

30 октомври 2013 година

**Н. М. Жирмунская
НЕВИДИМИ
ПОМОЩНИЦИ
НА СЛУЖБА ПРИ ГРАДИНАРЯ**

**Автор-съставител
Н. М. Жирмунская
НЕВИДИМИ
ПОМОЩНИЦИ
НА СЛУЖБА ПРИ ГРАДИНАРЯ
Москва**

**Автор-съставител Н. М. Жирмунская
Невидими помощници на служба при градинаря. - Москва,
2013. - 44 стр.**

Тази книга е посветена на микробиологичния тор Байкал-ЕМ1, който може да бъде използван в личната градина с прилагане на методите на биологичното земеделие. Органичното или екологично чисто земеделие се определя като отказ от използване на минерални торове и химически пестициди с крайна цел запазване на органичния живот на Земята. В условията на химизираното селско стопанство използването на препарата Байкал-ЕМ1, въпреки че може да повлияе на урожайността, не води до постигането на главната цел на градинаря - получаване на висококачествена продукция. Каква е разликата между двата вида земеделие, в какво се състоят принципът на действие и значението на препарата Байкал-ЕМ1 за формирането на здрава почва и получаването на нея на здравословни хранителни продукти - тези тясно свързани помежду си въпроси и предстои да бъдат разяснени тук по-подробно.

Микробиологичен препарат Байкал-ЕМ1 за градинари

Тази книга е посветена на микробиологичния тор Байкал-ЕМ1, който може да бъде използван в личната градина с прилагане на методите на биологичното земеделие. Органичното или екологично

чисто земеделие се определя като отказ от използване на минерални торове и химически пестициди с крайна цел запазване на органичния живот на Земята. В условията на химизираното селско стопанство използването на препарата Байкал ЕМ1, въпреки че може да повлияе на урожайността, не води до постигането на главната цел на градинаря - получаване на висококачествена продукция. Каква е разликата между двата вида земеделие, в какво се състоят принципът на действие и значението на препарата Байкал-ЕМ1 за формирането на здрава почва и получаването на нея на здравословни хранителни продукти - тези тясно свързани помежду си въпроси и предстои да бъдат разяснени тук по-подробно.

Основни принципи на органичното земеделие

Защо е възникнало органичното земеделие

Органичното земеделие представлява алтернатива на химизираното земеделие, включващо в своята практика в качеството на задължителен елемент използването на минерални торове и химически пестициди. В широк мащаб започват да се използват минералните торове във втората половина на XIX век, а пестицидите - в началото на XX век. Първоначално тези нововъведения предизвиквали у селскостопанските работници истинска еуфория - толкова се увеличили добивите и се намалели загубите от вредители, болести и плевели. Появила се надеждата да се избегне заплахата от глад и да се изхрани непрекъснато нарастващото население на Земята. Полята били засипани с големи количества минерални торове и пестициди с увереността, че колкото повече се наторява, толкова по-висок е добивът.

Но това не продължило дълго. Още в началото на XX век започнали да бият тревога тези учени и земеделци-практици, които не били заслепени от успехите на химизацията и които наблюдавали все по-нарастващата деградация на почвата и влошаващото се качество на хранителните продукти. В това време започнали да се появяват и първите кълнове на органичното земеделие. За негов основоположник се счита сър Алберт Говард, прекарал по-голямата част от живота си в Индия. Книгата на А. Говард «Заповедите на селското стопанство» привлякла много привърженици.

Следващият тревожен сигнал била появилата се през 1962 година книга на Рейчил Карсон «Безмълвната пролет». В нея авторката въз основа на голям опитен материал показала до каква степен е опасно използването на пестициди за целия жив свят на

Земята, включително и човека. Ако се продължи тази практика, заключила тя, то скоро ние няма да чуваме през пролетта нито песните на птиците, нито жуженето на насекомите - а само една мъртва тишина.

Понастоящем е напълно очевидно колко отрицателно въздейства практиката на химизация върху живота на цялата биосфера на Земята и на здравето на човека - не само физически, но и духовно, и с какви темпове това отрицателно въздействие ще се усилва от поколение на поколение.

Сега органични стопанства съществуват в буквален смисъл навсякъде: на всички континенти и във всички страни. Сред тях не са малко и крупните селскостопански предприятия - все пак търсенето на екологично чисти продукти непрекъснато расте. Все повече хора започват да разбират каква заплаха представляват продуктите, отгледани с използване на химически препарати, за здравето, и преди всичко - за здравето на децата. За градинаря, който трябва да храни само своето семейство, и при това да храни желателно с доброкачествени продукти, не е така сложно да премине към органично земеделие. Само че това изисква съществена пренастройка на менталитета. А именно: на преден план трябва да бъде поставен не високият добив, а високото качество на отгледания продукт.

На първо място - живата почва

За да преминем към органично земеделие, трябва да се откажем от някои закостенели представи и предразсъдъци. Преди всичко трябва да се разбере, че главната роля в земеделието принадлежи не на растението, а на почвата.

Градинарите (в по-голямата си част) си представят почвата доста примитивно. Виновни за това са не толкова те самите, колкото съвременната механистична наука. В нея на почвата се гледа просто като на набор от различни съставни части, в които протичат едни или други физични, химични и биологични процеси. В противоположност на това в органичното земеделие на почвата гледат като на един жив организъм, който по своята сложност и организираност по нищо не отстъпва на което и да е живо същество. А с живите същества вече трябва да се отнасяме по съвсем друг начин.

Не е така лесно да се премине към тази гледна точка. Ние отдавна сме свикнали с мисълта, че всички организми имат видима с просто око външна форма. Организмът на почвата такава външна и добре видима форма няма и въпреки това този организъм е строго

организиран. Един учен на времето сравнил почвата със сграда, в която има много стаи, а във всяка стая - свои специални обитатели. Този образ съответства на съвременната научна представа за почвата като за система от микрозони. Във всяка микрозона се създават свои условия. Една е запълнена с вода, друга - с въздух, в третата - голям запас от органически вещества, четвъртата микрозона е повърхността на корена. Във всяка микрозона обитават тези организми, за които са благоприятни създадените в нея условия.

Мнобройното и разнообразно население на почвата най-често представлява за нас тайна, покрита с дълбок мрак. Ние познаваме само най-големите обитатели на почвата, видими с просто око - да речем дъждовните червеи. Впрочем основното население на почвата са много по-дребни същества, чийто размер се колебае от хилядни части от милиметъра до няколко милиметра.

Да започнем с най-дребните. Това са бактериите и микроскопичните гъби, които извличат за себе си храна, като разлагат растителни остатъци, почвени минерали или използват разтворими органични вещества, отделяни от корените на растенията. Едноклетъчните хищници, така наречените най-прости, се хранят с други едноклетъчни организми: такива са например амебите и ресничестите. Те обитават в почвените микрозони, запълнени с вода. Всичко това са микроскопични малки същества и затова ние даже не си представяме какво огромно е тяхното количество в почвата. Само че по този въпрос има най-нови данни, които не могат да не поразят нашето въображение: в един грам плодородна почва се съдържат няколко милиарда живи клетки, а най-тънките гъбични нишки-хифи, оплитачи всяка почвена частичка, имат обща дължина от няколкостотин метра.

Към растителните организми, обитаващи почвата, се отнасят и водораслите. Те, както подобава на растенията, добиват храна по пътя на фотосинтезата и затова обитават на повърхността на почвата или в нейните най-горни слоеве.

За по-големите, а също и доста многобройни обитатели на почвата - колемболи (вид членестоноги), бели червеи, твърди кърлежи, тук ще кажем само това, че и те имат огромен принос за обмяната на веществата в почвата, помагайки на микрофлората да разлага мъртвите растителни остатъци.

И така именно присъствието на всички тези живи същества прави почвата жив организъм. Без тях почвата се превръща в мъртъв конгломерат от глина и пясък. Средно цялата тази жива маса тежи около 3,5 тона на хектар. В зависимост от плодородността на почвата

тази величина се колебае в много широки предели - от няколкокостотин килограма до 6 тона на хектар. Ще изброим основните свойства на живата почва.

Първо, почвата диша. Точно така, както и хората, тя вдишва кислород и издиша газ от въглероден двуокис. В самата почва по празните пори и промеждутъците се осъществява интензивен газообмен. В горните слоеве, където достъпът на въздух е по-свободен, живеят нуждаещи се от кислород аеробни организми, а по-дълбоко - неизискващи кислород анаероби.

Второ, почвената вода, предвижвайки се по капилярите нагоре и надолу в зависимост от влажността, играе ролята на своеобразна кръвоносна система, която пренася веществата по профила на почвата и с чиято помощ се осъществява връзката с различните по дълбочина слоеве на почвата в едно цяло.

Трето, в почвата, както и във всеки жив организъм, става постоянна обмяна на вещества. Микрофлората разлага сложните органични и минерални съединения, а от простите съединения синтезира други по-сложни, в това число и хумус - специфично органично вещество, определящо плодородността на почвата. Едни вещества се окисляват, други се възстановяват - хиляди разнопосочни процеси протичат едновременно като в кипящ биохимичен реактор. Колкото по-плодородна е почвата, толкова по-интензивно протичат тези реакции.

Четвърто, почвата и по-точно нейните обитатели се нуждаят за своята жизнена дейност от същите условия, както и всяко друго живо същество – нуждаят се от вода, топлина и храна. За храна служат мъртви остатъци от животни и растения.

И накрая почвата, както и всяко друго живо същество, може да умре. Разликата наистина е в това, че тя не умира веднага, а постепенно, в течение на няколко години. Именно това бавно умирање ние наблюдаваме там, където се прилагат методите на химизираното земеделие - интензивна оран, използване на минерални торове и пестициди.

Така че, разглеждайки почвата като жив организъм, ние лесно ще се убедим, че мъртвите минерални торове не могат да бъдат за нея добра храна, така както изкуствената кърма не може да бъде добра храна, да кажем, за кучетата или кравите. Храната за почвата, тоест за населяващите я живи организми, може да бъде само органична, в дадения случай - само органични торове.

Роля на микроорганизмите в храненето на растенията

В органичното земеделие почвата, чрез комплекс от разнообразни мероприятия, се довежда до такова равнище на плодородието, че тя може напълно да осигури храненето на растенията и получаването на доста висок добив без помощта на минерални торове - така, както това става в естествени условия.

