

Природное ЗемлеДелие

№ 2 (26)
лето 2016 г.



УРОЖАИ И ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ – ВЫШЕ, РАБОТЫ – МЕНЬШЕ, ЗДОРОВЬЕ – ЛУЧШЕ!

Еще совсем недавно и слова-то такого не знали, а теперь сидераты сеют и крупные хозяйства на тысячах гектаров, и садоводы-огородники на нескольких сотках. И правильно делают – как же их не сеять, если от них сплошная польза?

Сначала определим, что «сидерат» – это любое растение, которое выращивается не для урожая, а для удобрения почвы. В листьях сидератов под воздействием солнечной энергии из воды и углекислого газа образуются первичные органические вещества – углеводы, а поставляемые корнями растворы минеральных элементов, соединяясь с углеводами, образуют белки и жиры. Таким образом, в сидератах в оптимальном балансе накапливаются все вещества, которые нужны для питания следующим растениям. Удивительно то, что сидераты намного эффективнее навоза, а это вам практически ничего не стоит!

Кроме этого, корневая система сидератов глубоко рыхлит почву, обеспечивая прекрасный водный и воздушный обмен. Если однажды услышите слово «биоплуг» – знайте, это о сидератах.

Но у сидератов – масса и других функций: они медоносы и лекарственные, азотфиксаторы и фитосанитары, отпугивают проволочника и нематоду, защищают овощи от жары, избавляют от пырея и вьюна, дают съедобные листья и семена, привлекают энтомофагов и украшают огород – и это далеко не все!

Сидераты – это сложно или просто? Сравним с игрой на гитаре: можно подыграть поющему, зная три аккорда. А можно виртуозно выводить испанские мотивы. Так и здесь: этот инструмент может многое, все зависит от степени вашего опыта. Наш спецвыпуск поможет вам разобраться в том, как же «играть на этом инструменте». Ведь этот метод – один из главных в природном земледелии!



Как выбрать нужный сидерат? – с. 4, 12-13, 15

Для засушливых условий – с. 6-7

Холодное короткое лето – с. 9

Разрабатываем целину – с. 14

Увеличенный КПД – с. 18-19

Высеваем после овощей – с. 21

Что выгоднее: минеральные удобрения, навоз или сидераты? – с. 22

КАК ПРАВИЛЬНО ВЫРАЩИВАТЬ СИДЕРАТЫ

Что дает сидерация земледельцу?

Сидераты – не просто зеленое удобрение. «Sidus» – звезда! Может ли явление, носящее такое звездное имя, быть лишь средством банального пополнения запасов минералов в почве? Настоящий Земледелец должен уметь мастерски использовать все блага, которые дает нам сидерация. Но как? В книге Б.А. Бублика и В.Т. Гридчина «Манна с небес – в огород» аккумулирован многолетний опыт хозяйствования на больших и малых площадях, позволяющий смотреть на сидераты как на манну, сыплющуюся с небес. И авторы собирают эту «манну», сортируют, раскладывают по полочкам. Итак, сидераты – это:

НЕПРЕРЫВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОМАССЫ

Одно из основных правил природного земледельца – никогда не оставлять почву голой. Сидераты дают такую возможность.

Во-первых, сидераты – источник органики для мульчи – спасительно-го покрова почвы между растениями основной культуры. Нет земледельца, не знакомого с так называемой коркой. Она образуется на взрыхленном месте после каждого дождя или полива. Забиваются поры для воздуха. И хозяин снова вынужден рыхлить почву. Совсем другая ситуация, когда почва укрыта органикой. Покров препятствует образованию корки, ничто не нарушает конденсацию влаги в почве, воздух свободно проходит к корням.

Для этого разумную часть огорода полезно держать занятой исключительно сидератами весь сезон. Пример: июнь, стоит жара, ветер сушит почву. Посадки срочно, во что бы ни стало, надо замульчировать. А нечем: нет еще сорняков, не выросла ботва, на капусте нет еще ненужных листьев, нет еще соломы на полях. Но зато под яблонями, скажем, растет люцерна и ежа сборная – такой запас будет всегда кстати.

Кстати отметим, что тем, у кого отлажен процесс производства ЭМ-силоса, приходится постоянно, каждые 3-4 дня, подкладывать в емкость новую органику, что невозможно организовать без сорняков и сидератов.

Во-вторых: мульча может быть живой. Летом – это основные наши овощные и цветочные культуры. Но ранней весной или после уборки урожая почву можно прикрыть живой биомассой. Особенно хорошо при этом «сев внахлест»: во второй половине лета, когда подходят оптимальные сроки посева сидератов и почва обеспечена влагой, сею горчицу или редьку прямо в помидоры, перцы, свеклу, капусту, морковь. После уборки основных культур сидераты «набирают скорость» и прекрасно развиваются.

ГЛУБОКАЯ ВСПАШКА ПОЧВЫ

Каждому земледельцу приходится вырывать с корнями кустик

ржи, щирлицу, перец, осот... И каждый мог видеть, какую уйму органики оставляют в земле растения. Общая длина корней, идущих вглубь и вширь, может измеряться километрами. При участии сидератов на каждом квадратном метре образуется до 500 каналов диаметром до 10 мм, т.е. развитая система дренажа для проникновения в почву влаги и циркулирования воздуха вниз-вверх.

Придет зима. Все каналы, образованные разлагающимися корнями, заполнятся водой. При хорошем морозе вода замерзнет, расширится в порах, и почва вспучится как опара. На это не способен ни один плуг.

ДРЕНИРОВАНИЕ

В начале июня 2010 г. на окрестности нашей дачи «обвалилось небо». За пару часов выпала чуть не треть годовой нормы осадков. У всех соседей, кто пашет/копает землю, дождь вымыл (и частично унес) еще не укоренившуюся рассаду помидоров, перца, баклажанов. В низинах образовались озера, державшиеся потом несколько дней. А наш огород встретил восход солнца с лучезарной улыбкой. Умытый, зеленый. Не пострадал ни один кустик! Вся вода ушла, мгновенно впиталась в пористую, впусенную корнями сидератов – и ими же связанную – почву.

Вот такое губчатое состояние почвы – самая важная заслуга сидератов. По-настоящему рыхлая почва – плотная, но капиллярная. Такая почва способна удерживать свою структуру, даже если на нее выпадают тонны дождя. Она напоминает жилой дом с системой комнат и коридоров, где циркулирует вода и воздух, снуют туда-сюда ее обитатели. А когда на вспаханную плугом или лопатой, взрыхленную, словно взбитая подушка перед сном, землю выпадает дождь, то она оседет, как здание без арматуры, превратится в грязевую массу.

АВТОПОЛИВ

Природа создала уникальный механизм влагообеспечения: утром роса преобразуется в капли. Но и днем теплый воздух охлаждается над землей и дневная роса оседает на поверхности

почвы. В непаханой земле разница температур на глубине плодородного слоя и в верхнем ее слое около 12 градусов. Это позволяет дышащей капиллярами почве ежедневно «выгнать» влагу из воздуха. За сезон на каждом квадратном метре оседает более чем 12-сантиметровый слой росы. Выкопайте на опушке ямку в самую жару, почва там будет влажной именно потому, что там работает природный «автополив». И «поливается» там земля по трубам-каналам, оставшимся от перегнивших ранее корней.

Пленка влаги в каналах почвы растворяет в себе углекислый газ, возникший из-за переработки органики здесь же, в почве. В растворенном виде углекислота поглощается корнями растений и становится сырьем для фотосинтеза. Именно так растение в основном и потребляет углекислый газ. А мы-то думали, что только через устьица в листьях?

Отсутствие таких каналов вследствие вспашки еще и не дает впитаться влаге во время дождя. Первые же капли дождя измельчают крупинки на поверхности вспаханной почвы, пылинки намокают, смыкаются «локтями», и почва покрывается непроницаемым для влаги слоем, по которому вода устремляется по бороздам в низины, а грядки, по сути, остаются сухими.

СИДЕРАТЫ КАК ПЕРВОПРОХОДЦЫ

Они – незаменимый инструмент освоения нового участка, запущенного, истощенного безоглядной эксплуатацией, заезженного стройкой. Они уложат в почву и на нее обильную органику, без плуга сделают почву пористой, рыхлой, населят ее всякой почвообразующей живностью – бактериями, червями, рачками и т. п. Улучшится проницаемость почвы для воздуха и влаги, будут созданы условия для оседания подземной росы и нитрификации, для комфортной жизни подземных обитателей. А эта армада добровольных помощников сделает почву... почвой, а не просто «местом прописки» растений-поселенцев.

По мотивам книги «Манна с небес – в огород»

Сидераты – личный опыт

Вы не раз уже читали о том, как важна органика в природном земледелии. Это и материал для мульчи, и пища для почвенных обитателей, и в конце концов, после своего разложения, пища для наших растений. Но где ее взять? Основным ее поставщиком в саду автора и являются сидераты. С их помощью опытные земледельцы делают землю.

Сидераты по-другому называют «зеленые удобрения». Но это – однокорневое, неполное представление о сидератах. Гораздо большую пользу сидераты приносят как создатели здоровой, структурной, а главное – живой, в прямом смысле этого слова, почвы.

КАК ЖЕ СИДЕРАТЫ СОЗДАЮТ ПОЧВУ?

Мощная корневая система сидератов проникает глубоко в почву до метра и больше (под силу ли это лопате или плугу?). Каналы, образующиеся после отмирания корней, позволяют воде и воздуху проникать очень глубоко в почву, а корни растений, растущих после сидератов, по этим каналам проникают на такую глубину, где они всегда смогут найти воду. Надземная же часть прикрывает поверхность почвы от палящих лучей солнца и создает нужные условия для почвенной живности, а при дожде капли воды не уплотняют почву, поскольку они разбиваются о листья и стебли растений и дальше тихонько стекают на землю.

КОГДА Я СЕЮ СИДЕРАТЫ?

У многих садоводов сложилось мнение, что сидераты сеются лишь после уборки основной культуры. Это глубокое заблуждение. Я сею с ранней весны (как только оттаит почва) и до середины сентября. К примеру, перед посадкой рассады культур, которые высаживаются поздно (перец, томаты, баклажаны), полезно посеять горчицу белую. Она очень быстро растет, да к тому же хорошо обеззараживает почву. Рассаду я высаживаю прямо в растущую горчицу, сделав среди нее лунки. Какое-то время растения растут вместе, затем горчицу срезаю, используя ее в качестве мульчи. Этим летом я не стал срезать горчицу полностью, оставив около 10 см. Из оставшихся пеньков выросли новые побеги, которые по мере роста срезались. И так несколько раз горчица выполняла роль живой мульчи. Результатом остался доволен, но хочу предупредить: если вы только начинаете осваивать азы природного земледелия и ваша почва не восстановлена полностью, не следует повторять такие опыты бездумно. Начните с нескольких растений.

ЧТО ЕЩЕ ВЫСЕВАЮ?

Несколько примеров. После уборки чеснока и лука (начало августа) тут же высеваются сиде-

раты. Мне нравится **вико-овсяная** смесь с небольшой добавкой горчицы. Впереди два месяца, а то и больше. Нарастает много зелени, и все это уходит под снег. Весной лишь остается чуть взрыхлить почву и посеять семена какой-либо культуры или опять сидераты – под позднюю рассаду.

Календула: неприхотлива, красиво цветет, сеется сама, морозов не боится, почву обеззараживает, вредителей отгоняет – ну как не воспользоваться?

А бархатцы? У меня много лет на одном месте растут тюльпаны. Почему? А потому что сразу после выкопки луковиц на это место высаживается рассада бархатцев и чуть позже подсеивается горчица. Горчица срезается, а бархатцы продолжают радовать глаз. К моменту посадки луковиц земля уже оздоровилась, осталось только с большим комом земли выкопать кустики бархатцев, в лунки высадить луковицы и вернуть бархатцы на место. Ну, разумеется, с поливом.

У меня уже в течение нескольких лет хорошо зарекомендовало себя такое сочетание: **укроп, капуста, кукурузная фасоль** (спаржевая или зерновая). Первым высевается укроп, затем рассада капусты (хотя два года я сею семена капусты прямо в грунт) и последней – фасоль. К тому моменту

ту, как капуста раскинет свои листья на всю грядку, укроп и фасоль уже будут убраны. Укроп, конечно, на зелень (но корешки-то остаются), фасоль – на заморозку (а ботва-то остается). Кроме того, на корнях бобовых селятся бактерии, которые умеют добывать из воздуха азот (а капусте он очень нужен!) – ну чем вам не сидераты?

Ну и, наконец, **сорняки!** Нет, не пугайтесь, я не предлагаю их разводить специально. Но не воспользоваться тем, что выросло само по себе, непроситительно! Держите их под контролем, не давайте обсемениться, раз в неделю подрезайте плоскорезом – и этого будет достаточно.

Один часто задаваемый вопрос: «Что делать с сидератами, когда они вырастут? Перекопать!»

Да ни в коем случае, вся проделанная вами работа будет вхолостую! Посеянные во второй половине лета, они уходят под снег. А насчет ржи мое мнение такое: все-таки лучше дать ей расти все лето, вот тогда от нее можно получить максимальную пользу, но это решайте сами.

