

organika nova

Најдобриот пат е природниот пат

ПРИРАЧНИК ЗА ОДГЛЕДУВАЊЕ КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ





Црвите првпат се споменуваат пред 5000 год. кај старите Египќани. Според нивните закони, било најстрого забрането изнесување црви од долината на реката Нил, бидејќи тајната на плодноста на тој регион се поврзувала со големата концентрација на црви во наносите на реката.

Црвите во природата прават 40 килограми плодна хумусна почва на 1 m² за една година или 40 000 кг годишно на еден хектар.

Од хумусната почва, која црвите со илјадници години ја правеле, луѓето успеале со своето однесување само за 200 години неповратно да уништат голем дел. Ако се продолжи со ова темпо на уништување на површинскиот хумусен слој, во опасност се доведува производството на храна за нас и за идните генерации.

Еден од начините како да се врати квалитетот на веќе деградираните почви е одгледувањето калифорниски црви, кои произведуваат биохумус.

За индустриско производство на биохумус човекот успеал да одгледа посебен вид црв што се препознава како калифорниски црвен црв (*Eisenia foetida*), кој во процесот на преработка на шталското губриво се издвоил по квалитетот и по брзината на преработка. Калифорнискиот црвен црв се издвојува од останатите црви поради

следните карактеристики:

- поголема отпорност на големи температурни осцилации,
- 4 пати подолг животен век,
- помал простор за живеење (25 см од површината, останатите црви живеат на длабочина дури од 2 до 6 метри),
- се размножува 6 пати побрзо во споредба со другите црви.

Како резултат на физиолошкиот потенцијал на овој вид црви, човекот успеал да развие цел систем за одгледување на калифорниските црви со цел:

1. производство на биохумус за губрење на почвата,
2. креирање сопствен бизнис.



БИОХУМУС

- произведен од калифорниските црви

Биохумусот е арско ѓубре преработено од страна на калифорниски црви. Биохумусот добиен од калифорниски црви е едно од најквалитетните природни органски ѓубрива на планетата. Во последно време, со растот на органското производство, ова ѓубре е особено барано и има стабилна откупна цена, поради што се создава можност за добар агробизнес.

Биохумусот претставува микробиолошко ѓубриво. Микроорганизмите од биохумусот на природен начин ги трансформираат недостапните форми на елементи од почвата и воздухот во лесно достапни облици за растенијата. На тој начин нема потреба од екстра додатоци во исхраната на растението од типот на хемиски ѓубрива.

Биохумус од просечен квалитет содржи: 5 пати повеќе азот, 7 пати повеќе фосфор, 11 пати повеќе калиум и 3 пати повеќе магнезиум од арското ѓубре.

Арското ѓубре непреработено од калифорниски црви е пренесувач на повеќе плевели, растителни болести и нематоди.

Биохумусот претставува универзална замена за минералните ѓубрива и е погоден за производство на органски чиста храна за луѓето и за животните.

Многу брзо ги разложува растителните остатоци (лигноцелулозата) и во процесот на разложување го балансира односот на јаглеродот (C) со другите елементи N,P,K (под 20:1), така што растенијата можат да ги користат овие елементи.

За период од една година на еден хектар површина од воздухот и почвата синтетизира и задржува во почвата 120 до 140 кг азот (во една вреќа 15:15:15 N, P, K има само 7,5 кг азот).

Го зголемува коефициентот на искористување на фосфорот и калиумот од алумосиликатите и ослободува големи количества вакви елементи од изумрените бактерии.

За период од една година на еден хектар изумрените бактерии оставаат 10 тони органска материја.

Изумрените бактерии од вкупната тежина на своето тело содржат околу 30 % фосфор.

Ги биосинтетизира во вода растворливите и нерастворливите полисахариди, ја подобрува структурата на почвата и го регулира водно-воздушниот режим.

Ги синтетизира фитохормоните (цитокинин, ауксин и гиберелин) кои го подобруваат ртењето, вкоренувањето, растот и развојот на растенијата, а времето на стасување на растенијата е пократко за 8-10 дена.