Най-важното от тези мероприятия е внасянето на органични торове в оптимални количества. Главното правило на органичното градинарство гласи: «Нахрани своята почва, а тя ще нахрани твоите растения». В изпълнение на това правило е задействана тази част от почвената микрофлора, която се специализира на разлагането на органиката. Разлагайки органичното вещество на торовете, тя извлича храна за себе си и превръща сложните органични съединения в по-прости. Те на свой ред са вече достъпни за корените на растенията. Част от тези съединения, която не е изядена нито от микроорганизмите, нито от растенията, постъпва в разпореждане на други видове микроорганизми, специализиращи се в синтеза. От прости органични съединения те синтезират хумус - оптималната форма на храна за растенията. Преимуществото на хумуса пред другите видове храна за растенията се заключава в това, че той не е разтворим във вода и поради това не се отмива от дъжда от зоната на хранене на корените, така че може да се съхрани в нея доста дълго. Освен това той леко се разлага от ферментите, които отделят корените и живеещите на тяхната повърхност микроорганизми, вследствие на което отделят хранителни елементи в достъпна за корените форма. Органичните торове и хумусът служат за растенията като главни източници на азот и фосфор и частично на калий, калций и други минерални хранителни елементи.

Още една група почвени организми се специализира в разлагане на почвени минерали и добиване от тях на съединения на калия, калция, магнезия и микроелементи отново в достъпна за корените форма. В тази група голяма роля играят почвените гъби (микориза), включително дрожди.

Не може да не се спомене също за свободно живеещите в почвата азотфиксиращи бактерии. В последните години е открито доста голямо количество видове от тези микроорганизми, които играят немалка роля в обогатяването на почвата със съединения на азота.

За да снабдяват успешно всички тези микроорганизми растенията с храна, е важно да се осигурят благоприятни условия за тяхната жизнена дейност. За храната вече бе казано. Освен нея са

важни киселинността, водата и въздухът, а за техния достатъчен достъп е необходимо да се стремим почвата да стане рохка.

Активна роля в снабдяването на растенията с минерална храна играят корените на растенията. Първо, те отделят ферменти, които разлагат и превръщат в достъпна за тях форма някои минерални и органични съединения. Второ, те отделят голямо количество разтворими органични съединения, постъпващи към тях от листата (захари, аминокиселини), които привличат към тях голямо количество микроорганизми. Благодарение на високата концентрация на микроорганизми процесите на разлагане и синтез близо до корените протичат най- интензивно. Това е така важно за растенията, че за подхранване на микрофлората те жертват 30-50% от продуктите на фотосинтезата.

Работата на корените и микрофлората в значителна степен се координира от метеорологичните условия. Това означава, че растението поглъща хранителни елементи не безразборно през цялото време, а само тогава, когато получава сигнал от листата, а те - от Слънцето. В слънчево време в листата протича активна фотосинтеза и те изискват усилено минерално хранене. Корените послушно изпълняват това изискване. В облачно и студено време, когато фотосинтезата е забавена, корените почти изключват поглъщането. Този ритъм се предава и на микроорганизмите. Когато растенията активно изяждат достъпните им форми на съединения, равновесието на микробиологическите реакции се придвижва към усиляване на разлагането и на попълването на запаса от достъпни форми. За растенията това създава много благоприятен режим. Това означава, че те получават храна според потребностите в съответствие с условията на околната среда. С други думи техният организъм се намира в равновесие с околната среда. В този случай почвата може да се сравни с отрупана маса за хранене, от която растението взема храна според потребностите и при това не се прехранва, както това става в случай на внасяне на минерални торове, когато високата концентрация на хранителни елементи в почвения разтвор заставя растението да се храни и да се храни въпреки отсъствието на апетит. Растения, намиращи се в равновесие с околната среда, се отличават с висока устойчивост към стрес, болести и вредители, а така също със своите високи хранителни качества и способност за съхранение на плодовете; добивът излиза макар и не максимален, но все пак доста висок. При растенията, отглеждани с минерални торове, всичко е точно обратното: ниска устойчивост към болести и вредители,

изискваща използване на пестициди, по-ниско качество и съхраняемост на плодовете.

Микробиологически тор Байкал-ЕМ1

Какво е това

Препаратът Байкал-ЕМ1 е създаден през 1998 година от руски микробиолози под ръководството на П. А. Шаблин. Това е микробиологически препарат, чиято основа е действащ комплекс от специално подбрани микроорганизми. Принципиалната особеност на препарата Байкал-ЕМ1 се заключава в това, че видовете микроорганизми в него са подбрани по такъв начин, че те са били способни да съществуват доста дълго време, отначало в затворената среда на препарата, а после в почвата и на растенията. Това се обяснява с факта, че видовете се обединяват в едно цяло от затворена хранителна верига: продуктите на жизнената дейност на всеки вид по такъв начин не се натрупват в средата, а се използват за храна от други видове.

В състава на препарата са включени тези видове микроорганизми, които обикновено се срещат в почвата и поради това не влизат в противоречие с естествената общност на почвените микроорганизми, не му оказват угнетяващо действие, а точно обратното - стимулират неговата активност. Оттук е наименованието на препарата «ЕМ»: тази абревиатура означава «екологични микроорганизми». Комплексът от микрофлора на препарата съставлява толкова уравновесено и устойчиво цяло, че може доста дълго време да живее и функционира в почвена среда. В състава на препарата влизат няколко десетки вида. Ще назовем най-значителните.

Млечнокиселите бактерии разлагат простите захари, съдържащи се в отмерелите остатъци от растения. Крайният продукт от процеса е млечна киселина. По-сложните органични съединения, например целулоза, лигнин, пектини, се разлагат от дрожди и актиномицети. Актиномицетите - организми, притежаващи свойства на бактерии и гъби, синтезират хумус. После идват фотосинтезиращите бактерии.

Какво прави той

Действието на препарата Байкал-ЕМ1 на почвата и на растенията е твърде многообразно, но в основата лежи неговото

въздействие на обмяната на веществата на почвата, тоест на процесите на разпадане и синтез на съдържащите се в почвата органични и минерални вещества. Влиянието на растенията, на техния растеж, добив и качество на плодовете е следствие от това първоначално действие.

Микроорганизмите на препаратата, попадайки в почва с благоприятни условия, започват усилено да се размножават и да се включват активно в живота на почвената микрофлора. Процесът на разпадане на органичните остатъци се активизира в такава степен, че температурата на почвата може да се повиши с 1-2 градуса. Под действието на препаратата се ускорява също така разпадането на минералните вещества в почвата. Активността на «пришълците» пробужда към живот микроорганизми, намирали се в почвата в «спящо» състояние. В резултат обмяната на веществата в почвата значително се интензифицира, откъдето се повишава и съдържанието на хранителните елементи на растенията в достъпна за корените форма, които се образуват при разпадането на сложните минерални и органични съединения. Доколкото препаратът се състои само от полезни за почвата и растенията организми, то тяхното усилено развитие потиска патогенната микрофлора и видовете, осъществяващи неблагоприятни за почвата процеси, като например процеси на гниене.

По такъв начин главното действие на препаратата се заключава в това, че той значително подобрява условията на хранене на растенията, а оттук произтичат и всички останали последствия. На първо място ще посочим повишаването на добива на повечето овощно-зеленчукови култури. Не е нужно да се обяснява, че добивът до голяма степен се определя от достъпността и количеството на хранителните елементи в почвата. При това ще подчертаем още веднъж, че това не са разтворими соли на минерални торове, а хранителни елементи в достъпна, но не разтворена форма, което позволява на растенията да ги поглъщат не в излишък, а според потребността, в съответствие с условията на околната среда. Това е истински екологичен подход към храненето на растенията. В резултат растенията растат силни, здрави, устойчиви на болести, вредители и неблагоприятни метеорологически условия.

Сега ние по-подробно ще се спрем още на едно последствие от използването на препаратата, на което често не се отделя нужното внимание. Ние говорим за качество на плодовете. Мнозина градинари оценяват ефективността на препаратата по нарастването на добива. Ако добивът не нараства или нараства незначително, те считат, че

препаратът за нищо не става и престават да се интересуват от него. Между другото качеството е не по-малко важен показател, отколкото количеството. Градинарите, разбира се, нямат лабораторно оборудване, за да проверят количеството на витамините и другите полезни вещества. Тук вече ще се наложи да се доверим на учените, които разполагат с такова оборудване и са установили, че обработката с препарата Байкал-ЕМ1 увеличава съдържанието на витамини в плодовете и, което е не по-малко важно, отсъствие на нитрати. При това още при първото използване на препарата на почви, отровени от многогодишно използване на минерални торове, съдържанието на нитрати в плодовете не превишава допустимото равнище.

Някои качества на плодовете може да се определят без всякакво оборудване - това е вкусът. Тук ние имаме множество свидетелства на градинари, използващи препарата. Те говорят за отличен вкус на доматиите, краставиците, ягодиите и много други. Понякога действието на препарата се проявява съвсем по неочакван начин: например в даден случай момиче могло да яде обработени с препарата ягоди, от които по-рано получавало силна алергия.

Най-нагледно подобряването на качеството на плодовете се проявява в подобряването на съхраняемостта на плодовете, тоест в увеличаване на времето на съхраняване. Този срок служи като добър показател на жизнената енергетика на плодовете. Докато в плодовете се запазват жизнените процеси, те противостоят на натиска на гъбичните и бактериалните инфекции. Веднага щом като тези процеси затихнат, плодовете загиват и се развалят. Енергетиката на плодовете не е безразлична и за човека и е важно условие за хранителната ценност на продуктите. Тук ще ни се наложи отново да се позовем на опита на градинарите, които използват препарата Байкал-ЕМ1 и казват, че зеленчуците и плодовете от тяхната градина предизвикват чувство на ситост в доста по-малки количества, отколкото купуваните.

Всичко това ние казваме, за да покажем, че действието на препарата Байкал-ЕМ1 не може да се мери само с добива и да се определи на тегло. Често може да се определи по състоянието на растенията - окраска, скорост на растеж, скорост на развитие и други показатели, които могат много да кажат на опитните градинари.

Използване на препарата Байкал-ЕМ1 в технологиите на органичното земеделие

Препаратът Байкал-ЕМ1 прекрасно се вписва в арсенала на методите, приети в органичното земеделие, не нарушавайки ни най-малко изискванията на екологичноTM. Неговото главно предназначение е да повиши ефективността на тези методи. Препаратът е ефективен при прехода от химическа обработка на земята към системата на органичното земеделие. Той ще оживи почвите, отровени от многогодишното внасяне на минерални торове и пестициди, бедни на органично вещество.

