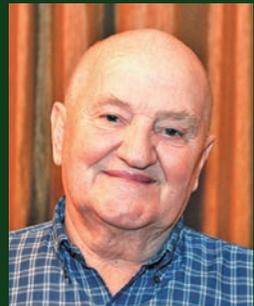


Более 1 000 000 читателей!

БУБЛИК Б. А.

# ЩЕДРЫЙ ОГОРОД

АВТОРСКИЕ СЕКРЕТЫ  
ВЫРАЩИВАНИЯ ОТЛИЧНОГО УРОЖАЯ



© фото предоставлено автором

Борис Бублик — профессионал в сфере земледелия. Пройдя путь от любителя до высококлассного мастера, он сумел вывести агрокультуру на новый уровень. Многие годы изучал и практиковал способы «разумного земледелия», которые облегчают труд на земле и улучшают урожай. Его методы выращивания растений соответствуют законам природы. Автор десяти книг и множества тематических видеолекций об огородничестве, ведущий семинаров. К его советам уже прислушались более 1 000 000 последователей!

В книге автор делится своим многолетним опытом в сфере огородничества. Переосмыслив традиционные подходы к земледелию, Борис Бублик отобрал самые эффективные способы и методы работы с землей, сформировав собственный подход. Благодаря советам и практическим рекомендациям вы сможете создать огород, забота о котором будет максимально легкой. Вы получите потрясающий урожай на вашем участке без изнуряющих перекопок, прополок, поливов в жару и возни с удобрениями.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ — КАК НАСТОЯЩЕЕ ИСКУССТВО!

[www.bookclub.ua](http://www.bookclub.ua)

ISBN 978-617-12-4761-1



9 786171 124761

БУБЛИК Б. А.

ЩЕДРЫЙ ОГОРОД



80-ЛЕТНИЙ  
ОПЫТ В ОДНОЙ  
КНИГЕ!

БУБЛИК Б.А.

# ЩЕДРЫЙ ОГОРОД

АВТОРСКИЕ СЕКРЕТЫ  
ВЫРАЩИВАНИЯ ОТЛИЧНОГО УРОЖАЯ

ХАРЬКОВ  КЛУБ  
2018  СЕМЕЙНОГО  
ДОСУГА

УДК 635.1/8  
Б90



Никакая часть данного издания не может быть скопирована  
или воспроизведена в любой форме  
без письменного разрешения издательства

Дизайн обложки агентства «Тим+»

Популярне видання

Популярное издание

*БУБЛИК Борис Андрійович*

*БУБЛИК Борис Андреевич*

**Щедрий город**  
**Авторські секрети вирощування**  
**чудового урожаю**

*(російською мовою)*

Координатор проекту *С. І. Мозгова*  
Відповідальний за випуск *Н. О. Міщенко*  
Редактор *Л. М. Зінченко*  
Художній редактор *Ю. О. Дзекунова*  
Технічний редактор *В. Г. Євлахов*  
Коректор *Н. С. Дорохіна*

Підписано до друку 05.04.2018.  
Формат 84x108/32. Друк офсетний.  
Гарнітура «Myriad Pro». Ум. друк. арк. 10,92.  
Наклад 5000 пр. Зам. №

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»  
Св. № ДК65 від 26.05.2000  
61140, Харків-140, просп. Гагарина, 20а  
E-mail: [corp@bookclub.ua](mailto:corp@bookclub.ua)

Віддруковано згідно з наданим  
оригінал-макетом  
у друкарні «Фактор-Друк»  
61030, м. Харків, вул. Саратовська, 51.  
Тел.: + 3 8 057 717 53 57

**Щедрый огород**  
**Авторские секреты выращивания**  
**отличного урожая**

Координатор проекта *С. И. Мозговая*  
Ответственный за выпуск *Н. А. Мищенко*  
Редактор *Л. Н. Зинченко*  
Художественный редактор *Ю. А. Дзекунова*  
Технический редактор *В. Г. Евлахов*  
Корректор *Н. С. Дорохина*

Подписано в печать 05.04.2018.  
Формат 84x108/32. Печать офсетная.  
Гарнитура «Myriad Pro». Усл. печ. л. 10,92.  
Тираж 5000 экз. Зак. №

Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»  
Св. № ДК65 от 26.05.2000  
61140, Харьков-140, просп. Гагарина, 20а  
E-mail: [corp@bookclub.ua](mailto:corp@bookclub.ua)

Отпечатано согласно предоставленному  
оригинал-макету  
в типографии «Фактор-Друк»  
61030, г. Харьков, ул. Саратовская, 51.  
Тел.: + 3 8 057 717 53 57

ISBN 978-617-12-4761-1

© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», изда-  
ние на русском языке, 2018  
© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», худо-  
жественное оформление, 2018

## Вступление

В книге подводится итог 80-летнего заинтересованного огородничества.

В первые 50 лет моя заинтересованность проявлялась лишь старательностью. Я не вникал в то, что делается в земле. А просто был добросовестным помощником отца — умелого и трудолюбивого кубанского казака. В голодные 1930—1940-е наша семья (я был старшим из пятерых детей) голода как такового не знала. Отец, строго говоря, и сослан был в Сибирь за то, что мог прокормить свою семью (и в Сибири — тоже). Про карточки вспоминать не надо? Бывало, что клеточку с мясом отоваривали коричневым спиртом (бытовое название — «табуреточный»).

Позже, во время учебы и работы в вузе, я лишь выполнял в каникулы спецпоручения типа «выполоть арбузы», «скосить траву» и т. п. Полста лет не отрывался от земли насовсем, но, роясь в рутине, потихоньку шел к пониманию жестокости традиционного огородничества, к осознанию того, что так жить нельзя. И лишь перед выходом на пенсию начал искать малейшие возможности облегчить жизнь самому себе, огороду, Земле.

Виднейший философ XX века Бертран Рассел говорил: *«Во всех делах очень полезно периодически ставить знак вопроса к тому, что вы с давних пор считали не требующим доказательства»*. Вот я и ставил знак вопроса ко всем без исключения деяниям и поступкам в огороде — привычным, въевшимся в плоть и кровь, освященным дедами-прадедами, можно сказать, сакральным.

В книге подводится итог поздних 30-летних исканий и природосообразных находок (не только и даже не столько своих). Я называю описания очерками ввиду фактической независимости рассказов.

Правомерна такая аналогия. Имея дело со старой, повидавшей виды бочкой со многими дефектами, можно ее разрушить «до основания, а затем» начать строить нечто новое бочкообразное.



Но (история знает уйму таких случаев) может получиться что-нибудь вроде велосипеда с квадратными колесами. «Сделать хотел грозу, а получил козу» — это, скорее, штатная ситуация в земледелии, чем исключение.

Я избрал другой, эволюционный, «шаг за шагом» путь. Из года в год менял негодные клепки в продолжавшей служить худо-бедно бочке, довел ее до терпимого состояния. Разумеется, открытого для дальнейшей замены клепок.

