

Н.И. Курдюмов

КАРТОШКА ПО-УМНОМУ

или

десять примеров картофельного успеха

Душевное спасибо мастерам, которые помогли написать эту книгу и снабдили её своими фотографиями:

Г.В. Доновой, Т.В. Крючковой, Н.А. Бондаренко, А.С. Удовицкому, И.П. Замяткину, В.И. Картелеву, А.А. Казарину, А. Исакову, В. Чмелёву, Д. Иванцову, Д. Славогородскому, С. Атояну, К. Маврешко. Особая признательность О.А. Телепову: переписка с ним добавила книге массу ценного опыта.

*Говорят, что любовь – не картошка,
Но картошечка – наша любовь!*

А.С. Удовицкий

Картошка – наш настоящий второй хлеб.

Наш обычный селянин, не знающий брокколи и кольраби, не нюхавший кочанного салата и мангольда, игнорирующий кабачки и овощную фасоль, картофеля выращивает минимум полтонны, а чаще тонну: и себе, и детям, и скотине. Импортную картошку из супермаркетов мы презираем: безвкусная, «как мыло». Признаём только свою, душистую, рассыпчатую.

Для холодной России перуанская гостья – просто мать родная! На самом деле, про неё можно написать отдельную толстую книгу. И я бы уже сделал это, если бы сам был завзятым картофелеводом. Но я живу в самом не картофельном месте, и картошка – далеко не главная культура в нашем огороде. Тем не менее, чужой успешный опыт по картофелю накопился огромный. Посему здесь, с вашего позволения, я расскажу об опыте нескольких российских огородников и учёных, который позволяет лучше понять картошку, как живое существо.

1. КАРТОФЕЛЬ ГЛАЗАМИ ЮЖАНИНА

*- Бач, Микола, побрызкав я картоплю, а тут – дожь.
Як думаешь, сдохне жук, чи не сдохне?*

*- Ну, сдохнуть, може, й не сдохне... Но и здоровья того
еже ж не буде!*

Наша станица раскинулась в предгорьях недалеко от Краснодара. Почвы здесь тяжелосуглинистые, с мая стоит жара, с июня может упасть и засуха. До-

жди в жару – тоже дело обычное. Колорадский жук и фитофтора у нас просто блаженствуют. В общем, здесь есть всё, чего картошка терпеть не может! И вы рождается она здесь быстро, и урожаи так себе. Говоря о картошке, мы всерьёз завидуем сибирякам и северянам. Но куда же без неё?

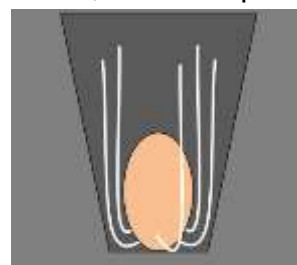
Чтобы картошка уродилась, ей нужны четыре главных условия: 1) почвенная прохлада, 2) достаточная площадь питания, 3) рыхлость почвы и достаточно органики, 4) обильная влага в момент бутонизации и цветения. Ну, разумеется, и отсутствие колорадского жука. Остановимся на каждом факторе отдельно.



СХЕМА ПОСАДКИ важна: картошка не переносит загущения – мельчает. У нас оптимальна двухстрочная посадка: два ряда через 35-40 см, и междурядье – 80-90 см. Два ряда рассматриваем как узкую грядку и сажаем клубни шахматно, «зигзагом», через 30-40 см. Из широкого междурядья можно брать землю для окучивания.

Кстати, об окучивании: зачем оно нужно? На нашем Севере и Дальнем Востоке, в условиях избыточных дождей, картошку лучше сажать в приподнятые высокие грядки-гребни, сразу хорошо заглубляя при посадке. Посадил – и остаётся только прополоть, а лучше сразу замульчировать травой или соломой скаты грядок (подробности впереди).

На юге окучивание – тоже явный ритуал. Чего мы добьёмся, сажая картошку мелко, а потом выскребая междурядья для их скорейшего пересыхания?.. Нам лучше подумать о компостных траншеях и толстой мульче. Солома подсказывает именно этот выход. А чтобы столоны (подземные побеги с клубнями) оказались глубже и было их больше, есть простой приём, предложенный известным костанайским картофелеводом А.С. Удовицким: **сажай картофелины вниз ростками**. Как мы увидим дальше, этот приём работает не во всех условиях.



РЫХЛОСТЬ ПОЧВЫ – прямое физическое условие для роста клубней. Клубни – не корнеплоды, как у батата, а побеги: раздутые боковые стебли. Для налива им нужно много места. На рыхлых супесчаных почвах Нечерноземья и Сибири, да с их дождями, картошка родится замечательная! У нас же, в кубанских предгорьях, чаще встречаются тяжёлые суглинки, которые летом только ломом и раздолбишь. Как раз на таком я и живу.