Ильдус Ханнанов, Уфа



Спрашивайте книгу «Манна с небес – в огород» в Центрах и Клубах природного земледелия

Сидераты бывают разные

Выбор сидератов огромен. Вы даже не представляете, сколько их много видов! Посему можно выбрать именно то, что будет удобно вам. Возьмите в руки карандаш и отметьте, какие варианты вас заинтересовали. Это будет первый шаг к выбору нужных растений. ✓

ПО ВРЕМЕНИ ПОСЕВА

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ – занимают поле весь вегетационный период

Самое эффективное – посев растений с большой зеленой массой (теплолюбивые C₄-растения, см. с. 6)

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ – высевают в промежутках между основными культурами

ПОУКОСНЫЕ – скосили надземную часть предшественника, посеяли сидераты

ХОЛОДОСТОЙКИЕ И МОРОЗОСТОЙКИЕ КУЛЬТУРЫ (устойчивость к осенним заморозкам).

Если приходится сеять в жару – см. с. 7. Высевают как можно раньше. Посеянные в холодные ночи, дают маленький выход органической массы – молодым растениям для развития нужно тепло

ПОЖНИВНЫЕ – убрали предшественника вообще, посеяли сидераты

ОЗИМЫЕ – посев в конце лета – осенью, дают отрасти весной

Озимых культур немного. Обращайте внимание на зимостойкость и количество снега в вашем регионе, они не должны вымерзнуть за зиму. Весной нужно дать им отрасти, поэтому раннего посева основной культуры на этом месте не получится

ПОДСЕВНЫЕ – выращивание сидератов до основной культуры, весной

СКОРОСПЕЛЫЕ, ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫЕ. Возможно – посев под зиму (не путать с озимыми)

ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РАСТИТЕЛЬНОЙ БИОМАССЫ

ПОЛНАЯ СИДЕРАЦИЯ – вся растительная масса остается на участке

УКОСНАЯ – корни остаются удобрять почву, зеленая масса уносится с участка на мульчу или корм скоту

ОТАВНАЯ – при скашивании остается точка роста, чтобы сидерат мог отрасти снова – отрастающая часть называется отава

ПО СОВМЕЩЕНИЮ С ОСНОВНОЙ КУЛЬТУРОЙ

МОНОКУЛЬТУРА – сидерат выращивается на поле год целиком или даже несколько лет (многолетний)

УПЛОТНЕННЫЕ ПОСЕВЫ – совместные посеы основной и сидеральной культуры

ПО ПРОСТРАНСТВЕННОМУ РАСПОЛОЖЕНИЮ

СПЛОШНЫЕ ПОСЕВЫ – сидерат занимает всю грядку или поле

КУЛИСНЫЕ ПОСЕВЫ – высевается полосами.

Применяются обычно в садах, на склонах для защиты от эрозии почв, для снегозадержания

На что обращать внимание, выбирая сидерат?

- 1 одно-, двух-, многолетняя культура;
- 2 теплолюбивая или выносливая;
- 3 озимая или яровая;
- 4 сидит на месте (как клевер красный) или расплзается (как клевер белый);
- 5 технология выращивания (скажем, слабый козлятник в первый год нуждается в покровной культуре);
- 6 какую функцию, кроме удобрения, может выполнять (горчица – отпугивание проволочника, тифон – кормовая культура, фацелия – медонос и др.);
- 7 почвенно-климатические условия: так, на бедных дерново-подзолистых почвах предпочтительнее донник, эспарцет (многолетние), люпин (одно- и многолетний), гречиха (однолетняя теплолюбивая).

Увеличиваем урожайность отдельных культур

(Культура/сидерат-предшественник)

Картофель: редька масличная, горчица белая, рапс.

Морковь: фацелия, редька масличная.

Лук: овес, горчица белая, гречиха.

Земляника садовая: люпин однолетний (его можно посеять в конце июня прямо между рядками земляники; листва земляники становится большего размера, а ягода – крупнее), овес высевается в конце августа обязательно после сбора урожая.

Малина: здесь хорошо работает смесь сидератов: редька масличная, люпин однолетний, вика, гречиха. Все смешиваем в одинаковых пропорциях.

Капуста: фацелия, овес, гречиха.

Чеснок: люпин однолетний, рапс, редька масличная.

Томаты, огурцы, перцы, баклажаны: тут важно подавить возбудителей заболеваний. Хорошо справляются: рожь озимая, редька масличная, горчица белая.

Фруктовые деревья: при нехватке азота и для повышения урожайности – люпин однолетний, горох, бобы кормовые, соя. Для оздоровления почвы: редька масличная, горчица белая.

Фруктовые кустарники: редька масличная, люпин однолетний, вика, гречиха.

Какие сидераты можно использовать для борьбы с вредителями?

Редька масличная помогает бороться с нематодой.

Горчица белая избавляет почву от проволочника. В первый год количество пораженных клубней картофеля уменьшается на 50%. На второй год использования горчицы белой количество пораженных сокращается на 80-90%.

Фацелия и гречиха привлекают полезных насекомых – энтомофагов, которые в свою очередь уменьшают численность вредителей.

Андрей Бушихин, г. Ярославль, <http://plodorodie76.ru>

Маленькие хитрости от «Живого сада»

Под плодовыми деревьями и возле теплиц высевают фацелию и гречиху, привлекая тем самым большое количество насекомых-опылителей. Для дезинфекции почвы наилучшим образом подходит смесь из овса, календулы (ноготки) и тагетеса (бархатцы). Для улучшения солонцовых и солончаковых почв используется донник, выращиваемый в двухлетней культуре. Бобовые рекомендуется высевать перед капустными, томатами, перцами, баклажанами, тыквенными.

На картофельных полях посев горчицы, редьки или рапса в междурядья отпугивает проволочника и снижает численность колорадского жука.

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ! Глинистые слои почвы очень богаты минеральными веществами природного происхождения. Но глина из-за своей плотности и связанности этих минеральных веществ недостаточно пригодна для роста и развития корневой системы. Достать эти минеральные вещества могут растения со стержневой корневой системой (донник, люцерна, свекла, гречиха, люпин).

Легкого труда и богатого урожая!

живойсад.рф

От чего больше зависит эффективность сидерации?

В некоторые моменты выбор культуры (что посеять?) вторичен по отношению к самому процессу. Например, настал момент, когда грядки освободились и подготовлены к севу, погода – благоприятная, завтра дождик обещали, хотелось бы посеять озимую сурепку, но нет семян – обещали подвезти на следующей неделе. И если есть горчица или редька масличная (яровые культуры), то надо сеять горчицу или редьку. «Не тот выбор» почти всегда причинит меньший урон, чем хотя бы один упущенный день.

Из книги Б.А. Бублика, В.Т. Гридчина
«Манна с небес – в огород»



Для засушливых условий

C₄-растения – устроены по-другому

Ученые выделяют в царстве растений группы, у которых фотосинтез происходит по-разному. Для южных засушливых условий рекомендуем обратить внимание на так называемые C₄-растения. Они приспособлены именно к южным, даже тропическим условиям:

– оптимальная температура фотосинтеза для C₄-растений – 30-45°C, тогда как для C₃-растений 20-25°C;

– у C₃-растений при достижении 50% от полного солнечного освещения интенсивность фотосинтеза перестает увеличиваться, у C₄ – продолжает увеличиваться;

– фотосинтез у C₄-растений протекает при закрытых устьицах, что сокращает испарение воды листьями. Они попросту более экономно расходуют воду: если C₃-растения расходуют на образование 1 г сухого вещества 700-1000 г воды, то C₄-растения – 300-400 г;

– этим особенностям растений практически не угрожает опасность перегрева листьев, что связано с высокой термостойкостью. Показана также и солеустойчивость некоторых видов C₄-растений, например, амаранта.

В итоге C₃-растения усваивают CO₂ на полном солнечном свете со скоростью 1-50 мг/дм².ч, а C₄-растения – со скоростью 40-80 мг/дм².ч. Действительно, кукуруза, сорго, просо, сахарный тростник, амарант, лебеда, многие тропические злаки известны своей продуктивностью. Но этот потенциал наиболее полно раскрывается при полном солнечном освещении и высокой температуре. В условиях короткого холодного лета они себя не покажут рекорсменами.

«Физиология растений», онлайн-энциклопедия fizrast.ru

Рекомендуем культуры

Сорго, суданская трава (фото 1) – засухоустойчивые и жаростойкие растения, которые умеют «замирать»: при недостатке влаги рост и развитие растения временно прекращаются, а после выпадения осадков – возобновляются. Посеянные сплошным севом, образуют густой растительный покров, из-за чего резко сокращается бесполезный расход воды на испарение с поверхности почвы. Сорго высевается в поздние сроки, когда температура почвы на глубине 10 см достигнет +10-12°C, сплошным рядовым способом с междурядьями 30-45 см. Семена заделывают на глубину 3-5 см, на сухих и рыхлых почвах – до 7 см. Нормальные дружные всходы появляются на 8-10 день, когда почва прогреется до +13-15°C. Первые 30-35 дней после появления всходов из-за медленного роста посевы сорго могут сильно угнетаться сорняками. Особенно интенсивно растут растения в фазе кущения. К уборке приступают в конце фазы выхода в трубку – начале выбрасывания метелок. Второй и третий укосы следует проводить с интервалом примерно 30 дней. При таком режиме использования суданка дает наиболее высокие урожаи зеленой массы. Высота скашивания – 7-8 см. При более низком скашивании замедляется отрастание молодых побегов и снижается урожай зеленой массы. При более поздней уборке кормовая масса грубее, а урожай второго укоса снижается. Норма высева – 200-300 г на сотку.

ВНИМАНИЕ

У суданки и сорго мелкие семена, поэтому их при поукосном севе нужно заделывать на глубину 4-5 см. При более мелкой заделке семена оказываются в сухом слое почвы и не прорастают. Но и слишком глубоко заделанные – не прорастут. Поэтому если верхний слой почвы сильно высох, то от сорго и суданки лучше отказаться и посеять кукурузу или подсолнечник, которые хорошо переносят глубокую заделку семян.



ВНИМАНИЕ

1. Все данные культуры в первое время развиваются медленно. Им нужно накопить сумму температур. Поэтому в конкурентной борьбе с быстрорастущими растениями им нужно помочь – бороться междурядья. Но дело того стоит, C₄-растения отблагодарят вас за заботу невиданной биомассой полезного вещества. Теплолюбивы, высевать не ранее второй половины мая.

2. Стебли этих растений быстро одревесневают, поэтому если вам нужна именно масса для мульчи, то срежьте их по достижению высоты колена. Затем они отрастают снова. Если вам нужны ветрозащитные кулисы или снегозадержание зимой, то скашивать в конце лета-осенью не нужно. Весной грубые стебли будут уложены в органическую траншею.

Кукуруза – ее крупные семена могут прорасти с глубины 10-12 см, там в почве больше влаги. У кукурузы мощная корневая система, уходящая вглубь на 1,5-2 м, до водоносных слоев. Кукуруза может лучше, чем другие усваивать росу и незначительные осадки: капли влаги попадают на листья как в воронку, стекают по ним к основанию стебля и всасываются росообразительными корнями. Засухоустойчивость кукурузы объясняется и физиологией: при одинаковых запасах влаги кукуруза дает больший урожай зеленой массы.

Люпин однолетний (фото 4) – малотребователен к почве, но не переносит тяжелых глинистых почв. Семена могут прорасти при температуре +5°C, а всходы выносятся до -4-5°C. Однако основной его прирост происходит в фазе бутонизации. Скашивают его через 8 недель после посева, когда появляются окрашенные бутоны. При достаточном количестве осадков он быстро отрастет. Азотфиксатор, растворяет и делает доступными соединения фосфора и калия.

Подсолнечник (фото 2) – жаро- и засухоустойчив, хорошо развитыми корнями добывает влагу с глубины 2 м. Без ущерба переносит заморозки до -3-5°C, что особенно ценно при поздних поукосных посевах.

Амарант (фото 3). Амарант (в переводе с греческого – «неувядающий цветок») 8 тыс. лет назад кормил жителей американского континента. По утверждению Вавилова, амаранту будет суждено накормить человечество, академик включил его в список важнейших растений, рекомендованных к немедленному внедрению в с/х производство. Американский профессор, биолог Д. Леман: «Вопрос стоит не в том, станет ли амарант главной зерновой культурой мира, а в том, когда он ею станет». В годы засилья лысенковщины амарант был объявлен чужеродным растением, опаснейшим сорняком, с помощью которого агенты империализма замышляют погубить колхозные поля.

По вкусовым и питательным качествам этот «сорняк» не имеет конкурентов. Нежные листья и побеги богаты витаминами, макро- и микроэлементами, содержат от 18 до 30 процентов высококачественного белка (по принятой шкале качества белка он оценивается в 100 баллов, а соя – в 60). Важнейшей аминокислоты – лизина – в амаранте в 2,5 раза больше, чем в пшенице, и в 3,5 раза больше, чем в кукурузе. Диетологи утверждают: пищевые достоинства амаранта выше гречихи. По своим вкусовым и питательным качествам амарант приравнивается к молоку. Его семена по вкусу напоминают орех и при поджаривании

превращаются в аппетитный хрустящий продукт. Из муки амаранта выпекают вкусные хлебцы. Из нежных листьев молодых растений готовят отличные салаты, молодые побеги можно солить и мариновать. Лечебные свойства амаранту придают присутствующие в нем железо, кальций, калий, фосфор и богатый набор витаминов. А благодаря содержанию аланина, валина, лизина, лейцина, метионина, фенилаланина, триптофана и других важных для жизнедеятельности организма кислот амарант является воистину лечебным продуктом. Поскольку амарант не подвергается обработке ядохимикатами, это один из немногих продуктов, оставшийся экологически чистым.