Приготвяне на работни разтвори

Преди да се използва придобитият препарат е необходимо да се приготви работен разтвор. Концентрацията на работния разтвор зависи от обекта на неговото прилагане. Препаратът, който се продава, представлява емкост с обем 1 л, 0,5 л, 0,25 л и 0,1 л воден разтвор. За получаване на нужната концентрация също се разрежда с вода с добавяне на хранителна среда, за да бъдат създадени повече или по-малко привични условия за микрофлората на препарата, да се намали стресът и да се заложат благоприятни предпоставки за размножаване.

В препарата микроорганизмите се намират в състояние на покой, при разреждане те се пробуждат и започват да се размножават. За да започне този процес, е необходимо да се изпълнят редица условия. Тези, които ги пренебрегнат, няма да могат да разчитат на получаване на положителен ефект от използването на препарата. В такъв случай за техния неуспех е виновен не препаратът, а те самите. Тези условия се определят от това, че работим не с разтвор от минерални соли, а с живи клетки.

Условия за приготвяне на работен разтвор

Водата трябва да е чиста, в никакъв случай хлорирана; вода от градския водопровод следва да се остави да престои 1-2 денонощия. Оптималната температура на водата е 20-25 градуса.

В отмерен обем вода се добавят избраното по таблицата (приведена по-долу) количество препарат и такова количество храна. За храна може да послужи захарен сироп, всякакво старо започнало да се захаросва сладко (освен малиново, притежаващо антисептични свойства) или патока. За получаване на сироп предварително се разтваря във вода сладко или захар в пропорция 2 супени лъжици на половин чаша вода. В работния разтвор се добавя сироп в такова

количество, колкото и препарат. Емкостта с работния разтвор се покрива с капак и се държи на топло място 2-3 часа, за да се предизвика активиране на микроорганизмите. Работният разтвор може да се съхранява не повече от три дни.

Неизползваният препарат плътно се покрива с капак и се съхранява на тъмно при умерена температура не повече от една година. Показател за годността на препарата е приятната кисело-сладка миризма.

Разреждане на препарата в зависимост от използването

Обработка на непокрита с растения почва през есента или пролетта, както и на компост - 1:100.

Пръскане на растения, като и поливане по време на вегетация - 1:1000.

Накисване на семена - 1:1000.

Пръскане на разсад и на стайни растения - 1:2000.

Приготвяне на работни разтвори

Емкост Количество препарат Байкал-ЕМ1

концентрация 1:100 концентрация 1:1000 концентрация

1:2000

1 водна чаша 1/3 ч. лъжичка 5 капки 3 капки

1 литър 1 суп. лъжица 25 капки 13 капки

5 литра 4 суп. лъжици 1 ч. лъжичка 0,6 ч. лъжичка

10 литров 8 суп. лъжици 2 ч. лъжички 1 ч. лъжичка

Ще повторим още веднъж, че системата на торове в органичното земеделие поставя на първо място потребностите на почвата. За градинарите главният и често единствен тор е градинският компост. Компостът е център и основа на градинското стопанство. Компостът е концентрат на хранителни елементи за растенията в достъпна за тях форма, а също хранител и концентрат на микрофлора. От качеството на компоста зависят и добивът, и здравето на растенията, и качеството на плодовете. Правилно приготвеният компост прави ненужно използването на пестициди, тъй като растенията ще получат такъв заряд от здраве и съпротивляемост, че болестите и насекомите не могат да им нанесат голяма вреда.

Ние ще разкажем за правилата на приготвяне на компост, приети в органичните стопанства (ще го наричаме градински компост), а също за правилата на приготвяне на ЕМ-компост, обсъждайки преимуществата на този и другия метод.

Традиционен градински компост

Компостирането е микробиологичен процес, който може да се сравни с вкисване на зеле, приготвяне на сирене, ферментиране на вино. Във всички тези случаи резултатът зависи от условията, в които протича процесът, например температурата, влажността, достъпа на въздух, и от това правилно ли е подбран видът микроорганизми, осъществяващи процеса. Градински компост обикновено се прави от различни органични отпадъци, способни да се разлагат. Това са окосена трева, изкоренени плевели, остатъци след прибиране на реколтата, опаднали листа, кухненски отпадъци, сено, слама, дървени стърготини и т. н. Колкото по-разнообразен е съставът на компонентите, толкова по-висока е хранителната ценност на компоста. Компостът, приготвен, да допуснем, само от слама, притежава много ниска хранителна ценност, въпреки че има вид на черно ронливо вещество. Синтетиката от вида на полиетиленови торбички лошо се разлага от почвената микрофлора и затова за компостиране не се използва. Задачата се заключава в това да се преработи цялата тази органика и да се превърне в хумус, готова храна за растенията.

В образуването на компоста се различават две основни фази

Първа фаза - разлагане. Тя се заключава в разлагане на веществата от органичен произход, от които е съставена купчината. Микроорганизми, които се специализират в разлагане на различни видове органични вещества - въглехидрати, белтъчини, целулоза - в почвата винаги има много. Този комплекс от разлагащи организми пребивава в почвата в свои естествени условия и изисква за своята жизнена дейност достъп на въздух (това са аеробните бактерии) и определено съотношение в храната на азот и въглерод. За да тръгне процесът на компостиране, градинарят трябва да осигури тези условия на микроорганизмите. Първото - достъп на въздух - се осигурява с това, че компостната купчина се събира не много плътно и има определени не много големи размери на височина (1,2 - 1,5 м) и на широчина (1,5 м в основата). Дължината може да бъде всякаква. Да се разбърква компостната купчина е твърде трудоемка работа и затова за подобряване на достъпа на въздух отгоре във вътрешното пространство на купчината с дебела пръчка със заострен край се правят няколко дълбоки отвърстия. Ако не достига кислород и

достъпът на въздуха е затруднен, то в работа влизат други, неизискващи кислород анаеробни бактерии. Живеещите в почвата анаеробни бактерии образуват други, вредни за растенията продукти на разлагане, включително метан, сероводород, редица киселини и токсични вещества. Преувлажнения компост, в който протичат анаеробни процеси, обикновено издава неприятна миризма на гниене. Друг е случаят, когато компостът добре се проветрява - тогава разлагането върви бързо и се съпровожда с отделяне на топлина. Температурата понякога се повишава до 40 градуса. За възбудителите на много бактериални и гъбични болести такава температура е гибелна.

Обикновено разгриването на компоста започва на втория ден след зареждането на кучината. Ако пхнете ръка в компоста, то веднага ще усетите топлина. След 3-4 дни купчината ще започне да изстива. Разлагането продължава, но върви вече не така бурно. Първата фаза продължава средно 6-8 седмици.

След първата фаза ние получаваме груб или суров компост. Това не е пълноценен компост. Неговата ценност като тор не е голяма и той служи за храна не за растенията, а за почвените организми. В почвата, преминавайки последните фази на разлагане и минерализация, той ще може да снабдява растенията с хранителни елементи.

Втора фаза - синтез. Тя върви по-бавно и не изисква толкова много кислород. Осъществяват я други видове бактерии, а така също така наречените лъчисти гъби - актиномицети и стрептомицети. От онези прости вещества, които са се образували в първия стадий, те създават ново сложно вещество - хумус. Ако първата фаза може да се ускори с разбъркване, то на скоростта на втората фаза разбъркването не влияе. Организмите, осъществяващи втората фаза, растат бавно и предпочитат покой.

Хумусът е основата на плодородието на всяка почва. От него зависят физическите свойства на почвата, в него се съдържат всички хранителни елементи за растенията в достъпна за тях форма. В нашата средна полоса на умерения климат в почвата се съдържат средно 2 - 2,5 % хумус, а в компоста - до 20%.

Компостът, преминал втората фаза, се нарича тънък, или зрял компост - това е готова храна за растенията. Той изглежда като черно ронливо вещество с миризма на свежа горска земя.

ЕМ-компост

Процесът на компостиране с използване на ЕМ-препарата се подчинява, като цяло, на същите закономерности, както при приготвянето на обикновения компост: отначало протича фазата на разлагането, после - фазата на синтеза. Препаратът ускорява протичането на тези фази.

ЕМ-компостът може да бъде направен по два способа - анаеробен и аеробен, тоест както без достъп, така и с достъп на въздух.

Анаеробен ЕМ-компост

При този способ ЕМ-компостът се отличава от обикновения градински компост с това, че първата фаза - разлагането на органични отпадъци - протича в анаеробни условия, тоест без достъп на въздух. Този стадий се осъществява главно с онези видове микроорганизми, които се съдържат в препарата Байкал-ЕМ1. Ние вече говорихме, че в този препарат лидираща роля играят млечнокиселите бактерии. Продукт на тяхната жизнена дейност е млечната киселина. Процесът протича приблизително тъка, както при вкисване на зеле или силозиране. Отличието се заключава в това, че киселина не се събира, тъй като тя се преработва и се усвоява от други видове микробиологични препарати. Ако това не ставаше, то силното окисляване би довело до забавянето на процеса на компостиране и неговото спиране на стадия на полуразложения кисел компост. Но това не става и ето след завършване на фазата на разлагане започва втората фаза на синтеза на хумусни съединения.

При анаеробния способ на ЕМ-компостиране се използват също всички органични материали, поддаващи се на микробиологично разлагане, както свежи (окошена трева), така и сухи (дървени стърготини). Колкото по-разнообразен е съставът, толкова по-добре. При събирането на компоста е важно той да се направи така, че да не се допусне проникване на въздух. За тази цел може да се изрине канавка от всякакъв удобен за работа размер, но с дълбочина не повече от 0,5 метра, плътно да се насипе органичният материал, отгоре да се покрие с черно фолио, подгъвайки навътре нейните краища отстрани. Ако има наблизко грунтови води, то компостният материал се събира на купчина на повърхността на почвата, утъпква се и също се покрива с черно фолио.

Аеробен ЕМ-компост

Видовият състав на ЕМ-препарата позволява да се извършва компостиране също и по аеробен способ. За аеробния компост са приложими всички правила за направата на купчината на градинския компост.

Сега накратко ще напомним описаните във всички инструкции правила по изготвяне на компоста, еднакви за всичките три вида компост: традиционно градински, анаеробен и аеробен ЕМ-компости.

1. Компостният материал трябва да бъде влажен, но не преувлажнен. Приблизително като изстискана мокра гъба.

2. За получаване на компост с високо качество в него се добавят обогатяващи добавки, съдържащи такива хранителни елементи, които липсват в компостирувания материал. Преди всичко това са богати на азот материали - оборски тор, урина, листовка маса от бобови, коприва и т. н. Ако има крави тор, то той може да съставлява до 20% от общата маса. Фосфоритното брашно и суперфосфатът са богати на фосфор добавки (2-3 кг на кубометър компост). Калиев сулфат - 1-2 кг на куб. метър. Доломитово брашно като източник на калций и магнезий и неутрализатор на киселинността - 3-5 кг на куб. метър. Почва като източник на минерални съединения за синтез на органоминерални съединения на хумуса - 10% от общия обем. В ЕМ-компоста има микробиологична добавка на препарата Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100 (по-подробно за препарата се разказва по-нататък).

