



Павел ТРАННУА – ученый-почвовед,
автор книг и оригинальных методик,
садовод с 40-летним стажем!

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ УРОЖАЙНОГО ОГОРОДА

на разумной почве

Еще меньше
тяжелого труда!

Секреты успеха:
от посева до урожая

Рецепт идеальной
почвы для любой
культуры

Секреты сада и огорода с Павлом Траннуа

Павел Траннуа

**Энциклопедия урожайного
огорода на разумной почве**

«ЭКСМО»

2017

УДК 635
ББК 42.34

Траннуа П. Ф.

Энциклопедия урожайного огорода на разумной почве /
П. Ф. Траннуа — «Эксмо», 2017 — (Секреты сада и огорода с
Павлом Траннуа)

ISBN 978-5-699-92651-0

Ваш огород, маленький островок земли в несколько соток, может стать образцовым и рекордным по плодородию! Ученый-почвовед Павел Траннуа расскажет вам, как достичь успеха, как совместить лучшие приемы огородничества с первоклассным питанием растений. С помощью этой книги вы сможете «настроить» почву под каждый конкретный овощ для получения максимального урожая.

УДК 635
ББК 42.34

ISBN 978-5-699-92651-0

© Траннуа П. Ф., 2017
© Эксмо, 2017

Содержание

Введение	6
Часть I. Основы ведения огорода	8
Системный подход к огороду	9
Почвенный поглощающий комплекс	14
Элементы питания растений	17
Микроэлементы	20
Конец ознакомительного фрагмента.	21

Павел Франкович Траннуа

Энциклопедия урожайного огорода на разумной почве

© Траннуа П. Ф., текст, 2017

© Оформление. ООО «Издательство «Э», 2017

Введение

В последние годы стало проще и увлекательней заниматься огородом. Его стало легче возделывать. В огородном деле можно насчитать три, даже 5–6 незаметных технических революций, которые произошли за это время. В совокупности они дают настоящий прогресс! Какие же это революции?

1. Появление множества поликарбонатных теплиц, которые продолжают дешеветь. Их доступность, простота установки и содержания дают невероятную для прошлых лет возможность иметь 2–3 теплицы на участке. В Средней полосе в 1970–80-е гг. вообще было редкостью встретить застекленную теплицу, кое-где на дачных улицах попадались обтянутые пленкой теплички-самоделки «на один сезон». Когда же в нулевые появились первые поликарбонатные теплицы, они воспринимались как роскошь, но постепенно их на участках становилось все больше и больше, и вот сегодня они стоят почти у каждого садовода. И это еще не качественный рывок: следующий шаг – к 2–3-х тепличному хозяйству. Вот это уже для Средней полосы «новый электронный уровень», новое качество. Наконец решается вопрос плодосмена помидоров, а это несет приятные сюрпризы. У вас образуется пространство для гарантированного получения дынь и арбузов тачками, вдруг вырастает больше баклажанов и болгарского перца, неожиданно появляется к столу вся зелень на месяц раньше. Попутно ваш основной огород разгружается: какое облегчение для картошки, когда из оборота уходят пасленовые со своими пленочными туннелями (помидоры, перцы, баклажаны)! Приятных сюрпризов, словом, будет достаточно. Об этом мы тоже будем говорить в этой книге. Кто-то приходит к таким же результатам сам, но проще работать, согласитесь, когда уже есть испытанное и написанное руководство.

2. «Лутрасильная» революция – если, конечно, так можно обобщенно назвать появление новых нетканых покровных материалов, которые стоят в 2–3 раза дешевле прежних прозрачных пленок, но практичнее в применении. Эти покровные материалы, включая более плотные спанбонд, агрил и пр., а также их темные разновидности, как бы добавили тепла северным огородам. Насколько проще стало защищать посеvy и рассаду от майских заморозков: развернул огромное полотно спанбонда – и накрыл все сразу, а сколько временных укрытий с их помощью можно создать весной для любого овоща! Лутрасильные туннели защищают капусту от бабочек белянки, давая и дополнительное тепло, и создавая парниковую среду, – это ли не качественно новая возможность получить белокочанную и цветную капусту (и репу) тем, кому раньше не удавалось из-за вредителей (в отличие от пленки лутрасил не дает такого сильного перегрева растений, его можно оставлять и днем).

3. Революция сортамента всех овощных культур. Здесь успехи селекции и агрофирм, внедряющих новые сорта, прост о изумляют тех дачников, которые когда-то каждый раз боялись не уложиться в короткое лето. Благодаря новым более неприхотливым и более урожайным сортам наша Средняя полоса словно сдвинулась южнее. Если еще в 1990-х никто не верил, что можно вырасти арбуз в Подмосковье, то сегодня это уже обыденность. Все теплолюбивые некогда культуры перешли в более доступный разряд умеренно теплолюбивых: помидоры, сладкие перцы, баклажаны, дыни... В то время как культуры, умеренно теплолюбивые в прежние времена – подсолнечник, кукуруза, тыква, фасоль, – у нас теперь выращиваются элементарно в открытом грунте и в любой год. Надо только уметь выбирать сорта, внимательно читать информацию на упаковках.