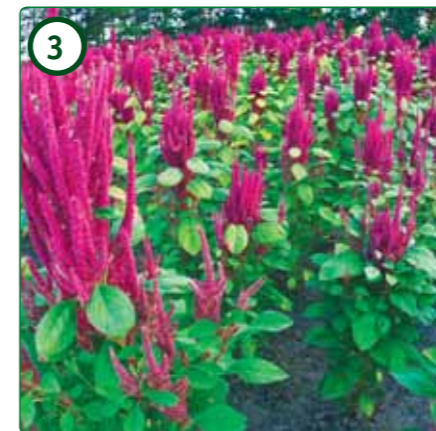
Амарант очень неприхотливый. Его сорта способны расти на засоленных и заделанных почвах, достигая при этом трехметровой высоты уже два месяца спустя после появления всходов. Амарант – рекордсмен по засухоустойчивости: на образование одного грамма сухого вещества расходуется всего лишь 260 граммов воды, в то время как пшеница расходует 550, а люцерна 840 граммов. Живучесть этого растения просто поражает.

Почему амарант с таким трудом пробивает себе дорогу? Кроме лысенковщины и консерватизма, есть факт: выращивание и уборка амаранта с трудом поддаются механизации. Не отработаны технологиче-

ские схемы. Но интерес к возделыванию амаранта возрастает. Так, на американском континенте амарант уверенно наступает на традиционные культуры. А для того чтобы выращивать амарант у себя на участке, частникам не нужны ни техника, ни специальные указы.

В агротехнике обратить внимание: для всходов требуется влага и тепло. Семена мелкие, перед посевом их лучше смешать с песком в соотношении 1:5. Глубина заделки – 0,5-1 см. Норма высева – 3-15 г на сотку. Сначала развивается медленно, нуждается в защите от сорняков. Когда корни разовьются, проявляет все описанные выше свойства.

Гречиха (фото 5) – отличается быстрым ростом. Хорошо переносит засуху, но чувствительна к морозам. За счет глубоко разветвленных корней значительно улучшает почвенную структуру. Может расти там, где уже ничего не растет, рекомендуется для бедных, тяжелых почв. Не иссушает почву, может высеваться между деревьями в саду. Для «оживления» истощенного участка гречиху сеют поздней весной, дают отрасти до цветения, срезают, снова сеют и дают отрасти, снова срезают, сеют и дают уйти в зиму. Весной поверхностно рыхлят – участок ожил. Таким трехкратным посевом гречихи можно за один сезон избавиться от пырея.



ЕСЛИ У ВАС ЗАСУШЛИВЫЙ КЛИМАТ

- Используйте C₄-растения.
- При поукосном посеве летом, когда влаги мало, высевайте культуры с более крупными семенами. Их можно заделывать глубже – туда, где влаги для прорастания больше.
- Проверено опытом: плохо развивается в засушливых условиях горчица.

КАК СЕЯТЬ СИДЕРАТЫ, ЕСЛИ ДОЖДЕЙ НЕТ И НЕ ПРЕДВИДИТСЯ

1. Если земля монолитная, твердая и сухая, ставим вертушку на ночь или проливаем любым доступным способом. Даем день «настояться» и подсушить для возможности подрыхлить 5-7 см. Если сухая, но рыхлая, можно не проливать и сразу приступить к пункту 2.
 2. Делаем бороздки (излишне не заглублять) 13-15 см друг от друга.
 3. С лейки снимаем «дождик» и струей проливаем дно бороздки по всей длине. Только дно!
 4. По мокрой борозде густенько (лесом) высеваем желаемую культуру.
 5. Засыпаем землей из образовавшихся гребней. Или готовым компостом, если есть.
- Все. Сверху не поливаем, это важно! Поддержать поливом в первое время можно будет только после уверенных всходов щеткой и высоты растений примерно 5-8 см.

Марина Шанько, Ростовский центр природного земледелия «Сияние»

Прикройте кулисами!

К.А. Тимирязев говорил, что растениям для нужд фотосинтеза достаточно половины полуденного солнца, а все сверх этого – во вред. И каждый украинец может подписаться под этими словами Климентия Аркадиевича: припеченные перцы и помидоры, сварившаяся в земле картошка, озеленившаяся до неузнаваемости морковка – перед глазами.

Уклониться от этого лиха можно по-разному. Но мы будем говорить не о кардинальных мерах вроде сооружения крыши над растениями или нетхауса (NetHouse) из сетки Оптинет (Optinet). В таком «хаусе» у Николая Ивановича Курдюмова на Кубани, при 40 градусах «на улице», было прохладно и комфортно – не только растениям, но и гостю.

Речь пойдет о популярных кулисах. Они, естественно, доступнее Оптинета и к концу лета дают ощутимое количество биомассы – как ложку к обеду. Биомасса нужна, к примеру, как материал для мульчирования посевов сидератов. В конце лета и начале осени стоит обычно «хорошая» погода. Так, прошлым летом дождей в Украине не было с середины июня до середины ноября (больше пяти месяцев!). Без поливов сев сидератов не имел смысла. Но полив голой земли угрожал бы семенам вымыванием, а почве – образованием корки и быстрым высыханием.

Осенняя биомасса позволяет также создать «стратегический» запас мульчи для ранней весны, когда реальных источников практически нет. Наконец, биомасса (в изрядных количествах) крайне нужна тем ого-

родникам, кто решился на совершенствование ландшафта плантации с помощью грядок Розума и/или Овсинского.

Но вернемся к кулисам. Я позволил себе некоторое озорство – поиграл в викторину. Задавал квалифицированным огородникам такой вопрос: «Представьте себе, что плантация «расчерчена» грядками, ориентированными с востока на запад. Неважно, какими – обычными, Теллепова, Розума, Овсинского... С какой стороны грядок должна быть кулиса?» – «С южной!» – в унисон отвечали респонденты. А правильным был бы ответ: «С северной!»

На рис. 1 показано (в плане), какой след в течение двух полуденных часов на грядке (зеленый прямоугольник) оставила бы «кулиса» из двух досок (красные полоски). На южной части грядки образовались бы:

- теневые зоны (черные треугольники за кулисами): эти зоны были постоянно в тени;
- солнечные зоны (желтые треугольники) между кулисами;
- частично притененная зона (серая область).

Конечно, реальные кулисы (растения) оставляют «размытый» след, но бесспорно, что кулисы, расположенные на южной кромке грядки, не решают проблему, обозначенную Тимирязевым. Притеняют, как подobaет, лишь северную часть грядки, а на южной рисуют нечто вроде «пилы».

Но если сдвинуть кулису на юг, на северную кромку соседней грядки

(см. рис. 2), то «пила» перемещается на дорожку, а грядка получает достаточно равномерное притенение! Теперь всем грядкам, кроме самой южной, помогают кулисы на северных кромках соседних грядок. А на «обделенной» южной грядке можно посадить культуры, толерантные к избыточному солнечному свету. Или создать такую компанию, в которой в роли кулисы был бы ряд стойкой культуры на южной кромке, а «неженки» размещались бы на северной части грядки.

Разумеется, подбор кулисных культур требует некоторого напряжения. К примеру, нужно озаботиться должной высотой кулис. Если роль кулисы доверена, например, кукурузе, то она должна быть высокорослой, а не «малышкой», из которой делают попкорн. Если выбор пал на бамию, то она должна быть такой, какая растет у В.И. Бевза (Энергодар) – под два метра, под стать самому Виктору Ивановичу. Мальва тоже может быть и высоко- и низкорослой.

Отменно хороша на северной кромке разреженная кулиса из сильфии пронзеннолистной. Раз посадил, и в течение 15 лет она будет и кулисой для соседней грядки, и непрерывным источником сладкой биомассы – кусты сильфии можно (и нужно!) прореживать, чтобы кулиса не стала стеной.

Не хочу лишать вас, дорогие читатели, удовольствия найти кулисы, подходящие для вас и вашего огорода.

Борис Бублик

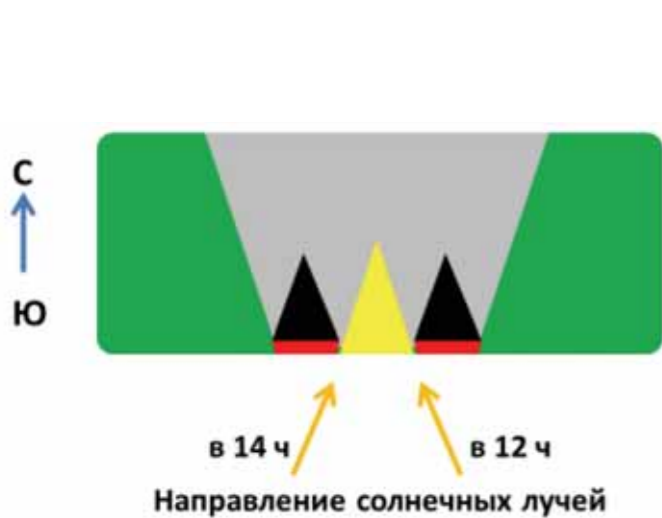


Рис. 1. Кулисы на южной границе грядки

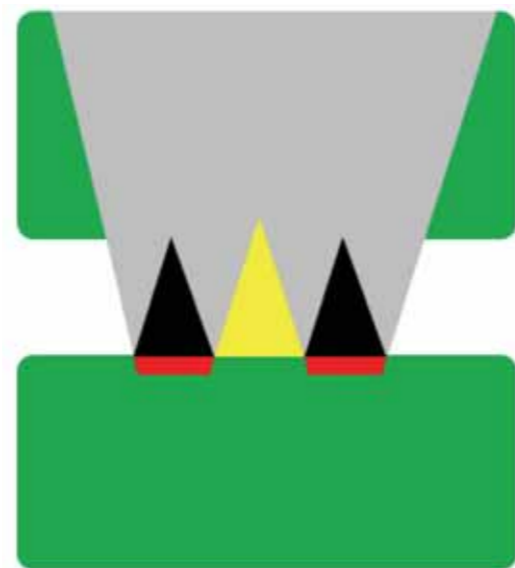


Рис. 2. Кулисы на северной границе соседней (с юга) грядки

Холодное короткое лето

В РАЗНЫХ СИТУАЦИЯХ МОГУТ ПРИГОДИТЬСЯ РАЗНЫЕ РАСТЕНИЯ

В Нечерноземье и на Северо-Западе, в условиях достаточной влагообеспеченности, эффективны нетребовательные к теплу и морозоустойчивые горчица белая, рапс озимый, капуста кормовая, редька масличная, брюква, турнепс, овес, райграсс однолетний, горох посевной, пелюшка, вика, люпин, фацелия, мальвы.



1. ВИКА ЯРОВАЯ — относится к семейству бобовых. Обогащает почву азотом. Высевают ранней весной и срезают до цветения или во второй половине лета. Томаты, выращиваемые по вике, дают прибавку урожая на 45%!
2. ОВЕС — холодостойкое растение, обогащает почву органическим веществом и калием. Подавляет рост сорняков, хорошо рыхлит и структурирует почву. Корневые выделения овса подавляют почвенные патогены. Обычно используют в смеси с викой, горохом, люпином. Высевают ранней весной или после уборки ранних овощей во второй половине лета.
3. ГОРЧИЦА БЕЛАЯ — обогащает почву органикой, фосфором и серой. Обладает фунгицидными и бактерицидными свойствами. Очищает почву от фитофтороза, парши, черной ножки, прогоняет проволочника, привлекает полезных насекомых, питающихся насекомыми-вредителями. Быстро прорастает, быстро набирает зеленую массу и быстро образует мощную корневую систему. Сеять можно в любой период времени. За две недели максимальный эффект!

4. РЕДЬКА МАСЛИЧНАЯ — быстро растущая, очень хорошо переносящая поздний посев культура. Используется на зеленое удобрение. В качестве сидерата незаменима на тяжелых глинистых и уплотненных почвах, сильно разрыхляя и обогащая ее верхние слои. Обладает фунгицидными и антибактериальными свойствами, активно подавляет нематоды.
5. ФАЦЕЛИЯ — может быть предшественником любой овощной культуры. Хорошо переносит засуху и затенение, подавляет рост сорняков. Обогащает почву органикой, азотом, фосфором, калием. Наибольший эффект дает при посеве в смеси с бобовыми. Разрыхляет верхние слои почвы. Непревзойденный медонос, привлекает полезных насекомых. Незаменимый помощник в плодовом саду.
6. РАПС — обогащает почву органическим веществом, фосфором и серой. Оказывает на почву структурирующее и разрыхляющее действие. Морковь, посеянная после рапса и овса, получается особенно крупной и сладкой!

Как разрыхлить «дубовую» почву?



Примечание редактора: видимо, плоскорез, попавший на фото, был собран «на скорую руку» – поэтому и закреплен неправильно. Сначала в черенок нужно вставить болты, а уж потом надевать на них плоскорез и закручивать гайки. Тогда шип под головкой болта врезается в дерево, препятствуя прокручиванию болта.



Для озеленения территории возле нашего Центра нам завезли землю. Черную, бесплатно – счастье, в общем сказать. Правда, в середине лета – цветы не посадишь. Мы решили посеять разные сидераты, показать садоводам, что это такое. Небольшую часть оставили для контроля.

Место – с южной стороны дома, воды дармовой нет, да и от сорняков мы накрыли сначала землю картоном в три слоя, пролили «Востоком ЭМ-1» и только потом землю накалили. Почвенные капилляры прерваны, и потому на участке была хроническая сухость.