Ја намалува употребата на хемиски заштитни средства во текот на вегетацијата, ја зголемува отпорноста на растенијата со брзото разложување на органската материја и така ги елиминира заразите кои доаѓаат од тој облик на биомаса.

Има способност за синтетизирање на слузестите материји во почвата со што се спречува збивањето, односно слепувањето на микроагрегатот, што придонесува во формирањето на фина и растресита структура на почвата, па значително се заштедува при орањето и обработката на почвата.

Продуцира витамини од групата Be и антибиотици кои ги штитат растенијата од фитопатогени бактерии, со што се намалува потребата од користење фунгициди.



ТЕХНОЛОГИЈА НА ОДГЛЕДУВАЊЕ КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ

МИНИ фарма од 100 легла

Основни информации:

Новиот одгледувач треба да располага со земјиште од мин. 1500 м².

Во близина на идната фарма да има арско губре.

Земјиштето да е заградено и да има чиста вода.

Едно легло калифорниски црви (условно) содржи: 30 000 полно зрели црви,
30 000 млади црви и 30 000 кокони (јајца од црви).

Потребен простор за едно работно легло калифорниски црви е 2 м².

За период од една година преработува 1 тон арско губре, а се добива од 500- 600 кг биохумус.

Во Македонија цената на 1 тон арско губре се движи од 15 до 20 евра (со превоз), а цената на 1 тон биохумус е околу 250 евра.

За одгледување 120 легла се потребни двајца работници, кои ќе работеле по 5-6 часа дневно. Во декември, јануари и февруари активностите се намалени (или воопшто не се работи).

Црвите најбрзо се размножуваат на температура од 18-21 степен.

Едно легло калифорниски црви во Р. Македонија чини 150 евра. Надвор од Македонија чини минимум 250.

Сточар кој има 10-13 крави со своето арско губре може да одгледува 100 легла калифорниски црви.

ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДСТВО

По избор на плацот се купува арско губре. За почеток може да биде кравјо. Губрето треба да биде одлежано околу 10 месеци, да нема жолта боја, да нема мирис и да нема мушкички кога ќе се преврти со вила. Со вила или со мотокултиватор треба да се иситни, добро да се натопи со вода и така да отстои 15-30 дена. Влажноста на губретот е добра кога со рака ќе се стисне дел од него и ќе се исцедат неколку капки вода.

Организација на леа

Една леа најпрактично е да биде со овие димензии: 8 метри должина, 2 метра ширина и 40 сантиметри висина. Дното на леата (подлогата) се прави од бетонска плоча со дебелина од околу 5 сантиметри без арматура внатре. Земјата врз која ќе се бетонира треба да биде израмнета и добро набиена за да не пукне плочата. Плочата треба да биде околу 5 сантиметри над површината на почвата за во случај на поголеми дождови, водата да не може да навлезе во леата.

Многу е важно плочата да има блага косина по целата должина и по целата ширина за да не останува вода на дното од леата, туку да се исцедува. Добар совет е додека се бетонира, на местата каде што ќе бидат металните колци (кои ќе ги држат страниците од штици) да се стави жица во бетонот која подоцна ќе се искористи за со неа да се прицврстят вертикалните арматури кои ги држат штиците. Овие арматури се со дебелина 16 милиметри и должина

од 70-75 сантиметри. Се набиваат во земјата околу 30-35 сантиметри за да го држат притисокот на страниците без проблем во текот на целата година, кога во леата ќе има и по 5 тона губре.

Кога ќе се исуши дното, се прават страници од штици (заграден простор) со височина од околу 40 см, широчина од 2 метра и должина од 8 метра. Од досегашното искуство најевтино и најпрактично е од страниците да се стават штици. Паралелно, додека трае изработката, на дното на леата се подготвуваат и штиците кои треба да се премачкаат со прегорено моторно масло за да траат подолго. Вака направени страници од штици траат и до десет години.

