Калий - К

Калият има широко-форматна роля за развитието на растенията, въглехидратите и разпределението на белтъчините в растителната тъкан. Прави растенията по-устойчиви против болести и измръзване, активира различни ензими в растенията, подобрява устойчивостта на болести по стеблата и листата, допринася за развитието на външен слой на епидермиса, които предпазва от заболяване и загуба на вода, увеличава размерите и подобрява вкуса на плодовете.

При увеличено торене с азот и фосфор обезателно трябва да добавя калий. Това е особено важно за растенията със силна потребност от калий : картофи, цвекло, слънчоглед, тютюн, кореноплодни и листни зеленчуци.



Бор – В

Борът подпомага опрашването на цветовете и стимулира развитието на коренната система. Той води до залагането на повече плодни пъпки и реси, зрялост в по-голям брой цветове, плодове, по-добра реколта и по-високо качество. При зеленчуците осигурява обилен цъфтеж и завръз, при лозите предпазва от изресяването, повишава захарността и ускорява зреенето, при царевицата озърняването на кочаните е пълно.

В зависимост от потребността от бор растенията се разделят на две групи: силна потребност – люцерна, захарно цвекло, слънчоглед, памук, тютюн, зеле, хмел, мак и средна потребност - домати, ябълки, картофи, лен, детелина, лавандула и др. Нормите за борно торене за първата група са 400-500 г/дка, а за втората 200-300 г/дка в активно вещество.

Калций - Ca

Калцийт увеличава якостта на растенията и улеснява усвояването на азота. Особено важно е неговото използване при тежките и киселите почви, където той силно помага за подобряване състава на почвата и увеличаване добивите от нея.

Магнезий - Mg

Магнезият влиза в състава на хлорофила и улеснява усвояването на фосфора.

Силна потребност от магнезий имат: краставици, цвекло, домати, картофи, череши, ябълки и цитроси. Средна потребност имат: фасул, ягоди, репички, лук, сливи, житни култури и др.

Прилага се при смущения и болести като: опадане на листата при овощните култури, магнезиева хлореза при царевицата, картофите, цвеклото, лена и люцерната, хлореза, цианоза и некроза при овощните култури и др



Желязо – Fe

Желязото осигурява синтеза на хлорофила и фотосинтеза, регулира окислителните процеси и е важна част от кислородопренасящата система.

Силна потребност от желязо имат: хмел, лозя, роза, овощни дървета, домати, люцерна и др. Средна потребност имат: зеле, картофи, овес, тютюн, фасул и др. При използването на желязото като стимулант на ръстежа за зеленчуците и полските култури се използва доза 0,5 кг/дка, а при костилковите и семкови овощни култури 2 кг/дка. При листно използване максималната доза е разтвор 0,2%.

Прилага се при смущения и заболявания като некроза при дърветата, засъхване върховете на литораслите, жълта хлореза при дърветата, розата, хмелът и лозята, ивична хлореза на царевицата. При лека форма на хлореза при зеленчуковите и полските култури се използва доза 250 гр/дка, при средна форма 500 гр/дка, при тежка 1000 гр/дка.



Кобалт – Co

Наличието в почвата на Кобалт и Хром благоприятно влияе на фотосинтеза, белтъчната и въглеродната обмяна, при образуването на витамин B12.

Цинк– Zn

Цинкът е важен за трансформацията на въглехидратите и регулиране потреблението на захар в растенията. Той формира част от ензимните системи които регулират растежа на растенията. Цинкът е необходим елемент при синтеза на хлорофила.

Силна потребност от цинк имат: царевица, слънчоглед, ечемик, соя, памук, лен, лозя, зеле, лук, овощни дървета. Средна потребност имат: краставици, домати, фасул, тютюн, люцерна, детелина, картофи, цвекло.

Прилага се при смущения и заболявания като: междужилкова хлореза по краставици, домати, тикви и соя, цинкова хлореза при царевицата, розеточност /дребнолистие/ при овощните дървета и лозята.



Мед – Cu

Медта има важно значение за растежа на растенията като ензимен активатор. Има съществено значение за поддържане нормален обмен на веществата, защото влиза в състава на някои ферменти и белтъчини. Силно влияе на повишаването на добивите и устойчивостта на растенията при неблагоприятни климатични условия.

Силна потребност от мед имат: ечемик, овес, пшеница. Средна потребност имат: слънчоглед, царевица, фасул, домати, коноп, кореноплодни култури, рапица, зеле, лозя.

Смущения и заболявания при които се използва мед: бактериално струпяване на домати, хлореза при ечемик, овес и пшеница, мана при домати и домати, увяхване върховете на дърветата.

Манган – Mn

Манганът играе важна роля при стимулиране процесите на растежа. Той действа при ензимните системи на растенията, при азотния метаболизъм и много други процеси.

Силна потребност от манган имат: пшеница, ечемик, бобови култури, картофи, ягоди, праскови, круши. Средна потребност имат: царевица, люцерна, рапица, домати, зеле, детелина, вишна, ябълка.

Смущения и заболявания при които се прилага мангана: хлореза /манганова/ при ябълката, крушата, прасковата, малината, гроздето, ягодата и др, некроза при овощните дървета, сива петнистост при овес, пшеница, ечемик, ръж и царевица, петниста житница при цвеклото, репичките, зелето, слънчогледа, соята, фасула и картофите.