4. Распространение хелатных удобрений, позволяющих делать подкормки более «долгоиграющими» микроэлементами. Жидкие гуматы с микроэлементами в хелатной форме стали катализатором, «волшебным эликсиром», позволяющим сторонникам экологически чистого земледелия «без химии» с помощью всего лишь одного флакончика увеличивать в несколько раз урожайность на фоне остальной высокой агротехники. Постоянно присутствующая прежде проблема микроэлементов оказалась решенной. Уточняю это особо, так как далеко не все знают, насколько проще сегодня стало получать крупные красивые овощи (при этом совершенно экологически чистые). Часто им мешал полностью состояться пустяковый дефицит какого-нибудь железа, марганца, цинка, меди и др., которые требовались в ничтожно малом количестве, но в доступной для растения форме.

5. Революция в теории о питании растений. Углубились знания о симбиозе корня с почвенными грибами и другими микроорганизмами. Почва стала рассматриваться как место соединения: атмосферы (азот), животных, растений, микроорганизмов и самого почвенного субстрата. Теперь почвенную микрофлору не только не травят ядохимикатами, но берегут и подкармливают, иногда даже «сеют» специальный покупной препарат микробов.

6. Инструментальная революция. Она относится главным образом к появлению в продаже практичных в борьбе с сорняками тяпок против того убожества, которое имели мы в прежние годы, когда тяпки с прочным лезвием приходилось либо делать самостоятельно из пилы, либо заказывать в мастерской. Сегодня все-таки несложно найти в продаже инструмент – с тонким прочным лезвием из хорошей стали. Толщина лезвия должна быть не более 1–1,5 мм, иначе замучаетесь затачивать. Установлена закономерность: если тяпка с тонким лезвием, то из хорошей прочной стали, а если с толстым – то сталь мягкая, не годится, будет сразу тупиться. Вот почему нужно иметь лезвие из самой прочной стали: реже точить, одной, наскоро проведенной бруском заточки, точно хватит на день. А выходить на разборку с сорняком нужно только с заточенной тяпкой. Хорошая тяпка – это первый на огороде инструмент, он важнее лопаты, секатора, вил, граблей – важнее их всех вместе взятых. (Мотоблоки я не имел в виду под революцией, так как они – орудие дилетантов, подражание «колхозу с его трактором». Огород – это точечное искусство работы с каждой грядкой отдельно.

* * *

Когда расширяются возможности, появляется естественное желание расширить и сферу их приложения. Причем в прямом смысле. Расширить огород, урезав газоны и миксбордеры, которые все равно надоедают, так как они у всех похожие друг на друга. Несомненно, что заниматься огородом стало легче. Только сорняки остаются прежним камнем преткновения для огородников, которых почти не затронули наши «революции»: продумывая свой подход к созданию нового огорода, читая главы, обращайтесь особое внимание на информацию, относящуюся к облегчению борьбы с сорняками. Все остальное просто. Одолеть сорняк вам будет легко, как мне, только после овладения системным подходом. А инструменты – да, дело важное, это первый шаг к победе над сорняками.

Часть I. Основы ведения огорода



Мы поговорим о наиболее рациональном поведении на огороде, о том, чем заниматься, ведя свою «армию» овощных грядок к победе. Помимо знания каждой отдельной культуры (об этом мы будем говорить во второй части книги), необходимо еще и знание всего огорода как единого целого. Оно включает в себя понимание плодородия своей почвы целиком, всего массива огородной земли, умение поливать, умение очистить одним махом значительную часть огорода от сорняков, а на следующий день уничтожить остатки. Надо понимать, как все это выполняется быстро, незатратно и эффективно.

Системный подход к огороду

Существуют разные школы огородничества. Большая часть населения придерживается хаотично-народно-околонаучно-интернетной школы. У нее есть свои сильные стороны. Ее укрепляют, во-первых, люди с агрономическим образованием, коих в обществе много. Они со всех сторон напоминают держаться в «научных рамках» минеральных удобрений, опрыскиваний медьсодержащими препаратами и т. п., что по урожайности дает неплохие результаты, если закрыть глаза на загрязнение плодов «химией». Во-вторых, эту школу укрепляют многочисленные народные умельцы. У нас в стране миллионы увлеченных садоводов, и эта масса не может не делать оригинальные находки в методах выращивания разных растений. Через интернет они делятся своими находками, которые быстро распространяются в среде растениеводов. Другое дело, что мало кто из посетителей сайтов и форумов может выделить единичную жемчужину из десятков поспешных, сырых, непроверенных и даже вредных советов. Применяют все без разбора, вслепую... Нет порядка, системы.

Да, к сожалению, вообще отсутствие четко изложенного, полного, системного подхода к современному частному огороду – хаотичность урывочных знаний – все портит. Как правило, люди все-таки упускают что-то очень важное при казалось бы обширных знаниях во всем остальном. Их порой подводит ерундовый фактор, который они не учли. От этого у данной школы огородничества чаще бывает средненький результат. Это если смотреть не на успех с отдельными культурами, а в целом по огороду: сильная система должна давать ежегодный и полный успех по всем культурам (единичные исключения подтверждают правило), а если этого нет и заметно присутствие хаоса, нестабильности, то это плохая система. Я не спорю: похвастать чем-то ярким есть каждому, у нас вообще традиционно растениеводство в стране сильное, дачники увлеченные и старательные, и у каждого неизбежно случаются успехи. Именно случаются, от слова «случай», «случайно». Сужу по факту: по повсеместному засилию болезней и вредителей, по бесконечным вздохам и жалобам отовсюду, по скромным и ненадежным урожаям. Есть сильные огородники, а про большинство нельзя сказать, что это хозяева положения на своем огороде, что «всегда вырулят и вывернутся».