По поставувањето на страниците, се поставува најлонот кој треба да ги покрие штиците. Најлонот треба да е широк 70 или 80 сантиметри. Се приковува на работ на штицата со мали шајчиња, така што ќе ја покрива целата висина на штиците и 20 до 30 сантиметри од бетонското дно. Најлонот се перфорира (се прават дупчиња со вила на аголот помеѓу дното на леата и страницата од штици за полесно исцедување на водата). На крајот треба да ви остане средината од леата слободна и оттука да се отцедува вишокот вода. Преку целата леа, пред да се донесат црвите со губривото, се расфрлаат парчиња од картон во еден слој. Парчињата картон може да бидат каква било димензија (на пример, 50 на 50 см). Така нанесен, картонот се прска со вода. Картонот служи како тампон.



Доколку има вишок вода, картонот ќе ја впие влагата, а доколку губрето е суво, црвите ќе најдат прибежиште во навлажнетиот картон. Во така подготвената леа се нанесуваат осумте легла црви кои сме ги набавиле.

Еден корисен трик: кога ќе ја завршите леата, не прицврстувајте ја последната кратка страна од 2 метра за оттука со количка полесно да го донесете првиот слој од десетина сантиметри губриво заедно со леглата црви.

Кога ќе се нанесат црвите во леата, треба да се испрскаат со вода (ситно како дожд, не со млаз од црево), но не премногу и не премалку. Влажноста ја проверуваме со рака. Се зема губрето в рака (со ракавица) и се стиска. Ако се исцедат три-четири капки, значи дека влажноста е добра. Не смее да биде многу течно, да тече вода.

Штом ќе се наполни леата со црви, врз леглото се ставаат картони преку целата површина, од крај до крај. Картоните лете ја регулираат топлината, односно не дозволуваат прекумерно загревање на леите, а зиме ја задржуваат топлината во нив. Картоните исто така ги штитат црвите од птици.

Во летниот период леите се откриени, а зимно време со арматура (десетка) правиме мали пластеници. Зиме, кога е сончево времето, температурата на воздухот во пластеникот е 40 до 50 Целзиусови степени, а температурата на губрето во кое се црвите (нивното живеалиште) е околу 20 степени. Знак за тоа дали е температурата погодна за опстанување на црвите во зимски услови е бројот на млади црви, кои се создаваат и во ова време од годината. Со покривањето на леглата на овој начин, црвите во нив работат цела година. Инаку, во зимскиот период, доколку не се покријат на овој начин, црвите се во мирување (хибернација), па нема размножување и преработка на арското губре.

Откако ќе се нанесат црвите, првото нивно хранење, односно првото ставање арско губре треба да биде по еден месец. Ова е периодот што им е потребен на црвите во почетокот, за да го воспостават своето живеалиште.

По првото хранење, следните нанесувања на храна се на секои 10 до 15 дена. Најдобро се гледа по површината кога е време за следно хранење.

Кога ќе ставиме нов слој арско губре, тој е цел со грутки. По седум до десет дена горниот слој е израмнет. Кога ќе се забележи дека горниот слој е израмнет, тоа значи дека црвите го изеле тој слој арско губре и може да се додаде нов слој храна (арско губре).

Овој метод на положување нов слој од 5 сантиметри храна (арско губре) во една леа трае во текот на цела една година. Кога леата ќе се наполни до горе (полна во висина од 40 сантиметри), црвите треба да се извадат во нова леа за да остане само биохумусот.

Постапката за отстранување на црвите од леата се одвива во неколку фази. Најпрвин, во период од еден месец, не ги храниме црвите, со цел да изгладнат. Следен чекор е да се нанесат 7-8 сантиметри слој од арско губре (храна). За период од 5-10 дена (во зависност од надворешната температура и од квалитетот на арското губре) 90% од црвите ќе навлезат во горниот слој. Откако ќе навлезат во него, се преместуваат во нова леа креирана за црви. По пауза од 20 дена оваа постапка се повторува уште еднаш за целосно да се соберат сите црви од леглото (дури и младите единки кои се развиле во меѓувреме).