По мере развития разных культур наблюдали, какие из сидератов к суши чувствительны, какие осенними заморозками не повреждаются и растут дальше. Но написать вам мы решили именно весной, и вот почему.

Попросила весной одна посетительница показать ей плоскорез в работе. Да поделилась, что сидераты так до сих пор и не сеяла, – сомнения берут! Вышли мы на свои грядки сидератные, ковырнули почву, где ничего не росло, – не лезет плоскорез. Совсем не лезет. Почва потрескавшаяся, бесструктурная, уже высохшая (фото 1). Сгребли в сторону остатки ботвы сидератов (снег, что падал изредка, хоть чуть-чуть в них задерживался), попробовали там порыхлить – все нормально, легко и без усилий (фото 2). Так вот наша «сомневающаяся» своими руками прочувствовала, что делают сидераты с «дубовой» почвой с первого же года. А мы решили, что и в этом году посеем травы-помощницы. Да разные, да красивые! И подпишем их, как на опытном поле, на фанерных дощечках – пройдем на удивление.

Коллектив Саяногорского центра «Природное земледелие»

Добрые соседи

В этот день Юля приехала на дачу пораньше. День предстоял жаркий, хотелось прополоть грядки по прохладе. Но вот уже солнце в зените, а прополке нет конца и края. Ломит спину, начинает болеть голова и... просыпаться ненависть: к растениям, что вылезают везде, где возможно; к родным, которые быстренько придумали себе «важные дела», бросив ее в одиночку вкалывать на даче...

– Здравствуй, Юленька! Иди-ка квасу налью! – позвала через забор соседка Ирина.

Квас был холодным и каким-то правильным: в меру резким, не хмельным и не переслащенным. От Ирины тоже веяло какой-то надежностью и универсальностью. Что не спроси – поможет.

– Устала?

Слов уже не было, вид Юльки был красноречивее.

– Юль, ты бы грядки замульчировала!

Грядки Ирины между растениями были как будто укрыты одеялом из какой-то травы. Сорняков на них не было. Хотя огород Ирины нельзя было назвать стерильным. В малине поднималась крапива, кое-где по краям грядки распушились куртинки мокрицы. Газоны в саду светились одуванчиками, а глаза Ирины – силой и уверенностью. У нее хотелось спросить совета.

– Господи! Помидоры бы так росли, как сорняк прет!

– Да, Юленька, у диких сила особая. Неспроста: они больше других ловят энергию из Космоса. Ловят и другим передают. Не иначе как Богом помазаны, сколько силы, сколько пользы! Ты знаешь хоть один сорняк, который бы не был лекарственным растением? Мне зимой книги интересные пришли. Рассказать тебе или почитать дать? – Ирина сходила в домик и принесла книги. – Ты не торопись, прочитай хорошо – пригодится. Как встретимся потом, отдашь.

Книги были редкостные: «Возрожденное будущее» Терио Хига, «Динамическое земледелие», «Симбиоз – основа жизнедеятельности растений» Ф.Ю. Гельцер.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ТРАВЫ

Доктор Э. Пфайффер, один из основоположников биодинамического земледелия, дает такое определение: динамическими растениями мы называем такие растения, которые специфически влияют на окружающую среду, а именно так, что другие растения меняют свои свойства или почва меняет свою характеристику.



ИСТОЧНИК ЖИЗНЕННЫХ СИЛ

После прочтения книги Терио Хига «Возрожденное будущее» действительно начинаешь думать, что есть у Бога малюсенькие носители его воли. Для атеистов можно и по-другому: есть в мире носители волн, сопровождающие и инициирующие жизнь, регенерацию, восстановление. Волны эти уже и приборами измерили, и посчитали. Носители их – группа микроорганизмов, которых природники называют «эффективными». И опять-таки наукой доказано, что у сорняков – особые взаимоотношения с этими почвенными микронесителями пользы. Степень выраженности симбиоза у них больше, чем у более слабых растений. Интересно и другой факт: чем больше у сорта или вида растения выражен симбиоз, тем больше в его составе витаминов, лекарственных веществ и др.

Выходит, что сорняки – это такие фабрики фотосинтеза, которые благодаря симбиотам – почвенным грибкам – работают с лучшим КПД, чем другие растения. «Фабрики», которые из того же количества сырья, что и другие, сделают ценнейшие для нас продукты – органику, сахара, витамины, лекарственные и биологически активные вещества. И при этом – в большем количестве, чем другие, за ту же единицу времени. Причем наших дополнительных «затрат по обслуживанию» не требуется: вместо нас им в помощь – симбиоты.

А мы этих «передовиков» – под тотальное уничтожение?

Юля задумчиво закрыла страницы последней книги. Желания «бросить все силы на борьбу за чистоту» не было, приходили совсем другие мысли.

«Сор-няк», «дико-рос» – два корня: «сор» и «рос» – всего лишь прочитать наоборот. И смысл тогда меняется на противоположный.

Мы просили растений для еды, дающих нам насыщение, пользу и здоровье, да еще чтобы росли без наших забот? Нам даны растения-аборигены: чтобы они росли, не надо тратить силы и время. В ответ на это мы выдергиваем родную сныть и лебеду и на это место сеем заморский салат.

Мы просили выздоровления для себя и близких? На участке даром даны мощнейшие лекарственные растения в том количестве, в каком они нам действительно нужны. В ответ мы проклинаем сорняки, все выходные напролет тратя себя на войну с ними. А потом идем в аптеку за пилюлями от давления или болей в спине.

Наверное, Дающий сильно удивлен нашей непоследовательностью: зачем просили, чего хотят? Но Он никого не накажет за непонимание. Мы сами наказываем себя – тяжелым трудом – в БОРЬБЕ С СОРНЯКАМИ.

Валерия Защитина,
г. Саяногорск



Это – не мусор!

Недостаточные знания о «сорняках», растительных сообществах и содружествах мешают нам сделать правильные выводы. А ведь не раз и не два замечали многие, как на неполотых огородах случался прекрасный урожай.

Всякая трава играет свою роль в создании почвенного плодородия и сбалансированного биологического сообщества. Об этом знали еще в старые добрые времена, и земле, с которой сняли три урожая, давали возможность отдохнуть: ее запускали под залежь, под пар.

Дикоросы – не просто сорная трава, это витамины и лекарства для человека и почвенных обитателей, подручные средства для восстановления плодородия почвы и борьбы с болезнями и вредителями. Вернее, не для борьбы, а для сохранения равновесия в природе. Поэтому сорняки надо не уничтожать, а сдерживать их рост путем своевременного скашивания или мульчирования.

Есть такой сорняк – **мокрец**, звездчатка. Появляется как раз во второй половине лета, после прополки. Пока не зацвел массово, не рубите: очень уж прекрасное почво-

покровное растение – влагу бережет. Да и рубить его мотыгой – бесполезное занятие, один срубленный побег дает несколько новых. Каждая отрубленная и неубранная с огорода частичка растения способна прорасти и укорениться. Но не пугайтесь, он погибает сам, стоит только сверху навалить потолка слой мульчи.

Одуванчик одним из первых трогается в рост, быстро набирает большой объем зеленой массы. Он легко, без особых усилий срезается плоскорежем Фокина. И не надо трудиться над удалением его мощного стержневого корня, пусть он вновь отрастет и наращивает зеленый объем, надежно защищая почву от неблагоприятных условий и питая ее. Ведь одуванчик богат макро- и микроэлементами. Особенно много в нем железа, фосфора, кальция. Он не ущемит в питании культурного соседа, т.к. питается с гораздо низших слоев почвы. К тому же он выделяет большое количество органического газа – этилена, ускоряющего созревание плодов. Поэтому его соседство благоприятно для яблонь и многих овощных культур. А под плотным поло-



гом одуванчика перестает расти даже осот.

Сурепка, посеянная в благоприятный момент в конце лета, дружно взойдет, наберет массу, с морозами погибнет и станет на зиму мульчей, а с весны, вместе с корнями, удобрением. Ее и весной посеять не грех – растет быстро, укрывает землю, пока набирает темпы основная культура, легко срезается и – опять мульча и удобрение.

Можно использовать в качестве сидератов семена любых доступных культур. Присматривайтесь к растениям и не бойтесь пробовать, экспериментировать!

Из книги Т. Беловской
«Сидераты – природное удобрение»

Что такое ЭМ-силос?

«ЭМ-силос» – сброженная в ЭМ-настое биомасса – замечательное удобрение.

Для приготовления ЭМ-силоса нужна емкость (200–250 л для трех соток огорода) и упаковка ЭМ-препарата («Восток ЭМ-1» 0,5 л).

Доверху заполняем емкость свежей органикой: выполотыми сорняками, обрезками травы, крапивой, чистотелом – всем, что подвернется под руку. Добавляем какой-нибудь сладости, к примеру, баночку надоевшего варенья. Можно порезать негодную тыкву, десяток морковок или штук пять свекол. Заливаем емкость водой, выливаем туда ЭМ-препарат. Перемешиваем, накрываем – и процесс пошел.

Через несколько дней после закладки зелень сквасится, станет ослизлой, настоем вспенится, приобретет беловатый цвет и приятный запах. В этот момент почти весь «силос» вынуть, разложить его между растениями и полить водой, чтобы смыть бактерии поглубже (подалее от солнца).

Емкость, в которой осталось примерно половина настоя и немного полуразложившейся органики, нужно снова загрузить свежей органикой и сладостью, долить водой, перемешать, накрыть и снова оставить бродить.

Срок сбраживания по мере повышения температуры будет сокращаться до 3–4 дней.

Порции «силоса» готовятся весь вегетационный период, сменяя одна другую. Начинать надо, когда станет тепло (примерно в конце мая), а заканчивать при наступлении холодных ночей (примерно в середине сентября).

«Волну» подкормки растений можно за лето прогнать по всему огороду – и не один раз.

ЭМ-силос как удобрение заслуживает самой высокой оценки. На грядку добавляются не только питательные вещества, но и «ускоритель» разложения органики.

Польза этого удобрения:

- выстилает почву органикой;
- обогащает ее сбалансированным набором питательных веществ;



- интенсивно снабжает растения углекислым газом;
- ускоряет разложение органики в верхнем слое почвы;
- способствует благоденствию биоценоза, будучи лакомством для почвенной живности.

«Силос» проявил также способность разлагать угнетающие вещества, выделенные растениями-предшественниками, и даже излечивать заболелые растения.

Б.А. Бублик

ОДНОЛЕТНИКИ

Таблица полезных свойств и биологических особенностей сидератов

Польза/ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ	Теплолюбивое	Холодоустойчивое	Жаростойкое	Влаголюбивое	Засухоустойчивое	Засухоустойчиво в дальнейшем	Иссушает почву	Светолюбивое	Выносит затенение	Не требователен к почве	Требователен к почве	Глубокая корневая система	Для тяжелых почв	Переносит высокую кислотность почвы	Для ранних посевов	Для посевов после урожая	Возможен подзимний посев	Растет быстро	Первое время медленно развивается	Лучше в смеси со злаковыми
Высокая продуктивность биомассы	амарант, подсолнечник, чумиза, кукуруза, сорго, суданка	горох, редька масличная, райграсс однолетний	сорго, подсолнечник, суданка	райграсс однолетний		амарант, кукуруза, суданка, сорго		амарант		амарант, райграсс однолетний		чумиза, сорго, суданка			райграсс однолетний	кукуруза и суданка (летом), райграсс однолетний		райграсс однолетний	амарант, сорго, суданка	
Съедобные листья (кормовое)	амарант	люпин, овес, горчица		горчица	люпин	амарант	рожь	амарант		амарант, люпин		овес, рожь		люпин	овес	овес, рожь, горчица	рожь	овес	амарант, люпин	люпин, горох
Съедобные семена	амарант, фасоль, чумиза, кукуруза, сорго, суданка, подсолнечник	горох, овес	сорго, суданка, подсолнечник		Подсолнечник	амарант, кукуруза, сорго, суданка	рожь	амарант, подсолнечник		амарант, горох		овес, рожь, чумиза, сорго, суданка, подсолнечник	бобы, горох	бобы	овес	овес, рожь, летом – кукуруза, сорго, суданка, подсолнечник	рожь	овес, горчица	амарант, подсолнечник, сорго, суданка	горох
Декоративное	бархатцы, амарант, декоративная кукуруза, цинния	люпин, фацелия			люпин	амарант, фацелия		амарант, цинния	фацелия	амарант, люпин, фацелия				люпин	фацелия				амарант, люпин	
Отпугивает нематоду	бархатцы, фасоль, цинния	редька масличная			редька масличная		рожь					рожь	редька масличная		редька масличная	рожь, редька масличная	рожь	редька масличная		
Азот-фиксатор	фасоль	вика, бобы, горох, люпин (особенно узколистный)			вика, люпин				вика	вика, люпин (но не для тяжелых)			бобы	люпин, бобы	вика		бобы, вика озимая		люпин	вика, горох, люпин
Медонос	гречиха	фацелия, горчица	подсолнечник	горчица	гречиха	фацелия			фацелия	гречиха, фацелия	рапс	гречиха, горчица, рапс	гречиха		фацелия, горчица	горчица		гречиха, горчица		
В междурядья сада	гречиха	фацелия, горчица		горчица	гречиха	фацелия			фацелия	гречиха, фацелия		гречиха, горчица	гречиха		фацелия, горчица	горчица		гречиха, горчица		
Избавляет от пырея	гречиха, суданка		суданка		гречиха		рожь			гречиха, суданка		гречиха	гречиха					гречиха		
Содержит кремний		овес					рожь					овес, рожь			овес	овес, рожь	рожь	овес		
Отлично подавляет сорняки	чумиза	овес, редька масличная, рапс			редька масличная		рожь					овес, рожь, чумиза (даже от вьюнка полевого), редька масличная	редька масличная		овес, редька масличная	овес, рожь, редька масличная	рожь	овес, редька масличная		
Санация почвы		овес, горчица, редька масличная		горчица	редька масличная							овес	редька масличная		овес, редька масличная	овес, редька масличная		овес, горчица, редька масличная		
От проволочника		горчица		горчица								горчица			горчица	горчица		горчица		
Привлекает насекомых-хищников		горчица, фацелия		горчица		фацелия			фацелия			горчица			фацелия, горчица	горчица		горчица, фацелия		
Почвопокровное		горох, вика, мокрец (звездчатка)								горох			горох	мокрец (звездчатка)	горох	горох		горох, мокрец (звездчатка)		
От фитофторы		редька масличная, рапс			редька масличная							редька масличная	редька масличная	редька масличная		редька масличная		редька масличная		
Притенение овощей от жары	амарант, сорго, суданка, чумиза, бархатцы, циннии, космея					амарант, сорго, суданка, чумиза		амарант, сорго, суданка, чумиза		амарант, сорго, суданка, чумиза		амарант, сорго, суданка, чумиза								амарант, сорго, суданка, чумиза