Есть у меня, к счастью, такая черта. Если, раздумывая над какой-то проблемой, обнаруживаю, что, скажем, Николай Иванович Курдюмов, мой давний сподвижник и друг, нашел такое решение этой проблемы, что просто пальчики оближешь, то я радуюсь этому как дитя. Гораздо полнее и ярче, чем если бы решение далось мне.

Это намек — пораруйте себя и меня, дорогие читатели!

# БЕРЕЧЬ НАСЛЕДИЕ ПРЕДТЕЧ

Естественны и похвальны грезы земледельцев о панацее, позволяющей с мизерными затратами труда, времени и средств вырастить в саду-огороде не то, что бытует под названием *еда*, а саму ЕДУ — в достаточном количестве. Эти грезы — свидетельство понимания, что огород не должен быть пожирателем времени, инструментом ПОРАБОЩЕНИЯ земледельца и источником садовых инфарктов. Саду-огороду больше «к лицу» роль санитарного средства РЕЛАКСАЦИИ. В том числе и за счет приближения урожая к тому, что достойно названия ЕДА, что способно укреплять, а не разрушать здоровье.

Но одно дело — понимать, что негоже уподобляться кроту, неустанно роющему землю (с 3—5-часовыми перерывами на сон). И совсем другое — избавиться на деле от неизбывного рытья. Можно, конечно, придумать что-нибудь новенькое. Однако с высоты своего возраста могу уверенно сказать, что искать панацею земледельцу (особенно начинающему) сподручнее не с рейсфедером за кульманом, а со щеточкой археолога — смести наслоения времени с хорошо подзабытого наследия предтеч, подготовивших условия для грядущих поколений. Иначе говоря, продуктивнее не спешить изобретать велосипед, а сначала поскрести по сусекам.

История земледелия хранит много изюминок, оставшихся «вещью в себе», недооцененных потомками, но достойных того, чтобы стать «вещью для всех». Ими и стоит, в первую очередь, интересоваться. Поверьте: наследие наших предтеч стоит пристально изучать. Оно богато и разнообразно. И лишь освоившись,



набравшись определенного опыта, в том числе умения разделять и анализировать факторы и сопоставлять их роль в достижении результата, можно присмотреться к новинкам (или изобретать свои) и, возможно, высвободить с их помощью толику ресурсов (сил, времени и средств). **ВЫСВОБОДИТЬ!** Уменьшить расходы и объем работы, порадоваться свободному времени! А не рыть еще один обводной канал, по которому утекали бы ресурсы (время, силы, финансы).

Я однозначно отдаю предпочтение *щеточке археолога*. Не ретроград, носил и ношу в ранце «новинки» (и не только свои). Увлекаюсь ими, охотно рассказываю о них. Но, увы, часто убеждался со временем, с неocenимой помощью слушателей и читателей, что говорил о бабочке-однодневке. Вот почему отношусь к «новинкам» сдержанно, сам беру это слово в кавычки и постоянно ищу, не было ли у наших предтеч чего-нибудь лучшего.

Для осторожности в отношении «свеженьких» изобретений есть еще ряд причин.

В частности, изобретателям свойственно расширять зону, охватываемую изобретением. Вроде бы ничего предосудительного. Но это распыляет внимание пользователей, а иногда обесценивает истинную находку. К сожалению, такого соблазна не избежал даже наш выдающийся современник В. В. Фокин, изобретатель изумительного *плоскореза Фокина*.

Бесценным достоинством изобретения Владимира Васильевича является вовсе не то, что в Гарден-центрах разных стран — от Канады до Австрии — нет орудия, сравнимого «в доблестях» с плоскорезом Фокина. Достоинством плоскореза является даже не то, что им удобнее, чем другими инструментами, полоть, — он способен вообще приглушить докучливую проблему прополки.

Однажды в поместье Краметерхоф Зеппа Хольцера я провел мастер-класс с плоскорезом Фокина для обаятельной фрау Вероники, жены Зеппа. Ее восторг непрерывно рос, и в конце «урока» она заявила: «Это — инструмент для меня!». Сам Зепп неизменно отзывается о плоскорезе как о необыкновенном орудии. Жаль, что изобретателю не суждено было дожить до этих красноречивых признаний.



Вот мои «5 копеек». В 1990-х, одним из первых в Украине, я стал обладателем плоскореза Фокина. Купил его в «пирожке» ИЖ-400 с того самого завода в г. Судогда Владимирской области, который начал выпуск линейки орудий Фокина. Выполнили мы с моей соседкой (сверстницей) Ольгой Андреевной весной, по первому разу, свои огороды. Ольга Андреевна — привычно — тяпкой с коротким черенком (как водится, согнувшись), а я — новинкой (стоя во весь рост). Через 2 или 3 недели, в жаркий июньский день, Ольга Андреевна снова вышла на прополку. Я стал уговаривать ее пощадить себя, уйти до вечера с огорода. А в ответ: «Вам хорошо, у вас огород чистый, а в моем до вечера волки будут выть».

И тут я присмотрелся к своим грядкам — абсолютно ЧИСТЫМ! С чего бы такой контраст? Вскоре дошло: я держал длинный черенок плоскореза ПРАВИЛЬНО, как косу (большие пальцы на черенке — вверх). И такой хват физически не позволял мне нагибаться, а лезвию плоскореза заглубляться больше, чем на 2—3 см. С этой глубины семена сорняков уже взошли весной. До первой прополки! Новых же семян я не поднимал! И у меня грядки после первой прополки действительно были чистыми. ПЛОСКОРЕЗ САМ СЕБЯ ЛИШИЛ РАБОТЫ?! Немыслимое достоинство орудия!

Ну а тяпка у соседки, державшей ее привычно, «как все», то есть как печной ухват (большие пальцы на коротком черенке — вниз), забиралась в глубину по крайней мере на 8—10 см. С глубины поднимались новые семена сорняков. Естественно, огород стал более засоренным, чем до прополки. Так что вторая прополка стала еще более актуальной, чем первая.

К сожалению, Владимир Васильевич поддался типичному для изобретателей (понятному и абсолютно не зазорному!) стремлению придать своей находке возможно бóльшую популярность. Он описал 20 (!) работ, которые можно выполнять плоскорезом, включая косьбу травы и уборку навоза. «Накрыл» плоскорезом не только земледелие, но и животноводство. А вот на решающем достоинстве, вроде бы пустячке, но на самом деле главной изюминке — необычном хвате орудия — фактически не остановился.



Ни рисунка, ни пиктограммы, ни снимка. Лишь упоминание вскользь, пролетевшее мимо ушей большинства обладателей орудия. И мне теперь бывает горько и обидно и за плоскорез, и за светлой памяти Владимира Васильевича, когда в мастер-классах (!) неизменно вижу, как *консультанты Клубов* (!?) держат плоскорез в руках как печной ухват, низводят его до уровня банальной тяпки или мотыги.

