

Прирачник за
ПЕРМАКУЛТУРА





Овој прирачник е изработен од Горан Колев, во соработка со Марија Евтимовска, во рамки на кампањата „Преспа во круг: Компостирај. Трансформирај!“, спроведувана од Мрежата за рурален развој. Кампањата „Преспа во круг: Компостирај. Трансформирај!“ е дел од програмата #EUforPrespa и има за цел да поттикне поодржливо управување со биоразградливиот отпад во Преспа. Активноста е поддржана и финансирана од Делегацијата на Европската Унија во Северна Македонија, а реализирана од УНДП.



СОДРЖИНА:

1.ВОВЕД	1
2.ШТО ПРЕТСТАВУВА ПЕРМА-ЛЕА	2
3.ПРЕДНОСТИ НА ПЕРМА-ЛЕИТЕ	3
4.ИЗБОР НА МЕСТО	4
5.ДИМЕНЗИИ НА ЛЕАТА	5
6.КОНСТРУКЦИЈА НА ПЕРМА-ЛЕАТА	6
7.ПОЛНЕЊЕ НА ПЕРМА-ЛЕАТА	7
8.УЛОГА НА ОРГАНСКАТА МАТЕРИЈА	8
9.ВЛАГА И ПРЕКРИВКА	9
10.САДЕЊЕ ВО ПЕРМА-ЛЕА	10
11.ОДРЖУВАЊЕ НА ЛЕАТА	11
12.ШТО МОЖЕ, ШТО НЕ МОЖЕ ДА СЕ КОРИСТИ ВО ЛЕАТА	12
13.НАЈЧЕСТИ ПРОБЛЕМИ	13
14.РАЗВОЈ НА ЛЕАТА СО ТЕК НА ВРЕМЕ	14
15.ЗАКЛУЧОК	15
16.ДОПОЛНИТЕЛНИ ПРАКТИЧНИ СОВЕТИ	16

ПРИРАЧНИК ЗА ПЕРМАКУЛТУРА

1. ВОВЕД

Во последните децении почвата во многу земјоделски системи постепено ја губи својата природна плодност. Честото орање, изложеноста на сонце и ветер, прекумерната употреба на минерални ѓубрива, пестициди и недостатокот на органска материја доведуваат до создавање почви кои се сè посиромашни со живот.

Во природните екосистеми ваков проблем речиси и не постои. Во шумата никој не ја обработува земјата, никој не додава вештачки ѓубрива, а сепак растенијата напредуваат. Причината е едноставна: органската материја постојано се враќа назад во почвата.

Лисјата, тревата, гранките и старите растенија, постепено се разградуваат и повторно стануваат дел од животот во земјата. На овој начин природата самата ја одржува почвената плодност.

Перма-леите се обид овие природни процеси да се пресликаат и во земјоделството. Наместо постојано да се троши почвата, се создава систем во кој органската материја постојано се враќа назад во леата каде постепено се претвора во храна за растенијата.

Во ваквиот пристап многу важна улога како материјал имаат: гранките, кујнскиот органски отпад, тревата, лисјата, сламата и било кој друг органски материјал кој веќе не е потребен на фармата. Овие материјали не треба да се гледаат како отпад, туку како вреден ресурс кој го храни и поддржува живот во почвата.

Перма-леите се особено корисни на мали фарми и градини во кои има доволно органски материјал што може повторно да се искористи. Во исто време тие овозможуваат намалување односно исклучување на основна обработката на почвата како што е орање, копање, фрезирање, што значи заштеда на работна сила и енергенси, а од друга страна подобро задржување на влагата и создавање стабилен систем кој со време станува сè поплоден.

Во ваков систем многу работи постепено почнуваат да функционираат природно. Почвата станува помека и поронлива, се појавуваат дождовни црви, а растенијата добиваат постабилни услови за раст. Овој прирачник е наменет за практична употреба и е напишан на едноставен јазик, за лесно да се користи во реални услови на фарма или во домашна градина.

Целта не е да се даде единствен „правилен“ модел, туку да се објасни принципот на работа, па секој да може да го прилагоди системот според сопствените услови и материјали што ги има на располагање.