Еще признак: надежная система легка в воплощении. Если урожаи вроде стабильны, но даются великим трудом, так, что такая «увлеченная работа на участке» угнетает и скоро надоедает, то и это слабая система.

«Я придерживаюсь научной школы! У меня все по науке!» – строго отрежет знаток учебных пособий по выращиванию овощей.

Да мы научную школу, в общем-то, только что и рас смотрели. Все представители «народно-хаотично-интернетного» сообщества тоже заявят, что они действуют по науке. Они там такими научными данными козыряют, что академики позавидуют их осведомленности! А на деле это все равно околонаучное, хаотичное растениеводство. Ну если человек провел ковровую обработку гербицидом всего огорода, и вот у него уже который год там все чахлое («Кто ж знал?!») – это научное или хаотичное? Вы даже не представляете себе, какой царит в почве бардак и хаос у основной части растениеводов, а они все вам в разговоре упомянут про «недостаток фосфора», «хлороз», «внекорневую обработку», «дефицит меди»... Штука в том, что если кто-то слушает советы бухгалтера, то это не значит, что он от этого сам стал бухгалтером.

Вывод

Сегодня мир огородничества так быстро меняется, что авторы не успевают создавать под него обновленные системные руководства. Хороших системных книг очень мало. Многие книги агрономов не содержат необходимых для рядовых садоводов объяснений – это, по сути, попытка

подстроить под дачника промышленные способы выращивания овощей (в них даже дозы удобрений зачастую приводятся в «т/га», мол, каждый сам пересчитает на свои квадратные метры).

Сколько раз я сталкивался с тем, как у уважаемых авторов садовых книг с лучшим образованием у самих на участке все заросло сорняками! Так какой же системе ты пытаешься научить дачников, если сам привык к тому, что на промышленных полях вопросы сорняков решаются, как по взмаху волшебной палочки, с помощью тракторов? Тебя лиши ли трактора – и ты уже ничего не можешь поделаться с сорняками, а все равно навязываешь свою агрономию. А читателя надо наставить на тяпку понятным языком, вдохновить, убедить не оставлять усилий, пока неизбежно не начнет получаться. Как нас самих когда-то учили на полях: ставили на рядки до горизонта (и потом еще вниз, до леса...) – и пошли! А читателя-то никто этому не учил, он и не знает, что овладение тяпкой – это как ездить на велосипеде, сразу не получается. В результате тяпкой грамотно владеют единицы, остальные просто полют.

Тяпкой должен виртуозно владеть каждый огородник!

Точно так же на полях решается с помощью взмаха волшебной палочки проблема кислых почв. А ты, кандидат наук, покажи мне рядового садовода, кто сумел бы превозмочь себя и произвестковать свой участок по всем нормам, тачками известняка (за один раз почвы не известкуются, за один раз показатель кислотности не сбить, нужны повторные внесения и затем поддерживающие внесения известнякового материала – это в сумме горка приличная. Не денег, известняка... Зола не считается, костровой золой невозможно раскислить садовый участок, как слона нельзя накормить одним яблоком).

Ты привык, дорогой ученый, что и вопрос редокс-потенциала (окислительно-восстановительного потенциала) решается сам собой, что промышленные поля устраивают в местах с хорошей аэрацией почвы, ты не учишь, что садоводы на участках с близким стоянием грунтовых вод должны все выращивать радикально по-другому, потому что оно у них угнетающее, и поделаться что-то с этим весьма сложно. А ты в своих книгах в лучшем случае вскользь упоминаешь о том, что «для огурцов непригодны низкие места с близким стоянием грунтовых вод». Ты, уж извини, неверно преподаешь! Иначе почему никто не приучен в Средней полосе автоматически сажать все многолетнее на приподнятиях (начиная с чеснока), почему, когда призываешь все многолетнее сажать на холмиках, у народа это вызывает недоумение и протест? Ведь так надежнее все зимует в разы, чем на ровном месте...

Таким образом, дорогой ученый, ты не преподаешь систему садоводства: ты ни сам не можешь справиться со своим участком, ни твои читатели не смогут. Они забуксуют либо на сорняках, либо на почвенной кислотности, либо на ОВ-потенциале, либо на корнях соседних кустов и берез (об отсечении которых тебе тоже не пришло в голову рассказать понятным языком), либо на тени от дома, либо на загрязнении почвы мылом и бытовой химией, либо... А те цифры доз удобрений и названия сортов, которые ты списал из других книг и справочников, каждый может и без тебя там посмотреть. И фото ты предоставил не свои, а чужие. Вот так.

Сколько таких авторов я знаю лично, давно сотрудничая с садовыми журналами и издательствами. Пишет статью за статьей, проживая на даче, а у самого бурьян из всех щелей, разве что только из-за плинтуса еще не пробивается. Пишет об обрезке дерева, а сама полчаса будет по лестнице наверх забираться... Так-то вот.