Впрочем, ничего удивительного. Я объездил не один десяток Клубов. Во многих бывал не один раз. Реклама плоскореза в Клубах может поступиться разве лишь рекламе фармпрепаратов на телевидении. Все — буквально все — Клубы утопают в рекламе плоскореза. И с уличных стендов на тротуарах, и с плакатов между стеклами окон, и с простенков внутри помещений — отовсюду льются рассказы о том, ЧТО может плоскорез. И это хорошо. Но не видел я ни разу даже намек на то, КАК орудовать плоскорезом. Ни рисунка, ни пиктограммы, ни снимка. Непростительное упущение! Ни разу не видел я показа, как подступиться к этому шедевру, как сроднить с ним руки. А это уже — совсем никуда, полный провал пропаганды.

Снимки справа — запоздалая попытка исправить ситуацию. Эти снимки мы сделали с моим учеником, руководителем Чугуевского Клуба Артемом Бакуменко. Думаю, что показать плоскорез в работе можно намного более выпукло, чем у нас. И надеюсь, умельцы найдутся. Плоскорез, изобретенный Владимиром Васильевичем для полноценной работы после тяжелейшего инфаркта, достоин лучшей доли, чем быть никудышным дублером (подумать только!) мотыги. Мотыга и инфаркт??? Симбиоз на ять!

На фото 1—1 — правильный хват плоскореза. Корпус земледельца — прямой. Движения напоминают сдержанную косьбу. Лезвие стелется по земле (фото 1—2), плоско и мелко подрезает почву, как бы скоблит ее. Усилие — в десятки раз меньшее, чем при работе с тяпкой. Безопасное даже после инфаркта. Внешний признак правильного хвата — большие пальцы смотрят вверх.

На фото 1—3 — неправильный хват. Корпус — в три погибели. Большие пальцы направлены вниз по черенку. Лезвие МОТЫЖИТ землю. И делать это плоскорезом даже труднее, чем тяпкой или



Фото 1—1. Правильный хват плоскореза



Фото 1—2. Правильное положение лезвия



Фото 1—3. Неправильный хват плоскореза

мотыгой, — плоскорез легок, и нужно известное усилие, чтобы вогнать его в землю (на фото 1—3 и фото 1—4 отчетливо видно, что лезвие перпендикулярно поверхности почвы).

Уверен, что выдающемуся изобретению Владимира Васильевича суждена долгая жизнь. Рано или поздно земледельцы привыкнут ПРАВИЛЬНО держать плоскорез. Но лучше, если бы 20 лет назад нужному хвату своего детища учил сам выдающийся изобретатель (за счет, скажем, рассказа об уборке навоза с его помощью). Кстати, шваброй убирать навоз удобнее, и она в этой роли намного долговечнее плоскореза. От пребывания в навозе металлические части узла крепления инструмента к черенку свариваются, а деревянные — совсем быстро гнивают.

Научитесь правильно держать плоскорез — и жизнь огородная станет намного легче и приятнее. Только не исходите из того, что эта учеба — пустяк. А-а, дескать, потом. Бывает, что «потом» — не бывает. Я знаю, о чем говорю. Родную сестру Нину



за пару десятков лет так и не сумел отучить от мотыги (руки привыкли мотыжить).

Еще один соблазн для изобретателей. Они склонны ТЯНУТЬ ОДЕЯЛО НА СЕБЯ: считать, что именно их находке огород обязан определенными успехами. Но как часто это — тешащий душу самообман. К сожалению, нелепая практика *идти от результата и загодя НАЗНАЧАТЬ* свою находку причиной успеха распространена необычайно широко. Можно сказать, господствует. Сторонники этой практики сформулировали даже кредо имени себя самих: «Я вижу, что *это* работает, а почему — мне неинтересно». Между тем из-за отсутствия интереса к пружинам воздействия на результат многие находки оказывались со временем пустышками, а кайф изобретателя через непродолжительное время оборачивался разочарованием.

Жизнью сада-огорода управляет ДИНАМИЧНЫЙ СПЛАВ (!) огромного количества факторов. Они в основном неразъемны, и нужна безрассудная лихость (или безответственность?),



Фото 1—4. Неправильное положение лезвия



чтобы просто НАЗНАЧИТЬ (назвать с потолка) решающий фактор успеха.

Представим себе, что изобретатель «нарисовал» песком сердечки в приствольных кругах яблонь. А весна выдалась такая, что аккурат к цветению деревьев надолго установилась благоприятная для насекомых-опылителей погода. Можно, конечно, НАЗНАЧИТЬ сердечки в приствольных кругах ответственными за море яблок. Но где тропка, ведущая от нарисованного песком сердечка к урожаю яблонь? Как сердечки воздействуют на урожай? Как **ОБОСНОВАТЬ** этот выбор, обойдя вниманием тыщу факторов, от которых зависел результат? В первую очередь — чудо-погоду в период цветения и опыления.

Курдюмов приводит такой показательный пример. Вася, сажая картошку, сыпал в лунки молотую яичную скорлупу. Потом у Васи было мало колорадских жуков, и он на весь свет трезвонит о ноу-хау — яичной скорлупе как средстве избавления от жуков. Но столь же «обоснованно» Вася мог бы объявить панацеей, например, чебурашек, нарисованных красным маркером на посадочных клубнях. Невозможно нащупать причину, по которой химически пассивная скорлупа могла бы прогнать жуков. Не видел Вася (и не мог видеть!) «тропку» от скорлупы к жукам. Но — «ку-ка-ре-ку-у-у!». Вот к чему приводит склонность обосновывать что-то ссылкой на результат. Наоборот, нужно непременно (и детально) проследить за воздействием новинки на результат, найти зависимость результата от новинки.

В случае с яичной скорлупой все было на удивление просто. Вася посадил картошку на пару недель раньше соседа. Жуки очнулись от зимней спячки как раз ко времени, когда начала всходить картошка у соседа, и, естественно, предпочли более молодую и сочную листву за забором. Вот и все! Кстати, именно такой случай был однажды у Гридчина, автора оригинальной беспашотно-сидеральной агротехники. Жуки проигнорировали его рано посаженную (и огрубевшую ко времени их пробуждения) картошку и собрались, как один, на молодой картошке у соседа!

Между тем бессмысленная байка про яичную скорлупу живуча. Время от времени она всплывает то в одном, то в другом из-



дании, и у нее как панацеи от колорадского жука появляются новые разовые сторонники. Впервые я столкнулся с такой «защитой от жуков» в 1980-е годы. И вот совсем недавно (через треть века!) — снова.

Вдогонку — назидательный анекдот для любителей нелепой апробации (одобрения) новинки ссылкой на результат. Сценка в магазине. Вертит мужик бутылку водки, взбалтывает, разглядывает на свет. Продавец спрашивает:

— Что вы высматриваете?