2. ШТО ПРЕТСТАВУВА ПЕРМА-ЛЕА

Перма-леата претставува подигната леа исполнета со органски материјал кој постепено се разградува. Во нејзината внатрешност постојано се одвиваат биолошки процеси слични на оние што природно се случуваат во шумата.

Основата најчесто се состои од покрупен дрвен материјал како гранки, стебла од покрупни едногодишни растенија како сончоглед, пченка, а може да се искористат и покрупни трули стебла или картонска амбалажа. Над нив се додаваат различни слоеви органска материја кои со тек на време се распаѓаат и создаваат плодна средина за растенијата.

Во ваквиот систем почвата не е „мртва подлога“, туку самоодржлив жив организам. Во неа постојано работат микроорганизми, црви и ситни инсекти кои ја разградуваат органската материја и создаваат хранливи елементи.

Бидејќи во внатрешноста на леата има голема количина органски материјал, таа има способност долго да задржува влага. Ова е особено важно во сушни периоди кога класичните леи брзо се сушат.

Со тек на време, грубиот материјал што се наоѓа во долниот дел почнува да се распаѓа и постепено се претвора во сунѓереста маса која впива и задржува вода.

Благодарение на тоа растенијата имаат постабилни услови за раст.

3. ПРЕДНОСТИ НА ПЕРМА-ЛЕИТЕ

Перма-леите носат голем број практични предности, особено во системи каде што се настојува да се создаде одржливо и природно производство.

Една од најголемите придобивки е создавањето жива почва богата со органска материја. Наместо земјата со тек на време да станува посиромашна, во овој систем плодноста постепено се зголемува.

Органската материја што се наоѓа во внатрешноста на леата постепено се разградува и создава хумус. Овој процес може да трае со години, што значи дека системот долго време обезбедува природен извор на хранливи материи.

Друга многу важна предност е задржувањето на влагата. Во класичните обработени ниви, сонцето и ветерот брзо ја сушат површината. Кај перма-леите, големата количина органска материја делува како сунѓер кој впира вода и ја задржува подолго време, а најгорниот слој кој не е хумифициран, служи како милч кој не дозволува пресушување или прегревање на слоевите под него.

Ова е особено важно во сушни региони или во летни периоди кога има долги суши. Во многу случаи ваквите леи бараат значително помалку наводнување односно штедат вода за наводнување.

Подигнатата форма на леата овозможува подобра дренажа и подобра аерација на почвата. Коренот на растенијата полесно се развива, а водата поретко се задржува во вид на бари. Исто така работата во леа која е подигната е доста полесна во споредба со работа на нива, затоа што на овој начин нема потреба од целосно свиткување на луѓето кои работат полуисправено.

Во исто време, бидејќи не се гази врз самата површина, почвата останува ровка, ронлива и полна со воздух.

Перма-леите исто така овозможуваат искористување на различни органски материјали што веќе постојат на фармата. Наместо гранките, тревата и лисјата да се палат или фрлаат, тие повторно се враќаат во системот. Колку повеќе време поминува, толку повеќе леата почнува сама да ја одржува својата плодност.

Во практиката многу земјоделци забележуваат дека после неколку години почвата станува многу помека, потемна и полна со живот. Ова е еден од најважните показатели дека системот функционира правилно.

4. ИЗБОР НА МЕСТО

Местото каде што ќе се постави леата има големо значење за нејзиното функционирање.

Најдобро е да се избере позиција што има доволно сонце во текот на денот, но и добра проветреност. Важно е леата да не се постави на депресивни места на кои се задржуваат големи количини вода по дождови.

Добро е леата да биде поставена така што лесно ќе може да се пристапи од двете страни. Ова овозможува работа без газење врз самата површина.

Ако теренот е под наклон, леите најчесто се поставуваат попречно на падот, односно по изоипси. На овој начин подобро се задржува влагата и се намалува ерозијата.

Во услови на силно сонце, особено во лето, многу е важно површината постојано да биде покриена со органски материјал кој ќе делува како покривка која нема да дозволи прекумерно сушење или испарување на влагата.

5. ДИМЕНЗИИ НА ЛЕАТА

Во пракса, димензиите и формите може да бидат различни, зависно од просторот, расположивиот материјал и потребите.