3. За да се разпределят добавките и компостният материал равномерно по обема на компостната купчина, я събират на слоеве: отначало слой органичен материал с дебелина около 20 см, отгоре прегорял оборски тор, почва и други добавки. В ЕМ-компоста всеки слой следва да се полее от лейка с препарата Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100 (да не се преувлажнява). Разход на препарата - 1 литър на тон органика.

Преимущества и особености на ЕМ-компоста

Препаратът Байкал-ЕМ1 значително ускорява протичането на първата фаза - фазата на разлагането. Традиционният градински компост съзрява доста бавно - за образуване на грубия компост са нужни 2-3 месеца (без разбъркване), тънкият, зрял компост се образува за 1,5-2 години. Тези срокове не винаги се съгласуват с годишния ритъм на работа и сроковете за внасяне на торове. Байкал-ЕМ1 позволява да се получи компост във всяко нужно за градинаря време в течение на сезона. Грубият полуразложил се компост без

трудоемкото разбъркване може да се получи за 3-4 седмици. Активната микрофлора на препаратата ще ускори разлагането даже на такива трудно поддаващи се на разлагане материали като дървени стърготини (без иглолистни видове), различни дървесни отпадъци, клони, груби стъбла, зелени кочани. Получаването на зрял компост изисква по-дълго време - 2-3 месеца.

Компостът, получен с използване на препаратата Байкал-ЕМ1, представлява концентрат на активна микрофлора. Неговото внасяне в почвата значително активизира микробиологичните процеси, тоест оживява почвата. В пъти се ускоряват процесите на разлагане - и на почвена органика, и на почвени минерали, както и освобождаването от тях на елементи за хранене на растенията. В ЕМ-компоста се съдържат всички необходими за това видове микроорганизми.

При използването на ЕМ-компоста едновременно с микрофлората вие внасяте и храна за нея, решавайки по такъв начин наведнъж две задачи: вие оживявате почвата с активна микрофлора и едновременно създавате основа за нейната жизнена дейност и за снабдяване на растенията с хранителни елементи.

Нужно е да се отчетат редица особености на такъв компост.

Така грубият анаеробен компост, преминал първия стадий на разлагане, се отличава с висока киселинност, тъй като в неговото образуване голяма роля играят отделящи млечна киселина млечнокисели бактерии. Поради това той не може да се внася непосредствено под растенията. Той може да се внася в почвата през есента или пролетта 2-3 седмици преди саденето. В почвата той преминава последните степени на преобразования и се превръща в хумус. Средната доза на компоста съставлява 5-7 кг на квадратен метър. Тя може да бъде повече или по-малко в зависимост от свойствата на почвата и от вискателността на културата. Голямата скорост на образуване на компоста може да представлява съблазън за градинаря, още повече че не винаги може да се определи доколко компостът е готов, тоест пригоден за внасяне под растенията. Поради това, ако няма увереност, че компостът достатъчно е отлежал и е съзрял, по-добре е да не се рискува. В зрелия компост изходните компоненти вече са се превърнали в тъмен ронлив материал без неприятна миризма. Той може да се внася в гнездата за разсада и в посевните бразди, разбърквайки с връхния слой на почвата.

При аеробното компостиране процесът на разлагане върви толкова бързо, че може да доведе до силно повишение на температурата. Ако температурата се повиши над определен предел, това може да доведе до гибел на значителна част от микрофлората.

Ако вие забележите, че компостната купчина силно се е разгръля и температурата се е повишила над 40 градуса, тя следва да се полее със студена вода. Такова внимание обаче е необходимо само първите няколко дни. След това температурата започва да спада и скоро достига нормата. Използването на ЕМ-препарата в аеробни условия силно ускорява процеса на разлагане, при това в отличие от анаеробния компост може да не се опасявате от висока киселинност на получения продукт. Обаче трябва да се помни, че това още не е зрял компост, който не става за непосредствено внасяне под растенията.

Компост от опадали листа

Компостът от опадали листа се цени главно не като тор, а като средство за подобряване на физическите свойства на почвата. Хумусът, който се явява краен продукт от компостиране на листа, се състои от сложни, трудно разлагаеми органични съединения. При внасяне в почвата той способства за образуване на структура от буци и, като следствие, подобрява водно-въздушния режим. Компостът от листа особено се препоръчва за пясъчливи и глинести почви.

Разлагането на листа осъществяват не тези микроорганизми, които работят в компоста от растителни остатъци. Това са главно микроскопични гъби. Те работят твърде бавно, тъй като в листата има много трудно разлагаеми съединения - такиво като лигнин или дъбилни вещества. Поради това опадалите листа през есента се събират в отделна купчина, овлажняват се, покриват се и се оставят за 2-3 години. Препаратът Байкал-ЕМ1 позволява значително да се ускори разлагането, тъй като той съдържа сред другите и тези видове микроскопични гъби, които участват в разлагането на листата. Листата се събират на купчина, както обикновено, поливат се с препарат Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100, добавя се немного вар за неутрализиране на киселинността, добре се разбърква и се покрива с торф, земя или фолио. После трябва да се следи само купчината да не пресъхва. Признак за готовност на компоста: вместо листата се образува черен материал, разсипващ се в ръцете.

Компостиране в лехата. Топла леха

Това е опростен способ за компостиране за онези, които не желаят по една или друга причина да се занимават с компостна купчина. В този случай компостът се образува направо на лехата. Това може да се направи и без препарата, но в дадения случай, когато се изисква бързо разлагане на растителна маса, препаратът Байкал-

ЕМ1 може да се окаже особено полезен. Това се прави през есента или пролетта, всеки срок има свое особено предназначение.

През есента това се прави така. От лехата се отнема горният плодороден слой на дълбочина 20-30 см. На лежащия под него слой подпочва се насипват по възможност раздробени растителни остатъци (раздробяването значително ускорява процеса) с дебелина 15-20 см и се полива от лейка с препаратата в концентрация 1:100, отгоре се покрива със слой плодородна почва.

В по-сложния вариант от лехата правят някакво подобие на компостна купчина, так наречената висока леха. Пак се отнема горният плодороден слой. На долния слой се насипва мокра дървесна шума в слой с дебелина 30-40 см, полива се от лейка с препаратата с разреждане 1:100. Пак се полива следващият слой от растителни остатъци със същата дебелина и отгоре са покрива с отнетата по-рано плодородна земя, смесена с полупрегорял суров компост, и отново се полива с препаратата. Преимуществото на приготвянето на такива лехи с препаратата се заключава в това, че влизащите в неговия състав микроорганизми могат да работят в анаеробни условия без достъп на въздух. Достъп на въздух е трудно да се осигури в такава висока леха. Отгоре я покриват с фолио. През пролетта фолиото се маха и на най-високата средна част от лехата в един или два реда се разполагат култури, които заемат много място и успяват само към края на лятото. При пресаждането на разсада в гнездата се внася зрял компост. На наклонените страни се разполагат по-бързозреещи култури, например зелени. За 4-5 години в лехата се разлагат всички заложи в нея органични материали, тя уляга и се прави отново.

При пролетното компостиране на лехата се използва способността на Байкал-ЕМ1 да предизвика повишение на температурата в условия на аеробно разлагане при достъп на въздух. Процедурата е приблизително същата, както и при есенното компостиране, само слойт органични материали не е толкова дебел и е по-рохкав. През ранната пролет от лехата се отнема горният плодороден слой с дебелина 10-15 см. На долния слой се насипват органични материали по възможност раздробени - старо сено, слама, листа, стъбла в слой 10-20 см, полива се с Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100 и се покрива отгоре с отнетата по-рано почва. Много бързо започва разлагане на органиката, лехата се нагрива и тя може да се използва като топла леха за краставици и други ранни култури. Обаче, както и в случая с компостната купчина, трябва да се следи лехата да не прегрее и да се полива (не със студена вода), ако температурата много се повиши.

Внасяне на препаратите в почвата

Един от способите за използване на препаратите Байкал-ЕМ1 е поливането на почвата с разреден разтвор в концентрация 1:100. Почвата е много сложна система със своя микрофлора и поради това съдбата на внесените в нея микробиологични препарати се определя от множество най-различни фактори. Основното действие на препаратите се определя от стимулиращото действие на местната микрофлора. Това може да се обясни с факта, че в по-голямата си част не всички пригодни за обитаване микрорайони са наситени с бактерии, а известна част от намиращите се в почвата микроорганизми пребивава в спящо състояние поради неблагоприятни условия.

Препаратът запълва тези пропуски и по такъв начин оживява и активизира микробиологичната активност на обработената почва. По-рано ние вече обсъдихме доколко храненето на растенията зависи от микробиологичната активност. Повишаването на достъпността за корените на елементите на минералното хранене обяснява стимулиращото действие на препаратите на растежа и развитието на растенията и в крайна сметка на добива. С това може да се обяснят и всички останали положителни ефекти на препаратите: здравите, добре нахранени растения са устойчиви към метеорологичен стрес, вредители и болести и дават плодове с високо качество. Не може обаче да се разчита на значителен стимулиращ ефект при еднократна обработка - той се поддържа при редовна обработка, желателно всеки 2 седмици.

В разни почви препаратът се чувства различно и съответно дава различен ефект. Ако почвите са много бедни на органично вещество, отровени от многогодишно внасяне на минерални торове и пестициди, загубили структурата на буци, вие постепенно можете да оживите почвите, като редовно внасяте живи полезни микроорганизми. Нужно е ежегодно да се обработва почвата, но само при условие на едновременно внасяне на органичен тор. След три-четири години нейното плодородие толкова ще се повиши, че тя ще дава съвсем нелоши добиви, а и с всяка година те ще бъдат все по-високи и по-високи. Препаратът Байкал-ЕМ1 е най-доброто средство за оживяване на деградираните почви, особено глинестите. Това е потвърдено от многогодишния опит на голям брой градинари.