— Да вот смотрю, свежая ли у вас водка.

— А что, бывает несвежая?

— Не скажите... Давеча две бутылки выкушал, так вторая таки была несвежей — стошнило.

Если бы наш герой не назначил «с потолка» несвежесть водки причиной недомогания, а ВСЕСТОРОННЕ исследовал возможности, приведшие к нему, то ему могло бы прийти в голову, что худо ему могло быть вовсе не от того, что водка — несвежая, а от того, что бутылка — ВТОРАЯ. И это открытие принесло бы ему большую пользу, чем поиск свежей водки.

Практика назначения причины «с потолка», без тщательного анализа воздействия причины на результат, так распространена среди огородников, что я позволю себе еще один, «короткий, как выстрел», анекдот на тему ее несостоятельности.

— Слушай, Фекла, а чего это дочка твоя пухнет, как тесто?

— Так от огурцов соленых — вторую бочку доедает.

Еще о «новинках». Нет у меня неприятия их. Но они не должны быть шагом назад от достигнутого. Много лет разветвленная сеть Клубов органического земледелия целеустремленно и успешно пропагандирует плоскорез Фокина. Эта работа приносит плоды: медленно, но верно отказываются огородники от пахоты и глубокого рыхления почвы. Идет, можно сказать, процесс исторического значения, который остановит (будем надеяться!) деградацию почв, спасет Землю. И вдруг изобретаются «революционные» системы с рытьем глубоких рвов разного профиля. Это — вызов? Здравому смыслу? Жизни на Земле? Самой Земле?



Мало того. Рытье рвов сопровождается, прямо скажем, диверсией. В Клубах (и в печати) настойчиво, безоглядно, в качестве удобного инструмента для глубокого рыхления почвы рекламируется *мотыга*! Это что? Ступенька на пути возврата к плугу Сакса? Долой Овсинского, Фолкнера, Мальцева, Гридчина, Антонца? Слава канавокопателям?

Вместе с тем в наследии предтеч есть достойный пристального внимания шедевр, позволяющий добиться отменных результатов без рытья траншей (и, естественно, без мотыг). Имеется в виду «Новая система земледелия» (далее — НСЗ) И. Е. Овсинского (фото 1—5).

Судьба этой системы сложилась драматично. В начале минувшего века НСЗ ходко пошла в умы земледельцев и на поля. Но Ивана Евгеньевича подвело подорванное на каторге здоровье (он ушел в 53 года). Во время мировой и гражданской войн всей России стало не до системного хозяйствования. А потом милитаризация СССР и коллективизация сельского хозяйства (ради этой



Фото 1—5. И. Е. Овсинский



самой милитаризации) сделали невозможным даже упоминание имени Овсинского. И лишь в начале этого века усилиями ученых — А. А. Котова (Новосибирский университет), Т. С. Мальцева (Курганская область), В. Н. Самородова и В. С. Поспелова (Полтавская аграрная академия), а также выдающегося практика и ученого С. С. Антонца — имя Овсинского было реабилитировано, вернулось из забвения. Правда, сама НСЗ должного места на полях не заняла. Возможно, из-за того, что через 120 лет нелегко вернуть систему на сотни и тысячи гектаров: техника развивалась не в русле НСЗ. В качестве приятного исключения можно назвать разве только завод «Хмельниксельмаш», выпускающий линейку орудий для «Агрэкологии» Антонца.

Однако на малых площадях — в огородах — воспроизведение НСЗ представляется реализуемой затеей. Вот этим мы и займемся. Задача не из простых, но оптимизма придает понимание, что *нет ничего практичнее хорошей теории*.

Некорректно называть НСЗ простой. Она не проста — она **ОЧЕНЬ** проста. Плантация мелко (на 2 дюйма) рыхлилась конным полольником (фото 1—6). Затем засеивалась полосами (рис. 1): 30 см — пустая, взрыхленная на глубину 5 см полоса, на следующих 30 см — 6 рядков пшеницы, потом — снова пустая полоска...

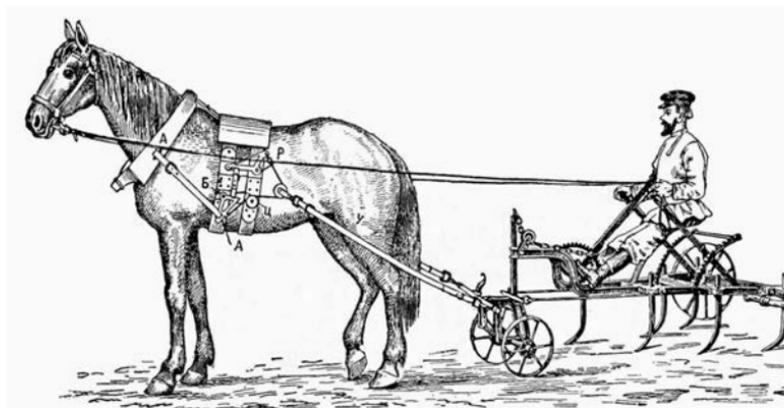


Фото 1—6. Конный полольник



Рис. 1. Посев полосами по Овсинскому

Обратимся к детально описанным Иваном Евгеньевичем феноменам физиологии растений: мести растения земледельцу за невзгоды цветами и плодами, краевому эффекту и сознательной тяге корней к питанию и влаге (хемотаксису).

Месть растения за невзгоды надо понимать так. Пока растению хорошо — во всех смыслах, — оно вегетирует и не задумывается о потомстве. Но как только растение почувствует дискомфорт, как только ему станет или слишком жарко, или чересчур холодно, или голодно, или оно утопает в нескончаемых потоках воды, или изнывает от жажды, — оно спохватывается: «вспоминает», что еще не исполнило родительский долг, и начинает цвести и плодоносить. Все огородники видели, скажем, бушующую лебеду в мае. Такое ощущение, что она намерена расти до неба. Но обратите внимание на лебедушку осенью — вся уместилась бы в детской ладошке, но уже облита семенами.

Расскажу об эпизоде, связанном с Гридчиным. Как-то осенью пригласил меня Виталий Трофимович на участок своей сестры в п. Майском под Белгородом, вывел на удобную точку обзора и, лукаво прищурившись, спросил: «Андреич, что тут не так?» Я присмотрелся. Весь участок был покрыт прекрасно развитой (выше метра) горчицей, темно-зеленой, буйной, еще не в цвету. А среди огорода красовались два ЦВЕТУЩИХ прямоугольника горчицы высотой... до колен.

Я спросил у Виталия: «На этих кусочках росли помидоры?» — «Молодец, Андреич, садись, пять!».

Дело в том, что помидоры и горчица взаимно аллелопатичны (несовместимы). В земле, где были помидоры, остались вы-



деления, угнетающие горчицу, и та, почувствовав угрозу от ингибиторов, стала мстить Алле Трофимовне — пошла в цвет раньше, чем выросла.

