

Биоаграрно производство и биоживотновъдство в България Екология, биотехнологии и биохрани

"Червеят е удивително създание и оказва ефикасна помощ на този, който знае как да го използва"

"Стратегия Нулеви отпадъци"

През последните години се говори много за еко- и био-земеделие, за ползата от натуралното производство на храни, за завръщане към природата. В Европейския съюз, пък и не само в него, вече се отделят сериозни суми за субсидиране на биопроизводствата, за натуралните и еко-стопанствата. В световен мащаб вече е известен примера с Бутан, като първата страна с изцяло органично чисто еко-производство на растителни и животински продукти.

Защо не и в България?! България има уникална природа и Бог ни е дал всички възможности за развитие на земеделие и животновъдство! Просто трябва да се научим да ги използваме правилно, природосъобразно и Богоугодно!

Това може да стане, като се забавят темповете на използване на химически торове и се премине към изцяло обработване на посевите с биоторове и биопродукти за борба с вредителите. В последните няколко години се увеличи броя на т.нар. екоферми за производство на биохумус, благодарение на европейските субсидии, време е да се използва този ресурс за създаване на реална основа за биоземеделието, като основа на селскостопанската политика в България. Вече са факт и промишлените биоинсталации за производство на биохумус, обработващи големи количества органични отпадъци от фермите и преработвателните предприятия.

Производството на биотор или както е известен повече като биохумус е леко и сравнително евтино, като е възможно да става на различни нива, от домашен компостер до промишлени биоинсталации, каквито има вече на няколко места в страната (bgecoproject.eu).

Разбира се има и инсталации за производство на компост и производните му, като алтернатива на обработката на органични и биоотпадъци.

Тук е момента да се направи една основополагаща разлика в понятията компост и вермикомпост (наречен лумбрикомпост, биохумус, биотор или копролит).

Компостът представлява почвена смес, придобита чрез анаеробно (безкислородна среда) изгаряне на органични отпадъци и биоотпадъци, било чрез технология за добив на биогаз или просто чрез инсталация за компостиране. Процесът протича при температури над 50 °С, като при такава температура всички органични елементи, патогенни организми и микроорганизми изгарят и остава само сухата субстанция. Продукта, наречен органична смес, е чист от гледна точка на органични съставки и патогени, но определено е ниско хранителен, дори изключва хранителни качества за растенията, и представлява прекрасен пълнител за посевни и изкопни терени, рекултивация с много въпросителни, и ремедиация.

Вермикомпостът е продукт от жизнената дейност на червения калифорнийски червей, чийто екскременти съставляват основния почвен слой на земната повърхност – хумуса. Състава на биохумуса (популярно наименование на вермикомпоста) е с високо съдържание на органична

материя, живи микроорганизми и е изключително богат на хумус, който е най-добрият подобрител на почви, съдържащ всички необходими за растенията вещества.

Важно е да се отбележи, че голямата разлика в тези понятия е в основата на противоречията в нормативната уредба в страната, действаща към момента, и теоретичните основи на биоземеделieto. Големия брой документи, свързани с обработването на органичните отпадъци, от една страна, като основен елемент на добива на вермикомпост, и развитието на биоземеделieto, от другата страна на процеса, са насочени към производството и употребата на компост, което е тежък органичител за производството и употребата на истинския органичен биотор – биохумуса. Но това е тема на отделна статия, свързана с прилагане на политиките в земеделieto и животновъдството.

Тук ще продължим разглеждането на основите на биофермерството, като фундаментален компонент от развитието на производството на натурални, еко и био храни, което може да бъде основополагащо за бъдещето на България, като биоградина на Европа и света. Като казах биоградина, да си припомним, че все още легендата за Българските градинари обикаля Европа и не е далеч времето, когато е била реалност. Нека да поразработим и да я възродим отново!

