



www.ivesto.eu



гр. Пазарджик 4400  
ул. "Георги Герасимов" 33  
тел: +359 34/ 44 44 66  
факс: +359 34/ 44 06 30  
e-mail: office@ivesto.eu

## Торене на пипер, отглеждан на открито.

### Основни принципи

#### Ролята на приемане на хранителни вещества. Недостиг на хранителни вещества.

Зеленият пипер е чувствителен към условията на отглеждане, защото той се нуждае от много вода и хранителни вещества и има плитка коренова система.

Отношението между продуктивната и вегетативната маса за типове зелен пипер, отглеждани на открито, е 3:1, което значи 1 кг. вегетативна маса трябва да произведе 3 кг. продукция. Началната фаза на развитие е много важна заради структурата на корените и разклоненията, така че през продуктивният период на залагането и оформянето на плодовете да има добро снабдяване с хранителни вещества.

Зеленият пипер за 1 т. продукция изразходва 2,4 кг. азот, 0,9 кг. фосфор и 3,5 кг. калий от почвата като чисти елементи. За да компенсирате това изразходване ние трябва да внесем адекватно количество хранителни вещества по време на отглеждането, в зависимост от фазите и имайки предвид запасеността на почвата и други условия на отглеждане.

**Азотът** е елемент който влияе на твърдостта, структурата и изграждането на азотолюбивия зелен пипер, както и на качеството на плода. Продукцията изразходва почти половината азот, използван от растението. Сред елементите, които се използват от растението, азотът е на второ място след калия. При отглеждане на открито доброто начално развитие е изключително важно, защото растенията, претоварени с първите плодове, бързо спират да се развиват. Размерът и качеството на плода зависят от правилното доставяне на всички видове азот.

Азотен дефицит: слаб растеж, малки плодове, тънка кожа на плода. Растението пожълтява от долу нагоре. Плодовете са тънки и криви, не са захванати добре, цветовете падат.

**Фосфор** – също се намира в плодовете, което показва, че има важна роля в генеративното развитие. Като основен елемент за придвижване на енергията фосфорът е изключително важен в първоначалните фази на развитие на растенията, разсаждане и млади растения.

В случай на фосфорен дефицит се наблюдават следните симптоми: в началната фаза на растеж листата са тъмнозелени, долната им страна и стъблото стават червеникави (антоцианови). Семената, образувани в плодовете, са дефектни, плодовете остават малки и пурпурни. При студена почва може да се получи дефицит, симптомите са същите, защото фосфорът бавно се приема.

**Калият** е елементът за зеления пипер, той е необходим в най-големи количества. Основно той се намира в плодовете и листата. Там има 1,5 -1,6 пъти повече калий, отколкото азот. Правилното снабдяване с К води до по-ранно узряване, здравина при съхранение и транспортиране на плодовете, добър воден баланс и устойчивост на растението. Снабдяването с К трябва да бъде подсигурано за по-дълъг период.

Калиев дефицит: долните листа пожълтяват и изсъхват. Растежът се забавя и плодовете издребняват.

**Калцият** обикновено се натрупва в листата, но дефицитът му причинява върхово гниене на плодовете и цветовете. При отглеждане на пипер на открито  $\frac{1}{4}$  от калция се намира в стъблото и корените, докато в плодовете се намира половината от това. Въпреки това, най-чувствителни към калциев дефицит са плодовете. Симптомите са загиване на върховете при малките плодове. По-късно петното става кафяво, изсъхва и се уголемява. След това около петната, приличащи на слънчев пригор, се появява черна плесен. Тези симптоми се усилват ако има провали в доставката на хранителни вещества или при поливането. Почувствителни са сортовете с бели плодове, но в последните години е установено и при другите типове пипери и също така при червените пипери за мелене.





**Магнезият** главно се складира в листата и стъблото, защото е свързан с фотосинтезата. Магнезиевият дефицит обикновено се проявява по долните и средни листа, като пожълтяват между жилките. Обезцветяването става от стъблото към листото или от средата към периферията. При много силен недостиг петната изчезват, но жилките остават зелени.

**Симптомите на железен дефицит** могат да бъдат наполовина причинени и от недостиг на някой друг хранителен елемент. За жалост, върховете на растението пожълтяват, а в по-късна фаза побеляват, което е общ симптом. Първоначално между жилките лекото пожълтяване побелява, по-късно и жилките избледняват, в крайна сметка при сериозен дефицит периферията на листата изсъхва. Другите микроелементи също са важни, но при прилагането на комплексно торене не се проявява дефицит.