«А школа органического земледелия?» – напомним мне те, кто приметил это направление. Мы-то его приметили давно, с 1990-х, все там ясно и известно. Есть интересные находки, и много. Не может не вызывать позитивный отклик и то, что в борьбе с сорняками там делают ставку на плоскорез Фокина (разновидность тяпки), хотя у него и толстое лезвие, это не самый лучший инструмент. А ослабляет их, несомненно, именно то, что они считают своим главным коньком: со знанием почвы у них слабовато. Друзья, как почвовед, сумевший все объективно

оценить, отвечу про эту школу коротко так: у них на словах и на бумаге все намного красивее, чем по конкретной отдаче. Редко встретишь «органиста» с мощным огородом, обычно результат на уровне «деревенского лодыря». Зато разливаться соловьем все они умеют... И напрасно они присвоили себе монополию на экологически чистые плоды. Я, например, тоже совсем не применяю всяких гранулированных удобрений, раундапов, ядохимикатов и прочей «химии», просто у меня... иная система.

Так что же такое системный подход? Хочу сказать несколько напутственных слов об этой книге.

Между прочим, уточнение. Когда говорят про кого-то «огородник», то это ведь всегда условно. Нет чистых огородников, у каждого его огород идет как хобби, как дополнение к какой-то основной деятельности. Или вы думаете, что огородник зимой сидит и мечтает о своем огороде, в нашей-то стране, где зима длится 7 месяцев! Для многих деятельных сельских жителей их подсобный надел земли – это лишь способ по-быстрому прибавить картошки да капусты к общему семейному доходу: часто сельские жители уделяют огороду еще меньше времени, чем горожане-дачники. А сколько любителей грядок предпочли бы назвать себя скорее дизайнерами, ландшафтниками, чем огородниками! Даже научный работник, специалист по огурцам, не считает себя огородником, но организатором научного производства. Фермер тоже не считает себя огородником, скорее, бизнесменом, у которого в охвате и зерно, и коровы, и наемные помощники... Это только кажется, что кто-то – чистый огородник. Мы все люди других профессий, огородника среди нас не встретишь.

Эту книгу, в отличие от остальных своих книг, мне хотелось написать для вас несколько другим языком. Более житейским, что ли. В виде доверительного разговора о самом главном на огородной части садового участка. А что там самое главное? Система! Вот я, например, не огородник, я – биолог, умеющий выращивать овощи по определенной системе, а другие группы растений – каждую по своей системе.

Бардак и случайные действия, пусть даже очень умные по науке – это заведомый развал всего, что так ведется. Система дает наивысшую эффективность. Повсюду одни и те же атомы – кислород, углерод, кремний и т. д., и только в системе они дают живые растения, животных, почву... Вот наше тело, например, по весу состоит на 60 % из кислорода (и как мы только не взлетаем), но здесь его атомы выстроены в свою систему.

Система – это и есть жизнь, а не разрозненные атомы.

Система – это осмысленность, порядок, и самое главное – связи между элементами, в которые вложена энергия: пока связи существуют, система жива. Говоря языком биологии, связь – это энергия любви, притяжения. Равнодушие дает распад системы, как и сухой расчет. А еще хуже – антипатия... Пример: если мы знаем, что капуста и чеснок, помимо всего остального питания, очень любят серу, так неужели сложно будет позаботиться о таком пустяке? И так далее: нужно кропотливо вникать во все мелочи, что наиболее нравится каждой вашей выбранной культуре, чего больше всего она жаждет, и наоборот, чего боится, чего сильнее всего не любит. А то иные затевают посадки, а ведут себя при этом как, не побоюсь этого слова, эгоисты.

Для начала купите тяпку, работа с которой будет доставлять вам удовольствие. Тяпка на огороде – как удочка у рыбака, без нее вы не огородник.

Как известно, преуспевают чаще именно с теми культурами и сортами, которые наиболее нравятся владельцу (но без фанатизма, что существенно). Само садоводство должно вам нравиться. И при этом обязательно есть и фактор порядка, дисциплины, если хотите, долга, служения. Как квартиру нельзя содержать без уборки, мытья посуды и стирки (а кто этого не делает, того называют опустившимся), так и сад никак не получится содержать без рыхления тяпкой против сорняков. Ваша система должна подразумевать легкость этого мероприятия.

Вывод

Если у вас есть какая-то система ведения всего садового участка, то тогда это будет живой организм. И огород тоже будет живым стойким организмом при системном подходе к нему. Про такой огород уже невозможно думать, что он зависим от погодных условий и может остаться без урожая. Не может! Какие-такие болезни... Болезни у эгоистов.

Итак, система. Иначе как получать год за годом максимальный урожай, о котором заявлено в названии книги? Вы только тогда сможете ежегодно получать максимальный совокупный урожай со своего города, когда подойдете к его ведению системно. Иначе, скажем, заиклившись на получении предельного урожая каких-нибудь помидоров по уникальной технологии их обрезки, при ежедневных бдениях в теплице, вы незаметно выпадете из своего огорода и по всем остальным направлениям получите слабенький результат. Садовый участок, и в частности огород, дает максимальный урожай тогда, когда охвачен весь. Вас должно хватить на весь участок, а для этого для каждой овощной культуры нужно применять самую, если позволите так выразиться, быстро-просто-мощную самую эффективную технику выращивания. Технику, которая вписывается в систему ведения огорода, а не только «в интересах отдельной культуры». А вот для этого в свою очередь необходимо свободно владеть определенными знаниями о реакции каждой культуры на те или иные действия, приемы агротехники. Об этом мы и будем вести доверительный разговор. Я буду рассказывать о том, что всегда срабатывало лучше всего.

