

Средства и похвати в градинарството за подобряване на почвеното плодородие и предпазване на растенията от болести и неприятели

Автор(и): доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 20.03.2023 *Брой:* 3/2023



В градинарството получаване на оптимални добиви от растенията с високо качество на продукцията, ниска себестойност и намаляване на степента на нападение от болести и неприятели може да бъде постигнато чрез използването на алтернативни средства, методи и похвати, които опазват здравето на човека и щадят природата. Прилагането им изисква минимален разход на средства и се базира на комплексен подход чрез използване на природните ресурси, спазване на биологичните изисквания на растенията, оползотворяване на отпадните продукти от растениевъдството, правилно редуване на

културите и съвместното им отглеждане. Някои от тези практики са били използвани от древните градинари и все още са лесно приложими и ефективни за малките ферми и градини.

Плодородието на почвата може да се повиши директно посредством внасяне на органични източници на хранителни вещества - оборски тор, компост и вермикомпост. В оборският тор често се срещат плевелни семена, които причиняват заплевеляване на посева, поради което е препоръчителна употребата на компост и вермикомпост за торене на отглежданите култури.

Трите органични източника се отличават със специфичен и непостоянен състав на хранителните елементи.

Хранителни елементи	Вермикомпост	Оборски тор
N (%)	1,6	0,5
PO (%)	0,7	0,2
KO (%)	0,8	0,5
Ca (%)	0,5	0,9
Mg (%)	0,2	0,2
Fe (%)	175,0	146,5
Cu (%)	5,0	2,8
Zn (%)	24,5	14,5
Mn (%)	96,5	69,0
C:N съотношение	15,5	31,3

Източник: Punjab State Council for Science and Technology, 2010

Таблица 1 Сравнителна характеристика на вермикомпост и оборски тор

Качеството на оборският тор се повлиява от няколко фактора: вида на отглежданите животни, храната им и времето на изнасяне на тора от фермата. Оборският тор се използва за храна на калифорнийските червеи за получаването на краен продукт вермикомпост. В случая произхода и състава на оборският тор оказват влияние върху качеството на вермикомпоста. Компостът се получава в резултат от разграждането на растителни остатъци. Характеристиките му се повлияват от вида на изходните материали за компостиране и съотношението им в компостиращата смес.

Хранителни елементи	Вермикомпост (%)	Градински компост (%)
Органичен въглерод	9,8 – 13,4	12,2
Азот	0,51 – 1,61	0,8
Фосфор	0,19 – 1,02	0,35
Калий	0,15 – 0,73	0,48
Калций	1,18 – 7,61	2,27
Магнезий	0,093 – 0,568	0,57
Натрий	0,058 – 0,158	<0,01
Цинк	0,0042 – 0,110	0,0012
Мед	0,0026 – 0,0048	0,0017
Желязо	0,2050 – 1,3313	1,169
Магнезий	0,0105 – 0,2038	0,0414

Източник: Nagavallemma, 2004

Таблица 2 Сравнителна характеристика на вермикомпост и компост

Правилното редуване на културите на една и съща площ и спазване на установени сеитбообращения са друг съществен фактор повлияващ положително на почвеното плодородие. Ротацията на културите в площите т. нар. сеитбообращение съчетава редуването на растения с плитка и дълбока коренова система, използване на торови норми според биологичните изисквания и отглеждането на бобови култури, като по този начин се повишава почвеното плодородие. Продължителното отглеждане на зеленчукови култури от един и същи вид и семейство на едно и също място води до едностранно извличане на хранителните вещества, в резултата на което добивите се понижават. Това е причината в стопанството да се използват разработени сеитбообращения за правилното редуване на културите и избягване на монокултурното им отглеждане.

Редуването на културите е много важно и за намаляване на загубите от болести. Непрекъснато засаждане на зеленчукови култури от едно и също семейство на едно и също място предоставя възможност за натрупване на патогени. Това налага отглеждането на един и същи вид или близки култури на една площ само веднъж на всеки три до пет години. Монокултурното отглеждане довежда и до нежелано заплевеляване на площите.

Отглеждането на здрави растения с минимална употреба на продукти за растителна защита може да бъде постигнато чрез избор на подходящо място за отглеждане със слънчево изложение осигуряващо продължителност на слънчевото греене 6-8 часа и същевременно да се избягва близост на дървета, за да не се причинява засенчване на растенията. От съществено значение за здравият статус на растенията е посоката на редовете на отглеждане в посева. Препоръчително е те да са ориентирани по посока на вятъра, което ще осигури проветряване между тях и ще предотврати задържане на влага - основен фактор за появата на гъбни патогени.