Разрабатываем целину

РАЗМЫШЛЕНИЯ В ПОИСКАХ ОТВЕТА

Вы заполучили участок на бывшем колхозном поле. Бедная гумусом почва, поросшая быльем. Загнать бы трактор да вспахать!.. Только держишь в руках кусок дерна и думаешь: вот бы все это богатство органики перегнило и стало почвенной губкой, живой, с ненарушенными слоями – этажами для почвенных жильцов! Можно ли разработать участок без вспашки? Какие подсказки дает нам природа?

Я буду честна перед Вами, дорогой читатель. Я пока не знаю ответа на этот вопрос – не хватает практики. Наш участок возле дома был изначально хоть и «убитый» до пыли прежними землепользователями, но без дикой растительности. Но есть в природе процесс: одни растения подавляют другие. Если его грамотно приложить к участку, то можно обойтись и без вспашки. Не зря ведь сидераты слывут и растениями-первопроходцами. Давайте будем думать и искать ответ вместе. Итак,

ДАНО:

1. Растения, которые были здесь до нас, густым войлоком сплетены в дерн. Корни, перегнивая, образуют каналы, работает природная система автополива. Сохранив эти полые каналы, обеспечим отличный водно-воздушный режим. Если вся эта органическая масса превратится в запас гумуса, то это существенно прибавит плодородия. Перепахать, сломать эту губчатую структуру нельзя.

2. Дикоросы, корневищами которых насыщена земля, более конкурентоспособны, чем наши культурные растения. Нужно освободить экологическую нишу для наших растений.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ:

Обозревая интернет и литературу, нашли несколько способов. Но в любом случае первое действие – планируем место для постоянных грядок. Сейчас, переделывать потом будет досадно. Если есть возможность, грядки сразу обordenиваются.

1. Ускоренная разработка с получением урожая в этот же год – без сидератов. Распланированное место под грядку рыхлится мотыгой – слегка повреждается дерн. По центру сильнее. Затем пролить ЭМ-препаратами в концентрации 1:100. По центру грядки слегка прикапываются пророщенные клубни картофеля. Все накрывается слоем соломы, скошенной травы, запасенных листьев. После всходов и в течение лета слой органики оседает и поэтому регулярно пополняется. **Результат:** в конце сезона – неплохой уро-

жай картошки, полуперепревшая органика и созревший под ней дерн – грядка готова к посадке других растений. Осенью нужно засеять ее сидератами (см. с. 20).

2. Получение урожая теплолюбивых культур в этот же год – без сидератов. На заранее распланированном месте закладываем **теплую (органическую) грядку**. Выкапываем траншею и наполняем ее органикой по правилам закладки. Проливаем (пересыпаем) ЭМ-препаратами. Высаживаем рассаду овощей. **Результат:** к осени – и урожай хороший, и грядка, готовая к посеву на будущий год любых культур, в т. ч. корнеплодов. В августе под овощи посеять сидераты (сев «внахлест» – см. с. 21)

3. Год – готовим, на следующий – сеем. На месте, распланированном под грядку, дерн рыхлится мотыгой. Затем густенько разбрасываются семена сидератов (гречиха, рапс, горчица, овес). Они должны быстро вырасти и перехватить свет у многолетников. Горчица и рапс весной могут «подхватить» крестоцветную блошку, поэтому лучше все же гречиха. После того как сидераты дорастут до стадии бутонизации, их скашивают по уровню почвы, по грядке снова разбрасываются семена – в этот же день, не теряйте теневую влагу! – опять гречиху или другие (подсказывайте, какие?). В августе – повторить. Осенью ничего не трогать, сидераты уходят в зиму, перегнивают. Весной отмершая ботва сребруется в сторону. **Результат:** почва оструктуренная и рыхлая, пригодная для овощных или декоративных посадок.

4. Глубокое насыщение почвы органикой и разрыхление с помощью многолетних сидератов. Бурьян скашивается, используется в закладке теплых грядок (п. 2). С распланированных грядок снимается слой дерна, который также может использоваться в теплой грядке. Если травостой был совсем небольшой, то просто рыхлим мотыгой. Высеваем смесь овса и многолетних бобовых: люцерна + лядвенец + донник + эспарцет. Овес здесь – покровная культура: все

многолетние бобовые развиваются в начале медленно и нуждаются в легком притенении. В середине лета овес можно высоко подкосить. Затем просто даем возможность два года развиваться смеси сидератов. Периодически подкашиваем. У подобранных растений корневая система мощная – до 2 м, разветвленная. На третий год двухлетки (люцерна, донник) погибают, и грядки, прорыхлив и пролив их ЭМ-препаратами весной, можно использовать по назначению. Многолетки (эспарцет) можно оставить и на 3-4-й год. **Результат:** за это время почва реально повышает плодородие, что очень важно для реанимации участков, расположенных на бывших колхозных полях с плужной подошвой или песчаных почвах с низким количеством гумуса.

В ЧЕМ СОМНЕНИЯ?

– Для каждого типа почвы и характера начального растительного покрова сидераты могут быть разными: влаголюбивыми или засухоустойчивыми, требовательными к почве или нет – подбор должен быть индивидуальным. Выше – только одна из схем.

– Донник и люцерна по отзывам образуют прочные, как проволока, стебли. Их важно вовремя подкашивать.

– Если почва к моменту посева пересохла, воспользуйтесь рецептом со с. 7.

Ответы на поставленную задачу могут быть разными. Самое интересное – приобрести собственный опыт, а значит, пробовать самые разные варианты и сидераты. Ведь НИКТО не сможет объяснить вам природу вашего огорода так, как он сам, когда делаешь и внимательно наблюдаешь за происходящим. В любом случае мы с вами повторим процессы природы: одни растения могут подавлять другие, и пусть это будет эффективно решать поставленную нами задачу – освоение нового участка.

Валерия Защитина,
г. Саяногорск

Таблица полезных особенностей и биологических особенностей сидератов

польза/особенности биологии	Глубокое разрыхление и обогащение почвы	Хороший дренаж	Холодоустойчив	Зимостоек	Влаголюбивое	Засухоустойчив	Светолюбивое	Выносит затенение	Требователен к почве	Не требователен к почве	Для тяжелых почв	Выносит щелочные почвы	В смеси с однолетними злаковыми
Высокая продуктивность биомассы	люцерна								люцерна				
Съедобные листья (кормовое)	донник, люпин, люцерна, козлятник	люпин	донник	донник	красный клевер, люцерна	донник, козлятник	козлятник	клевер	люцерна	донник	клевер	донник	клевер
декоративное	люпин, эспарцет	люпин		эспарцет		эспарцет				эспарцет	эспарцет		эспарцет
отпугивает нематоду	донник	донник				донник				донник			
азотфиксатор	донник, люпин, козлятник, люцерна, лядвенец	люпин	донник, белый клевер	донник	красный клевер, люпин	донник, козлятник	козлятник	клевер		донник, эспарцет	клевер	донник	клевер, козлятник
медонос	донник, люцерна, козлятник		донник, белый клевер	донник	красный клевер, люцерна	донник, козлятник	козлятник	клевер	люцерна	донник	клевер	донник	клевер
сухая трава используется дома от моли	донник		донник	донник		донник				донник		донник	
лекарственное	козлятник				красный клевер		козлятник	клевер		клевер	клевер		клевер
в междурядьях сада	люпин							клевер					клевер
от проволочника	донник		донник	донник				клевер		клевер	клевер		клевер
устойчив к выпалыванию	лядвенец		донник	донник		донник				донник		донник	



25 лет дружбы с зелеными удобрениями

Почти 25 лет внедрения системы органического земледелия на своем дачном участке убедили меня в ее огромных преимуществах по сравнению с традиционными технологиями. Сравниваю не с другими дачниками, никакой достоверной статистики об урожайности на дачных участках по 6-10 соток нет. В качестве контроля использую среднерайонные данные райсельхозуправления по хозяйствам.

Участок мой расположен на бывшем совхозном — вспаханном и отравленном химическими удобрениями и пестицидами — поле. Почва — супесь, маломощный чернозем с содержанием гумуса только 2-3% и пахотным горизонтом 15-18 см. Плужная подошва была настолько утрамбована, что с трудом поддавалась лопате. Первые годы старался вносить на грядки побольше навоза и прочей органики, пока не понял, что бюджет пенсионера — ниже уровня бедности и не вынесет такой нагрузки. Да и силы не те, чтобы ежегодно перелопачивать почву врукопашную, заделывать навоз. Невольно стал присматриваться к сидератам, проверять их пользу на практике.

Чего только не попробовал! Особо понравилась рожь озимая, рапс яровой, горчица белая, фацелия, бобы, овес, донник и другие культуры. Не брезговал и сорняками, такими как щирца и аистник. Теперь плодосмен на грядках максимально наполнен сидератами, грядки зеленеют от снега до снега.

Рано весной, прямо из-под снега, начинает вегетировать озимая рожь, накапливая к посадке основных культур до 200-300 кг зеленой массы на сотке. Практически еще по мерзлой земле или под зиму высевая фацелию, которой нужно всего лишь 40-45 дней, чтобы набрать до 300 кг зеленой массы на сотке. Весенних утренников и осенних заморозков до -8-9°C она не боится. Прекрасный сидерат — бобы овощные, они дают не только надземную массу, но и мощную корневую систему, накапливают бесплатный азот, рыхлят почву на глубину до метра и более. Рано начи-

нает вегетировать донник, а растет он иногда до ноября, в первый же год после посева дает до трех укосов отличного зеленого удобрения, а корень прекрасно рыхлит и удобряет почву, делает ее структурной. Аналогичную «работу» выполняет и многолетник эспарцет, только на еще большую глубину и на более бедных почвах. Рапс, горчица, овес, пажитник, люпин также быстро наращивают до 500-600 кг массы с сотки. Высевая их в конце июля — начале августа после уборки лука на репку и севок, земляники последнего года пользования, скороспелых сортов овощных культур и картофеля.

От дорогих органических удобрений, тем более химических туков и пестицидов, отказался полностью, использую только опад (в основном листья берез, растущих рядом с участком) да древесную золу. Все культуры, в том числе и картофель, выращиваю только на грядках шириной до 90 см с проходами не менее 100 см. Такая разреженная посадка на узких грядках дает обилие света, воздуха, пищи каждому растению. Здоровые, бурно развивающиеся растения хорошо противостоят болезням и вредителям, к тому же на участке всегда есть обилие нектаро-

Откуда — прибыль? Некоторые никак не могут взять в толк: есть закон сохранения вещества. Сидераты кормят других, но откуда они берут питание, из воздуха? Они же выносят его из почвы? Отвечаем: известно, что лишь около 5% сухой массы растений формируется питательными веществами, взятыми из почвы. Остальные 95% (углеводы) образуются в процессе фотосинтеза за счет влаги, углекислого газа и солнца. Выходит, что сидераты берут взаймы у почвы некоторое количество питательных веществ (потом возвращая), а приносят в 20 раз больше! Причем происходит это в такое время, когда земля не занята основными культурами. Не использовать это — «мотовство» со стороны земледельца!

Из книги
«Манна с небес — в огород»

носов (рапс, горчица, кориандр, семенники моркови, лука, свеклы, фацелия, лобelia, анисовый, ягodyники и др.), которые привлекают множество энтомофагов (организмы, питающиеся насекомыми). Так что никаких химических средств защиты растений не применяю. Грядки обязательно мульчирую.

Результат: почва насыщена гумусом до 8-10%, рыхлая (при посадке рассады помидоров колышки не забиваю, просто втыкаю рукой), влагоемкая (потребность в поливах сократилась в три-четыре раза), сорняков стало меньше в несколько раз (не могут пробиться сквозь мульчу). Почва в таком состоянии становится пористой, не требует вспашки или перекопки. Обработка сводится только к рыхлению ручным плоскорезом на глубину заделки семян — не более 5-7 см, что гораздо легче и эффективнее, чем при работе с тяпкой.