Многие горожане считают, что выращивание растений на садовом наделе простое дело. Посадил – полил – выросло. Как цветок в горшке на подоконнике. Но наш садовый участок, к сожалению, не цветочный горшок. «Да чем же он так сильно отличается?» Размером! Управлять лодкой – это не совсем то, что управлять пассажирским лайнером.

Кроме того, многие думают, что для обычного начинающего огородника нужно совсем простенькое руководство, подобное надписи на пакетике с семенами. Увы, на пакетике ничего не сказано про подготовку почвы. Занимаясь растениеводством десятки лет, я пришел к выводу, что «примитив» здесь не работает. Понахвататься на многочисленных форумах разных вроде бы грамотных передовых советов – этого мало. Нужно системное мышление. Множество раз я наблюдал, как люди долго так трудились-мучились, пока им не объяснили дополнительные глубокие вещи. И вот тогда у них происходил прорыв, начинались успехи. Например, про корневые выделения сорняков. Здесь совсем не нужно знать химический состав этих выделений, надо просто знать, какой зловещей они обладают силой. А великое множество растениеводов на форумах, считающих себя продвинутыми, эти силу просто игнорируют. Для них ее нет. Вы увидите, что они говорят о чем угодно, но только не об отравлении садовых растений грубой, не доведенной до совершенства почвой. «Почему же у них все растет при этом?» Потому что победа достается им чересчур дорогой ценой, а в целом их участки дают слабый урожай. Да, у них, как правило, наблюдается яркая победа на одном или двух направлениях при общем проигрыше всего сезонного сражения. Характерный признак для таких хвастунишек, выкладывающих фото только выигрышных грядок, – заросшие травой междурядья. Если видите на фото ухоженные грядки, а между ними траву, то знайте, это он и есть, хвастунишка, либо житель теплой зоны с «халявной» огородной удачей (здесь вся Европа, наше Черноземье, Крым, Калининградская область, Дальний Восток – у них везде летом намного теплее для овощей, не равняйтесь на их опыт и не судите себя строго на фоне их «достижений»). И наоборот, задержитесь у фотографий с чистыми междурядьями, даже если картина вас не сильно впечатлила: здесь работает мастер грядок.

Говоря проще, друзья, на протяжении этой книги я веду с вами разговор как почвовед: для меня почва – залог всего, я собираюсь научить вас всегда и с любой культурой легко выигрывать за счет почвы. Сложно сделать суперплодородную почву без особых знаний. Полить – то проще, и выбрать лучшие сорта для своего региона тоже проще. Создать оптимальные рас-

стояния между растениями и где надо правильно обрезать их... да, согласен, это уже психологически посложнее выбора сортов, но все равно проще, чем повысить общее плодородие.

А вообще, разговор будет не только о почве. Когда у тебя за спиной сорок лет работы с овощами (первую свою неудачу с посевами, заросшими травой, наблюдал и обдумывал в 11 лет), уже неплохо знаешь, как надо обращаться с каждым из них, что для каждого из них нужнее всего для гарантированного успеха. В качестве примера: для огурца всегда нужно, чтобы скорость нагрева почвы «сверху» была выше скорости охлаждения ее «снизу», потому что у него корни должны быть только в тепле. На юге этот фактор устраняется сам собой, о нем не принято задумываться, а вот в Средней полосе очень даже может подвести несведущего садовода, который зачастую не в состоянии понять: вроде добросовестно удобрил их и замульчировал сеном строго по науке, а они почти не растут, болеют... А ты тепло отсек от корней, у тебя корни снизу охладились от глубинного почвенного холода. Соответственно, в главе «Огурцы» мы разберем несколько способов выращивания, простых, но при которых это условие поставлено во главу угла, отчего огурцы даже в открытом грунте и в прохладную погоду «прут» безудержно.

И при этом, казалось бы, исчерпывающем знании повадок каждого овоща не перестанешь удивляться их яркому плодоношению у отдельных садоводов в оригинальных условиях, в новом микроклимате, при необычном методе выращивания. Можно принять как данность, что на каждом участке, где трудится старательный садовод, тебя обязательно что-нибудь удивит, расширит твои представления о возможностях выращивания, вырвет из плена какой-либо догмы.

Почвенный поглощающий комплекс

Можно сказать в шутку, что агрономы изучают НРК, а почвоведы – ППК: почвенный поглощающий комплекс.

Суть в том, что каждый питательный элемент (фосфор, железо, кальций, марганец и др.) в почве может быть либо связан в прочное химическое соединение, либо входить в состав «мягких» органо-минеральных коллоидов, или ППК.

Под ППК в агрономическом смысле понимают способность почвы удерживать от вымывания дождями доступное для растений питание, доступные корням ионы. Они как бы «плавают» в геле (в клее) почвенных коллоидов, так что дождевая вода их снести не может, а вот корневые волоски с участием почвенных грибов и бактерий спокойно ими пользуются.

Задача растениевода – как можно больше полезного вещества удобрений и самой почвы переводить в ППК – почвенный поглощающий комплекс. Это делается с помощью набора приемов по улучшению почвы.

Типична ситуация с фосфором, железом, марганцем. Эти три элемента «любят» находиться в почвах связанными в прочные соединения, неподатливые для корней растений. Однако с помощью разных добавок, удобрений, даже внесения особых бактерий, мобилизующих фосфор, можно получить в составе ППК значительно большее количество данных элементов, чем было. Естественно, почва сразу станет питательней и это вскоре отразится на общих урожаях по всему участку, так как плодовые тоже очень отзывчивы на эту работу.

