

Биоаграрно производство и биоживотновъдство в България

„Поника” и има ли почва тя у нас?

В предишна статия („Биоаграрно производство и биоживотновъдство в България - екология, биотехнологии и биохрани”) разгледах производството на натурални, еко и био храни от гледна точка на производството на биохумус (вермикомпост) и неговото приложение в тази сфера. Тук ще разгледаме една съвършено нова гледна точка и посока в това производство, поставена на основите на контролирано, органично чисто и съвършено природосъобразно отглеждане на био храни – пресни зеленчуци и плодове, риба в т.нар. течна среда и последващо отглеждане на птици и животни.

Развитието на биотехнологиите във фермерството е посветено на две направления – едното е природосъобразно и едновременно с това ефективно производство, второто е на основата на генетичната намеса, или както са известни производните му - генно-модифицирани продукти.

Ние, от БАПТЕП (baptep.org), залагаме на първото, като с основание и желание, смятаме, че то е в основата на бъдещето на производството на био храни и на решаване на част от световните проблеми с изхранването.

В какво се състои разликата между традиционното производство и новите биотехнологии, предмет на нашия интерес. Основна разлика е в средата, в която се отглеждат растенията, а именно почвения състав.

В новите разработки и технологии почвения състав е заменен от заместители, които представляват минерални, обработени глинени или натурални суровини, като речен камък и едър пясък и други, които служат за основа на системата за отглеждане, най-често това е оранжерийна система, подобна на традиционната. В основата си тази технология представлява отглеждане на растения в течна среда, засадени върху посочените минерали, като течната съставка се подава в определен режим и чрез, която растенията получават необходимите им минерали и хранителни вещества, и чрез която се отвеждат отделяните и ненужни вече такива елементи. Този род системи носят общото название „поника” (от гръцки, където *понос* означава движение, работа). В световен мащаб вече съществуват различни разновидности на този вид технология, като тук ще се спра на основата на това производство, а самите видове ще разгледаме понататък. В кратце основните видове „поники” биват:

- хидропоника (известна от древността и прилагана и у нас);
- аквапоника (основа на съвременното развитие на пониките);
- биопоника (поника, подхранвана с биотор);
- известни са още аеропоника, вермипоника, хайпоника, терапоника, йонитопоника и други....

За да съм по ясен и разбираем, ще разгледам основополагащата система в този иновационен метод за отглеждане на растения, а именно известната и позната Хидропоника.

Хидропоника – това е просто

Хидропониката е начин за отглеждане на растенията без почва, при което растенията получават чрез разтвор всички необходими вещества в нужните им количества и точни пропорции.

Преимущества:

Хидропониката има големи преимущества в сравнение с обикновения начин на отглеждане: Тъй като растенията винаги получават нужните им вещества в необходимите количества, те израстват здрави и силни, и по-бързо от тези, в почва. При това добивите и цъфтежът на декоративните растения се увеличава няколко пъти.

- Корените на растенията никога не страдат от пресъхване или от недостатък от кислород при преувлажняване, което неизбежно се случва при почвено отглеждане;
- Тъй като разходът на вода се контролира (системите са от циркуляционен тип), няма необходимост растението да се полива всеки ден. В зависимост от избрания съд и система на отглеждане трябва да се добавя вода доста по-рядко - от един път на три дни до един път на месец;
- Не възниква проблем от недостатъчно торене или пък предозирание;
- Изчезват много проблеми, предизвикани от почвените вредители и болести, което ни избавя от използването на отровни химикали;
- Силно се облекчава процеса на пресаждане на многогодишните растения - не трябва да се освобождават корените от старата почва и неизбежно да ги травмират. Трябва само да преместите растението в по-голям съд и да досипете субстрат;
- Няма нужда да си купувате нова почва за пресаждане, което силно поевтинява процесът на отглеждане на оранжерийните и стайните растения.

Практическото използване на хидропоника започва през 1925 – 1930 г., когато се разраства оранжерийното производство. В началото на 30-те години в Калифорния Гернике прави опит да внедри в практиката безпочвено отглеждане на растения при използване на хранителни разтвори и нарича системата хидропоника (от гр. *hydro*– вода и *ponos* – работа). От началото на 40-те години хидропонното култивиране на растенията заема все по-големи площи и е дял от съвременната растителна биотехнология. Принципът на метода се състои в това, че растенията получават необходимите им минерални вещества не от почвата, а от хранителен разтвор. Необходимо е още да се осигурят и добри условия за растежа на корена и за неговото функциониране. В това отношение при хидропоника растението се намира в много по-благоприятни условия, отколкото в почвата.