Има различни начини за производство на биохумус (вермикомпост), които се прилагат в България. Основния метод е чрез обработване на оборски тор, като в него се развъжда червен калифорнийски червей, в специални системи, известни като „легла“ или „модули“ при промишлените инсталации. Този процес се нарича вермитехнология и е разработен в САЩ в началото на 40-те години на миналия век. Ето какво пише Проф. Арсов, научен ръководител на екипа ни за това:

Проф. д.т.н. инж. Р. Арсов в доклад към *“Национален план за отстраняване на утайки от градски ПСОВ в България”* пише:

“Култивираните червеи се отнасят към рода *Lumbricus* (*Lumbriko* – дъждовен червей на латински език), поради което те се наричат и “лумбрикултура”. Червеите се хранят с животински, растителни, производствени и други органични отпадъци. Екскрементите от тяхната жизнена дейност (наречени биохумус, вермикомпост или копролит) са изключително богати на хумус, който е най-добрият подобрител на почви, съдържащ всички необходими за растенията вещества. Възрастният червей поема за едно денонощие храна в количество, равно на неговото тегло. Около 60 % от поетата храна се отделя като екскремент (наричан още “капролит” или “биохумус”). Червените калифорнийски червеи (ЧКЧ) са изкуствена селекция, получена в резултат на многогодишно отглеждане в специални ферми.

Биохумусът е не само органичен тор, но също така и подобрител на свойствата на обработваемите почви, носител на биоактивни вещества и богат източник на хумус..



фиг. 1. Общ вид на червен калифорнийски червей



фиг.2. Общ вид на биохумус (вермикомпост)

Какви са ползите от биохумуса (вермикомпоста) и начините за неговото приложение:

Биохумусът не е само тор, той е и подобрител на почвата, биоактивно вещество, богат източник на хумус. Биохумусът е продукт от преработката на оборски тор и други органични отпадъци, от червения калифорнийски червей.

Биохумусът е ефективен във всички области на растениевъдството. Използва се успешно както в мащабното земеделие, така и в домашната градина. Биохумусът съдържа всичко нужно за растенията – хранителни вещества, хормони, полезни микроорганизми. Прилага се лесно, има дълготраен ефект, не изгаря растенията, не мирише. Торените с биохумус земеделски култури растат по-бързо, дават плод по-рано и осигуряват много по-висок добив.

Биохумусът възвръща плодородието на разрушените почви.

Характеристики на Биохумуса

Биохумусът, наричан също лумбрикомпост, се състои от екскременти на червените калифорнийски червеи (*Eisenia foetida*). Червеите се хранят с различни видове оборски тор и други органични отпадъци (стърготини, хартия, слама, листа и др.). По време на храносмилателния процес, тези суровини се променят благоприятно както химически, така и физически. Крайният продукт е “супер хумус”, който е най-добрият обогатител на почвата и осигурява всичко необходимо за растенията.

Три са основните аспекти на положителното му действие върху растенията:

1. Хранително въздействие на макроелементите (N, P, K) и микроелементите.
2. Мелиоративно действие на микроорганизмите върху почвата.
3. Биорегулативно действие на хумифицираната органична материя.

Биохумусът съдържа всичките 16 елемента необходими на растенията в много концентриран вид. Запасите на азот, фосфор, калий, магнезий, калций и всички други полезни елементи са много пъти по-високи отколкото в най-богатата почва. Тези хранителни вещества са обвити във водоразтворима мембрана, освобождават се постепенно, според нуждите на растенията, и се усвояват лесно от тях.

Биохумусът е най-добрият тор, тъй като съдържа огромни количества полезни бактерии и други микроорганизми, много биологически активни стимулатори за растенията, витамини, аминокиселини и антибиотици, добавени към него при храносмилателния процес на червея. Те са над 100 пъти повече, отколкото в оборския тор, да не говорим за неорганичния тор.

Особена ценност на Биохумусът придават хуминовите киселини, които са основен резерв на хранителни вещества в почвата, участват в образуването на водоустойчиви агрегати и подобряват водно-въздушния режим на почвите.

Частиците на Биохумуса имат овална форма, спомагат аерацията на почвата, защото не се слепват. С подобряване структурата на почвата, растенията имат възможност да растат бързо и здраво. Биохумусът задържа необходимата влага и позволява отличен дренаж на

почвата. Ненужната вода се прецежда, така че корените не изгниват. Това позволява икономично поливане.

Биохумусът създава в почвата условия, затрудняващи развитието на болести. Растенията по-лесно понасят студ и суша. Биохумусът не съдържа никакви семена на плевели, нито съставки, които възпрепятстват растежа на културите.