«Конкретно, что нужно делать, что вносить?» – справедливо захочет узнать читатель, который опасается дальше столкнуться с непонятной ему теорией.

Подход такой. Сначала надо усилить сам комплекс, а затем каждый год насыщать его элементами питания.

1. Надо вносить глины, если их не хватает. В глине много ила, мелких частиц. Вообще, комплекс (ППК) тем сильнее, чем мельче частицы почвы. В любой почве самое ценное – это та муть, которая повиснет в воде и долго не будет оседать на дно после взмучивания в стеклянной банке: хорошо видно, как сразу на дно упадет песок, затем крупная часть глины. Все это полезно только для структуры почвы, но никак не влияет на ее питательность. А вот ил, муть, взвешенная в воде часть – среди нее много коллоидных или около коллоидных частиц разных глин и органики, она способна сорбировать ионы и образовывать сложные органо-минеральные комплексы. (К слову, песчаная, супесчаная почва тоже дает муть при размешивании в воде, в ней всегда есть доля глины, но ее там меньше, чем в любой суглинистой почве. У нас принято не любить песок за его «пустоту» и не любить глины за их «тяжелость» – в обоих случаях несправедливо. Если подойти с пониманием, то и с тем и с другим работа будет очень благодарной.)

Таким образом, желательно, чтобы ваша почва содержала не менее 20–40 % глины, тогда в ней заключено потенциальное плодородие. Почвы Средней полосы состоят из смеси разных глин, поэтому они химически богаты по составу. В них входят измельченные эрозией до глинистых частиц минералы: слюда, монтмориллонит, вермикулит, хлорит и др. Для улучшения торфяника или сильно супесчаной почвы подойдет глина либо верхнего плодородного слоя какой-либо суглинистой почвы, либо глубинная глина из строительного котлована, лишь бы она была экологически чистой (благодаря своему свойству сорбировать глины прочно впитыва-

вают различные загрязнения, поэтому лучше воздержаться от приобретения глинистого грунта неизвестного происхождения).

2. Надо вносить органические удобрения. Если глина дает минеральный ил, то компост, навоз и пр. дают органический ил. Вместе это уже будет органо-минеральный комплекс. Да, коллоидная часть почвы – это не только минеральные коллоиды, но еще и гумус. Причем гумус является очень активной частью коллоидов. Чем больше гумуса в почве, тем сильнее ее ППК. А гумус можно и нужно создавать, увеличивать его долю в почве, внося любую органику как удобрение. Год за годом компост или вкопанная трава повышают долю гумуса, и это означает, что он не только сам по себе питает растения, но и является частью мощного ППК. Отметьте, что при созревании трава и листва распадаются до коллоидов: скоро влажный компост из травы начинает «мазаться», или пачкаться – это и есть драгоценная коллоидная часть. А вы говорите, грязь... Нет, это золото.

Для сравнения. В черноземе удельная поверхность почвенных частиц вдвое больше, чем в дерново-подзолистой почве (в пахотном слое). Говоря проще, в черноземе больше коллоидных частиц, так как в нем больше гумуса и еще он менее промыт дождями (в почвах Средней полосы из верхнего слоя вымыто много самого мелкого илистого материала на глубину). Это означает, что чернозем не только уже питательнее, но и потенциально более готов к работе по его улучшению. В нем сильнее ППК. Отдача на черноземе от внесенных удобрений будет быстрее и заметнее. А дерново-подзолистую почву придется долго выводить на тот же уровень плодородия, но все-таки это можно сделать. А дальше на урожай уже будет влиять количества тепла и солнца и там и там, но урожайность все-таки окажется в пользу чернозема при равном плодородии из-за солнца.

3. Надо вносить кальцийсодержащие удобрения (улучшающие добавки). Известняковая мука, известь-пушонка, доломитовая, фосфоритная, костная мука, мел, зола – это все, помимо устранения почвенной кислотности, обогащения ее элементами питания, еще и повышает плодородие почв со стороны усиления ППК. Кальций здорово создает те самые крупные «мягкие» конгломераты, которые способны удерживать питательные ионы от вымывания. Кальций – лучший структурообразователь почвы, он превращает ее в комки, делает рыхлой и воздухопроницаемой.

Вывод

Тот садовод, который кроме поверхностных знаний о «глине» имеет представление о ППК, вольнее себя чувствует с удобрениями. Если большинство растениеводов Средней полосы убеждено, что у них каждой весной все питательные вещества смываются в унитаз и нужно героически снова насыщать ими «бедную землю» (либо плюнуть на это, ничего не вносить и горевать, сетовать на бесплодность своей «глины», своего «песка»), то грамотный садовод преспокойно повышает емкость своего ППК органикой и кальцием, а если **надо**, то и добавками глины. И на этом фоне безбоязненно вносит основную часть удобрений с осени, создавая у себя плодородие, сопоставимое с черноземным.

Мнение почвоведа

Просто знать о ППК недостаточно. Даже ученый, который в основном только сидит в лаборатории и знает свойства почвенных коллоидов в основном из учебников химии, плохо понимает его действие на разные удобрения, равно как и плохо понимает усиление ППК от нужных удобрений. Он практически не осведомлен о том, насколько выходит из строя ППК от избыточного увлажнения при долгих дождях.