Како најпрактичен пример досега се покажа дека најдобро е леата да се направи со должина од околу 4 метри, ширина од 1,2 метри и висина од околу 50 сантиметри.

Ширината од 1,2 метри овозможува човек лесно да стигне до средината на леата од двете страни без да гази врз неа. Ова е многу важно бидејќи со газење почвата се набива и се намалува присуството на воздух.

Висината овозможува да се внесе доволно органски материјал кој со време ќе се разградува и ќе создава плодност.

Должината може да се прилагоди според просторот и количината на материјал што е достапен. Доколку имаме повеќе простор од практичен аспект подобро е да се постават неколку леи од 4 м должина, отколку да се продолжи истата леа во должина. Со добро планирање и менаџирање на леите може да се обезбедат годишните потреби од зеленчук на едно семејство преку целата година, а за тоа е потребен простор од 10 x 10 м на кој ќе се распоредат перма модели.



6. КОНСТРУКЦИЈА НА ПЕРМА-ЛЕАТА

Пред да започне полнењето на леата, најпрво се изработува самата конструкција која ќе ја држи органската маса.

Во пракса, страните на леата може да се направат од материјал кој го имаме на располагање, на пр. камен, тули, стари ќерамиди и сл., но во пракса, наједноставно решение е конструкцијата направена од дрвени даски и летви. Овој тип на леа е лесен за изработка, стабилен и може да трае повеќе години ако се користи поквалитетно дрво, а исто така и доста добар визуелен ефект.

Најпрво се поставуваат четири вертикални летви кои ќе служат како главни носачи на конструкцијата. Тие се поставуваат по две на секоја долга страна на леата. Нивната улога е да ги држат страните стабилни и да не дозволат попуштање под притисокот на органскиот материјал што ќе се наоѓа внатре.

Откако летвите ќе се постават и фиксираат, на нив се заковуваат долгите даски со должина од околу 4 метри. Овие даски ги формираат двете долги страни на леата. Потоа се затвораат тесните страни со даски со должина од околу 1,2 метри. За дополнителна стабилност до нив може да се заковаат и вертикални летви кои делумно ќе влегуваат во земјата. Кога основната форма е готова, конструкцијата дополнително се зајакнува.



На горниот дел од вертикалните летви се заковуваат хоризонтални летви кои ги поврзуваат спротивните страни на леата. Овие горни поврзувачи имаат многу важна улога бидејќи спречуваат ширење и попуштање на страните под дејство на тежината и притисокот на органскиот материјал во внатрешноста.

Во практиката, кога леата ќе се наполни со гранки, компост, трева и почва, тежината може да биде значителна. Поради тоа, добрата стабилност на конструкцијата е многу важна. Откако конструкцијата ќе биде готова, може да започне полнењето со различни слоеви органски материјал. Важно е леата директно да лежи на природната почва за да можат микроорганизмите и дождовните црви слободно да навлегуваат во системот и постепено да создаваат жив и плоден слој.

7. ПОЛНЕЊЕ НА ПЕРМА-ЛЕАТА

Полнењето на леата се врши постепено, со различни слоеви органски материјал.

Најдолу најчесто се поставуваат гранки, парчиња стебла и друг покрупен дрвен материјал. Овој слој има повеќе функции. Тој создава дренажа, овозможува присуство на воздух и со тек на време станува извор на органска материја. Во пракса многу добро функционираат гранки од овошни дрвја, стари стебла и делумно иструлено дрво што веќе почнало да се распаѓа. Помеѓу гранките може да се додаде градинарска почва за да се пополнат празните простори. Над дрвениот слој може да се постави слама или сув растителен материјал.

Овој слој создава дополнителна структура и помага за задржување на влагата. Потоа се додава компост или делумно разложен органски материјал. Во многу случаи на фармата веќе постојат места каде природно се насобрал и разложил органски материјал како трева, лисја и растителни остатоци. Таквиот материјал е одличен за полнење на леата бидејќи веќе содржи активни микроорганизми. Може да се додаде и потенок слој свежа трева или зелен материјал кој ќе обезбеди дополнителен азот и ќе го активира процесот.



Над него повторно се става зрел компост или плодна почва. На крај, целата површина се покрива со слој слама. Овој последен слој има многу важна улога. Тој ја задржува влагата, ја штити површината од сонце и ветер и создава постабилни услови за животот во почвата.