В 2001 году почва выдержала еще одно испытание: практически все лето стояла воздушная засуха, температура в тени держалась +35°C. Почва на дорожках так нагревалась, что босая нога не терпела. Хотя и перепадали дожди, но такая жара неблагоприятно сказалась на картофеле, капусте, других овощах. Большие перепады влажности и температуры привели к растрескиванию клубней, кочанов, корнеплодов большинства сортов на соседних участках. Мои грядки были насыщены органикой, и мульча оказалась прекрасным буфером, нейтрализовала удары стихии. В результате картофель сорта Бородинский розовый в 2000 году дал 1680 кг с сотки, нынче — 1820 кг (по району 130 кг), в среднем в гнезде оказалось 4,5 килограмма клубней, в отдельных гнездах — до 8 кг. Кочаны капусты сортов Московская поздняя и Краутман были до пуда, с сотки — более 1800 кг (по району в пределах 200 кг). Посеял на грядках по 10 м² озимую рожь и овес на семена. Ржи собрал 7 кг (70 ц с 1 га, по району 17,3 ц с 1 га), овес дал 8,3 кг (83 ц с 1 га, по району 18 ц с 1 га).

И. П. Замяткин, п. Шушенское,
Красноярский край, Россия

Грядки от кутюр

«Чем хорош лен?» — спросили мы в беседе Замяткина.
«Он красивый!» — «Это понятно, а чем еще?» — «Он очень красивый!»
Действительно, сидераты могут быть цветами.
Или цветы — сидератами? И так, на подиум выходят...



БАРХАТЦЫ

Их выращивают для мощного оздоровления почвы от нематод и фузариоза в течение 60 дней, а затем заделывают в почву плоскорезом. В таком виде грядка отдыхает месяц и лишь затем можно высаживать любые культуры. Не любят запах этих цветов клопы, тля, блошка. Высаживают по картофелю для отпугивания колорадского жука, по капусте — от гусениц и др.

СИЛЬФИЯ

Многолетник, значит, будем использовать там, где есть земля, свободная от посадок основных культур («ну куда мне столько картошки?»). Ее больше знают пчеловоды, чем дачники: отличный медонос продолжительного цветения — за-



цветает 1-15 июля и цветет 1,5-2 месяца. В период массового цветения к 15-25 июля высота стебля достигает 2,5 м. Если ее посеять скашивать на корм или мульчу в конце июня до начала цветения, то новые побеги зацветут в конце августа — сентябре, и при благоприятной погоде

пчелы будут в течение двух месяцев брать с нее нектар и пыльцу. Предпочитает места с повышенной влажностью почвы и воздуха: по низинам и поймам рек, на лугово-болотных почвах, в остальном неприхотлива. Выращивается как декоративное растение, на одном месте может расти до 45 лет.

Размножают сильфию семенами и вегетативным путем, разделяя корневища на черенки с отдельными почками. Посев производят под зиму свежесобранными семенами или стратифицируют через холодильник. При посеве под зиму засевают сильфию за 15-20 дней до заморозков на глубину 1,5-2 см, оставляя ширину междурядий 70-100 см. Всходы появляются ранней весной, как только сойдут снега. В первый год вегетации необходимо провести 2-3 рыхления междурядий и прополку, так как молодое растение угнетается сорняками.

В первый год образуется розетка листьев. Стебель развивается только на второй год.

ЦИННИЯ

Наращивает большую зеленую массу, зимой крепкие стебли служат для снегозадержания.



КАЛЕНДУЛА

Помогает бороться с бабочками и клещами. Посаженная в грядки, может спасти их от трипса.



ЛЕН

Как сидерат используется редко и недавно: дает немного растительной массы, а его семена дороги. Лен необыкновенно красив, но есть и практическая польза. Листья льна выделяют танин, запах которого отпугивает навязчивого коло-



радского жука. Посадите лен в качестве удобрения по периметру картофельного поля.

Лен неплохо прорастает на влажных почвах. В культуру в средней полосе России высевают в конце апреля. Норма посева — 300 г на сотку.

НАСТУРЦИЯ

Рекомендуется как покровная культура в саду. Притеняет почву, а после отмирания служит мульчей. К тому же отпугивает белокрылку, тлю, гусениц.



Гулливеры на грядке

Сегодня у нас в гостях Иван Парфентьевич Замяткин и Борис Андреевич Бублик – два аксакала природного земледелия. Как здорово, что они есть, что можно просто позвонить и спросить совета!

Борис Андреевич: Первым делом хотел бы признаться, что с удовольствием принял приглашение редакции. Беседа с Иваном Парфентьевичем – в любом формате – сама по себе честь. К тому же речь идет о душевно близкой мне теме. С моим покойным другом Виталием Трофимовичем Гридичиным мы написали две книжки о сидератах – «Сидерация – всему голова» и «Манна с небес – в огород». Из заглавий книжек отчетливо проступает почтительное к сидератам отношение. Так что участие в беседе мне, как говорится, «по сердцу».

Иван Парфентьевич: Начинаящие природники нередко сетуют: польза от мульчирования несомненна, велика, многогранна. Но грядок много, где взять столько мульчи? А на картошку листья или травы разве напасешься? Ведь один из главных принципов природника – накормить почву органикой.

Лето. Осмотримся вокруг: органики, пригодной для мульчи всюду полно. Хороши для этого солома, мякина, трава с обочин и заброшенных дач, сорняки, древесный опад (листья, отслоившаяся кора, мелкие веточки и прочая бывшая «лесная краса»).

Однажды сотрудница одного из уважаемых центральных журналов для садоводов-огородников упрекнула:

– Что будет с лесополосами, парками, лесными колками, если десятки тысяч наших читателей последуют подобным советам и ринутся увозить на огороды лесную подстилку?

Что касается парков и скверов, то они и сейчас выскребаются и выметаются дочиста, правда отправляется все это добро дворниками... на свалку. Многие из тех, кто занимается био-земледелием, понимают, что такое лесная подстилка в биоценозе, а значит, не будут бездумно оголять лесную почву. Да и стоит ли тратить деньги на горючее, если органику можно вырастить самому в нужных для всяких нужд количествах – посевом сидератов прямо на грядках, до и после урожая или в приствольных кругах.

Правда, и тут встречаются грамотеи-скептики: мол, сидератами не восполнишь убыль органики. Вон ее сколько и минерализуется за сезон, и в нижние горизонты почвы уходит, и с урожаем выносятся! За свою более чем 40-летнюю практику сидерирования я подтверждения этому факту не заметил. Сейл редь-

ку масличную, горчицу белую, донник, козлятник, эспарцет, рожь, клевер, полевицу, горох, фацелию, овес, рапс – всего не перечислишь – в качестве и допосевных, и поукосных, промежуточных и послеуборочных культур. Всегда наблюдал только поддержку и увеличение плодородия. Главное – не оставлять почву голой, продвинутый дачник стыдится такой наготы.

Б.А.: Я как раз из этих самых, из грамотеев-скептиков. Мой скепсис вытекает из голого факта: с плантаций в среднем уносится 62% выросшей органики. Можно сказать, что плантации облагаются 62%-м налогом. Сидераты же просто «не облагаются налогом», возвращают плантации все выросшее. Но на данной плантации, за ее счет. Это верно, что в процессе фотосинтеза углерод, кислород, азот поступают частично из воздуха. Корни сидератов (обычно мощные) тоже тянут кое-что из глубины. Т.е. какую-то добавку питательных веществ сидераты дают. Но не следует преувеличивать объемы этих добавок. Конечно, если доля площади под сидератами ощутима, то вынос можно не принимать во внимание. Недавно на Вологодчине я видел такую плантацию: 5 соток из целого гектара – под огородом, остальные 95 – под хорошо залуженным лугом. Но это – совсем редкий случай.

Так что надо все-таки настраивать огородника на обогащение плантации – при всяком удобном случае – «импортом» (в начале беседы Иван Парфентьевич перечислил возможные «статьи импорта»), а не подталкивать его к мысли о самодостаточности плантации, на которой регулярно сеются сидераты. Тем более, что из того, что сидераты сеются, вовсе не следует, что они растут. В последние годы на Украине, например, настолько сухие осени (после засушливых лет), что о компенсации выноса сидератами можно и не мечтать. Прошлой осенью дожди в теплом ноябре позволили озимым худо-бедно ухватиться за землю, а поезд «Сидераты» ушел пустым.

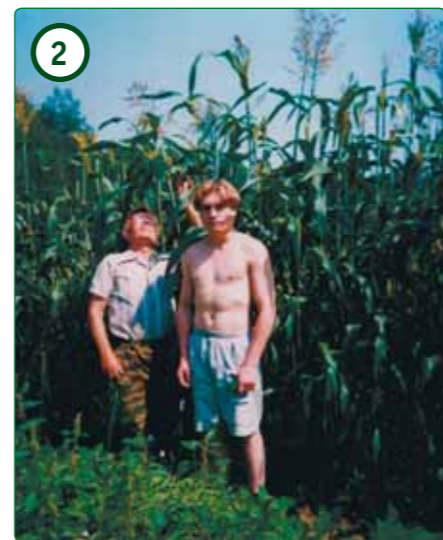
И.П.: А если хочется максимального эффекта за короткие сроки? Есть среди растений такие, у которых фотосинтез увеличенный, ускоренный. Из той же единицы уловленных солнечных лучей они запасают больше органики (C₄ фотосинтез). Я всегда держу грядку-две с такими растениями. Они очень

быстро растут, неприхотливы, корни мощные, глубоко проникающие.

Топинамбур. Знакомое растение? Нам больше подойдет не тот, что красуется в палисадниках ярко-желтыми корзинками-солнышками. Для обильного удобрения он слабоват. Есть позднеспелые сорта, которые в наших условиях не успевают зацвести, но по урожайности зеленой массы и клубней не знают себе равных. Почти 40 лет назад мне прислали из Северного Казахстана такой образец, с тех пор он растет практически на одном месте, не снижая урожайности. Впечатлился его энергией роста и урожайностью и Олег Александрович Телепов, приезжавший обменяться опытом. Я пытался посмотреть, нет ли завязей корзинок, но даже с табуретки не смог дотянуться до верхушки (фото 1)! Здесь не менее 2000 ц/га зеленой массы (бывший агроном, Иван Парфентьевич так и считает гектарами и центнерами, хотя давно на пенсии. – Ред.), а еще и полезнейшие клубни в придачу!

Вопреки принятым канонам о севообороте, топинамбур у меня растет на одном месте, не боится. Лишь однажды повалились за клубнями мыши. Посыпал я вокруг опилками, обработанными березовым дегтем, мыши больше не навещали.

Растение это удивительно неприхотливо, растет всюду и на любых почвах, но будет благодарно за одну-две лопаты компоста под куст. А для того, чтобы есть его клубни дольше, их нужно правильно хранить: в снегу, на балконе, – переносит зимний мороз в 45 градусов! Для весеннего



потребления его не нужно выкапывать. Чуть оттаяло – копаем самые ранние витамины. Клубни топинамбура очень питательны, полезны, и не только человеку. Топинамбур давно и широко применяется в животноводстве, например, при откорме свиней прямо в поле.

Но топинамбур не одинок в своем величии. Другие растения с повышенным КПД – **амарант и кукуруза**, подсолнечник (для сидерации лучше использовать силосные сорта), **сорго** (фото 2), **мальва, шпинат Утеуша, крапива коноплевая, борщевик.**

Б.А.: Я бы пополнил этот внушительный список «богатей» сильфией пронзеннолистной и тифоном. Мало того что они выносятся и дают огромную массу, они еще – и невероятно сладкие. Борщевик – тоже сладок. Весьма уместное качество: сахара – начало любой микробной пищевой цепочки.

И.П.: Но с борщевиком-то как работать?! Обжигает кожу хуже крапивы! – возразят молодые огородники, наслушавшись по радио страшных историй о вредном борщевике.

Помнится, как мы, дети войны, мешками собирали в полях пучку (так в Сибири называют борщевик), с сочных его стеблей-трубок снимали кожицу и уплетали прямо сырыми – объединение! На зиму борщевик солили, мариновали, квасили, потом варили супы со вкусом куриного бульона, готовили салаты. Молодые листья шли вместо капусты (не потому ли так называется). И как такое растение можно к врагам отнести? Главное – собрать его до цветения, тогда не обжигает.

Небольшой вроде секрет Матери-Природы, и вот эти густые заросли становятся для вас доступными в качестве источника органики. Ведь сколько его растет на опушках, по краям лесных дорог! А если площадь участка позволяет, то почему бы на краю огорода не высадить полосу

красавца-борщевика? В охотку – готово лакомство для нас. Но главное вот в чем: используя такие растения-Гулливеры для производства органики, с единицы площади мы получаем больше, чем с других сидератов. Не об этом ли мы спрашивали в начале статьи?

Б.А.: Хорошо сибиряку Замяткину, где уцелел сибирский борщевик, называть страшными истории о вредном борщевике. Нам же приходится считаться с тем, что борщевик Сосновского, вырвавшийся на просторы и вытеснивший сибирский борщевик, начинен реально большими дозами фуранокумаринов, которые образуют бесконечно долго не заживающие раны.