Од една леа за период од една година треба да добиете околу 5 тона биохумус. Биохумусот од леата најпрвин се ситни со вила (внатре во леата), потоа треба да се извади од леата, на претходно подготвена површина, и добро да се исуши. За сушење е најпогодно во дворот да се направи еден пластеник во кој за десетина дена се суши губрето со повремени мешања. На крајот биохумусот се просејува низ сито од 4 миллиметри и тогаш е подгответо за пласман. Интересно е да се напомене дека пласманот на биохумусот е, на извесен начин, загарантиран, затоа што ваквиот продукт сè повеќе се бара на пазарот.



ФИНАНСИСКА ПРЕСМЕТКА ЗА ОДГЛЕДУВАЊЕ КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ СТАРТ СО 8 ЛЕГЛА

1 леа од 8 м дължина, 2 м ширина и 40 см висина

1 ГОДИНА

1. Набавка на 8 легла калифорниски црви x 150 евра =	1.200 евра
2. Шталско губре 10 трактори (20 тона) x 40 евра (со превоз)	400 евра*
3. Количка сидарска	30 евра
4. Вили 2 x 10 евра	20 евра
5. Лопати 2 x 6 евра	12 евра
6. Црево за вода со прскачки 25 метра	12 евра
7. Потрошена вода 20-30 кубика	10 евра



По 6 месеци правиме уште една леа од 8 метри

за нови 8 легла, само материал без работна рака 150 евра



По 12 месеци од набавката на првите 8
легла правиме уште една леа од 8 метри

за нови 8 легла без работна рака 150 евра

ВКУПЕН ТРОШОК НА КРАЈОТ ОД ПРВАТА ГОДИНА..... 1.984 евра

*Доколку се работи за ферма за добиток, се одбива трошокот за шталско губре (-400 евра).



НА КРАЈОТ НА
ПРВАТА ГОДИНА
СЕ ДОБИЕНИ:

1. Стабилизирани 24 легла црви (3 леи од по 8 метри),
2. Произведени се 4 тона биохумус.

Од продажбата на биохумусот -
4 тона по 250 евра =
ДОБИВКА од 1.000 евра

2 ГОДИНА

1. Набавка на шталско губре 20 трактори x 40 тона, за цела година	800 евра*
2. По 6 месеци од правењето на последната леа од првата година правиме 2 нови леи по 8 м	300 евра
3. По 6 месеци правиме нови 3 нови леи	450 евра
4. Вода 60 кубика	30 евра
5. Вреќи за пакување биохумус	70 евра

ВКУПЕН ТРОШОК НА КРАЈОТ ОД ВТОРАТА ГОДИНА..... 1.650 евра

*Доколку се работи за ферма за добиток, се одбива трошокот за шталско губре (-800 евра).



НА КРАЈОТ
НА ВТОРАТА
ГОДИНА ИМАМЕ:

1. 8 леи по 8 метри или 64 легла калифорниски црви,
2. Произведено минимум 8 тони биохумус.

Од продажбата на биохумусот -
8 тона биохумус x 250 евра
ДОБИВКА од 2000 евра

3

ГОДИНА

1. Набавка на шталско ѡубре 30 трактори x 60 тони, за цела година	200 евра*
2. По 6 месеци од правењето на последната леа од првата година правиме 3 нови леи по 8 м	450 евра
3. По 6 месеци правиме 3 нови леи	450 евра
4. Вода 80 кубика	30 евра
5. Вреки за пакување биохумус	100 евра

ВКУПЕН ТРОШОК НА КРАЈОТ ОД ТРЕТАТА ГОДИНА 2.230 евра

*Доколку се работи за фарма за добиток, се одбива трошокот за шталско ѡубре (-1200 евра).