Поэтому начинал я с того, что рыл траншейки в две лопаты шириной и в лопату глубиной. Заполнял их старым перегноем с песком и сорняками, смешивая с почвой. Дно траншей один раз разрыхлял, добавив перегной и песок. Для замульчирования использовал солому, траву, а по бокам иногда клал цельные мешки с отработанным субстратом, в которых выращивали грибы вешенки. Мульчу клал как можно раньше, оставляя только поднявшиеся на 10-15 см верхушки кустов. Это позволяло поливать картошку всего раз или два.

Позже, более-менее улучшив свою почву, в траншеи высадил малину – и забыл о них. Картошку стал выращивать на грядках ПОД СОЛОМОЙ, о чём расскажу чуть позже.

ВЛАГА и ПИТАНИЕ. Если есть органика и немного золы, проблема питания решена практически на любой почве. Гораздо важнее для картошки **влага**. В жарком климате она обеспечивается только толстой мульчей. Конкретно – слоем соломы или листвы в 10-15 см, и лучше прессованной. Только под такой мульчей в июле сохраняется точка росы и утрами конденсируется влага. И только такая мульча не даёт почве прогреться, чем сдерживает потери подпочвенной влаги. Наилучшие результаты у нас даёт выращивание картошки под соломой.

Но ещё эффективнее в смысле влаги – мульчирование п/э мешками, наполненными органикой. Когда-то я укрывал проходы и грядки мешками с шелухой, оставшимися после выращивания вешенки. Слева – нецифрованное фото тех лет. А знакомый тепличник Е. Тевосов остроумно укрывал томатные грядки мешками с преющим навозом. Его фото справа. Смотрите, как под мешками блаженствуют черви! И корням здесь так же хорошо.



А о поливах – вот правило знаменитого картофелевода В.Г. Лорха: **полив** в начале бутонизации определяют количество клубней, а поливы во время и после цветения – их величину. Эта биология картошки установлена точными опытами. Но зачем надеяться только на поливы? Не лучше ли устроить так, чтобы почва никогда не высыхала до критического состояния? Ведь в природе она умеет и накапливать, и хранить влагу.

Я вообще против бездумных поливов. С болью смотрю на земляков, которые пашут свои огороды, потом два месяца поливают голую горячую землю, а в июле, если начинаются ливни, не могут убрать картошку, и она сгнивает. Твёрдо знаю: если есть толстая мульча, то и поливать не обязательно, и ливни только на пользу.

ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА я использую био-инсектицид фитоверм (раньше – агровертин, он же акарин, на Украине – актофит). Это природный токсин из группы авермектинов, получаемый из культуры особого грибка. Не системный, в растение не впитывается – только в желудки тех, кто лист грызнул. Жук любого возрастадохнет с большим энтузиазмом, а препарат распадается за три дня.

Есть способ и заранее проредить вражеские ряды. Сразу после посадки разложите в междурядьях картофельные очистки и ненужные ростки, часа три пролежавшие в растворе актары. Первые отряды жука отведают их и дружно отбросят мандибулы. Первая волна яйцекладок, считай, снята.

Ну, а если вы не страдаете особой ленью, то лучше всего потратить время и **скрупулёзно раздавить все первые кладки**. Также уберёте всю первую волну – подрубите геометрическую прогрессию жука под корень. Вообще, кладки жука давить хотя бы раз в неделю – дело святое.

Позже мы к жуку ещё вернёмся – не обрадуется.

ПРОХЛАДА нужна картошке в силу ее биологических особенностей: у себя в Андах она привыкла к холоду. А у нас она вынуждена расти, когда стоит жара за 30°C. Вот что пишет агроцентр Коренево – один из главных производителей семенного картофеля:

«Картофель - культура умеренно-прохладного климата. Для большинства сортов оптимальная температура окружающей среды – **+17-20°C**. Нормальное клубнеобразование происходит **при температуре почвы не выше +18-19 °C**. Каждые 5°C, превышающие +20°C, приводят к снижению фотосинтетической активности растения на 25 %. При температуре свыше 29°C практически происходит остановка клубнеобразования и накопление продуктов фотосинтеза...».

Значит, если температура почвы поднимается выше 22-24°C, клубеньки практически перестают расти – спасаются от вероятной засухи. Если жара продолжается, они могут покрыться плотной кожицей. Потом выпал дождь, похолодало – начинают прорастать в области глазков, и становятся уродливыми, «курнопуемыми и рукастыми». Кроме того, клубни, выросшие в жаре, хуже хранятся и раньше прорастают.