Мъртвите деградирани почви най-често може да се срещнат в стопанства с големи площи полски култури. За такива големи площи

обикновено не достигат органични торове, заменят ги с минерални, което влече след себе си необходимост от използване на пестициди. На тези полета само след няколко години почвата става в буквалния смисъл отровена и всякакъв живот в нея замира. Изглежда, че да се внасят микроорганизми в такава почва е безполезно, тъй като те там просто няма да оживеят. Но практиката опровергава тези теоретични предположения. Получени са съобщения от редица стопанства с такива отровени почви, че още през първата година на внасяне на препарата Байкал-ЕМ1 се наблюдава съществено подобряване на растежа и развитието на селскостопанските култури. Това свидетелства, че даже в такива екстремални условия микроорганизмите от препарата са оживели и са способствали за оживяване на природната микрофлора. Оттук може да се направи извод, че каквито и лоши, като че ли съвсем изтощени почви да имате, а такива често дават в разпореждане на градинарите разпадащите се совхози и колхози, ще имате под ръка способ за тяхното оживяване и подобряване. И още през първата година на внасяне на препарата ще получите не болнави бледи кълнове, а здрави, силни растения.

Другият пример е право противоположен. Представете си много плодородна почва с високо съдържание на хумус и висока микробиологична активност. На такава почва растенията имат възможност да използват целия свой наследствен потенциал и действието на какъвто и да е стимулатор ще се прояви не толкова в съществено повишение на урожайността, колкото в поддържане на плодородието на високо равнище и подобряване на качеството на плодовете. Както ние по-рано говорихме, качеството на плодовете се явява не по-малко важен показател за действието на препарата, отколкото добивът.

Повечето почви представляват нещо средно между описаните по-горе две крайности: деградирани и високоплодородни, но с доста голям диапазон. Поради това резултатите, които получават при изпитване на препарата научните учреждения и градинарите, силно варират. Едни са във възторг и се хвалят с необичайно висок добив, а други говорят, че препаратът е слабоефективен и няма смисъл да се използва. Получаването на висок ефект от използването на препарата зависи от съблюдаването на следващите по-долу правила.

Препаратът Байкал-ЕМ1 се състои от живи микроорганизми, които за своята жизнена дейност изискват същите условия, каквито и всеки жив организъм: храна, вода, въздух, топлина. Ефективността на препарата зависи от това доколко почвата ще удовлетвори това

условие. Много тук зависи и от нас. Например снабдяването на микрофлората с храна - органичен тор, който трябва да се внася ежегодно; разрохването - снабдяване с кислород. Пред внасянето на препаратата трябва да се убедите, че повърхността на почвата не е суха, а ако тя е суха, то тя трябва предварително да се полее. От тази гледна точки пръскането е по-добре да се извършва вечер, за да остане влажна повърхността на почвата по-дълго време. След обработка следва препаратът да се зарине с мотика на дълбочина 5-10 см и да се покрие с мулч. И накрая препаратът следва да се внесе в почвата, която да е достатъчно нагрята, не по-малко от 10 градуса.

На изискванията на препаратата добре съответстват приетите в органичното земеделие методи - мулчиране, повърхностно разрохване вместо прекопаване с обръщане на пласта. Следва да се мулчира веднага след внасянето на препаратата, за да се защити горният слой на почвата от пресъхване. В качеството на мулч може да се използва окосена трева, изкоренени плевели, слама, сено, прегорели дървени стърготини (не пресни, тъй като са богати на токсични вещества), торф. Мулчът от растения служи едновременно като храна за почвената микрофлора и насекомите. Под слоя от мулч във влажната топла атмосфера се създават прекрасни условия на микроорганизмите за размножаване и дейност.

Привичното за много градинари ежегодно прекопаване на почвата на дълбочината на греблото на лопатата с обръщане на пласта не е съвместимо с препаратата. Ние внасяме препаратата в най-горния слой на почвата, където са най-добрите условия за неговата активност, в частност достъп на въздух за аеробните бактерии в състава на препаратата. Анаеробните компоненти по капилярите с течението на водата се пренасят в по-дълбоки слоеве, където за тях се създават благоприятни условия. При прекопаването всички слоеве се преместват и разбъркват, в резултат на което се нарушава равновесието в разпределението на разните групи организми в съответствие с техните потребности. Поради това вместо прекопаване следва само да се разрохва горният слой на почвата на дълбочина 10-15 см. Това може да се направи с плоскорез, мотика или култиватор «Стриж». По-дълбоките слоеве се разрохват с лопата, вкарвайки я на дълбочината на нейното гребло, разбутвайки и леко повдигайки почвата, но без да се преобръща.

Обаче някои свойства на почвата не винаги се поддават на нашето въздействие и могат да създадат неблагоприятен фон за действието на препаратата, особено през първата година от внасянето. Към тях се отнася например заразеността на почвата с болетотворни

бактерии. При невысока степен на заразеност полезните видове в състава на препаратата взимат връх и оздравяват почвата, при висока обаче на препаратата му трябва не една година, за да се справи с болетотворните видове.

Обработката на почвата с препаратата е по-добре да се извършва и през есента, и през пролетта, когато почвата е свободна от културни растения, но е още или вече достатъчно топла. През лятото, когато е събрана реколтата от ранните култури, също е целесъобразно да се извърши обработка с препаратата и да се земе пустеещата почва със сидерални култури. В това време се препоръчва доза 1:100, разход на разтвора 2-3 литра на квадратен метър. През пролетта растенията се пресаждат не по-рано от 7 дни след обработката.

При благоприятни условия микробиологичната активност на почвата след внасяне на препаратата дотолкова нараства, че се наблюдава повишение на температурата в пределите на 1-2 градуса. Има свидетелства на градинари, че краставици и домати на обработени с препаратата участъци може още да се отглеждат в открит грунт доста по-дълго от обикновеното, едва ли не до сланите.

Накисване на семената

Този много прост и ефективен прием може да се разглежда като първо звено в системата на използване на препаратата Байкал-ЕМ1 на градински култури. Той дава тласък за ускорено развитие от самото начало на пробуждане на семената. Докато обработеното семе лежи във влажната земя и се готви за прорастване, около него се образува обвивка от благоприятна микрофлора, която приготвя храна за него и го защитава от болестотворни организми.

За накисване на семената готовият за употреба препарат се разрежда в топла престоляла вода до концентрация 1:1000. Преди засяване семената се потопяват в готовия разтвор и се държат 2-4 часа, периодически разбърквайки. Дребните семена преди засяване се подсушават, а едрите се посяват веднага.

Луковиците се държат в разтвор 12-14 часа, преди засаждане се подсушават. Грудките на картофите се накисват в деня на засаждането.

Обработка на разсада

Младите и слабички растения на разсада особено се нуждаят от защита и поддръжка. Тяхната слаборазвита коренна система трудно снабдява кълновете с храна, така че увеличението на концентрацията на достъпни минерални хранителни елементи в почвата значително

подобрява храненето на разсада и ускорява неговия растеж. Това съществено ускорение с 10-14 дни (за сметка на работата на полезни бактерии) е важно да се отчита при изчисляването на сроковете за засаждане на разсада в грунта.

Почвата за разсада се приготвя по следния начин. Тя се сипва в плътен полиетиленов чувал с черен цвят и по време на сипване послойно се обработва с препаратата в концентрация 1:1000. Препоръчаната дебелина на обработвания слой е 10 см. Напълнените чували плътно се завръзват, за да няма достъп на въздух, и се оставят на топло място (в началото на сезона минимум за 10-14 дни). За това време в процеса на ферментация се потискат патогенните микроорганизми и протича обеззаразяване на почвата. Тези препоръки са особено важни при използване на покупна почва, доколкото нейният произход и свойства не винаги са достоверно известни.

Първото пръскане (концентрация 1:2000) се извършва 2-3 дни след появата на кълнове. Следващото пръскане се извършва след 10-14 дни и този интервал се запазва за целия период на растеж на разсада.

Пресаждането в грунт се извършва не по-рано от загряването на земята до 10 градуса. Във всяко гнездо предварително се внасят шепа зрял ЕМ-компост, разбърква се с почва и лехата се полива с препаратата в концентрация 1:100. След 10-12 дни в подготвените гнезда се засажда разсадът и на следващия ден той се пръска с препаратата в концентрация 1:1000. Разсадът, получен по такъв начин, се отличава със силни кратки стъбла, мощни корени и тъмно-зелен цвят на листата. Той се приспособява добре, бързо се оправя от пресаждането в грунта и по-нататък изпреварва в растежа и дава по-ранен и обилен добив от необработените растения. Особено добре реагират на препаратата доматиите, краставиците, пиперът, патладжаните. При спазване на изложените по-горе изисквания към почвата и технологии за използване те дават независимо от сорта много съществени прибавки в добива.

Обработката с препаратата Байкал-ЕМ1 позволява да се получи добър разсад в условия на недостатъчно осветяване и в условия на понижени есенни температури. Даже ако разсадът е повреден от слана, той бързо се оправя и възстановява нормалния растеж.

Поливане на почвата и растенията по време на вегетация

Поливане на почвата с препаратата може да се извършва също по време на вегетация, но с по-ниска доза 1:1000 при разход на

препарата 1,5-3 литра на квадратен метър. Повишаване на дозата е нежелателно и често води до снижаване на ефективността на препарата. Поливането се извършва веднъж в седмицата или всеки две седмици, спазвайки същите условия, които са описани в предишния раздел.

В дадения случай препаратът действа не само в почвата, но и на растенията. В естествени условия на повърхността на листата обитава доста обилна микрофлора. По видов состав тя много близко съвпада със състава на препарата Байкал-ЕМ1. Тук има млечнокисели бактерии, дрожди, фотосинтезиращи бактерии и редица други. Те изработват биологично активни вещества, които проникват в листата и увеличават тяхната устойчивост към различни неблагоприятни фактори, включително вредители и болести. Микрофлората на листата осигурява също допълнителна храна на листата, но нейната главна функция е защитната. Обработката с препарата обогатява и активизира микрофлората и по такъв начин подобрява храненето и защитата на листата.

Внесеният в почвата препарат стимулира развитието на коренната система, а обработката на листата стимулира развитието на надземната част. Това осигурява хармоничния растеж на растенията и съответно способства за увеличаване на добива.

Обработка на стайни растения

Стайните растения се обработват с препарата Байкал-ЕМ1 чрез пръскане на листата от пулверизатор с разтвор с концентрация 1:2000. Препаратът стимулира растежа на растенията особено в неблагоприятни условия, например при недостатъчна светлина. Част от препарата попада на почвата, оживява я и подобрява условията за хранене на корените. Листата стават тъмно-зелени и силни. Цялото растение изглежда здраво и красиво. Обработката се извършва не често от веднъж в месеца, не превишавайки дозата, тъй като прекомерната стимулация, особено стимулация на растежа на коренната система, е нежелателна за растения, отглеждани в ограничен обем почва.

За стайни растения има в продажба специална неголяма разфасовка от 0,1л.