Второй феномен, который широко использовался Иваном Евгеньевичем, — краевой эффект. Если у растения рядышком оказывается незанятое место, то растение всеми доступными средствами стремится использовать его для своего вида. Напомню: в НСЗ 30-сантиметровые шестирядные полосы пшеницы чередовались со свободными полосами такой же ширины. И если в привычных озимых посевах 5—7 колосков в одной розетке — хороший результат, то у Ивана Евгеньевича в розетках крайних рядов было до 50 (!) полновесных колосьев.

Кстати, в средних рядах розетки тоже были полновесными — растениям было тесно, и они за невзгоды мстили сеятелю ростом числа колосьев. Иван Евгеньевич специально реконструировал стандартную сеялку (фото 1—7) так, чтобы на 30-сантиметровой полоске высевалось не 5 (штатных), а 6 рядов. Так что на крайних



Фото 1—7. Стандартная сеялка



рядах рост колосьев подбадривал краевой эффект, а средние мстили земледельцу колосьями за тесноту.

Каждому земледельцу знаком *геотропизм* — способность различных органов располагаться и расти в определенном направлении по отношению к центру земного шара. Стебли (стволы), например, обычно растут вверх, а корни — вниз. Но есть у корней растений способность не подчиняться геотропизму, а сознательно устремлять свой бег в направлении питания и влаги. Этот феномен зовется *хемотаксисом* (*хемо* — химический; *таксис* — движение).

Выразительно фото 1—8. Помидор рос рядом с влажным слоем органики («кухней»), где было вдосталь влаги и питания, и корни не пошли вниз, как предписывает помидорам геотропизм (их корни встречались на глубине 8 м!), а изогнулись и дружной толпой устремились под «кухню».

А фото 1—9 показывает, что в поединке феноменов геотропизма и хемотаксиса победа не всегда достается хемотаксису. Свекла росла вблизи «кухни», набрала вес 3 кг, но корни и не

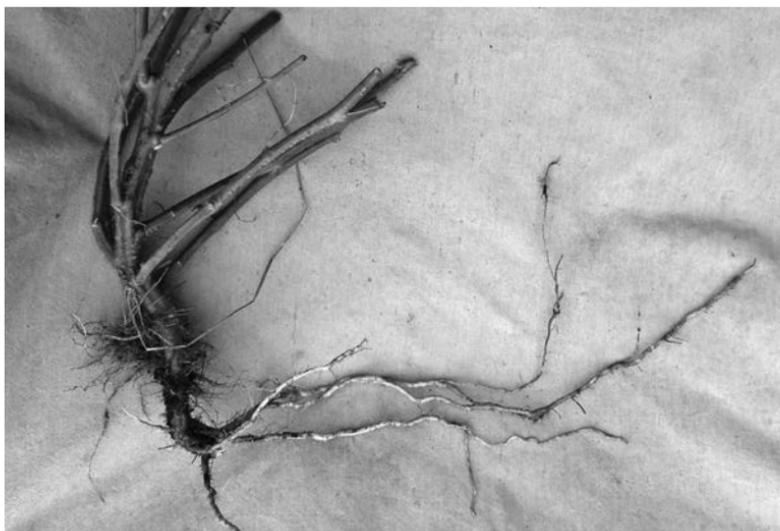


Фото 1—8. Пример хемотаксиса:  
корни помидора стремятся к «кухне»



Фото 1—9. Хемотаксис проявляется не всегда



Фото 1—10. Экстирпатор с набором сменных лап



шелохнулись в сторону «кухни», не изогнулись под «кухню», а остались направленными строго вниз.

В НСЗ пустые полосы в течение всего вегетационного периода поддерживались в рыхлом состоянии экстирпатором (фото 1—10), похожим на сегодняшний ручной культиватор.

Именно регулярное рыхление на двухдюймовую глубину пустых полосок, под которыми оседала роса, было основой НСЗ, ее движителем. «Одеяла» из рыхлой земли, с одной стороны, удерживали разницу температур холодной почвы под «одеялами» и теплого наружного воздуха, а с другой — не препятствовали проникновению влажного воздуха под «одеяло» и встрече его с прохладной землей.

Из-за перепада температур под «одеялом» (двухдюймовым слоем рыхлой почвы) конденсировалась содержащаяся в воздухе влага. Отметим, что — согласно измерениям агронома Ткаченко, современника Овсинского, — летом под одним  $1 \text{ м}^2$  «одеяла» за сутки в среднем оседал 1 л влаги, а в жаркие дни — до 2 л! Весьма внушительные объемы! Потому — вполне обоснованно — Иван Евгеньевич говорил о засухе такие, эпатажные с виду, слова: «Теперь я не только без опаски, но даже с некоторым удовольствием встречаю этот ужасный бич земледелия. А дождь может быть препятствием в работе». Вслушайтесь в эту волшебную песню агронома: «Дождь — препятствие в работе!»

Несмотря на то, что в конце позапрошлого века одна за другой следовали жестокие засухи, Иван Евгеньевич получал 300 пудов (50 ц) пшеницы с гектара! Урожай был тем большим, чем жарче и засушливее было лето.

Надо заметить, к чести Ивана Евгеньевича, что он НЕ СЧЕЛ убедительные, устойчивые РЕЗУЛЬТАТЫ достаточным ДОВОДОМ в пользу мелкого рыхления пустых полос, а как настоящий ученый внимательно проделал ОБРАТНЫЙ путь, в мельчайших деталях исследовал воздействие своей находки на плодородие. Показал земледельцам блестящий образец строго научного подхода к агротехнике. Но — увы! — чуть ли не нормой стала нынче нелепая пляска не от печки, а от результата. Разумеется, приспешникам такой пляски и рассказ Курдюмова про Васю



и яичную скорлупу, и слова о поисках Овсинским связи рыхлых полосок с 50 центнерами пшеницы на гектар, да и анекдот про вторую бутылку — не намек.

Повторюсь: не мракобес я, не против изобретательства. Но скажите, просматривается ли в будущем летательный аппарат с навигационными возможностями мухи? Вопрос риторический. Точно так же трудно представить себе, что КОГДА-НИБУДЬ будет изобретена система менее трудоемкая, менее затратная, хоть чем-то лучшая, чем созданная Творцом и адаптированная Овсинским. Благодаря этому ТВОРЕНИЮ вырос зеленый мир планеты. И какой прекрасный мир! А мы все пытаемся блеснуть находками, покорежить землю рвами, перещеголять Творца и наших замечательных предтеч.

Искать, как сделать земледелие доброжелательнее, человеколюбивее, — святое дело. Но негоже исходить из посыла, что земледелие начинается с тебя. Надежнее (и плодотворнее!) тщательно «поскрести по сусекам и чердакам». Даже великий Овсинский сначала сконцентрировался на изумительных чертах физиологии растений (краевой эффект, хемотаксис корней, месть растений за невзгоды цветами и плодами) и только потом создал НСЗ, позволяющую растениям щегольнуть особенностями физиологии.