Вообще комплекс лучше всего проявляет себя на толстой суглинистой почве с толстым гумусовым слоем. Такой, как мощная дерново-подзолистая или темно-серая лесная почва, не говоря уже о черноземе. Это когда у тебя не менее 30 см глубины темного цвета с ежким ППК, органо-глинистым, который ты к тому же насытил известняком и перегноем. Вот с такой почвой приятно работать, она все держит. Например, ты туалетное ведро вылил осенью – оно все было поймано, и потом у тебя на этом месте огромные кочаны родились или огромный подсолнечник. Вот это ППК! Это тебе не лабораторные эксперименты с навеской почвы.

Надо сказать в заключение и о том, что легче всего выводит из строя работу комплекса: это натрий. Ион натрия забивает собой все «вакансии» в ППК, так что другие полезные для наших растений ионы остаются без крепления и вымываются талой водой. Так, если вы взмутите глину в растворе поваренной соли, то весь ил забьется натрием и выйдет из строя, перестанет работать как накопитель удобрений.

* * *

Немного натрия, необходимого для питания растений, в почве полезно, немного натрия забирается из ППК корнями наших растений и земля очищается, но по факту выходит, что садовый участок получает его слишком много с моющими средствами, стиральным порошком и поваренной солью. Почвы, насыщенные натрием, теряют структуру и «заплывают», превращаются в «пластилин». Второй по вредности вид соединений, которые разрушают ППК, это закисные соединения, образующиеся в почве при избыточном увлажнении, в условиях болота. Если вы неумело распланировали свои посадки и где-нибудь на вашем участке имеются «блюдца», в которых скапливается вода после каждого дождя, то там может быть плохая почва.

Мы все ближе и ближе подходим к основам питания растений. Осталось немного: знать, чем наполнять ППК. Разных возможностей грамотно удобрить почву у нас много, и одна лучше другой, а самое же лучшее – это комбинировать удобрения. И при этом знать, когда что вносить, разумеется.

Элементы питания растений

В составе земной коры в среднем около 30 % кремния. Так, в подзолистой почве, которую вы копнете, вот прямо на лопате лежит 35–40 % чистого кремния (имеется в виду в атомах). А на черноземе это будет 32 % кремния (кремнезема 80 %). И с селеном так было, и с йодом и т. д. – это не имеет отношения к науке. Коммерция. Так вот, многие удобрения и прочие почвенные добавки продают точно так же, раздувая необходимость приобретения того, что в почве и так есть. В этом разделе почвоведения неплохо бы уметь разбираться, чтобы на практике действовать уверенно и наверняка. По мере рассказа о питании растений в дальнейших главах, обращайтесь внимание на количественную сторону дела. Ну и, конечно же, важны и знания теории, например о том, что гумус – уникальное вещество – вместе с живущими в нем микроорганизмами спокойно переводит химическим путем все требующиеся растению элементы в усвояемую форму даже из самых прочных соединений. Микроорганизмы (бактерии, грибы, актиномицеты...) для того и живут в почве, чтобы все разлагать и питать растения: их прямая природная обязанность сделать так, чтобы растения не умерли от голода, тогда и сами микроорганизмы будут процветать.

Когда мы в 1980-е изучали химию, я уже тогда сделал вывод, согласно сведениям из всевозможной литературы, что нет в природе такого соединения, на которое бы не было своего микроба, его разлагающего и живущего за счет энергии его связи. Органика – это для них раз плюнуть: за несколько десятилетий они растворяют пластик, например, пластиковую бутылку. Они разрушают любой минерал, любое случайно возникшее в почве химическое соединение. Если вы бросили в почву кусок стекла, значит, на нем окажутся микробы, которые разрушают стекло, и они будут медленно его «растворять». Бактерии разрушают все! Поэтому мифы о том, что фосфор, марганец или железо находятся в почве только в недоступном для растений состоянии, прост о отбрось те за их несостоятельностью и благоустраивайте жизнь микроорганизмов в почве. Вносите любую органику, хоть опилки, для поддержания богатого сообщества микробов: нет навоза – так вкапывайте опавшую листву осенью, им этого хватит на весь будущий сезон. Дополнительную пищу им дадут корневые выделения посаженных вами растений, но для «набрасывания» на нее микробы должны быть в хорошей форме и большой численности.

Каждый одаренный растениевод (с талантом сестры-сиделки и хорошей памятью) знает наизусть список химических элементов, необходимых растениям, – это то, чем они питаются, из чего должна состоять их пища. Это те элементы, которые должны быть в почве не просто в достаточном количестве (это годится лишь для диких полевых и лесных растений), а в некотором избытке.

♦ **Набор макроэлементов:** азот, фосфор, калий

♦ **Набор мезоэлементов** (нужны тоже в значительном количестве, но все-таки в несколько раз меньше, чем макроэлементы): кальций, магний, сера, железо, хлор, натрий.

♦ **Набор микроэлементов:** цинк, медь, кобальт, молибден, бор, марганец, йод, селен, ванадий.

Из них три последних – селен, йод и ванадий – мы не вносим специально, так как потребности в них у растений совсем малы, а в почве они всегда присутствуют в необходимых количествах.