В зависимост от средата, в която се развива кореновата система, използваните днес в практиката хидропонни методи могат да се разделят на три групи: водна култура, субстратна култура и аеропонна култура.

За метода на водната култура е характерно, че кореновата система на растението е потопена в хранителен разтвор, който е в непрекъснато движение. Недостатък на тази система е бързото влошаване на аерацията и увеличената възможност за заразяване на разтвора и на растенията с патогенни организми.

При субстратната култура кореновата система на растенията се развива в твърд субстрат от

органичен, неорганичен или синтетичен произход – торф, дървесни кори, перлит, пясък, каменна вата и др. Хранителният разтвор се подава периодично чрез капкова система или чрез оросяване.

При аеропонната култура хранителният разтвор се разпръсква във вид на мъгла (аерозол) върху корените на растенията.

Хидропонното култивиране има своите рекордьори – например доматеното дърво, показано на Експо '85 в Япония. Неговата корона е с размер 25 м², плодовете са повече от 5000. Това са все още само рекорди, но те показват възможностите на едно ново производство.

Това е научната и професионална информация за системата, която е известна още на древните Ацтеки, още по-известни са „Градините на Семирамида”, които използват същия принцип и други истории за плаващи градове и цивилизации. В днешно време, бъдещето на тези технологии е вече в разработките на космическите кораби и бъдещите градове на други планети.

С какво тази технология представлява интерес за България и нас, при положение, че си имаме природа и земя, с която Бог ни е дари щедро и ни е дал правото да управляваме и ползваме. Е, точно в последните две думички се хващаме.

В последно време, след продължително използване на земята, като лоши стопани, започнаха да се увеличават пустеещите земи, с настъпване на климатичните промени, започна и промяната в добивите на познати култури, в процес на промяна са и самите култури, които традиционно сме отглеждали по нашите земи. Всичко това започна да ни засяга лично, първо от гледна точка на това, че цели райони, отглеждали досега едни и същи култури, се налага да променят своя поминък, което е достатъчно трудно, още повече, когато и политиката се намеси в това. От друга страна, голяма част от земята все по-трудно се обработва, поради наситеността с химически торове и други замърсявания. В крайна сметка, на нашия пазар се продават зеленчуци и плодове от други страни, които не винаги са чисти, в повечето случаи са с прибавки и компоненти, вредни за здравето ни, а не малка част и изобщо неконтролирани, идващи от производители, които изобщо нямат ограничения откъм химически препарати и генно-модифицирани семена.

Всичко това ни дава основания да се замислим сериозно върху бъдещето ни, ако не нашето, то на нашите деца и на поколенията, които идват, откъм здраве и работоспособност и откъм продължаване на рода и нацията. Разбира се, като търсим нови начини и средства да произвеждаме и употребяваме качествени, екологично чисти и възможно най-добре отглеждани продукти.

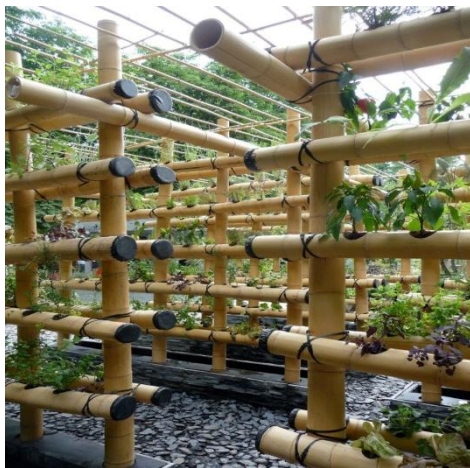
Един от тези пътища е развитието на „*пониките*”, като технология, която позволява контролиран растеж в среда, която ние сме създали, и изцяло природосъобразен и чист процес.

Тук е мястото да дам и друго мнение, което изразиха пред мен хора от нар. движение „Пермашип” или казано по друг начин, живот съобразен със земята и природата, без външни влияния и намеси. Лично за мен, в този урбанизиран свят, това е доста трудна задача, те си знаят как става това...