Много болести по растенията могат да се предават от семената и да се компрометира реколтата. Ето защо семената трябва да се добиват само от здрави растения или да се купуват от компании за семена. Наличните в търговската мрежа семена често, но не винаги са обеззаразени посредством обработка с фунгициди. Това третиране осигурява защита срещу патогени в почвата, които атакуват покълващите семена и младите разсадни растения, но те нямат предпазна функция през периода на разсадопроизводството. Когато се закупува разсад той трябва внимателно да се прегледа и да се подберат видимо здрави растения, с добър хабитус и без повреди и насекоми по тях.

Районите и микрорайоните в страната се характеризират със специфични агроклиматични условия. За отглеждането на здрави растения и получаването на високи добиви е важно да се изберат подходящи зеленчукови култури и сортове съобразно климатичните условия.

Зеленчукова култура	Производствено направление	Срок на сеитба	Срок на засаждане
Домати	Ранно	25.01-15.02	15-30.04
	Средно ранно с непикиран разсад	15-25.03	1-10.05
	Късно	25.05-5.06	1-5.07
Пипер	Ранно	20.01-10.02	25.04-5.05
	Средно ранно	1-15.03	1-10.05
Патладжан	Ранно	1-10.02	25.04-5.05
	Средно ранно	5-20.03	5-15.05
Краставици едроплодни	Ранно	25.03-5.04	1-10.05
	Средно ранно	10-20.04	-
Краставици дребноплодни	<u>I култура</u>	25-30.04	-
	<u>II култура</u>	25.06-10.07	-
Тиквички	Ранно	25.03-5.04	1-5.05
	Средно ранно	15-20.04	-
	Късно	5-10.07	-
Диня	Ранно	25-30.03	1-5.05
	Средно ранно	15-20.04	-
Пъпеши	Ранно	25-30.03	1-5.05
	Средно ранно	15-20.04	-
Тикви	Средно ранно	15-20.04	-
Зелен фасул	<u>I култура</u>	15.04-25.05	-
	<u>II култура</u>	1-20.07	-
Зелен грах		20.02-15.03	
Главесто зеле	Късно производство	5-15.06	5-15.07
Лук лютив	I и II година	20.02-10.03	-
Лук сладък	Директна сеитба	20.02-10.03	-
Праз		15-30.03	-
Картофи	Ранно	10-20.02 рътене	20.02-10.03

Таблица 3 Сроковете за сеитба/засаждане на основните зеленчукови култури

Всяка зеленчукова култура има специфични изисквания към температурните условия, ето защо за да расте и да развива оптимален хабитус трябва да се отглежда в срокове отговарящи на биологичните й изисквания. Датите на засаждане могат да бъдат ефективен инструмент за управление на болестите по растенията. Сеитбата на семената при ниска температура на почвата може да причини тяхното загиване или заболяване на младите растения. Културите, които се отглеждат през топлия сезон са най-податливи на увреждане от ниски температури и обратно, семената на някои късни култури когато се сеят при високи температури може да не покълнат.

Спазването на оптимално разстояние между растенията и отглеждането им на конструкция могат да намалят появата на много гъбни и бактериални заболявания, които се размножават в продължителни влажни периоди. Растенията трябва да се отглеждат по утвърдените схеми, специфични за всяка култура, която гарантира определен брой растения на декар, с цел да се осигури добра циркулация на въздуха. При по-голяма гъстота и по-голям брой растения от препоръчаните се създават благоприятни условия за намаляване на проветрението, повишаване на влажността и размножаване на патогените.

Зеленчукова култура	Производствено направление	Схема на отглеждане, см
Домати	Ранно	
	Средно ранно с непикиран разсад	160/20; 100+60/30; 80/30
Пипер	Късно	85/30; 100+60/30
	Ранно	70+45+45/15; 60/15; 60/20; 90+70/10-12
Патладжан	Средно ранно	70+45+45/15
	Ранно	110+50/30-35; 80/30-35
Краставици едроплодни	Средно ранно	
	Ранно	100+60/40-50
Краставици дребноплодни	Средно ранно	
	<u>I култура</u>	110+50/5; 100+20/5-10; 120+40/5-6; 70+45+45/10
	<u>II култура</u>	80+20/10; 75+25/10
Тиквички	Ранно	100+60/40-50
	Средно ранно	
Диня	Късно	
	Ранно	160/25
Пъпеши	Средно ранно	120/80-100; 160+80/45
	Ранно	160+80/45
Тикви	Средно ранно	
	Средно ранно	300/100; 200/200
Зелен фасул	<u>I култура</u>	70+45+45/3-6; 35+35+35+35/3-4
	<u>II култура</u>	70+45+45+/5-6; 35+35+35+35/5-6
Зелен грах		60+20+20+20+20+20
Главесто зеле	Късно производство	90+70/50-60
Лук лютив	I и II година	50+ (11/9-10); 70+30+30+30
Лук сладък	Директна сеитба	160/20; 100+60/30; 80/30
Праз		
Картофи	Ранно	85/30; 100+60/30