Хлор и натрий мы тоже не рассматриваем: уж чего-чего, а этих элементов в почве вблизи жилища человека содержится предостаточно. Поваренная соль – NaCl, ее количество, попадающее в почву, превышает все потребности растений. Немного ее при равномерном распределении по участку вносить даже рекомендовалось бы – это служит подкормкой натрием и хлором, но не те же килограммы за сезон да в одно место, которые расходует обычная семья. К ним прибавляем мыло и соду – источник натрия. Перебор очевиден, поэтому оправдания, что растениям нужен натрий, не принимаются. Соду и содовые мыла вообще нельзя применять на даче и в любой загородной жизни, если вы после стирки и мытья посуды выливаете воду в канаву, а не в специальную канализацию для последующего вывоза. Натрий должен отправляться в море, откуда он и пришел, а не засолять нам плодородные земли. Дожди его плохо вымывают: поступления в почву превышают вымывание, каждый год дельта накапливается в почве, вызывая незаметное ее ухудшение. Хлор вымывается из почвы намного легче, поэтому вопрос о загрязнении почвы этим элементом в Средней полосе с ее промывным водным режимом не возникает.

Поваренная соль, слитая в одно место, – яд для растений, а распределенная равномерно малыми дозами – необходимая подкормка.

Следите за тем, чтобы поваренная соль «на выходе» (фекалии) распределялась по участку как можно равномернее: меняйте чаще места компостных куч, а еще лучше, разносите отходы туалета ежедневно в прикопки в разных частях участка на глубину штыка лопаты – одного этого уже можно было бы считать достаточным для удобрения участка. Тогда поваренная соль будет вместо вреда приносить пользу растениям, так как малое количество хлора ярко стимулирует рост многих культур, даже картофеля, который считается растением, не переносящим высокие концентрации хлора. Фекальный компост всегда вносите в почву осенью, тогда избыточная часть хлора, которая может отравить картофель, будет вымыта к весне снеговой водой. Хлор легче вымывается осадками, чем натрий. При такой технологии вреда растениям от поваренной соли не будет. Если только вы не станете лить ее раствор на грядки с морковью для защиты от «кучерявости», как «грамотно» советуют некоторые источники. Соль вообще исключена как средство защиты растений от вредителей.

Вывод

Исключите слив растворов стиральных порошков в почву своего участка (стирку разумнее проводить в городской квартире, где для этого предусмотрена нормальная канализация). На даче калиевое мыло предпочтительнее натриевого. Сравните: калиевое мыло является отличным удобрением, а натриевое – отравой для растений.

Для справки. В почве в небольших количествах, обычно в пределах допустимого, присутствует и много других элементов таблицы Менделеева, в том числе токсичных: мышьяк, синец, ртуть, кадмий... Растения почти не используют их для построения своего «тела», хотя какая-то доля их присутствует в них всегда. При загрязнении же почвы тяжелыми металлами, как вокруг металлургических заводов или вблизи автострад, их концентрация возрастает и в растениях.

Идем далее. Обобщая обзор об элементах питания, хотелось бы сказать следующее.

Посмотрите на луг с густой-густой травой, где стрекочут кузнечики и носятся стрекозы. Там в почве есть все необходимое, до единого микроэлемента, иначе бы трава не выросла. В любой почве есть полный набор всех элементов. Другое дело, что их не хватает вдоволь на всех. Вот от этого факта и надо отталкиваться. Мы не вносим заново, а лишь увеличиваем запас.

Вообще ведь растения изначально, по своему морскому происхождению, настроены на полное изобилие всех необходимых элементов: в морской воде растворено практически все:

любой микроэлемент можно постепенно набрать в любом требуемом количестве (именно так устрицы накапливают в себе цинк: их мясо богато цинком, и устрицы получают его из морской воды). В воде у водорослей было совсем простое существование. На суше же этот механизм стал давать некоторые сбои, в распоряжении каждого растения здесь оказался меньший по объему источник питания, но все-таки он тоже не иссякает за счет непрерывного круговорота веществ в природе: рядом с каждым растущим растением есть помет, принесенный птицами и насекомыми. В итоге каждое растение все лето гарантированно получает свой прожиточный минимум. Наши же садовые культуры нуждаются в более питательной почве, так как у них более крупные плоды.

Когда кто-то говорит, что хотел бы проверить свою почву на содержание азота, я могу ему уверенно на это сказать: и так ясно, что азота у тебя мало, время не трать зря на эту ерунду. Почему? Да с чего ему там быть много? Для огорода азота очень мало в любой почве, везде внесенный навоз вызывает зеленый салют. Вы знаете, что такое вдоволь азота? Это когда у тыквы, посаженной на компостной куче, листья вымахивают размером со слоновьи уши, и при этом темно-зеленого цвета. И посмотрите на мелкие светло-зеленые листики своих тыкв и огурцов. Вот когда компост под них внесете да еще польете травяным удобрением, вот тогда с азотом будет в самый раз. А нитратного накопления не стоит бояться, если все это внести весной.

То же касается и всех остальных элементов питания. Есть, конечно, почвы, где избыточное количество марганца или железа, но это всего два элемента из целого списка. На известняковых почвах имеется избыток кальция. Но это элементы, которые не делают погоду. Избытка азота, фосфора и калия нет ни в одной нашей почве. Да, пусть на глинистых почвах калия хватает в составе минералов, но там основная его часть прочно связана, и добавки подвижного калия я в виде золы для картошки, кукурузы, подсолнечника и капусты будут очень полезны, так как эти растения являются калиефилами, т. е. потребляют много калия.

Далее мы поговорим о каждом из элементов питания и начнем с конца, с микроэлементов, дабы подчеркнуть их важность, а то частенько до них уже у далекого от темы садовода дело не доходит.

Микроэлементы

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.