В наследии предтеч встречаются такие изюминки, что нам и не снились. А в поведении — достойные подражания образцы.

# КАПРИЗНАЯ КОНДЕНСАЦИЯ ВЛАГИ

Рассмотрим внимательно, в деталях, самое важное в НСЗ — конденсацию росы под тонким рыхлым слоем почвы при охлаждении содержащего влагу воздуха. А также «одеяло» — возможный заменитель этого слоя в огороде.

Я отдаю себе отчет в том, что сведения из физики делают очерк нелегким чтением. Но без ознакомления с некоторыми научными фактами трудно осознать невероятно «прибыльный» процесс оседания росы в нужном месте и в самое нужное время — в жару.

Прежде всего отметим пионерскую суть мелкой вспашки в конце XIX века. Первые упоминания о ней (в книге И. Бочинского) относятся к 1876 году. Правда, Овсинский именно в эти годы отбывал наказание — за перевозку нелегальной литературы — на каторге в Архангельской области. Но через десяток лет, вернувшись на Подолье, апробировал этот прием на полях, «в масштабах». И лишь полвека спустя, в 1943 году, увидит свет книга Эдварда Фолкнера «Безумие пахаря». Примерно в это же время к безотвальной обработке почвы придет Терентий Семенович Мальцев. Еще через два десятилетия заложит основы оригинальной беспашотной-сидеральной агротехники Виталий Трофимович Гридчин. А в 70-е годы прошлого века Семен Спиридонович Антонец, будущая легенда сельского хозяйства Украины, приговаривая: «Пахота — это такая глупость, о которой и говорить не хочется», начнет внедрять бесплужную обработку на «шматке» земли, выросшем нынче до 9000 га и ставшем самым большим в мире полем, не знаящим ни пахоты, ни химии.



Сегодня уже никого не удивишь отказом от глубокой пахоты. А в конце XIX века этот отказ был, мягко говоря, чудачеством. Да и спустя полвека современники Фолкнера называли его книгу «Безумием Фолкнера». О современниках Бочинского и Овсинского и говорить нечего — они всюю соревновались, кто ехиднее и «остроумнее» передаст словами «глубокую» мысль: «Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда». Даже в наши дни у меня на лекциях бывали случаи, когда внезапно вскакивали солидные дядечки и под возгласы «Как это без пахоты? Как это без пахоты?» устремлялись к выходу. Чаще всего это были ведущие сельхозстраничек в газетах.

В не столь далекие 1960-е годы райком сослал однажды Виталия Трофимовича Гридчина осенью «на отдых в Сочи», когда он в руководимом им хозяйстве начал — вместо предписанного райкомом взмета зяби — сеять сидераты по мелко взрыхленной почве. И лишь двойной урожай на невспаханной части поля спас Виталия Трофимовича от суровой кары райкома заслушание.

Итак, о конденсации атмосферной влаги. Казалось бы, все на виду, как на ладони. В лесу, на болоте, в нетронутой степи (там, где земледелец — лишь наблюдатель, не хозяин) — буйство растительности. Растения здесь отродясь не знали поливов как таковых, довольствуются главным образом межсезонными дождями, а как благоденствуют! В любую погоду! Больше того, были опыты успешного переноса на поля модели жизни растительных сообществ без поливов. Были весьма достойные урожаи «за так» (Бочинский, Овсинский). Но нет! Погоня за новинками! Даешь новые принципы полива (капелька, аэрозоль), новые разбрызгиватели-сплинкеры, рвы разных профилей на плантации. «И стоит себе лес, улыбается». Конечно, ехидно — над потугами претворить Творца.

Слава богу, теперь имя Овсинского — на слуху! Только надо не твердить «*Овсинский, Овсинский, Овсинский...*». Надо поступать по Овсинскому. Однако, скажите на милость, много ли плантаций обеспечиваются конденсируемой влагой, как это было у Овсинского? Особенно в огородах? У многих огородников в жару пылятся шланги?



Встреча с выпадением росы из воздуха при его охлаждении — обыденное явление. Нет человека, который не видел бы, как запотевают окна, когда на улице становится холоднее, чем внутри помещения. Мороз рисует узоры на окнах тоже росой, выпадающей из воздуха инеем. И оттого же потеет вынутая из холодильника бутылка.

Физика подыгрывает земледельцу, обеспечивая (внимание!) САМУЮ ОБИЛЬНУЮ конденсацию влаги в наибольшую жару. Как раз тогда, когда растения больше всего нуждаются во влаге — и для нужд вегетации, и для самоохлаждения путем испарения влаги через устьица на листьях. Это испарение — вынужденный *спасительный шаг*, поскольку, как указывал К. А. Тимирязев, сочные части растений выдерживают температуру не более 40 °С.

Физики называют *точкой росы* температурой, до которой нужно охладить воздух, чтобы началась конденсация влаги (выпадение росы). Значение *точки росы* однозначно определяется температурой воздуха и его относительной влажностью. Учитывать *точку росы* исключительно важно, например, в строительстве. Кого, спрашивается, могут порадовать отпотевающие стены, капёль с потолка, гниющие деревянные или ржавеющие металлические конструкции? О земледелии и говорить нечего. Здесь без воды — «и ни туды, и ни сюды».

Пишет мне Илья Калашников, создатель и руководитель Школы Гончарного Вдохновения (Москва), мой давний добрый приятель с изящным чувством юмора (добрую улыбку вызывает само название его Школы):

«Да, тонкая материя! (Это Илья говорит о точке росы.) Я дома просверлил в крыше отверстие, вставил в него трубу из согнутого листа оцинковки, а сверху от дождя закрыл пластиковым куполом. Так я кухню осветил немного, а то больно темно было. Теперь каждый день наблюдаю эту точку росы... с тазиком под трубой. Капает, однако. Зимой лучше — все капли замерзают прямо на трубе. Хотел утеплить трубу, отвести влагу, прекратить конвекцию воздуха с помощью нескольких герметичных прозрачных стекол или еще чего, но моей инженерной мысли не хватает».



Есть формулы, с помощью которых вычисляется температура точки росы при конкретных значениях температуры воздуха и его относительной влажности. Исходные данные для расчета не за семью печатями — они могут быть измерены с помощью нехитрых термометра и гигрометра. Но не будем утомлять огородника этой процедурой. У него есть возможность обойтись без нее. При нужде можно просто взять данные (температуру воздуха и относительную влажность воздуха) из прогноза погоды для своего региона.

Составлены подробные таблицы точки росы для разных диапазонов исходных данных. Ниже приведен фрагмент таблицы значений точки росы для температуры в интервале 0—40 °С и относительной влажности воздуха 30—90 %. Этого фрагмента достаточно, чтобы пользоваться таблицей на практике. Например, для целенаправленного осаживания росы (искусственного дождя). Или для объяснения, почему вдруг росы нет.