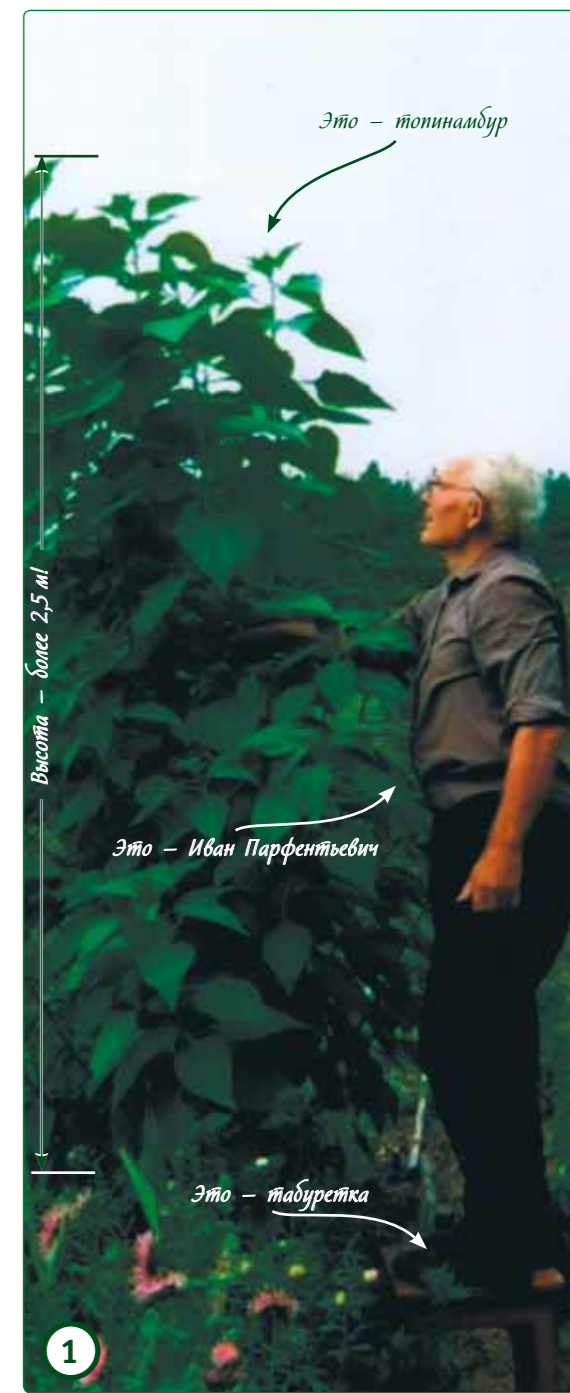
Правда, коровы приспособились лакомиться борщевиком Сосновского. Он растет кучами. Подходит королева к такой купе, рогами и копытами устраивает «бурелом», уходит, а через полчаса возвращается и наслаждается сочным и сладким яством.

Смысл этих моих слов прост: надо быть осторожным в общении с борщевиком: на нем нет надписи – дикий ли это сибирский борщевик или одичавший борщевик Сосновского.

Иван Евгеньевич весьма кстати связал слово борщевик с борщом. Слово борщ происходит как раз от слова борщевик, потому что в докапустные времена борщ варили из борщевика.

В заключение хочу низко поклониться Ивану Парфентьевичу: на меня повеяло бесконечно далекими детством и юностью. Я провел их на Енисее, в селе Маклаково (теперь – Лесосибирск). До войны и в войну пучки (какое щемящее слово!) были для нас, пацанов, и сникерсами, и баунти, и просто карамелями.

Иван Парфентьевич Замяткин,
с. Шушенское,
Борис Андреевич Бублик,
г. Харьков



Можно ли обойтись без сидератов?

Садовод я с большим стажем. Пока работала, садом занималась постольку-поскольку, в выходные, набегами. Выйдя на пенсию, стала жить в саду. Встал ребром вопрос о сорняках. Детям некогда, а у меня то нога, то рука, то голова или поясница болят – старость не в радость.

Вступив в Клуб, нашла выход: приобрела плоскорез Фокина – перестала копать землю, сажаю сидераты – нет сорняков; делаю теплые грядки – поднимаю и обогащаю землю. Земля оживает на глазах, появились черви, уходят с растений вреди-

тели. Большую роль в процессе оздоровления земли играют сидераты.

Сейчас сидераты сажаю везде: на грядке с земляникой – они, покрывая землю, сохраняют чистыми ягоды; на дорожках – сохраняют чистыми ноги, а как приятно ходить по ним босиком; под плодовыми деревьями – смягчают удар от падения фруктов. При этом удобряют нашу землю и закрывают ее от палящих лучей солнца, предохраняют от пересыхания.

Надо лишь чуточку наблюдательности, чтобы заметить, что в приро-

де нет голой земли, она круглый год укрыта: летом – зеленью растущих на ней растений, осенью и весной – естественной мульчей из отмерших растений, зимой – снегом.

Хорошая почва – всему голова! Только не надо потеть, надрываться и суетиться для нее. Пусть она сама сделает себя хорошей, но под вашим наблюдательным взором, с минимальными усилиями с вашей стороны. Пусть все, что вы делаете, будет в радость и удовольствие.

Зоя Маврина, Уфа,
сайт vasheplodorodie.ru

Ржаные грядки

Семь лет назад мы не были огородниками. Дважды в год с превеликой неохотой помогали родителям перекапывать почву, летом «из-под палки» поливали, пололи, развозили тачками навоз. Но случайно узнали, что на земле можно работать по-другому, просто и мудро. Окрыленные новыми знаниями, мы решили все попробовать сами «от и до».

В результате сложных переговоров родители дали немного земли под наш эксперимент. Как раз выкопали картошку. Урожай в очередной раз не обрадовал, а земля настолько ссохлась и спрессовалась, что ее тяжело было разбить лопатой. Почва на участке была тяжелая, суглинистая, солончаковая – на поверхности виднелся белый солевой налет. Да еще грунтовые воды близко, после дождей в межах стояла вода. Словом, отличные условия для испытания новичков.

РЕШИЛИ ВЫРАЩИВАТЬ КАРТОШКУ

Почву перекапывать не стали. С помощью плоскорезной мотыги разбили крупные комья земли, а потом плоскорезом Фокина неглубоко прорыхлили и выровняли поверхность грядок. Второго сентября мотыгой нарезали бороздки, густо посадили озимую рожь рядками на глубину 3 см и прикрыли мотыгой семена.

Рожь быстро превратила черную землю в зеленый ковер. Прохожие останавливались и, открыв рот, глядели через забор. Ведь у всех осенью огороды черные, а тут такая яркая зелень, словно пришла весна. А как это радует саму землю!

Первые морозы превратили пушистую траву в жесткую щетку, ловко собирающую на себя снег (фото 1).

Рожь защищает землю от вымывания питательных веществ, служит убежищем для зимующих полезных насекомых. Своими «пушистыми» корнями рыхлит почву лучше лопаты, обогащает органической массой. Она заменяет навоз.

Сорняки ее боятся как огня (даже пырей отступает), а еще она чистит почву от возбудителей болезней, в том числе и фитофто-

роза. Оказывается, ржаным может быть не только хлеб, но и грядки!

ВЕСНА – ЖИЗНЬ ЗАКИПЕЛА

Весной рожь продолжила рост, быстро усвоив застоявшуюся в межах воду.

И вот огородная жизнь закипела, и садоводы, взяв лопаты, кряхтя и надрывая спину, перекапывают свои участки. Как же радостно было на душе, что мы уже не копаем. В середине апреля подрезали рожь плоскорезной мотыгой с заглублением в почву (чтобы больше не отрастала) и неглубоко заделали зеленую массу в верхний слой. И сразу пролили почву с препаратом «Сияние-1».

Важно делать это, пока свежие срезы корней. Тем самым мы ускоряем разложение остатков ржи. Нужно провести обработку примерно за две недели до посадки, чтобы нейтрализовать подавляющее влияние ржи на другие растения.

Участок ждал нас 3 недели – поспевал. Картофель посадили 9 мая. Грядки были готовы принять картошку. Рожь уже почти разложилась, и было видно, как земля обогатилась органической массой: она не пересыхала и не покрывалась коркой, как раньше. Что еще нас удивило: совсем не было видно солевого налета. Земля стала как компост.

Для повышения урожайности при посадке я клубни обмакиваю во «вкусную» болтушку с «Сиянием-2».

Делаю ее следующим образом: в полведра отстоянной воды добавляю полстакана сахара (лучше старого варенья), высыпаю упаковку «Сияния-2», тщательно перемешиваю и настаиваю 2-3 часа. Затем приступаю к посадке. Клубни обма-

киваю в эту «болтушку» и кидаю в лунку, предварительно насыпав туда компост.

Клубни сажали на 6-8 см. Когда всходы достигли высоты 15 см, их окучили. Через неделю произвели еще одно окучивание и сразу заложили соломой слоем 15 см всю поверхность грядки для удержания влаги и прохлады в почве.

В течение лета мы не поливали, не пололи, не рыхлили. Колорадского жука почти не было. Толстый слой соломы не дал выбраться из земли жукам и перебивал запах картофельной ботвы (фото 2).

МОМЕНТ ИСТИНЫ

Пришло время копать картофель. Это не могла пропустить наша бабушка. Мы были поражены результатами – накопили с этих двух грядок 16 ведер картошки (фото 3). А если пересчитать на сотку, то получается 80 ведер. Мы давно не видели такого урожая. Бабуля не могла нарадоваться, каждый куст – просто песня!

А земля, словно пух, рассыпается в руке на мелкие комочки – рожь сделала свое дело на отлично! Яркий контраст с прошлым годом, когда выковыривали картошку из белесых засоленных глыб.

Это была наша первая победа на огородном фронте! И нам доверили весь огород для внедрения природного земледелия. Той же осенью мы весь участок засеяли смесью сидератов (рожь и овес, вика, горчица, редька масличная, рапс, фацелия). Каждая культура ценна своими качествами по улучшению почвы.

Дмитрий и Дарья
Славгородские



После сбора урожая

1 Осеннее выращивание зеленых удобрений – это еще и мощнейшее разрыхление, но оно отличается от простого прошивания земли корнями и последующего их перегнивания. Во время осенних дождей в поры от корней сидератов попадает влага. Известно, что при замерзании вода расширяется. Поры как бы взрываются изнутри, и почва распушается, разрыхляется. Поэтому сидераты еще называют БИО-ПЛУГОМ.

2 Живая мульча осенью – не растут сорняки, используется на наше благо осеннее солнце, не иссушается почва.

3 Защита от выдувания зимой, меньше промерзает почва.

4 Источник мульчи – мертвой органики для сохранения зимней влаги после схода снега.

5 Снятие проблем утомления почвы там, где севооборот невозможен.

КОГДА СЕЯТЬ? ДО СБОРА УРОЖАЯ!

Чем раньше посеем, тем лучше. Запишите себе в план работ, поставьте в заметки на телефон – осенний сев сидератов того стоит!

Но как это, ведь основная культура еще растет! Используйте сев «внахлест» – когда овощи еще продолжают вегетировать, а вы в междурядья уже подсеяли сидераты. Так вы используете теньную влагу. (Когда вы вырываете взрослое растение, почва под ним, скорее всего, слегка влажная. Это и есть «теньная влага». Нельзя дать пересохнуть этой влаге, будьте экономны.)

Запаситесь обязательно семенами заранее. Каждый день посева в теплый период дает существенную прибавку биомассы осенью. Ради этого также стоит продумать более раннюю уборку урожая или посадку более ранних сортов овощей на следующий год. По меткому выражению Б.А. Бублика, здесь день не то что год, а целых два года кормит!

САМАЯ БОЛЬШАЯ ОШИБКА ОСЕННЕГО СЕВА

Самую большую и печальную ошибку делают огородники, когда осенью запахивают или перекапывают сидераты.

Можно считать, что при этом теряется 80% сидератной пользы. Пусть остаются до весны – когда сойдет снег, вы их вряд ли найдете, а земля будет такой рыхлой, что и вспашка не нужна. Современный огород у хорошего хозяина уходит под снег зеленым!

Принято считать, что сидераты надо сеять осенью. Это правильно, но намного разумнее с ранней весны засеивать сидератами любой свободный клочок земли – так и полоть меньше, и мульча всегда под рукой. Убрали редиску или лук – тут же посеять фацелию или овес. Выкопали раннюю картошку – сразу же горчицу на ее место.

Проверено практикой: сеем осенью

Горчица



Рапс



Овес



Рожь



Фацелия



Редька масличная



Минеральные удобрения, навоз, сидераты: что выгоднее?

Травы-сидераты, «зеленые удобрения». Кто-то сеял их весной, кто-то оставил участок под ними на все лето, а кто-то ждет, когда соберет урожай. О пользе сидератов мы писали много. Но вот действительно ли они так выгодны? Проведем расчеты.

Для ежегодной компенсации потерь гумуса на садовых землях необходимо вносить 2,5-3 кг/м² навоза. Их могут заменить 7-8 кг/м² сидератов (3 кг зеленой массы сидератов = 1-1,5 кг навоза).

В среднем за сезон сидераты набирают от 150 до 300 ц/га = 1,5-3 кг с м². Редька масличная, к примеру, дает зеленой массы 24,8 т/га = 2,4 кг на 1 м².

Но сидераты – это не только «вершки». На сайте agrohimiya.ru опубликованы данные научной работы, сравнивающие соотношение веса надземной и подземной части растений. Оказалось, что, к примеру, в степном разнотравье корней в три раза больше по весу, чем надземной части. Подсчеты усложняются тем фактом, что у растений существуют корни первого, второго, третьего, четвертого порядков, затем корневые волоски. И при взвешивании мелкие корни и волоски обрываются, не входят в расчеты. Их масса колоссальна. Пусть для грубого подсчета масса подземной части сидератов в 2 раза больше, чем надземная.