#### **Технологични препоръки на IVESTO Co. Ltd.**

Фактори, от които зависи успешното приемане на хранителни вещества при зеления пипер.

За да си осигурим успех, ние трябва да подсигурием следните условия,

- почвата да е с добра структура, аерирана и водопрониклива.
- балансирано запасяване с хранителни вещества, запасеност с N, K, Ca, Mg и ниско ниво на соли
- химичната реакция да е неутрална, ниско ниво на хлор (Cl), натрий (Na) и бикарбонат ( $\text{HCO}_3$ ) в почвата.
- количеството вода да бъде 70 мм през май, 100 мм през юни, 150-200 мм през юли и август, 100 мм през септември при средно тежки почви – усреднено при нормални климатични условия.

Хранене с малки дози в критичните моменти. Подходящото поливане е важно за приемането на хранителните вещества.

- **Снабдяване с хранителни елементи на пипер, отглеждан на открито.**

Малки са разликите между храненето на различните типове пипер, затова ние препоръчваме подходящо торене за всички типове. Но все пак трябва да разграничим различните нужди от хранителни елементи при пипера, обирая на червено, затова препоръчваме различно хранене през втората половина на вегетацията.

При младите растения трябва да предоставим хранителни вещества след появата на първите същински листа. През този период е необходимо и снабдяване с микроелементи и високо ниво на фосфор. Нивото на ЕС на хранителният разтвор може да бъде увеличено до 2.5 -3.0 и така разсадите няма да се издължат и ще се развие здрава коренова система.

След разсаждането растенията трябва да се наторят с високо ниво на фосфор за да се подпомогне образуването на корени и залагането на цветове. Преди цъфтежа трябва да се подсигури добро ниво на N и K в съотношение 1:1 – 1:1,5. В случай на основно торене с K, използваният хранителният разтвор трябва да бъде в съотношението на NPK 1:2:1, т.е. HYDROFERT 15-30-15.

По време на залагане на плодовете съотношението на хранителни елементи (1:0,5:1,5-1,7 NPK) подсигурива балансираният им растеж и тяхното формиране. Повечето хранителни елементи са нужни в този период на развитие на растението. В края на вегетацията се намаляват нуждите от хранителни вещества и торенето може да бъде спряно две седмици преди последната беритба. В случай на нужда трябва да се напоява с чиста вода през този период.



гр. Пазарджик 4400  
ул. "Георги Герасимов" 33  
тел: +359 34/ 44 44 66  
факс: +359 34/ 44 06 30  
e-mail: office@ivesto.eu

[www.ivesto.eu](http://www.ivesto.eu)

### Технологични препоръки на IVESTO

Ние предлагаме торене с твърди торове или торене с кристални торове (хранителен разтвор чрез капкова инсталация).

Торенето с твърди гранулирани торове се използва за всички култури, напоявани гравитачно или с дъждоване. Подхранването трябва да бъде направено преди поливането на ниво, предвиждащо добив 3-5 т/дка.

**Опростена технология:** предлагана за добив 3-5 т./дка. Ако не може да се полива редовно използвайте дъждовална система. След наторяването с CROPCARE може да бъде извършено напояване чрез дъждоване или капкова инсталация.

**Интензивно торене:** препоръчва се при напояване с капкова система, при залаган добив 5-7 т./дка. или по-висок. Технологията е почти същата, каквато се използва при храненето в оранжерията.

### Основно торене

Основното торене се извършва на база резултатите от почвения анализ – есенно или пролетно. Есенното торене трябва да бъде направено заедно с органичното торене – само при тежки почви. При средно тежки почви органичните и минералните торове с микроелементи се внасят напролет. Ако има високи нива на запасеност на хранителни елементи в почвата, е по-практично да се използва плитко внасяне на тор при подготовката за разсаждане. При основното торене да се внесе точното количество Са, съответното количество N/K и добра запасеност на микроелементи.