Важно е да се разбере дека ова е само еден пример. Секој земјоделец може да користи различни материјали зависно од тоа што има на располагање.

8. УЛОГА НА ОРГАНСКАТА МАТЕРИЈА

Органската материја е срцето на целиот систем.

Кога гранките, тревата, лисјата и сламата почнуваат да се разградуваат, тие стануваат храна за микроорганизмите.

Во процесот постепено се создава хумус кој ја подобрува структурата на почвата. Во ваков систем почвата станува поронлива, подобро задржува вода и овозможува подобар развој на коренот. Со тек на време, во леата се создава огромен број живи организми: бактерии, габи, инсекти и дождовни црви.

Тие се главните „работници“ кои ја создаваат плодноста. Колку повеќе разновиден органски материјал има во системот, толку побогат и постабилен станува животот во почвата.



9. ВЛАГА И ПРЕКРИВКА

Една од најважните работи кај перма-леите е површината никогаш да не остане гола.

Во природата земјата секогаш е покриена со лисја, трева или друг органски материјал. Ова ја штити од сушење и прегревање. Истото правило важи и овде.

Сламата, сувата трева или друг прекривен материјал ја задржуваат влагата и создаваат подобри услови за животот во почвата. Во исто време, прекривката го намалува растот на плевели и ја штити земјата од силно сонце и дожд. Во сушни периоди ваквиот систем значително подобро ја задржува влагата во споредба со класична обработена почва.



10. САДЕЊЕ ВО ПЕРМА-ЛЕА

Во перма-леата може да се одгледуваат различни култури, а изборот најчесто зависи од климатските услови, типот на производство и потребите на домаќинството.

Во пракса најчесто се одгледуваат домати, пиперки, зелка, салати, кромид, лук, тикви, краставици и други зеленчукови култури.

Многу добри резултати даваат и ароматични и лековити растенија на пр. босилек, невен, нане и жалфија. Овие растенија освен што се користат за исхрана, делуваат репелентно врз штетните инсекти кои се главни причинители на штети на градинарските растенија и се вектори кои пренесуваат болести кај истите.

Во ваков систем често се комбинираат повеќе растенија на иста леа. Ова не само што подобро го искористува просторот, туку создава и постабилен екосистем. При садењето не мора да се прават редови, туку новите растенија се садат онаму каде има простор или на места каде некои од претходните култури се на крај на животот. На пример, високи растенија може да создаваат сенка за пониски култури кои не поднесуваат силно сонце. Во овој систем постојано се внесуваат нови растенија помеѓу постоечките што обезбедува добивање мешан зеленчук преку целата година, вклучително и во зима кога перма-леата дава зелкови и коренови култури како морков, цвекло и сл.

Во почетниот период после изработката на леата, процесот на разградување е многу активен. Поради тоа често се ослободува поголема количина хранливи материи и растенијата имаат силен раст. Во првите години леата постепено се слегнува бидејќи органската материја се разградува.

Ова е нормален процес и не претставува проблем. Поради тоа, површината редовно се дополнува со нов органски материјал и прекривка.

Со тек на време кај некои култури може да биде потребно дополнително додавање компост на површината, особено ако леата долго време интензивно се користи и од неа се извлекле значителна количина хранливи материи.



11. ОДРЖУВАЊЕ НА ЛЕАТА

Перма-леите не бараат сложено одржување, но бараат внимание. Најважно е постојано да се додава органски материјал на површината. Со тек на време слоевите почнуваат да се слегнуваат бидејќи материјалот се разградува.

Ова е нормален дел од процесот. Доколку површината остане без прекривка, влагата брзо се губи и животот во почвата се намалува. Во сушни периоди може да биде потребно дополнително наводнување, особено во првите години додека системот сè уште не е целосно стабилизирен.

12. ШТО МОЖЕ, ШТО НЕ МОЖЕ ДА СЕ КОРИСТИ ВО ЛЕАТА

Во ваков систем може да се користи голем дел од органскиот материјал што се создава на фармата.