Таблица 1

## Точка росы, °С

| Температура воздуха, °С | Относительная влажность воздуха, % |     |    |    |    |    |    |
|-------------------------|------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|
|                         | 30                                 | 40  | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| 40                      | 18                                 | 23  | 27 | 30 | 33 | 36 | 38 |
| 35                      | 14                                 | 18  | 22 | 25 | 28 | 31 | 33 |
| 30                      | 10                                 | 14  | 18 | 21 | 24 | 26 | 28 |
| 25                      | 5                                  | 10  | 13 | 16 | 19 | 21 | 23 |
| 20                      | 5                                  | 9   | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 15                      | -3                                 | 1   | 4  | 7  | 9  | 11 | 13 |
| 10                      | -7                                 | -3  | 0  | 2  | 4  | 6  | 8  |
| 5                       | -11                                | -7  | -4 | -2 | 0  | 2  | 3  |
| 0                       | -15                                | -11 | -9 | -6 | -4 | -3 | -1 |

Вглядимся в таблицу. Обратим внимание на широкую стрелку, направленную вправо и вверх. Она подчеркивает, что значения температуры точки росы растут в направлении правого верхнего



угла, то есть и с увеличением влажности воздуха, и с ростом его температуры. Если принять во внимание, что большего значения точки росы достичь легче (охлаждать воздух надо меньше), то направленность стрелки вправо и вверх можно истолковать так: роса выпадает тем охотнее, чем выше влажность воздуха и чем выше его температура.

Первая часть толкования не вызывает недоумения. Она понятна на бытовом уровне. В самом деле, чем могла бы насторожить читателя фраза «Влага из воздуха конденсируется тем легче, чем больше ее в воздухе»?

Со второй частью толкования — сложнее. В какой-то мере из-за языка. Можно сказать, что в быту слова *жара* и *сушь* часто заменяют друг друга и воспринимаются как синонимы. В самом деле, о засушливом июле можно сказать и «В июле стояла такая жара, что...», и «В июле была такая сушь, что...». В подсознании многих земледельцев жара и сушь, словно подружки, ходят под ручку. Но это не так. Подчас они вовсе не подружки!

Бытующим словом *сушь* называют два четко различающихся явления — и отсутствие осадков (*засуху*), и низкую влажность воздуха. Действительно, с *засухой* жара часто ходит под ручку, чего не скажешь о *низкой влажности* воздуха. С жарой, скорее, дружна *высокая влажность*.

Во-первых, очевидно, что чем выше температура воздуха, тем большее количество влаги испаряется со всякого рода поверхностей (океанов, морей, озер, рек, болот, голых участков суши, листьев растений...). Во-вторых, чем выше температура воздуха, тем более влагоемким он становится. Этот физический факт не так очевиден, но его не станет оспаривать ни один посетитель *мокрой* парной. Прежде чем поддать пару, надо поддать жару!

Наконец, направленность стрелки на таблице вверх — еще одно свидетельство того, что физика льет воду на мельницу земледельца: чем горячее воздух, тем легче осадить содержащуюся в нем росу. Этот видимый парадокс надо просто принять к сведению. Свыкнуться с ним. И для этого выполним четыре упражнения.

Первое. С помощью таблицы ответим на нехитрый вроде бы вопрос «Оседают ли роса весной и осенью, скажем, когда темпе-



ратура воздуха не превышает 15 °С?». Для концентрации внимания выделим «холодный» фрагмент таблицы (табл. 2).

Таблица 2

**«Холодный» фрагмент таблицы точки росы**

| Температура воздуха, °С | Относительная влажность воздуха, % |     |    |    |    |    |    |
|-------------------------|------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|
|                         | 30                                 | 40  | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| 15                      | -3                                 | 1   | 4  | 7  | 9  | 11 | 13 |
| 10                      | -7                                 | -3  | 0  | 2  | 4  | 6  | 8  |
| 5                       | -11                                | -7  | -4 | -2 | 0  | 2  | 3  |
| 0                       | -15                                | -11 | -9 | -6 | -4 | -3 | -1 |

Напомню условия «игры». Воздух в межсезонье имеет температуру 15 °С и ниже, а земля (с глубины около метра) — 12 °С. То есть речь может идти только о значениях точки росы с интервале 12—15 °С. Такая клетка в таблице одна — в правом верхнем углу (13). Выходит, что при температуре 15 °С лишь при влажности воздуха 90 % можно было бы осадить росу, охладив воздух до 13 °С. Прочие значения точки росы — в принципе недостижимы. Просто нет реальных технических средств сделать воздух холоднее окружающей почвы. Это объясняет, почему весной и осенью РЕГУЛЯРНОЙ росы не бывает. Случайности вроде ночного заморозка или кратковременного подъема температуры днем оставим в стороне. Впрочем, читатели и без таблицы могут припомнить, что роса характерна лишь для лета.

Второе. Теперь вызовем искусственный дождь. Не умозрительно, не виртуально, а «весомо, грубо, зримо». Для определенности допустим, что температура воздуха 30 °С, а относительная влажность 50 %.

Для начала войдем в жаркий день в лес, присядем на землю, разгребем верхние 5—8 см сухой подстилки и доберемся до нетолстого холодного, мокрого слоя лесного опада. Его увлажнила осевшая роса. Пороемся в подстилке в нескольких местах, чтобы убедиться в самом существовании влажной прослойки



в жару, а также чтобы получить представление о толщине слоя и структуре «одеяла», под которым в данный момент выпадает роса.

А теперь вернемся из леса в огород. Рассмотрим два рисунка. На рис. 2 показана ситуация с голой почвой. Внизу, примерно с метровой глубины, температура почвы всегда около  $+12^{\circ}\text{C}$ . Этот факт нужно просто принять к сведению (достаточно припомнить, что в погребах круглый год прохладно). Температура почвы по мере продвижения вглубь снижается (в нашем случае) от  $30^{\circ}\text{C}$  на поверхности до  $12^{\circ}\text{C}$  в глуби. Ясно, что где-то «по дороге» она совпадает с промежуточной точкой росы ( $18^{\circ}\text{C}$ ). Но воздух на эту глубину (в ощутимых количествах) не проникает, и роса не выпадает.

Теперь разложим на земле клок «одеяла» — слой мульчи, подобный лесной подстилке (рис. 3).

Мульча должна быть достаточно рыхлой, проницаемой для воздуха и такой толщины, чтобы поддерживался перепад температур окружающего воздуха и почвы под подстилкой (напомню, что у Овсинского роль такого «одеяла» играл двухдюймовый слой рыхлой почвы).