НА КРАЈОТ
НА ТРЕТАТА
ГОДИНА ИМАМЕ:

1. 11 леи по 8 метри или 88 легла калифорниски црви,
2. Произведено минимум 25 тони биохумус.

Од продажбата на биохумусот - 25 тони биохумус x 250 евра = **ДОБИВКА од 6.250,00 евра**



4

ГОДИНА

1. Набавка на шталско ѡубре 60 трактори x 120 тони, за цела година	2400 евра*
2. По 6 месеци од правењето на последната леа од првата година правиме 3 нови леи по 8 м	450 евра
3. По 6 месеци правиме 4 нови леи	600 евра
4. Вода 80 кубика	40 евра
5. Вреки за пакување биохумус	130 евра

ВКУПЕН ТРОШОК НА КРАЈОТ ОД ЧЕТВРТАТА ГОДИНА 3.620 евра

*Доколку се работи за фарма за добиток, се одбива трошокот за шталско ѡубре (-800 евра).

НА КРАЈОТ НА
ЧЕТВРТАТА
ГОДИНА
ИМАМЕ:

1. 15 леи по 8 метри или 120 легла калифорниски црви,
2. Произведено минимум 35 тони биохумус.

Од продажба на биохумусот 35 тони биохумус x 250 евра **ДОБИВКА од 8.750,00 евра**
11 леи x 5 тона = 55 тона x 250 евра **ДОБИВКА од 13.750,00 евра**



5

ГОДИНА

ДОКОЛКУ ФАРМАТА ЈА СТАБИЛИЗИРАМЕ НА 120 ЛЕГЛА ЦРВИ, ПОСТОИ ТРОШОК ЗА:

1. Шталско ѡубре 60 трактори x 40 евра	2.400 евра*
2. Вода	60 евра
3. Вреки	220 евра

ВКУПНО ТРОШОК 2.680 евра

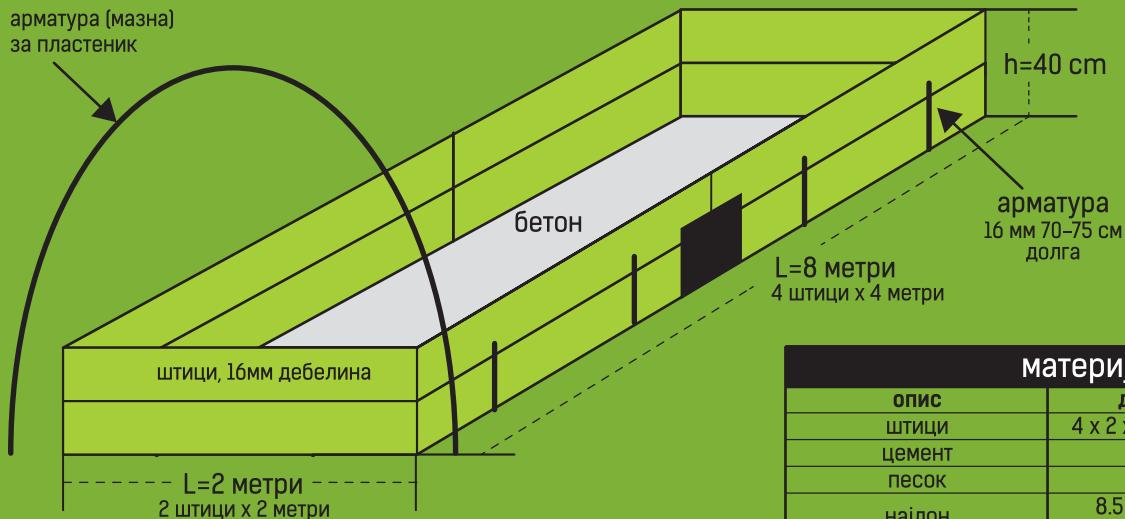
*Доколку се работи за фарма за добиток, се одбива трошокот за шталско ѡубре (-2.400 евра).