Сравнителна таблица с другите торове

Биохумус	Химически и оборски торове
Значително увеличава реколтата	Ефектът е много по-малък
Растенията торени с биохумус дават екологично чисти продукти	При торене с химически и оборски торове продуктите съдържат от 2 до 55 пъти повече нитрати
Не замърсява	Химическите торове замърсяват почвата, въздуха и водите
Възстановява почвата	Не възстановяват почвата, дори я разрушават
Безопасен във всякакви концентрации за растенията	Химическите и незрелите оборски торове могат да изгарят растенията
Съдържа лесно усвоима храна за растенията	Хранителните вещества се усвояват по-трудно
Има дълготраен ефект, хранителните вещества се освобождават според нуждите на растенията	Много от изкуствените вещества бързо се губят в почвата
Задържа влагата в почвата; при пренапомяване осигурява дренаж	Не
Подобрява аерацията на почвата	Не
Съдържа огромни количества полезни микроорганизми	Не
Прави растенията устойчиви срещу вредители и болести	Не

Не мирише	Миришат
-----------	---------

Физико-химически и биологичен анализ

Азот (N)	1,2-2,0%	Киселинност (pH)	6,8-7,6
Фосфор (P)	0,8-1,6%	Влажност	40-50%
Калий (K)	0,5-1,0%	Органично съдържание	40-50%
Калций (Ca)	4,0-6,0%	Хуминови киселини	до 14%
Магнезий (Mg)	0,5-1,0%	Фулво киселини	до 7%
Желязо (Fe)	0,5-1,0%	Почвоформиращи микроорганизми (бр/г)	до 2×10^{12}

Не съдържа тежки метали над ПДК по БДС, нито вредни микроорганизми. Одобрен с Рег. № 01156-2000 на МЗ.

Начини на използване на Биохумуса можете да намерите в интернет, на страницата на автора: <http://bgecoproject.eu>.

При използване на биохумуса се получава екологично чиста продукция, с високи вкусови и хранителни качества, с високо съдържание на витамини – високи цени на пазара и възможности за износ. Биохумусът е одобрен за използване и при биологичен начин на производство (Наредба No. 22 от 4 юли 2001г. на Министерството на земеделието и горите). Продуктите отглеждани с Биохумус съдържат минимално количество нитрати:

Продукти	Съдържание на нитрати (мг/кг)		
	Торени с химически торове	Торени с оборски торове	Торени с Биохумус
Краставици	273	70	5
Домати	83	37	8

Зеле	280	140	128
Лук	120	60	36
Пипер	75	38	10
Моркови	480	111	37

Биохумусът спестява грижите свързани с използването на оборски тор: плевели, изгаряне на растенията, миризма, големи обеми и др., намалява необходимостта от поливане; листното торене с воден извлек от биохумус намалява нуждите от използването на препарати срещу вредители.

Последните години, под натиска на изискванията на Европейския съюз, се приеха няколко нормативни документи, опитващи се да охарактеризират и въведат ред в производството и реализацията на биопродукти на пазара. Въведоха се сертифициране на биопроизводителите и тяхната продукция. Поради ниска компетенция, голяма част от тези нормативни документи имат временно, ограничено и дори стопиращо действие върху развитието на този преспективен и насочен към бъдещето път за Българското стопанство и фермерство. Така и към момента, няма контрол на пазара на биопродукти, и тези от внос и тези, които се произвеждат у нас. И това не е по вина на биопроизводителите и търговците, или както е казал народа „Не е виновен този, който яде зелника, а този, който му го дава”.

Същото е положението и при производителите и търговците на биоторове. Известна е недействащата „Наредба за приложение на утайките от пречиствателни станции в земеделието”, която от 2004 г., освен параметри за пределно допустимите норми на химическите елементи на субстанциите, досега не е намерила приложение в сектора. Последната изява на администрацията беше издаване на т.нар. „Наредба за биоотпадъците” (Октомври 2013 г.). В нея надълго и широко се обяснява кое е биоотпадък, как да се пакетира и т.н. И тук имаме компост и производните му и това е всичко. За вермикомпост (биохумус, лумбрикомпост) няма и думичка, което веднага поражда своите негативи и пречки в приложението. Да не коментираме и липсата на връзка между институциите, даващи различните регистрации и сертификати. Просто едните не признават документите на другите и обратно, чист Параграф 22.

Ние, в БАПТЕП (baptep.org) работим усилено по тези въпроси и тяхното решаване в полза на производителите и търговците на екологични продукти, вкл. биоторове и хранителни продукти от биоземеделие и биоживотновъдство. Вече са в ход и разработки, на базата на добри практики, по промяна и допълнение на действащите нормативни документи за изчистване на тези проблеми и даване на ход на Българските биофермери, като двигател и авангард на развитието на стопанския сектор в производството на натурални, еко и био храни. Разбира се, остава и политиките да имат желанието и възможността да приложат на практика тази политика на бъдещето!