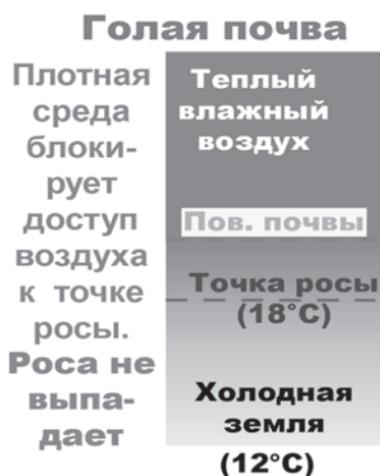


Рис. 2. Голая почва. Роса не выпадает



## Почва под «одеялом»

Циркуляция:  
сила тяжести  
замещает  
легкий воздух  
тяжелым, но не  
отрывает капли  
от влажной  
массы, подоб-  
ной выжатой  
тряпке

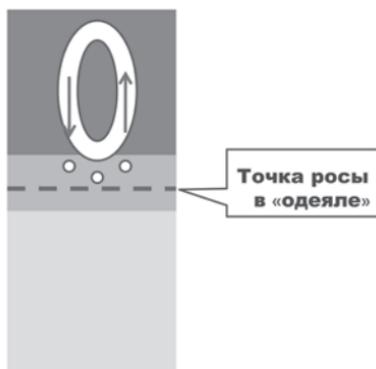


Рис. 3. Почва под «одеялом». Точка росы в «одеяле»

Благодаря заметному перепаду температур в «одеяле» точка росы поднимается в «одеяло», так что роса осаживается в активной зоне плодородия.

Уже через день-два под мульчей (если толщина слоя и структура мульчи подходящие) обнаружится влажная прослойка. Если таковой нет, надо увеличить толщину слоя на 1—2 см. Толщину «одеяла» априори назвать невозможно: оно должно быть проницаемым для воздуха и поддерживать перепад температур наружного воздуха и почвы под «одеялом». То есть быть похожим на обычное (скорее верблюжье, чем байковое) ОДЕЯЛО.

Итак, второе упражнение выполнено: искусственный дождь вызван! «Садитесь, пять!»

Объясняется выпадение «дождя» просто. Под «одеялом» — монолитная масса с температурой +12 °С. Над «одеялом» — воздух с температурой +30 °С. Возьмем из таблицы значение точки росы (18 °С) для воздуха с температурой 30 °С и влажностью 50 %. Ясно, что промежуточное значение 18 °С будет достигнуто где-то в «одеяле». Когда станет вечереть, значение точки росы уменьшится, смачиваемая зона понизится. А утром, при повышении температуры воздуха, эта зона начнет повышаться.



Наконец, третье упражнение. Только что мы вызвали дождь под «одеялом» при температуре 30 °С и влажности воздуха 50 %. Ясно, что с понижением влажности воздуха дождь вызывать все труднее. Вопрос: при какой влажности ( $t=30\text{ °C}$ ) дождь перестанет выпадать? Для этого, напомним, надо, чтобы точка росы стала близкой к 12 °С.

Глянем в таблицу точки росы на строку 30 °С. Видно, что при понижении влажности ниже 40 % нужно охладить воздух под «одеялом» до 12—14 °С, а это — из области фантастики. А теперь допустим, что влажность осталась прежней (50 %), а температура падает. Таблица показывает, что уже с 25 °С «дождь» перестает идти. К подобным форс-мажорным ситуациям мы вернемся ниже.

Наконец, чтобы еще лучше видеть взаимоотношение понятий *температура воздуха*, *относительная влажность воздуха*, *точка росы*, *конденсация влаги*, рассмотрим триптих снимков (фото 2—1, фото 2—2 и фото 2—3), сделанных в огороде Журавлевых, и ответим на один вопрос.

На первом снимке (фото 2—1) в пригоршне у Лили — влажный ком разлагающейся органики, добытый из-под сухой муль-



Фото 2—1. Влажная органика

# Содержание

|  |            |
|--|------------|
| Вступление.....  | 3          |
| <b>Глава 1. Беречь наследие предтеч .....</b>                                  | <b>5</b>   |
| <b>Глава 2. Капризная конденсация влаги.....</b>                               | <b>22</b>  |
| <b>Глава 3. Возврат свежей органики —<br/>суть наращивания плодородия.....</b> | <b>43</b>  |
| Сдвиги в понимании плодородия.....   | 43         |
| Уничтожение органики в компостных ямах и кучах.....                            | 47         |
| Теплые грядки .....  | 51         |
| Скрытое уничтожение органики .....   | 53         |
| Мульчирование .....  | 54         |
| Канадская веточно-щепочная технология.....                                     | 57         |
| Регулярное пополнение продуктивной грядки органикой....                        | 60         |
| Укладывание органики на дорожках.....  | 61         |
| <b>Глава 4. Почвообразующие травы .....</b>                                    | <b>62</b>  |
| Сидерация.....   | 62         |
| Опыт Гридчина и Фалилеева .....  | 64         |
| Глубокая «вспашка» почвы .....   | 75         |
| Укрывание почвы свежей органикой.....  | 78         |
| Страховой источник биомассы .....  | 79         |
| Сидераты как первопроходцы .....   | 82         |
| Сидераты и влагообеспечение.....   | 89         |
| Сидераты как защитники растений и среды обитания .....                         | 92         |
| Волюшка-воля сидератам в огороде .....   | 96         |
| «Сеялка» Гридчина .....  | 97         |
| <b>Глава 5. Почвозащитная агротехника .....</b>                                | <b>101</b> |
| Отказ от пахоты/перекопки.....   | 101        |
| Улавливание осадков.....   | 106        |
| Нет зряшному испарению влаги.....  | 109        |
| <b>Глава 6. Продуктивный агроландшафт .....</b>                                | <b>115</b> |
| Горизонтальные террасы .....   | 115        |
| Двуликий Янус — ветер .....  | 125        |
| Грядки по Овсинскому.....  | 128        |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Глава 7. Возрождение почвенной биоты</b> .....    | 140 |
| Последствия « Зеленой революции» .....               | 140 |
| Никчемность искусственной вермикультуры .....        | 141 |
| ЭМ-технологии .....                                  | 144 |
| Микориза .....                                       | 152 |
| <b>Глава 8. Могущественный полусвет</b> .....        | 157 |
| <b>Глава 9. Продление сезона</b> .....               | 165 |
| Подзимний картофель .....                            | 165 |
| Ранняя зелень .....                                  | 170 |
| Тимирязевские светлицы .....                         | 172 |
| <b>Глава 10. Апробированные новинки</b> .....        | 181 |
| «Побудка» семян на груди .....                       | 181 |
| Сглаживание ровика для семян .....                   | 183 |
| Оправдана ли гегемония сева в рядки в огороде? ..... | 184 |
| Сорняки достойны доброго слова .....                 | 187 |
| Модифицированная посадочная палка Фокина .....       | 192 |
| Чеснок в путях предрассудков .....                   | 194 |
| Необычные приемы посадки чеснока .....               | 199 |
| И на закуску — две миниатюры про ЕДУ .....           | 204 |