ЕМ-екстракт като течен тор

ЕМ-екстрактът представлява течен тор, съдържащ органични и минерални хранителни елементи и концентрат на микрофлора. По своето действие на микрофлората на почвата ЕМ-екстрактът до

голяма степен е аналогичен на действието на препарата Байкал-ЕМ1, но го допълва за сметка на обогатяване с хранителни елементи в достъпна за корените форма. Поради това той може да служи за бърза помощ на растенията при признаци на недостатък на какъвто и да е елемент. Освен това използването на ЕМ-екстракта вместо ЕМ-препарата дава голяма икономия: от 0,5 литра от препарата вие получавате около 10 литра аналогичен по ефективност екстракт.

За приготвяне на екстракт се използват големи пластмасови емкости. Това може да бъде пластмасов варел от 100 литра, пластмасова кофа или пластмасов бидон със срязан връх.

Емкостта се запълва до две трети с плътно трамбована растителна маса. За тази цел стават плевели, окосена трева, всякакви отпадаци от растителен произход. За тези цели е желателно да се използват растения, богати на този или онзи минерален елемент. Например кострецът и черният оман се отличават с високо съдържание на калий, лайката, белият равнец и глухарчето - на калций. На фосфор са богати всички плевели с дълбока коренна система, проникваща в дълбоки подпочвени хоризонти, където се натрупва отмитият от дъждовете фосфор. Като пример могат да служат глухарчето и киселецът. Азотът е много в копривата, младата трева, бобовите растения. Овчарската торбичка е богата на микроелементи, хвощът - на силиций. Белият равнец, ментата, кориандърът съдържат биологично активни вещества, способстващи за повишаване устойчивостта на растенията. Колкото по-разнообразен е съставът на растителната маса, толкова тя е по-богата на хранителни елементи. Може да не се боите да включите в нейния състав осеменени плевели, тъй като в процеса на ферментация семената загиват. Преди слагане в емкостта растенията задължително се раздробяват: това ускорява ферментацията.

В разчет за 10-литрова кофа се приготвя разтвор: 0,250 литра от препарата, 250 грама хранителна среда на 7 литра вода. При използване на по-малка или по-голяма емкост количеството разтвор се намалява или увеличава съответно на нейния обем. За относително неголеми вилни площи, отчитайки неголемия срок на съхраняване на готовия екстракт и незначителния обем, необходим за подхранване (вследствие на силното разреждане), може да посъветваме градинарите наведнъж да приготвят не повече от кофа, а после, според разходването на екстракта, да приготвят нови порции.

Преди да се добави течността в емкостта, в нея се разрежда хранителната среда и 2-3 часа се държи на топло място за оживяване на микрофлората. В качеството на хранителна среда се използва

патока или сироп от сладко (с изключение на малиново) или захар (2 супени лъжици сладко или захар на половин чаша вода).

Трамбованата растителна маса трябва да бъде покрита цялата от течността. Емкостта отгоре плътно се покрива с фолио и се слага тежест, както при вкисване на зеле.

Емкостта се оставя в засенчено място и веднъж на 5-7 дни се разбърква. В зависимост от температурата на въздуха процесът на ферментация продължава две-три седмици. За неговото завършване свидетелства появата на кисело-сладка миризма. След това течността се излива, прецежда се и се разлива в пластмасови бутилки. В продължение на месец те може да се съхраняват в изба. Останалата растителна маса може недълбоко да се зарине в почвата под ягодови храсти и овощни дървета или да се заложи в компост.

За поливане на почвата ЕМ-екстрактът се разрежда 100 пъти, а за обработка на растенията - 500 пъти. Подхранването с ЕМ-екстракт се извършва в същите срокове, които са препоръчани за обикновените течни торове - приблизително веднъж на 10 дни. Специалистите предупреждават: екстрактът не може да се приготвя в емкост със син цвят, тъй като е установено, че тези цветове отрицателно действат на микроорганизми.

ЕМ-5 - екологично безопасно средство

ЕМ-5 представлява, екологично безопасно средство за защита на растенията, създадено въз основа на препарата Байкал-ЕМ1. Той е най-ефективен за профилактична обработка на растенията с цел повишаване на тяхната устойчивост към болести и вредители. ЕМ-5 се използва по пътя на пръскане на растенията в периода на техния растеж. При пръскане трябва да се постигне пълно намокряне на листата от горната и долната страна. Под действието на препарата покривните тъкани на листата стават все по-плътни и трудно проницаеми за инфекция. Изменя се също така съставът на клетъчния сок, така че вкусът на листата става слабо привлекателен за вредители и те избягват да се хранят и да оставят яйца на обработените растения.

За приготвяне на препарата в чист литров буркан се наливат 600 грама вода, 100 мл готварски оцет, 100 мл водка и 100 мл захарен сироп (2 супени лъжици захар на половин чаша вода) и 100 мл Байкал-ЕМ1. Всичко това добре се разбърква и се прелива в литрова пластмасова бутилка. Над повърхността на течността не трябва да има въздух. В пластмасовата бутилка това лесно се постига,

стискайки я и изкарвайки въздуха. Бутилката плътно се закрива с капак и се оставя на топло тъмно място за ферментация. В процеса на ферментация протича усилено отделяне на въглероден двуокис, поради което капакът трябва ежедневно да се вдига и газът да се изпуска. Приблизително след седмица, когато отделянето на газ се прекрати, препаратът може да се счита за готов. Готовият разтвор се съхранява на тъмно и прохладно място не повече от три месеца.

Непосредствено преди използване готовият препарат се разрежда с топла вода в съотношение 2 супени лъжици на 10 литра вода за профилактично пръскане и 1 чаша на 10 литра вода непосредствено при появата на вредители. За повишаване на ефективността на ЕМ-5 в разрежения разтвор се добавя настойка от треви. Тя се приготвя от растения, притежаващи биологична активност: чесън, бял равнец, живовляк, лайка, червен пипер, листа от моркови. Сместа от тези растения се раздробява (може да се прекара през месомелачка), залива се с вода в съотношение 1:2 и се накисва за 2-5 дни, като периодически се разбърква. Готовата настойка се съхранява в прохладно място. Преди използване в ЕМ-5 се добавя настойка с разчет: на 10 литра ЕМ-5 - 100-200 мл настойка.

За профилактика пръскането на растенията се започва колкото се може по-рано и после се повтаря всяка седмица. Това се прави сутрин или вечер. При поява на вредители се увеличава концентрацията. Препаратът не убива вредителите, но снижава забележимо числеността им и намалява повреждането. В тези случаи е особено ефективно добавянето на настойката от треви. За икономия на време и труд ЕМ-екстрактът и ЕМ-5 може да се използват едновременно. Затова разредените до нужните концентрации препарати се смесват в еднакви количества.

Зелен тор - сидерати

В технологията на органичното градинарство влиза използването на зелени торове. Това са бързорастящи култури, които се отглеждат не за получаване на плодове, а за получаване на зелена маса. Със зелен тор се заемат всички лехи, свободни от зеленчукови насаждения. Плодородната почва не трябва да престоява, тя трябва да произвежда или плодове или органична маса. Почва без растения бързо деградира. Изхождайки от тези съображения, в органичното земеделие е разработен доста ясен ред за редуване на зеленчукови и сидерални култури в течение на летния сезон.

Рано през пролетта, когато почвата още недостатъчно се е загряла и е голяма възможността от слани, не по-малко от месец

пустеят лехите, предназначени за топлолюбиви или отглеждани чрез разсад култури. Това са домати, краставици, зеле и други. Свободната от насаждения земя може да бъде заета от студоустойчиви и бързо развиващи зелена маса сидерати. Това могат да бъдат бобови, горчица, овес, кресон (салатна култура). Повече възможности за зеления тор дава края на лрятото след топлолюбивите култури. В този случай до сланите остават 1,5-2 месеца. За това време сидератите успяват да развият не само зелена маса, но и да помогнат на бобовите сидерални култури - такива като фий, грах, фасул, да образуват на корените грудки, обогатяващи почвата с азот.

В технологията на използването на зелени торове влиза използването на препарата Байкал-ЕМ1. Първият етап е обработката на семената. Те се накисват в препарата. За равномерно разпределение на микроорганизмите на обвивката за семето са достатъчни 20 минути в разтвор на препарата в концентрация 1:1000. Тази процедура може да се опрости: семена от зеления тор се разхвърлят по повърхността на лехата, с мотика или гребла се зариват в почвата и се поливат от лейка с разтвор с концентрация 1:1000. Такава обработка значително ускорява прорастването на семената. В периода на вегетация е желателно сидератите да се обработват всеки 2-3 седмици в концентрация 1:1000.

Сидератите, засети през пролетта на свободни участъци, две седмици преди посяването на основната култура просто с мотика се зариват в почвата и отгоре се поливат с препарата Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100, за да се ускори разлагането на зелена маса и се даде допълнителна храна на микроорганизмите в почвата и препарата. Благодарение на това кълновете на засетите след това семена или засаденият разсад веднага се осигуряват с достъпна и обилна храна. През есента сидератите преди настъпването на студовете се окосяват, а зелената маса се използва за компост или за приготвяне на високи лехи. След отстраняване на надземната маса почвата се полива с препарата Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100, за да се стимулира разлагането на останалите в почвата корени и с това да се попълни съдържанието на хумуса.

Особен случай е използването в качеството на сидерат на зимна ръж. Тя се сее в края на лятото на освободилите се след събирането на реколтата участъци. До студовете тя успява да покълне. През пролетта колкото може по-рано чимът се разбива с мотика, а зелената маса се зарива в почвата. Част обаче от чима остава жив и започва да расте. В този случай той отново се разбива с мотика и се полива с препарата Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100 за ускоряване на

разлагането на чима. Това помага да се ускори подготовката на участъка за посяване или засаждане на зеленчуковите култури.

По такъв начин използването на препарата Байкал-ЕМ1 позволява да се увеличи ефективността на приетия в органичното земеделие прием на засяване на сидерати.

Ургаса - тор от домашни отпадъци

Ургасата е ефективен тор, който се приготвя в домашни условия от хранителни отпадъци с помощта на препарата Байкал-ЕМ1. През зимата във всяко стопанство се произвежда голямо количество хранителни отпадъци, които може да не се изхвърлят, а рационално да се използват, правейки от тях ургаса. Процесът на приготвяне е доста прост и не изисква големи разходи на труд. В резултат обаче към пролетта вие безплатно получавате голямо количество ценен тор, не отстъпващ по ефективност на ЕМ-компоста.