Тука спаѓаат гранки, лисја, слама, трева, плевели без семе, растителни остатоци, стар компост и делумно разложена органска материја. Може да се користи и животинско ѓубриво ако е добро измешано со друг материјал. Не се препорачува внесување на пластика, метал, хемиски третирано дрво, печатена картонажа со синтетички бои и друг неоргански отпад.



13. НАЈЧЕСТИ ПРОБЛЕМИ

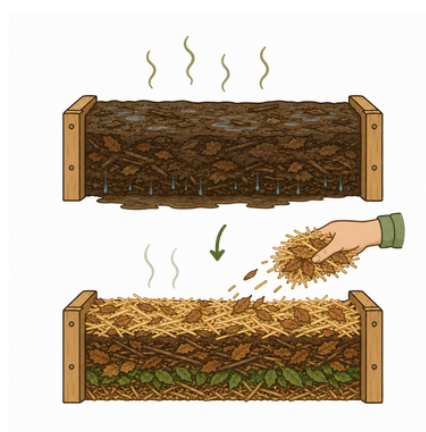
Ако леата почне брзо да се суши, тоа најчесто значи дека нема доволно прекривка на површината.



Со тек на време системот станува постабилен и ваквите проблеми се јавуваат многу поретко.

Ако материјалот почне непријатно да мириса, тоа обично е знак дека има премногу влага и недоволно воздух. Во такви случаи помага додавање сув материјал како слама или суви лисја.

Ако растенијата имаат слаб раст, често причината е недоволно зрел органски материјал или недостаток на азот.



14. РАЗВОЈ НА ЛЕАТА СО ТЕК НА ВРЕМЕ

Перма-леата не дава исти резултати во првата и во петтата година.

Во почетокот органската материја активно се разградува и системот постепено се стабилизира.

После неколку сезони, почвата станува многу побогата со хумус и живот.

Во овој период растенијата најчесто имаат подобар развој, а потребата од дополнителна работа се намалува.

Колку подолго постои системот, толку повеќе почнува да наликува на природен екосистем.



15.3 АКЛУЧОК

Перма-леите претставуваат природен и долгорочен начин за создавање плодна и жива почва. Органската материја како гранки, трева, слама и компост постепено се претвора во хумус и ја подобрува структурата на почвата.

Овој систем не бара скапа технологија, туку разбирање на природните процеси и враќање на органската материја назад во земјата. Со тек на време почвата станува побогата со живот, растенијата имаат постабилни услови за раст, а потребата од дополнителни интервенции се намалува.

Перма-леите не се само техника на производство, туку начин на работа во согласност со природата, каде плодноста се создава постепено и одржливо.

16. ДОПОЛНИТЕЛНИ ПРАКТИЧНИ СОВЕТИ

Во практиката секоја леа со време станува различна бидејќи условите на секоја фарма се различни.

Некои системи содржат повеќе дрвен материјал, други повеќе компост или слама. Најважно е постепено да се создава органска маса која ќе се разградува и ќе ја храни почвата. Добро е секогаш да се користи локален материјал што веќе постои во околината. На тој начин системот станува поодржлив и поевтин. Многу е важно органскиот материјал никогаш да не се пали непотребно. Гранките, тревата и лисјата претставуваат вреден ресурс кој може повторно да се врати во почвата.

Со тек на време, секој земјоделец почнува подобро да го разбира сопствениот систем и постепено прави мали прилагодувања според условите на терен. Токму затоа не постои една единствена „совршена“ перма-леа.

Постојат само принципи што природно функционираат: органска материја, покриена почва, присуство на живот и постепено создавање плодност. Кога овие принципи се почитуваат, системот со време станува сè постабилен и попродуктивен.

Перма-леата претставува едноставен и природен начин за создавање плодна почва.

Наместо органскиот материјал да се фрла или пали, тој повторно се враќа во системот и станува извор на живот.

Овој пристап не се базира на брзи резултати, туку на постепено создавање стабилен и жив систем. Со користење локални материјали и со разбирање на природните процеси, секој земјоделец може постепено да создаде плодна и одржлива почва која со време станува сè подобра.

Најголемата вредност на ваквиот систем не е само во производството, туку и во враќањето кон природниот начин на размислување каде што почвата не се гледа како нешто што треба да се искористи, туку како жив организам што треба да се одржува и збогатува.



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF NORTH MACEDONIA