### Основно торене при тежки почви, със средна запасеност на хранителни елементи.

добив т/дка	Органичен тор кг./дка	тор	Кг./дка	бележка
1,5-2,2	250	Cropcare 11-11-21	25	При ниска запасеност с P и N
	350	Cropcare 11-11-21	20	
2,3-5,0	250	Cropcare 11-11-21	30	Cropcare 12-22-8 препоръчва се при стартиране 20-30 kg/дка
	350	Cropcare 11-1-21	25	

### Подхранване

Продължително и контролирано снабдяване поже да бъде постигнато като се използва дъждоване заедно с подхранването. Торът се разхвърля и леко се инкорпорира преди напояване. При бедни на органично вещество почви преди цъфтеж се препоръчва внасяне на 25 кг./дка CROPCARE 21-6-11.

### Подхранване при основно торене, използвайки дъждовална система, за 3-5 т./дка добив

стадий	тор	Кг./дка
Преди цъфтеж	Calcium-nitrate*	20
След цъфтеж	Cropcare 15-5-20	20
След бране преди поливане	Cropcare 21-6-11	15
	Или амониев нитрат	8
Преди оцветяването на плодовете	CROPCARE 5-14-28	20

\*за да се предотврати върховото гниене на цветовете и плодовете се внася калциев нитрат. Това е важно дори при основно торене с калций.



www.ivesto.eu

гр. Пазарджик 4400  
ул. "Георги Герасимов" 33  
тел: +359 34/ 44 44 66  
факс: +359 34/ 44 06 30  
e-mail: office@ivesto.eu

### Торене с капкова система

Високият добив с добро качество и нисък риск може да се постигне само при торене с капкова система. При пясъчливи почви използвайте капкова напоителна система. Там може да е необходимо ежедневно поливане и подхранване. Дори прилагайки малки дози и концентрации може да се внесат големи количества. Цялото количество вода за седмица е между 20 и 40 л./м<sup>2</sup>, половината от която практически се използва за торене като хранителен разтвор.

Фаза на развитие	Обикновена технология, кг/дка		Интензивна технология, кг/дка	
	Обикновена технология, кг/дка	Поливане	Интензивна технология, кг/дка	Поливане
разсаждане	HYDROFERT 15-30-15	Поливане 0.2 %	HYDROFERT 15-30-15	Поливане 0.2 %
След вкореняване	HYDROFERT 14-11-22	5	HYDROFERT 15-30-15	10
цъфтеж на първите цветове	HYDROFERT 14-11-22	6	HYDROFERT 14-11-22	6
При развитието на плодовете (седмично)	Калциев нитрат	10	И калциев нитрат	10
	HYDROFERT 30-10-10	10	HYDROFERT 14-11-22	7
	И Калциев нитрат			6
По време на бране, зелен (всеки 7-10 дни)	или HYDROFERT 14-11-22	9		
	+ амониев нитрат	7		
	HYDROFERT 30-10-10	5	HYDROFERT 14-11-22	10
До началото на септември	Калиев нитрат	3		
	или калиев нитрат	5	или калиев нитрат	8
	и амониев нитрат	3	Амониев нитрат	2
Преди оцветяването на плодовете	HYDROFERT 15-5-35	10	HYDROFERT 15-5-35	12

### Торене с капкова система на открито (кг./дка, гр./100 м<sup>2</sup>)

Средно количество вода, необходима при средно тежки почви л./ м <sup>2</sup>					
месец	V	VI	VII	VIII	IX
Пипер на открито	2.5	3.2	5.0	5.0	3.5
Лют пипер	2.5	3.3	4.7	4.2	2.2



**Листно подхранване: прилагано с растително защитните пръскания (всеки 7-10 дни).**

период	До разсаждането	При залагането на плодове	По време на пробиране
цел	Предотвратява дефицита на микроелементи и подобрява състоянието на разсада	Предотвратява калциевия дефицит, подсилва листата	Стимулира растежа, предотвратява азотния дефицит, подобрява плодовете
Тор концентрация	PHOSFIK 3-27-18+TE 0.3%	GLIBOR Ca 0.3%	RIZAMMINA 0.25

При подготовка на разтвора за пръскане първо се разтваря торът, след това се прави проверка с малко количество за смесимост с растителна защитният препарат. Не се смесва разтвор на тор с медсъдържащи препарати.

**Обърнете внимание преди употреба**

По-горните технологични препоръки са общи. Те могат да бъдат променени, в зависимост от местните условия и анализа на почвата. Композицията на тора може да бъде променяна, но само с торове, които имат еднакво съотношение на хранителните елементи.