В литров буркан с топла нехлорирана вода се разрежда една супена лъжица от препарата Байкал-ЕМ1 и една супена лъжица захар. Разтворът щателно се разбърква и се оставя на топло място за два часа. Пригответият разтвор се съхранява не повече от три дни, използвайки за ферментация отпадъците, които се появяват.

За приготвяне на ургасата е най-удобно да се използва специална пластмасова кофа с кранче отдолу. Ако няма такава кофа, може да се използва обикновена пластмасова кофа, на дъното да се постави пластмасова решетка и отгоре да се сложи черна полиетиленова торба с няколко пробити в дъното отверстия. В тази торба се полагат всякакви раздробени хранителни отпадъци на слоеве с дебелина 3-5 см. За тази цел стават всякакви отпадъци - месни, рибни, растителни, трици и т. н. Всеки слой се пръска с пригответия разтвор на Байкал-ЕМ1.

След полагане на поредния слой гърлото на торбата плътно се стяга, за да се отстрани въздухът, и отгоре се поставя тежест. Ферментацията трябва да протича без достъп на въздух. Когато се натрупа нова порция отпадъци, торбата се развързва и по такъв начин слоевете се полагат в торбата. При описания способ на приготвяне на ургасата торбата с отпадъци не мирише на гнило, а издава приятна кисело-сладка миризма. Когато се напълни торбата, тя се завръзва плътно и след 7 дни се изнася на студа, например на балкон. Температурата на съхранение трябва да бъде не по-ниско от нула, за да не загинат населяващите ургасата микроорганизми.

В процеса на приготвяне на ургасата на дъното на кофата от торбата се стича течност, която може да служи като прекрасен тор за стайните цветя. Тя се излива всеки три дни. Един-два пъти в месец стайните цветя се пръскат с тази течност в разреждане 1:2000 (1 суп. лъжица на 10 литра вода). Тази течност, която се нарича ЕМ-течност, може да се използва за отстраняване на неприятната миризма на котешката тоалетна и всякакви други неприятни миризми в апартамента. Тя може да помогне и при запушване в канализацията. В този случай за нощта в тръбата се изливат една-две чаши вода, в която е разтворена ЕМ-течност, с разчет 2 суп. лъжици на чаша вода. ЕМ-течността не се съхранява дълго, тя трябва да се използва в течение на 5-7 дни.

През пролетта ургасата се използва като ЕМ-компост, като се внася в почвата 2 седмици преди засаждането на растенията и се зарива с мотика на дълбочина 5-7 см. Тя може да се внася и след засаждането на растенията в междуредията, но не в зоната на корените, тъй като ургасата трябва да премине в почвата последните стадии на разлагане и да изгуби своята кисела реакция преди да стане достъпна за корените. Ургасата обогатява почвата и с органическо вещество, и с микрофлора.

Използване на микробиологичния тор Байкал-ЕМ1 при градински култури

През последните години, когато Байкал-ЕМ1 започва доста широко да се използва в градини, са се натрупали вече твърде много отзиви на използвали го градинари, които позволяват да се направят достатъчно достоверни изводи за неговото действие при градински култури. В преобладаващото мнозинство от случаите тези отзиви са положителни, а понякога просто възторжени. В градини със слабоплодородна, а понякога просто изтощена почва, където низкорасли и слаби растения на домати, пипер, патладжан са давали незначителни добиви, препаратът прави просто чудо: високите и силни растения са били отрупани с плодове. Такъв резултат е получен и при обработка с ЕМ-компост и при пръскане на почвата. Понякога добър ефект е давало просто пръскане на почвата даже без внасяне на торове, толкова много е липсвала на тази почва активна микрофлора, която е могла да преобрази съхраняващите се в нея запаси храна в достъпна за растенията форма. Доматите, пиперът, патладжаните се отнасят към топлолюбивите култури и поради това тяхното отглеждане в северните райони на нашата страна е съпроводено с

големи трудности. Както ние вече говорихме по-рано, обработката на почвата с препарата предизвиква известно повишаване на нейната температура, достатъчно, за да се продължи растежът и плодоносенето на тези култури - и в открит грунт и в поликарбонатни парници, където нощем температурата силно пада.

Сред другите култури, които са особено отзивчиви на препарата Байкал-ЕМ1, може да се посочат краставиците, тиквичките, тиквите. За краставиците е особено благоприятно използването на препарата при направата на топли лехи, тъй като той способства за ускореното разлагане на заложените в лехата растителни остатъци, следователно, за съществено повишаване на температурата на почвата. Това позволява много по-рано да се засаждат краставиците и ускорява началото на плодоносенето. Тиквичките и тиквите са по-малко топлолюбиви, но са много взискателни към храната. Следва да отбележим, че отзивчивостта на зеленчуковите култури към препарата много силно зависи от сорта, поради което ще ви се наложи да извършите неголяма експериментална работа, подбирайки сорт, най-чувствителен във вашите условия.

Накисването на семената в разтвор на препарата Байкал-ЕМ1, внасянето в посадъчните гнезда на прегорял ЕМ-компост, пръскането на почвата и растенията позволяват да се получат много високи добиви от тези култури вследствие от подобряването на условията на хранене. Ще повторим още веднъж: добивът не е единствен и може би не е най-главният показател за действието на препарата върху градинските култури. Все пак те ни доставят хранителни продукти. Нашето здраве в значителна степен зависи от тяхното качество. Качеството е отсъствие на нитрати, високо съдържание на витамини и минерални вещества, висока енергетика. За да се убедите в това, изобщо не е задължително да правите лабораторни анализи. Приетата в органичното земеделие технология на отглеждане, допълнена с използване на препарата Байкал-ЕМ1, сама по себе си гарантира висока хранителна ценност на получените плодове. В някаква степен ще ни помогнат да се убедим в това нашите сетива, които говорят за добър вкус, аромат и способност да се предизвика засищане с растителна храна в значително по-малки количества, отколкото обикновено.

За разсадните култури голямо значение има ускоряването на растежа на разсада след обработка с препарата. Освен това силен и здрав обработен разсад бързо и добре се приспособява.

Байкал-ЕМ1 е изпробован и на ягодови култури - ягода, френско грозде, цариградско грозде. Във всички случаи той е способствувал за оздравяване на растенията и повишаване на добива.

Пръскането на короната на овощните дървета с разтвор от препаратa ЕМ1 намалява поразяването на листата с гъбични и бактериални заболявания.

Не може да се каже, че използването на микробиологичния тор Байкал-ЕМ1 при различни култури има някакви специфични особености. Всяка култура еднакво добре реагира на богатата на органика, микробиологично активна почва. Такава я именно прави използването на ЕМ-компоста и препаратa Байкал-ЕМ1. Важно е те да се използват редовно всяка година особено при бедни почви, отчитайки приложените по-горе инструкции.

Зеленчуковите култури се отглеждат с приети в органичното земеделие методи, допълнени с използване на микробиологични препарати. Основните прийоми на тази технология подробно се разглеждаха по-горе в съответните раздели. Тук ние само накратко ще ги изброим.

Кратки правила за използване на препаратa Байкал-ЕМ1 и неговите производни при градински култури

През есента и пролетта в почвата се внася ЕМ-компост. В качеството на компост може да се използва също така ургаса.

През пролетта преди засаждането на растенията и през есента след изчистването почвата се полива с разреден препарат Байкал-ЕМ1, а в края на сезона може да се обработи също и с ЕМ-екстракт (концентрация 1:100).

По време на вегетация растенията се пръскат с разреден (1:1000) разтвор на препаратa Байкал-ЕМ1 или на ЕМ-екстракт. Обработката се прави веднъж на 10 дни или веднъж на две седмици.

За повишаване на устойчивостта на растенията към болести и вредители веднъж в седмицата се извършва профилактично пръскане с препаратa ЕМ-5 (1:500-1000). При поява на вредители концентрацията (1:300-500) и честотата на пръскане се увеличава.

При обичайната подготовка на почвата за засаждане на ягоди, които заемат лехата за не по-малко от три години, дозата на ЕМ-компоста се увеличава двойно. Ако се използва анаеробно приготвен кисел компост, засаждането на разсада се извършва след 3¹ седмици. След като разсадът се прихване, веднъж на 10 дни се пръска с разтвор Байкал-ЕМ1 или ЕМ-екстракт в концентрация 1:1000.

Ягодите храсти и овощните дървета се торят с ЕМ-компост или ургаса така, както и с обикновения компост, внасяйки го по периферията на короната и покривайки с мулч. През лятото и едните, и другите се пръскат 2-3 пъти с препаратите Байкал-ЕМ1 или с ЕМ-екстракта в концентрация 1:1000. При появата на болести или вредители ще помогне обработка с препаратите ЕМ-5. За изчистването на стволите на стари дървета от лишеи се препоръчва обработка с препаратите Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100.

Съществува мнение, че ягодите храсти и овощните дървета не следва да се пръскат рано напролет (през април) и в края на лятото. В първия случай обработката с препаратите може да предизвика ускорен цъфтеж по време, когато все още има голяма опасност от слани. Във втория случай обработката може да забави подготовката за настъпващия зимен покой.

Що се отнася до честотата и сроковете на обработка, то тук са дадени само най-общите препоръки. Градинарят може сам да ги изменя в зависимост от индивидуалните условия на неговото стопанство, от състоянието на растенията и почвата. Успехът от използването на технологията много зависи от опита на градинаря и неговите способности творчески да подхожда към работата си.

Опитните и инициативните градинари често не задоволяват с общоприетите правила, експериментират с препаратите, приспособявайки го към своите условия, към своите култури, постигайки понякога поразителни резултати. Ние ви пожелаваме да следвате примера им. Използвайте препаратите не механически, а творчески, и тогава ви е гарантиран богат добив от висококачествени плодове.

Приложение в парниците

Говорейки за стационарните парници, ние имаме предвид поликарбонатните или остъклените парници, накратко казано - тези, които не се премахват през зимата. През есента след прибирането на реколтата те трябва да се подготвят за следващия сезон. Препаратът Байкал-ЕМ1 се използва в този случай като добре действащо средство в борбата с болестотворната микрофлора. През летния сезон тази микрофлора може да се натрупа и в почвата, и в конструкцията на парника. С цел обеззаразяване на целия парник, особено връзките на конструкцията, а също и цялата повърхност на почвата се пръскат с препаратите Байкал-ЕМ1 в концентрация 1:100.