В сихрон с изписаното до момента, да обърнем внимание и на големите производители, които поради обема и големината на структурите си, използват активно към момента химически торове и техните производни, с цел високи добиви и защита на интересите си на пазара. Интересът на големите производители ще дойде от политиката на държавата, като

управление и цели на стопанската ѝ дейност. В цял свят, за да се развие даден сектор, особено в земеделието и животновъдството, се прилагат икономическите лостове на субсидиране, коопериране и целево изкупуване на готовата продукция. Ако държавата има желание да разработи стратегия за създаване на биоаграрна икономика в България, субсидирайки производителите и търговците на натурални, еко и био продукти, ще развие техните стопанства и оттам и производствата им. Ограничавайки вноса на продукти с ненапълно ясен произход, да не говорим тук за контрабантни продукти (ако има желание за спиране на нерегламентирания внос, държавата може да го направи за един ден...), държавата може изключително бързо и сравнително с малки разходи да засили „нашия“ производител. Тук идва реда и на едрите земевладелци и производители, просто те са част от пирамидата на стопанското производство и ако нещата са поставени на принципа на равнопоставеност, нормално е и те да получат своя дял от биопазара.

Разбира се, тук има и други интереси, свързани с производството и износа на химически торове и пресни продукти за трети страни (както се наричат страните извън ЕС). Няма пречки, ако има световен пазар на този вид производство, това да работи. Имаме обаче световни производители, които произвеждат тези продукти на изключително ниски цени и доколкото ни е известно, българските химически заводи в тази ниша отдавна са фалирали, поради тази причина. Ето тук, държавата може да поеме нещата в сферата на биопроизводството и да възстанови производствата на тези заводи, но вече като заводи за биоторове! Дали е възможно? Разбира се, има Български Патент за промишлен модел на бионисталация за производство на биотор, чрез управление на органични отпадъци и утайки от пречиствателни станции (bgecoproject.eu). Желание и административен капацитет са нужни и бъдещето става обозримо за България, като биоградина на Европа и света.

Естествено, като говорим за биоторове, къде тук е биоживотновъдството и биофермерство? От една страна, отделяния от животните оборски тор е основна суровина за производство на биохумус (вермикомпост). Държавата се намеси в тази ниша, като освободи животновъдите да използват оборския тор в земеделието, без разрешителен режим, без сертификация....”Имало едно време Нитратна директива на ЕС....?!”. Животновъдите бързо се ориентираха и оборската тор се разсипва по полето, кой както намери за добре. Не се мисли нито за плевели, нито за патогенни организми, нито за анаболи и т.н. Последващия ефект е ниския добив, лошото качество на продукцията и трудната реализация на пазара....дали някой се интересува от това....?! А колко лесно е да се насочи вниманието към екофермите за червен калифорнийски червей и получаване биохумус (вермикомпост), естествен, природосъобразен и екологично чист продукт, с качества да даде на растенията високи добиви и качествена продукция. Отново опираме до желанието на държавата да се работи в тази посока, да се развива в посока биопроизводство и то на световно ниво, с продукцията, която е уникална или просто е „Био”!

Та в този ред на мисли, минаваме на следващото ниво, а именно фуражите за животновъдството. Известните на всички и стърчащи все още в много градове и села монументални сгради на фуражните заводи и силажни кули от едно време, отдавна са престанали да работят като такива, а продукцията им отдавна е заменена с вносна такава, идваща от далечни земи, но на толкова ниска цена, че нищо не може да я конкурира. Дотук добре, имаме ниска цена, имаме и фураж, въпроса е какъв е състава, от какво се прави и как се прави? Нямам информация някой да зане нещо по въпроса. Да, сигурно има някакъв фитосанитарен контрол на входа и все пак въпросите остават. Защото, ако в този фураж е включена, примерно генно-модифицирана соя или царевица? Има ли кой да направи такъв анализ в БГ, прави ли се и всички контейнери ли се проверяват....? Мне, не е толкова просто, сигурно си има и своите икономически и политически обяснения и приложения. Само че, какво се случва след това, вече е истинския въпрос? Нашето животновъдство вече едва крета, на много места са забравили вече как се гледат крави и прасета в промишлени количества. И не защото хората не искат или не могат, просто изкупните цени са достатъчно

ниски и се губи смисъла да го правят. А производствените разходи, в които основна съставка е цената на фуража, стават все по-големи, отглеждането все по-трудно заради несъобразените рецепти в тези фуражи, които създават проблеми по развиването, отглеждане на животните и добива на мляко, вълна и прираст. Като добавим и високите изисквания на ЕС по отношение на всички тези показатели...