Итого в сезон на 1 м² сидератов вырастает: 2,4 кг * 2 + 2,4 кг = 7,2 кг.

Этого достаточно, чтобы восстановить плодородие почвы.

СРАВНИМ ПО ДЕНЬГАМ

На 1 м² аммиачной селитры нужно 10-20 г – 0,65-1,3 руб.

1 м³ навоза весит от 400 до 950 кг. «Камаз» навоза объемом 12 м³ стоит 9000 руб = 1 кг – 1,875 руб.

Для внесения нормы на 1 м² трам на навоз – 4,68 руб.

Чтобы вырастить редьку масличную, на 1 м² надо потратить:

1 м² – 3-4 г семян. 1 кг – 100 р., 1 г – 10 коп. На 1 м² – 30-40 коп.

Итог: выращивание редьки в 12 раз выгоднее по деньгам, чем внесение навоза. Внесение аммиачной селитры оказалось вторым по выгоде в деньгах. Но обратите внимание на таблицу, что еще мы не учли в расчетах?

Навоз по составу относится к азотным подкормкам. Для получения на средних по плодородию почвах урожая картофеля 200-250 ц/га необходимо внести на каждый гектар минеральных удобрений в дозах 70-80 кг азота. При выращивании же бобовых (люпин, озимая и яровая вика, донник, клевер) в их зеленой массе накапливается только азота на каждом гектаре 150-200 кг. По содержанию азота тонна сидератов равноценна тонне навоза.

Еще раз сравним стоимость, но теперь уже с сидератами семейства бобовых и в пересчете расходов на получение 1 тонны полезного вещества.

За сезон вики вырастает 30 ц/га или 1 тонна на 3,3 сотках. Для засева 1 сотки нужно 1,5 кг семян по цене примерно 70 руб./кг.

Т.е. для выращивания тонны вики надо потратить 1,5*70*3,3 = 346,5 руб., а за тонну навоза вы заплатите 600 руб.

«СИДЕРАТЫ НЕ ЗАМЕНЯТ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ»

Те, кто так считает, имеет в виду следующее: при выносе урожая и растительных остатков с участка мы выносим их из круговорота вещества. А значит, восполнить их можно только внесением извне. Сидераты вырастают тут же, на месте. Т.е. сначала они берут из почвы вещества, потом возвращают их в почву, пополняя ее только азотом (бобовые) и клетчатой. Однако, если «копать очень глубоко», выясним, что при выращивании зеленых удобрений вещества поступают в агроэкосистему извне:

1. Из подпахотного слоя.
2. Из нерастворимой формы материнских пород.

Вывод: использование сидерации на участке – бюджетный способ восполнения почвенного плодородия, имеющий к тому же массу преимуществ.

КОГДА «ОВЧИНКА СТОИТ ВЫДЕЛКИ»

Для того чтобы извлечь максимальную выгоду из зеленых удобрений, нужно дать нарастить им достаточную зеленую массу. Такие сидераты, как озимая рожь, люцерна, донник, клевер, вика, дают лучший эффект, если оставить их на поле больше чем на год. А ячмень, бобы, горох, овес можно убрать через 40-50 дней после посева, не допуская перезревания растений (если посев осенний, то проблема снимается).

У люпина больше всего зелени нарастает в период формирования цветков и цветения, а максимальное количество азота скапливается, когда завязываются стручки. В этот момент люпин подкашивают. Если этого не сделать вовремя, стебли отвердеют и будут медленнее перегнивать (снова исключение – посев в конце лета).

Семена сидератов могут не взойти, если после посева:

– стоит холодная погода (у нас это, к примеру, сентябрь-октябрь). Тогда при наступлении тепла они взойдут (если посеяли осенью, взойдут на следующий год). Замечено: осенью сидераты будут развиваться хорошо, несмотря на первые заморозки, если посеви захватили две недели тепла (у нас это – конец августа, в сентябре сеять поздно);

– другая причина – сухая почва. Выходит ли морковь на сухой грядке? Нет. Сейте их под дождик или проливайте посеви самостоятельно.

Если вы сеете сидераты весной, то продумайте заранее: успеют ли они набрать достаточную массу до посева основных культур? Или стоит лучше оставить пару грядок на весь сезон под восстановительные посеви, а на следующий год поработать с другой грядкой?

Защитина Валерия, г. Саяногорск, caim.prirodnoezemledelie.ru

ЧТО НЕ УЧЕНО В РАСЧЕТАХ?

Итак, мы выявили преимущество сидератов перед другими удобрениями по стоимости (при равной питательной ценности). Сравнивая минеральные удобрения, навоз и сидераты, нужно учитывать и дополнительные плюсы применения зеленых удобрений.

Свойство	Минеральные удобрения	Навоз	Сидераты
Повышение влагоемкости грунта	-	+	+
Оструктурирование почвы (улучшение воздухо-и водопроницаемости, облегчение прохождения корней сквозь почву, возможность конденсации влаги из воздуха)	-	-	+
Делают более рыхлыми тяжелые глинистые почвы	-	+	+
Извлечение и вовлечение в круговорот питательных веществ из глубинных слоев	-	-	+
Перевод некоторых питательных веществ из труднорастворимых форм в доступные	?	-	Выборочно
Фиксация атмосферного азота	-	-	Бобовые
Почвозащита: защита от выдувания и вымывания	-	?	+
Почвозащита: связывание и запасание легкорастворимых нитратов	-	-	Небобовые
Подавление сорняков	-	-	+
Подавление проволочника	азотные	-	Горчица
Подавление нематоды	-	-	Редька масличная
Противогрибковое действие	-	-	Горчица
Защита рассады от резких перепадов температуры и солнечных ожогов	-	-	+
Физический труд (легко ли разносить?)	+	-	+
Безопасность передозировки	-	(по разным культурам – разное)	+

Где взять сидераты и с чего начать?

Семена сидератов раньше сложно было найти, но сейчас многие из них появляются в садовых магазинах. В Центрах природного земледелия это – основная группа товаров, они там есть всегда. Однако, если проявить смекалку и наблюдательность, можно сэкономить.

Проще всего с сурепкой. Прямой зрелый куст, обмолотил стручки – и грядка семенами обеспечена. Клевер – тоже пара пустяков. Высмотрел почерневшие «шарики», подождал пока подсыхнут, обципал, помял – и даже веять не надо.

Редька, горчица, фацелия и многое другое не намного сложнее. Они есть в продаже: обзавелся один раз, оставил на семена пару кустов и сей-посевай. С рапсом, овсом, рожью, пшеницей может выручить колхозный рынок или зоомагазины.

Труднее с гречихой: в продаже бывает только гречка, т.е. крупа. Но в последнее время она стала появляться в Садовых центрах. Сложность получения семян с гречихи самостоятельно в том, что она теплолюбива, сеется поздно и порой не успевает дать зрелый урожай. Возможно, имеет смысл для защиты от заморозков использовать на нескольких кустах, оставленных на семена, укрывной материал. Попробуйте, тогда с семенами гречихи вопрос тоже будет решен.

В газете упомянут не один десяток культур, способных удобрить, восстановить, прикрыть почву. Это не значит, что нужно иметь их все (это скорее подтверждение тому, что любое растение может быть зеленым удобрением). Выбирайте, экспериментируйте. Найдите оптимальные для себя и своего участка сидеральные культуры и пользуйтесь ими. Для начала достаточно одного-двух наименований – тех, чьи семена вам доступны. А со временем и при наличии желания вы сможете обзавестись семенами любых сидератов, ведь каждое

растение имеет свои достоинства, и желательно разнообразие культур в саду и огороде, в том числе покровных. Успехов вам и разумности в ЗемлеДелии.

Из книги Т. Беловской «Сидераты – природное удобрение»

Библиотечка разумного Земледельца

СИДЕРАТЫ -
природное удобрение



Нормы высева сидератов

Нормы высева на 1 сотку в разных источниках – разные. Нужно помнить, что на количество семян, которое вам потребуется, влияют:

- ✦ способ посева (вразброс, рядками, широкорядный посев);
- ✦ всхожесть семян (не уверены в качестве – сейте гуще!);
- ✦ цель посевов (для борьбы с сорняками или вредителями – больше);
- ✦ есть ли навыки равномерных посевов (как правило, у новичков уходит больше семян).

По опыту практиков, норму можно увеличивать в два раза. Пусть лучше семена останутся на следующий год, чем клочок земли будет незасеянным и оптимальные сроки посева упущены.

Амарант	500 г
Бобы	2,5-3 кг
Вика	1 кг
Вико-овсяная смесь	1,5-2 кг
Горох	1,5 кг
Горчица	300-400 г
Гречиха	600-700 г
Донник	200-250 г
Клевер	150-300 г
Козлятник	300-500 г
Люпин	2 кг
Люцерна	150-300 г

Лядвенец	до 100 г
Овес	1-1,5 кг
Рапс	150-300 г
Редька масличная	200-500 г
Рожь	1-1,3 кг
Сильфия	180-200 г
Тифон	300-400 г
Фацелия	100-150 г
Эспарцет	1-1,5 кг
Сорго, суданская трава	200-300 г
Чумиза	100-150 г

Клубы природного земледелия (Клубы ПЗ) и Центры природного земледелия (ЦПЗ) «Сияние»

Абакан 8-923-2122994; Архангельск (8182) 479147; Ачинск 8-967-6053485; Астрахань 455314; Барнаул 8-903-9476962; Белебей Башкортостан 8-905-0017454; Брянск 8-920-8385244; Волжский 8-902-6546599; Вологда 8-921-7162963; Волхов, Сясьстрой 7 (905) 2266503; Воронеж 8-952-9549362; Днепропетровск-1 8-063-2434692; Днепропетровск-2 8-056-7894320; Екатеринбург 8-908-9082334; Эссенуки 8-928-3039196; Железнодорожск КО 8-915-5193453; Зеленодольск 8-987-4087190; Златоуст 909-0846824; Иваново 8 (4932) 463131, Ильинско-Подомское 8-921-4749765, Ижевск 8-922-6897570; Иркутск 7 (3952) 919590; Казань (843) 266-6576; Калуга 8-915-8947075; Камызяк 8-909-3741156; Кострома 8-910-9546757; Котлас Арх. обл 8-921-0773454; Красноярск 8-906-9144419; Курган 8-963-8685458; Москва (495) 649-4467; Набережные Челны 8-917-3996245; Нижний Новгород (831) 4-133599; Никополь 8-097-4930520; Новоалександровск 8-918-8061677; Новокузнецк КО 8-905-0740310; Новокуйбышевск 8-927-7204188; Новосибирск 8-913-9809936; Новочебоксарск 8-906-1312535; Обнинск 8-915-8947075; Омск 8-903-982799; Орел 8-910-7487910; Оренбург 8-922-5317899; Орск 8-922-8914483; Пермь 8-950-4565522; Переславль-Залесский 8-906-6370312, Подольск 8-903-7154760; Ростов-на-Дону 8-903-4060217; Рязань 8-920-9873897, Самара 8-927-7101019; Санкт-Петербург-1 (812) 970-0027; Санкт-Петербург-2 8-911-2499098; Санкт-Петербург-3 8-981-1200572; Саратов 8-960-3401222; Саяногорск 8-950-9665838; Севастополь +7-978-7927750; Северодвинск 8-909-5525251; Симферополь +7-978-8330238; Ставрополь 8-928-6368848; Сургут 8-904-8802893; Таганрог 8-928-1490673; Тольятти 8-906-3381921; Томск 8-909-5388415; Туймазы 8-937-1610005, Тула 8-915-6812903; Тюмень 8 (3452) 364500; Улан-Удэ 8-983-435-9010; Усть-Илимск 8-924-610-7686; Уфа (347) 277-6014; Хабаровск 8-909-8546802; Харьков 8-097-4652378; Холмогоры 8-902-1902860; Челябинск (351) 270-8680; Череповец 8-921-1352162; Шексна 8-921-1376324; Ярославль (4852) 912232

И еще: чем больше людей узнает о Природном земледелии, тем успешнее будет работа каждого на своем участке и чище будет наш общий дом – Природа! Поэтому, прочитав газету, дайте ее почитать другим, перешлите друзьям и знакомым в вашем и других городах [ссылку http://spbklubpz.ru/gazeta-prirrodnoe-zemledelie](http://spbklubpz.ru/gazeta-prirrodnoe-zemledelie) для бесплатного скачивания газеты в электронном виде, а также – ее подписной индекс (по всей России) в каталоге российской прессы «Почта России» – 83732.

Газета «Природное Земледелие». Учредитель – Рябов Л. А. Главный редактор – Рябов Л. А. Креативный редактор – Защитина В. В. Дизайн и верстка – Пашковская Н. И. Выпуск № 26. Подписано в печать 13.05.2016. Тираж 47 000 экз. Заказ № ТД-2795. Адрес редакции: 199155, г. Санкт-Петербург, пр. КИМа, д. 4.

Петербургский клуб Природного земледелия. Тел.: (812) 970-0027, 970-3938. Эл. почта: gazetarpz@yandex.ru. Сайт: <http://spbklubpz.ru/gazeta-prirrodnoe-zemledelie>.

Отпечатано в ООО «Типографский комплекс «Девиз», 199178, Санкт-Петербург, В. О., 17-я линия, д. 60 лит. А, помещение 4-Н. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38697 от 22.01.2010 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)