Та техният аргумент беше, че използването на заместител на почвата, според тях, означава отделяне от енергията на Земята и отдалечаване от природата. Защитата ми включва няколко точки, а именно, първо заместителите на почвата се използват само за задържане на влагата и нямат влияние върху растежа, второ, в течния хранителен разтвор се влагат всички естествени елементи необходими на растенията, които би добре да са от естествен

натурален биотор, както и Биохумуса (вермикомпост), и трето, но не на последно място, важен компонент е контролираната среда, която изключва вредните влияния на замърсена почва, замърсен въздух и киселинни дъждове, ако щете и т.нар кемтрейлс (от които и „Пермашип“ трудно биха се скрили...), и климатичните промени, и свързаните с тях, неприятни за растенията явления, като бури, проливни дъждове, горещини и суши.

„Лониката“, както видяхме, не е сложна технология, използва евтини материали, като в голямата си част могат да бъдат и натурални такива, в топлите страни например, използват бамбука, като основен елемент на системата (тук трябва да спомена, че и по нашите земи вече вирее бамбук).



Поддържането на системата също не е трудно, като основния момент е постоянния цикъл на течния разтвор и точните пропорции на неговия състав. Първото вече лесно може да се поддържа чрез съвременни системи за производство на електрическа енергия за помпите, в случая чрез фотоклетки и топла вода, чрез слънчеви колектори. Остават чисто стопанските дейности, които в случая се улесняват от липсата на нуждата от прекопаване, плевене и оране, и се свеждат до садене, поддържане на разтворите и бране на готовата продукция (вече има системи, в които работниците са с бели престилки и бели ръкавици).



Звучи ви космическо и невероятно, но е факт по света и то от години.

Защо тук не се прилага досега? Ами...пак ще се върна към онази статия, в която писах за желанието и капацитета на държавната администрация, които вместо да се чудят откъде да компенсират тютюно-производители, зеленчуко-производители и други, просто и лесно могат да субсидират въвеждането на подобни технологии и да станем не само производители на качествени и чисти биохрана, но високотехнологична държава в стопанското производство!

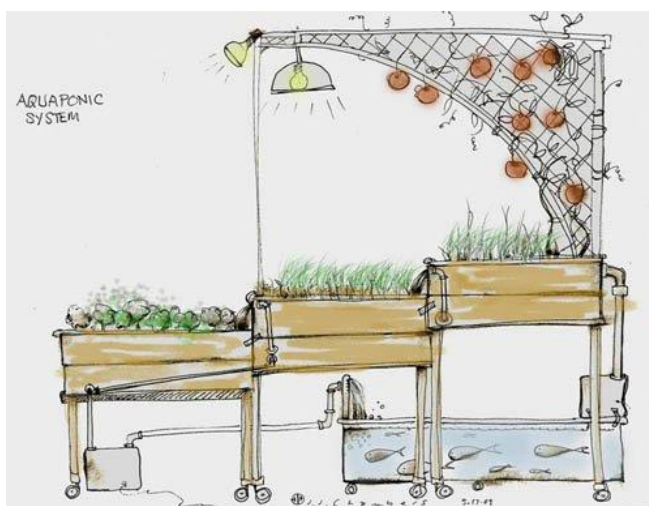
„Пониката“ се изгражда като обикновена оранжерийна система, в която вместо почва и напоителни системи се вкарват водопроводни системи, с определен режим на работа, помпи за движението на течната субстанция и резервоари за нея. Останалото е също, като при обикновените оранжерии, като тук вече влизат високите технологии за затопляне на средата, за електричество от светлината и други такива. Самите водопроводни системи, сами по себе си са достатъчни евтини, дори и за по-голяма оранжерия, същото се отнася и до помпите и резервоарите за вода. В много страни се използват използвани бидони за вода, които са годни за употреба, което още повече актуализира екологичната страна на тези технологии. На практика, като заговорихме за екология, „пониките“ са достатъчно екологично чисти, като технология, поради факта, че не отделят нитратни вещества, които да се натрупват в почвата, не изхабяват почвата, не се натрупват отпадъци от производството, тъй като те веднага отиват в екофермата за биохумус (вермикомпост).

И така отново затворихме цикъла.

Аквапоника – невероятно, но факт

Разработената преди години „аквапоника“ получава голямо разпространение по света, най-вече с откритието на употребата на симбиозата в тези системи, или казано по друг начин, съжителство на различни култури и взаимодействието им помежду си, свързано с тяхното развитие и живот. В случая става въпрос за растения, риби и други водни организми, като раци, скариди, миди. Развитието на „аквапониката“ е следствие от хидропонните системи, чийто недостатък е необходимостта от пречистване на течната субстанция, поради отделянето на вещества от растенията, вследствие техния жизнен цикъл. Наблюдавайки природния цикъл, където Бог е създал равновесие и баланс, като създал нужда на рибата и другите водни обитатели да се хранят с отделяните от растенията вещества.