Хора, Българското животновъдство отива в историята, и то на народ, който е дошъл на конете си до тази земя!!!

Има ли начин това да се промени? Винаги има начин, отново е до желание, малко повече капацитет откъм правилна мисъл в правилната посока, и разбира се държавна политика в тази посока.

Ние от БАПТЕП – baptep.org (като основен представител на група производители, търговци и потребители на екологични продукти, добити по иновационни и зелени биотехнологии) имаме готови разработки за прилагане и развиване на сектора биоживотновъдство в България, с биотехнологии, развити и прилагани вече в други страни, с доказан ефект и ниска себестойност. Работейки, с този същия Биохумус, за който си говорихме по-горе, и който може да е продукт от отделяния от животните оборски тор, може по сравнително евтин и бърз метод да се произвеждат фуражи с разнообразен състав, екологично чисти и най-важното – вкусни за животните (природозащитници и защитници на щастливите животни, Здравейте!). Фуражите разработени по тези биотехнологии са изключително съобразени с нуждите на животните през определения период от годишното време, могат да бъдат лесно променени и като състав, и като качество. Дозировките също са според нуждите животните и сезона, както и според начина им на отглеждане. И най-важното е, че тези фуражи са натурални, еко и био храни, от които и продуктите, като мляко и вълна, и самото месо на животните са с качество, отговарящо на всеки биостандарт и качество по света.

Биотехнологиите и еко стандартите, които разработваме (baptep.org) са отдавна изпитани и прилагани в страните, които имат желание и с всички средства работят по заемането на челни позиции по производство на месо и животински продукти на световния пазар. Ние само ще ги приложим и ще използваме тези постижения, не само за производството на животинска продукция, а за опазването на сектор, като по този начин станем и желан партньор на много други страни в това отношение.

И така вървим към един затворен цикъл, както е в природата, така както Бог е създал света за да може да съществува и да пребъде във времето.

Имаме възможности да произвеждаме биотор от отпадъците, които създаваме от нашия живот и дейност, чрез него да отглеждаме полезни и натурално чисти растения, от които да правим продукти, които освен, че ще подобрят здравето на нацията, ще имат и добър прием на европейските и световни пазари. Или казано по-простичко - от отпадъците, които се отделят от стопанската дейност на фермите и преработвателните предприятия, получаваме Биохумус, чрез който, в едно с биосемената, отгледани със същия този Биохумус, можем да произвеждаме биофуражи с висока хранителна и полезна за здравето на животните стойност, като благодарение на това, получаваме полезни, натурални и екологично чисто продукти от тях – мляко, вълна, месо.

От всички тези продукти – плодове и зеленчуци, риба и месо, мляко, вълна и други натурални продукти, получаваме здравословен начин на живот, био и екологично чист, получаваме по-добри данни като здраве и работоспособност, дълголетието и прираст на нацията. Все неща, от липсата на които се оплакваме всеки ден, и с проблемите от това, ни заливат и медии и свят...

А нещата са простички и лесно осъществими, само трябва да се поогледаме и да направим крачката, наречена завръщане към природата, или както е писано в свещените писания: „Намери себе си в Мен, и Аз ще намеря Себе си в теб”. Само да следваме Пътя, по който сме създадени, без да се опитваме да променяме Създанието.

Е, тази статия стана доста разнородна, от органични отпадъци и Биохумус (вермикомпост), до мляко, вълна и месо, че и Създанието в края. Опитяхме се да направим бегъл анализ и резюме на един нов подход, който може да стане държавна политика в областта на фермерството, селското стопанство и производството на натурални, еко и био продукти в България.

Политика, която може да изведе България на едно ново, по-високо ниво на пазара на тези, все повече търсени храни и продукти, на по-високото ниво сред останалите страни, като Биоградината на Европа и света! Нека да го направим, заедно можем!

Юни`2014 г.

Автор: Енчо Енчев

Магистратура „Управление на Агробизнеса”

<http://bgecoproject.eu> ; office@bgecoproject.eu

<http://baptep.org> ; office@baptep.org