- производство на биохумус од 60-70 тони,
- 60 тони биохумус x 250 евра = 15.000 евра,
- размножувањето на црвите и потрошувачката на шталското ѡубре зависи од квалитетот и од подготовката на ѡубрето и од временските услови,
- целата пресметка е правена доколку настанат најнепогодни временски услови, кога црвите минимално се размножуваат,
- доколку се создадат минимално поволни температури во текот на годината, оваа пресметка ќе се оствари уште во четвртата година.

ОВАА КАЛКУЛАЦИЈА Е ЗА СТАБИЛИЗИРАНА ФАРМА НА КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ ОД 120 ЛЕГЛА. НО ДОКОЛКУ ПОСТОИ АМБИЦИЈА ДА СЕ ЗОЛЕМИ БРОЈОТ НА ЛЕГЛА (200/ 300/1000 ЛЕГЛА), ТОГАШ КАЛКУЛАЦИЈАТА ПРОГРЕСИВНО СЕ ЗОЛЕМУВА!!!

*Брзината на размножувањето на црвите и брзината на преработка на арското ѡубре во леглото најмногу зависи од подготовката на арското ѡубре и од неговата влажност, а во помала мера од надворешната температура. Наредните селења се на секои 3-4 месеци.

ЛЕА ЗА ОДГЛЕДУВАЊЕ 8 ЛЕГЛА КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ



материјал		
опис	димезии	количество
штици	4 x 2 x 0.25 (метри)	10
цемент		6
песок		1,5 м ³
најлон	8.5 x 1 (метри) 2.5 x 1 (метри)	2 2
шрафови (гипс картон)	5 см должина	30
шрафови за во бетон	Ø 7 или 7.5ка	20
арматура	Ø 16ка, (L=70-750 см)	16
жица армирачка	Ø 2 или 2.5ка	2 кг
арматура мазна	Ø 10 или 12 (L=4м)	11
најлон "UV"	12 x 4 (метри)	1

ПРЕСМЕТКА ЗА ОДГЛЕДУВАЊЕ КАЛИФОРНИСКИ ЦРВИ ВО ПЕРИОД ОД ЕДНА ГОДИНА (денари)

#	легла	леи	материјал	вложување во денари за период од една година			произведен биохумус			заработка	
				сировина	труд	финансији	биохумус	вреќи	брuto	нето	
								ден	кг	#	Σ
црви	8x2	легло (ден)	арско г. (т.)	#трактори	трактор/цена	работна рака	Σ	килограми	ден	кг	#
1	1086.25	1	0.625	1562.5			2648.75	562.5			13.4
8	8690	8	5	12500			21190	4500			107.1
16	17380	16	10	25000			42380	9000			214.3
24	26070	24	15	37500			63570	13500			321.4
32	34760	32	20	50000			84760	18000			428.6
40	43450	40	25	62500			105950	22500			535.7
48	52140	48	30	75000			127140	27000	700	42	642.9
56	60830	56	35	87500			148330	31500			750.0
64	69520	64	40	100000			169520	36000			857.1
72	78210	72	45	112500			190710	40500			964.3
80	86900	80	50	125000	2959	211900	45000				1071.4
88	95590	88	55	137500	2959	233090	49500				1178.6
96	104280	96	60	150000	2959	254280	54000				1285.7

ОРГАНИКА НОВА

„Органика Нова“ е специјализирана компанија за производство на калифорниски црви и органски губрива од калифорниски црви. Производството на органско губриво е семејна традиција започната во 1985 г. со цел иновирање на процесот на одгледување храна на природен начин. Нашето мото е „Најдобриот начин е природниот начин“.

Како бизнис со легла, располагаме со фарма од 150 легла. Досега имаме обучено повеќе од 30 одгледувачи на калифорниски црви и со повеќето од нив соработуваме преку откуп, продажба на биохумусот, како и со техничка помош.

organikanova

(a) бул. Крсте Мисирков 11, Мавровка ламела Ц 1/1, Скопје, Р. Македонија / (т) +389 75 382 926 / (е) info@organikanova.com / www.organikanova.com