Таблица 4 Схеми на засаждане на зеленчуковите култури

Поддържане на оптимален поливен режим е агротехническо мероприятие със съществено значение за здравния статус на растенията. Постоянно влажните почви допринасят за появата на патогени като гниене на семената, овлажняване и гниене на корените. За формиране на здрава коренова система в ранна фаза на растенията трябва да се полива с по-голяма поливна норма само когато е необходимо, не повече от веднъж седмично. При горещо и сухо време трябва да се увеличи поливната норма, а при по-хладно време да се редуцира. Капковото напояване бавно освобождава вода и е най-ефективният начин за поливане. Гравитачното поливане е ефективно за малки по площ насаждения. Напояването чрез дъждуване се предпочита най-малко от гледна точка на ефективност и предотвратяване на заболявания. Ако се използва напояване чрез дъждуване да се полива в слънчеви сутрини, когато листата ще изсъхнат най-бързо. Трябва да се поддържа оптимална влажност на почвата от 80-90% от ППВ. Не трябва да се работи в градината, когато растенията и почвата са мокри. Бактериалните и гъбичните заболявания се

разпространяват лесно от едно растение на друго по ръцете и дрехите, когато надземните растителни части са мокри.

Почвената влага може да се запази посредством употребата на мулч. Мулчът има и други две ценни качества, като потиска развитието на плевелна растителност и предпазва растенията от почвени патогени. Материали като слама, кора, листа, нарязана хартия или полиетилен предотвратяват полепване на почва върху растителните части и плодовете, които докосват почвената повърхност и ги предпазват от нападение на патогени. По-специално за домати, тиква, краставици и пъпеши мулча предотвратява гниене на плодовете. Някои мулчиращи материали, като слама, листа, нарязана дървесина или кора също ще добавят полезна органична материя докато се разграждат на почвената повърхност.

Плевелите могат да бъдат друг източник на болести и неприятели. Някои плевели могат да служат като резервоари за вируси и се пренасят от въшки по зеленчуковите култури, както и да бъдат гостоприемници на неприятели. Плевелите също могат да бъдат конкуренция за хранителни вещества и слънчева светлина. Добрият контрол на плевелите ще увеличи движението на въздуха в градината и ще намали влагата, които благоприятстват развитието на болести.

Зеленчукови култури	Патладжан	Фасул	Грах	Зеле	Картофи	Лук	Моркови	Краставици	Магданоз	Цвекло	Домати	Чесън	Салати
Патладжан								Добра	Добра				
Фасул			Лоша		Добра	Лоша		Много добра				Добра	
Грах		Лоша		Противоречиво	Добра	Лоша	Много добра	Добра			Лоша	Лоша	Добра
Зеле			Противоречиво		Добра	Противоречиво		Добра	Лоша	Добра	Добра	Лоша	Много добра
Картофи		Добра	Противоречиво	Добра						Противоречиво	Противоречиво		Добра
Лук		Лоша	Лоша	Противоречиво			Много добра	Добра		Много добра			
Моркови			Много добра			Много добра					Добра	Добра	Добра
Краставици	Добра	Много добра	Много добра	Добра		Добра				Добра	Противоречиво	Добра	Добра
Магданоз	Добра		Добра	Лоша							Много добра		Добра
Цвекло				Добра	Противоречиво			Добра			Много добра	Добра	Добра
Домати			Лоша	Добра	Противоречиво			Противоречиво	Много добра	Много добра			Добра
Чесън		Добра	Лоша	Лоша			Добра	Добра		Добра	Добра		Добра
Салати			Добра	Много добра	Добра		Добра	Добра	Добра	Добра	Добра	Добра	

- -много добра съвместимост
- -добра съвместимост
- -лоша съвместимост
- -противоречиво мнение за съвместимост

Таблица 5 Възможности за съвместно отглеждане на зеленчукови култури

Друг похват за намаляване на степента на нападение от вредители е съвместно отглеждане на зеленчуковите култури. То не винаги е успешно поради специфичното взаимно влияние на някой от тях. Ето защо трябва да се направи много внимателен подбор на видовете, които ще се отглеждат съвместно.