И така, в аквапонната система, симбиозата е налице, като отделяните от растенията вещества са полезни и необходими на рибите за техния живот, от своя страна рибата отделя достатъчно полезен органичен тор, чрез своите екскременти, който се ползва от растенията. Така разтвора в който живее двете популации е в постоянно обръщение, самофилтрира се и се самобогатява, и се завърта в пълен цикъл. Тук е момента да спомена, че в този цикъл има възможност да виреят и червеите (онези същите, за които си говорихме в статията за производството на биохумус), които също преработват отпадъците от растенията и рибите, и ги превръщат в полезен биотор. Системата дори си има свое име – „вермипоника“.



Голямо предимство на „пониките“ е, че те могат да се разполагат навсякъде, дори на покрива на сграда, като това се използва активно в развитите страни, поради скъпите терени в градовете. А когато говорим за градски оранжерии, в Китай това вече е необходимост, поради гъстотата на населението и трудното набавяне на прясна храна в мегаполисите там. Освен в градовете, оранжерии могат да се разположат върху замърсени и изтощени терени, в планински райони и неблагоприятна среда. Известни са вече мегапроектите на арабските страни в тази насока, поради пустинния и неблагоприятен климат.

При нашите условия, една такава инсталация може да захрани цял планински регион или други неблагоприятни места, които поради липсата на подходящи условия, от години отлеждат продукти с ниска пазарна реализация и хранителна стойност. В регионите, в които съществат проблеми с традиционните производства, като тютюна, например, освен вече иновационните култури, като лавандула и жасмин, могат да се разработят и евтини оранжерии за пресни зеленчуци и плодове, чрез които местните хора да станат независими от вносните такива, дори и при тежките зимни условия в тези региони.

Биопоника – това е възможно

В момента, в близост до София се разработва система, на основата на „биопоника“ (bgponics.com), в която на около 500 м² оранжерийна площ ще се отглеждат пресни зеленчуци и плодове, прясна риба, раци, скариди и миди, вкл. и уникални и екзотични за България видове, които могат да се отглеждат в затворена и контролирана среда, като системата изцяло ще се захранва с биотор и производството ще е напълно „Био“!

Биопониката позволява да се определят точни пропорции на биотор в системата, чрез дозирано подаване, като се получава комбинация в полезността на захранване на растенията и храната на рибите. Тук основния компонент е бързия и биологично чист растеж на добива на продукцията, като богатството на минерали и хранителни вещества в биотора спомага за положителното зареждане на растенията и техния хранителен състав. Същото се отнася и до рибата, като тук можем да добавим и в комбинирано производство с вермитехнология, която ще допринесе за естествена храна на рибите, а именно червения калифорнийски червей, с неговия богат на протеини организъм.

Тук веднага влизам отново в нормативната уредба, за да отбележа, че съгласно сертификационните документи, това производство не се признава за „био“?!?! Невероятно, но факт! Оказва се, че поради това, че не се отглежда на почва...не може да бъде признато за биопроизводство, както се казва: „no comment“!!!

Докато в България има такива документи и компетенция, това ще ни бъде и нивото. Не можем да се сърдим на никого, просто трябва да си свършим работата!

„Пониките“ са част от бъдещето, което е на био и еко храните, и смятам, че ние имаме всички условия да разработим тези биотехнологии, още повече, че промените в климата и последните проблеми, свързани са валежи и наводнения, са показател за усилената работа в тази посока. Препоръчаните нови биотехнологии и методи по никакъв начин не възпрепятстват развитите в момента начини и традиционни методики за растениевъдство и животновъдство. Напротив, те ги допълват и осигуряват допълнителна работа на много хора, които в момента мигрират и емигрират за да търсят по-добри възможности за живот, осигуряват на обществото чиста екологична и био храна, полезна за здравето и за развитието ни, и всичко това, без да нарушават околната и обкръжаващата ни среда.

А една оранжерия, в центъра на забързания и замърсен град, внася усещане за природа, за чистота и за спокойствие.

Еха, нека да направим градовете по приятни за живот, а селата по многолюдни и щастливи,
както са били във времената!

Юни`2014 г.

Автор: Енчо Енчев

Магистратура „Управление на Агробизнеса“

<http://bgponics.com> ; bioferma@bgponics.com

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