За да се възстанови плодородността на парниковата почва, след пръскането с препаратата в нея се внася неголяма доза компост, разрохва се и се разбърква горният слой с мотика, при необходимост се полива и се засява зелен тор. Като зелен тор е най-добре да се използват овес или горчица. Тези култури се отличават с бързо поникване, бърз начален растеж и техните корневи екскрети способстват за обеззаразяването на почвата. Практиката е показала, че предварителната обработка на почвата с препаратата Байкал-ЕМ1 и последващото поливане от лейка на заринатите с гребла семена с разтвор с концентрация 1:1000 ускорява прокълването на семената (обикновено те поникват след три денонощия) и растежа на зеления тор, така че до настъпването на студовете успява да развие голяма зелена маса.

Може да се окоси и зарине в почвата зелената маса преди настъпване на студовете, за да успеят почвените микроорганизми и полезните бактерии на препаратата частично да я разложат и тя да не лежи в земята като мъртъв товар. Друг вариант: ако зелените торове са успели да развият много зеленина, то по-добре е те да се оставят на лехите и през пролетта да се заринат в почвата. След такава подготовка през пролетта остава само в почвата да се внесе пълна доза компост и почвата да се обработи с препаратата в концентрация 1:100.

Микробиологичен препарат Тамир

Тамир представлява микробиологичен препарат, разработен от руски учени. Той е предназначен за ускорено разлагане на органични отпадъци в местата на тяхното натрупване - в тоалетни, септични ями, сметища и т. н. Обикновено тези отпадъци се оставят на естествените процеси на гниене и разлагане, в резултат на което от тях излиза силна неприятна миризма, която се усеща на голямо разстояние. Тамир съдържа микрофлора, която в значителна степен ускорява процеса и води до образуване на продукти, които не отделят неприятна миризма. В препаратата се съдържат тези видове микроорганизми, които обитават почвата в естествени условия и участват в процесите на преобразуване на органичните вещества. Затова продуктите от разлагането, образуващи се под действието на препаратата, може да се считат за екологично безопасни, аналогични на природните съединения. Така че те могат да бъдат използвани като тор.

В градинските тоалетни, където съдържанието се събира в ями, препаратът се налива направо в ямата с разчет по 350 мл от препаратата на обем от 2 куб. метра. Ако съдържанието на ямата е твърде сухо, там предварително се излива кофа вода. Миризмата ще изчезне постепенно с разлагането на съдържанието. След известно време обработката може да се повтори. Разлагането предизвиква намаление на обема на съдържанието на ямата и това означава, че почистването ѝ може да се прави по-рядко от обичайното. След запълването на ямата от нея се отстраняват преработените фекалии и се използват като тор.

В биотоалетните препаратът Тамир (50 мл) се излива в приемната емкост. При това в отцедния резервоар не може да се добавят дезинфектанти, тъй като те убиват микроорганизмите и снижават ефективността на препаратата. След запълването на емкостта нейното съдържание се излива в компоста за по-нататъшна преработка.

Тамир може да се използва също така и в септични ями, наливайки в системата по 350 мл на 2 куб. метра.

Доколкото в препаратата Тамир е добавена група по-активни микроорганизми, отговарящи за разлагането на органиката, то той е особено ефективен при приготвянето на компоста.

Препаратът може да се използва във всички случаи, когато трябва да се премахне неприятна миризма в помещение. Тамир действа добре при обработката на котешки тоалетни и клетки за отглеждане на домашни животни.

Билки	Култури
Босилек	Пипер, домати
Невен	Картофи, рози, домати
Пореч	Бобови, домати, краставици, зеле, ягоди
Горчица	Бобови, грозде, овощни дървета
Риган	Боб
Исоп	Зеле, грозде
Кервел	Репички
Коприва	Домати, мента
Лавандула	Бобови
Лук	Цвекло, зеле, салата, ягоди
Мента	Зеле, домати
Настурция	Репички
Глухарче	Овощни дървета
Магданоз	Грах, домати, праз лук, рози, ягоди

Розмарин Бобови
 Лайка Краставици, лук, повечето билки
 Бял равнец Бобови, повечето ароматни билки
 Копър Зеле, лук, салата, краставици
 Хрян Картофи
 Чубрица Патладжани, картофи, домати, храстов фасул
 Чесън Рози, домати, краставици, ягоди, цвекло, моркови
 Шалфей Зеле, моркови, ягоди, домати
 Сибирски лук Моркови, грозде, домати, рози
 Естрагон Повечето зеленчуци

Насекоми или животни Растения

Бяла мушица Настурция, мента, чубрица, горчив пелин
 Зелева муха Целина, домати, мента, шалфей, горчив и
 лечебен пелин, розмарин, чубрица
 Земни бълхи Коча билка (котешка трева), мента и джоджен,
 рута, пелин горчив и лечебен, тютюн, вратига, салата айсберг и
 зелена
 Гъсеници (зелеви пеперуди) Копър, чесън, здравец, исоп,
 мента, настурция, лук, шалфей, вратига, чубрица, лечебен пелин
 Колорадски бръмбар Коча билка (котешка трева), кориандър,
 настурция, лук, вратига, хрян, фасул, бяла мъртва коприва
 Зайци Чесън, невен (була), лук
 Къртици Рицин, нарциси
 Мравки Джоджен и чубрица, вратига, горчив пелин, лавандула,
 малка валериана
 Зелева муха (личинки) Чесън, невен (була), репички, конски
 босилек (какула), горчив пелин
 Морковна муха Салата, праз лук, лук, розмарин, шалфей,
 тютюн, горчив пелин
 Мишки Горчив пелин, чесън, чина (Lathyrus), жълта комунига,
 слънчоглед
 Нематоди Невен (була), календула
 Ябълков плодов червей Чесън, горчив пелин, вратига
 Голи охлюви, охлюви Копър, чесън, розмарин, магданоз
 дъбова кора
 Лъжичка амарант Амарант, дъбова кора
 Прасковна стъкленница Чесън
 Листна въшка Коча билка (котешка трева), кориандър, див
 лук, резене (морач), чесън, невен (була), горчица, настурция
 (капуцин), мента и повечето ароматни билки

Приложение 3

Таблица на съвместимостта на зеленчуковите култури

Култура патладжан		3		Ю ^		грозде		грах		горска ягода		зеле		картофи	
царевица		лук		праз		лук		лук		лук		лук		многогодишен	
морков		3		я		&		и о		магданоз		репички		ряпа	
целина		1 г 8		тиква		копър		фасул		чесън		салата		цвекло	
патладжан															
бакла													XX		
														XX	X
														XX	
грозде														XX	
XX														X	
														XX	
грах														?	?
	X													•	X
															X
ягоди															X
	»														X
														XX	
зеле														X	»
														X	
XX	X													XX	X
картофи														*	X
														X	»
?														XX	XX
царевица															
														XX	X
X														XX	
лук														X	
														-	X
X															X
праз лук															
														»	?
?															

лук многогодишен				X				
	X	X	?	?	X		X	
	X	X						
моркови				XX		X		
	XX	X	X			X	X	X
	?	»			X	X	XX	
краставици		XX		X		X		
	XX	X	?				?	
	»	X	?		XX	X	X	»
магданоз					X	X		
		?	?				X	
			XX					X
репичка	?	X	X	X	X	X		X
	X	X	X	?	X		XX	X
		X			XX	X		
ряпа				X				
			X					X
	X							
салата				X	X	XX	X	X
	X	?	X	X		XX	X	
	X	X	X		X	X	X	
цвекло					X	X	?	
	X	?	?	X		X		X
		»	X		XX	X	X	
целина				X		XX		
		X					X	X
	X	X			»	X	X	
домати						X	?	X
	X	»	X	?	XX	X		»
	X	X			«	X	X	
тиква								X
копър						X		
-				XX				X
					X			
фасул	XX		XX		XX	XX	XX	
	XX			X	X		XX	
	X	XX	X	X	X			
	XX							

чесън					XX			
			X	X				X
X	X	X						
спанак		X			XX	X	XX	
X			XX	«	X	X		X
		X			XX			

« x » - съвместяват се « xx » - взаимопомощ « - » - не се съвместяват « ? » - противоречиви данни

Заглавие

Основни принципи на органичното земеделие

Защо е възникнало органичното земеделие 3

На първо място - живата почва 4

Роля на микроорганизмите в храненето на растенията 7

Микробиологичен тор Байкал-ЕМ1

Какво е това 9

Какво прави 10

Използване на препарата Байкал-ЕМ1 в технологиите на органичното земеделие 12

Приготвяне на работни разтвори 12

Условия за приготвяне на работен разтвор 13

Приготвяне на компоста 14

Традиционен градински компост 14

ЕМ-компост 16

Анаеробен ЕМ-компост 16

Аеробен ЕМ-компост 17

Преимущества и особености на ЕМ-компоста 18

Компост от опадали листа 19

Компостиране на лехата. Топла леха 20

Внасяне на препарата в почвата 21

Накисване на семената 25

Обработка на разсада 25

Поливане на почвата и растенията по време на вегетация 26

Обработка на сайни растения 27

ЕМ-екстракт като течен тор 27

ЕМ-5 - екологически-безопасно средство 29

Зелен тор - сидерати 30

Ургаса - тор от домашни отпадъци 32

Приложение на микробиологичния тор Байкал-ЕМ1 при градински култури 33

Кратки правила за използване на препарата Байкал-ЕМ1 и неговите производни при градински култури 35

Приложение в парниците 36

Микробиологичен препарат Тамир 37

- За бележки

Дружеството с ограничена отговорност «ЭМ - Кооперация» е създадено през 1999 година. Приоритет за компанията са промотирането на пазара на родните микробиологични препарати за разрешаването на екологични проблеми, внедряването на екологично безопасни технологии в селскостопанското производство, позволяващи получаване на хранителни продукти с високо качество. От 2000 година фирмата «ЭМ - Кооперация» е постоянен участник в международни и регионални изложения в Русия. Всяко изложение носи на компанията поредната заслужена награда, чието количество приближава шестдесет, от които над четиридесет златни. Успехите на компанията са отбелязани с такива престижни награди като специалната награда за победител в номинацията «Народно признание», гран-при «Кристален сирин»; лидер в областта на качеството на продукцията по програмата «Купете руското»; платинов знак «Всеруска марка (III-то хилядолетие). Знак за качество на XXI век».

Жирмунская Н. М. НЕВИДИМИ ПОМОЩНИЦИ НА СЛУЖБА ПРИ ГРАДИНАРЯ

Отговорник за тиража А. М. Кушниренко. Редактор А. М. Кушниренко. Оформление А. Н. Шумакова. Коректор П. В. Ахиева. Набор А. Н. Шумакова. Фотографии А. М. Кушниренко

Отпечатано в печатницата на Издателски център «Союз» ООД 127591, гр. Москва, ул. Дубнинская, д. 79. Тираж 7000 екз. Поръчка № 4010901