В умеренных и холодных зонах проблем с этим нет, и картошка растёт без всяких хитростей. А что делать нам, южанам, когда с июня по конец августа стоит жарища под сорок, и часто без дождей?

Но и мы находим выходы.

ДВА УРОЖАЯ КАРТОШКИ

Сейчас многие южане выращивают картошку в два срока: весной и под осень. Впервые научил меня этому краснодарский огородник, покойный И.Я. Некрасов. На первый срок он сажал очень рано – в феврале. Мороза не боялся: на глубине 10 см и десятиградусный мороз не достаёт. Кроме того, при сильном холоде ростки не выходят – ждут. Ранняя посадка в холодную почву чревата ризоктониозом, но у нас, после февральских оттепелей в +20°C, это уже не критично. Даже если кустики повреждаются весенним заморозком, не страшно. В лунки добавлена органика и зола, и они отрастают очень быстро. Урожай теряется очень незначительно.



Но для того, чтобы перехитрить жару, нужно добиться более ранней отдачи урожая. Для этого Некрасов проращивал семенные клубни пару месяцев в тепле и на свету – выгонял **световые ростки**.

РАЗВИТЫЕ СВЕТОВЫЕ РОСТКИ – это для южан очень много.

Видимо, самое начало наших скверных урожаев – плохие семенные клубни. Зимы у нас тёплые, и картошка прорастает рано. Ростки тянутся нитками. Что хозяин делает? Обрывает! Потом

обрывает ещё раз. А потом их – на рынок, нам на семена. Надобно знать, братцы: **нормальная картошка получается только из первых ростков**. А семенные клубни можно хранить до посадки – яровизировать – прямо в квартире.

Когда картошка начала прорасти, отбираем клубни средней величины и раскладываем их в виноградные ящики и ставим в комнате, рядом с окном или лампой дневного света. Ростки появляются быстро. Раз в неделю опрыскиваем клубни водой, иногда добавив немного удобрений. Так ростки могут жить целый год. Отчего они так тянутся в подвале? Свет ищут! Наоборот, на свету и в сухости ростки не тянутся, а чинно сидят и зреют: набирают зачатки листьев и корней. Если света мало, некоторые начинают тянуться, и лучше перенести их в более светлое место.

За пару месяцев успевают пробудиться и вызреть абсолютно все почки на клубне, чего не бывает при весеннем проращивании. Двух-трёх таких зрелых ростков достаточно, чтобы получить нормальный, не загущенный куст. Некрасов их так и сажал – кусочками по два-три ростка. Урожай не больше обычного, но готов на неделю-две раньше.

Кстати, **резать клубни** – не просто способ экономии семян, но и способ распределения стеблей в пространстве. Из цельного крупного клубня может получиться загущенный куст, который даст много мелочи. Дольки всегда можно разложить, учитывая густоту посадки. Как увидим дальше, это очень важно.

Второй урожай картофеля на юге выращивают, сажая более мелкие семенные клубни. Посадка – в середине-конце августа. Далеко не все клубни весеннего урожая этого же года пробуждают глазки к августу – Некрасов специально отбирал такие для посадки вторым сроком. Поэтому сажать надёжнее старыми, прошлогодними клубнями. Для этого они и хранятся все лето с зелёными ростками – на свету и в тени, т.е. на северном окне, лёжа в открытом ящике в один слой. Надо только не дать световым росткам засохнуть, регулярно опрыскивая их водой.

К заморозкам второй урожай успевает созреть. Он мельче, но ценнее летнего: рос в прохладе, из отборных семенных клубеньков, а значит, здоровее. Энергия прорастания у осенних клубней выше, чем у летних. Несмотря на посадку старыми клубнями, Некрасов считал осеннюю посадку отличным средством от вырождения картофеля, и семенные клубни отбирал именно из осеннего урожая. Возможно, тут всё решал тщательный отбор здоровых клубней на семена. Так или иначе, Иван Яковлевич придерживался такой практики два десятка лет, и менять её не собирался.

Сажается осенняя картошка мелко, на 5 см, чтобы не тратить силы на выход из почвы. Если сухо, нужны поливы. Обязательна мульча. И если летний урожай нужно убирать, как только начала желтеть ботва (иначе болезни перейдут в клубни), то осенний, наоборот, через неделю после подмерзания: пусть клубням достанется максимум веществ из ботвы.

Вот так, сажая зрелые ростки или до жары, или после жары, можно выиграть достаточно прохлады и влаги. А если сажаете в обычные сроки – заваливайте посадки соломой, и потолще!

КАРТОШКА ПОД СОЛОМОЙ

Толстая мульча – спасение в сухом и жарком климате. Под ней картошка имеет и прохладу, и влагу, и кучу пространства для налива клубней. Немного больше поработав при посадке, вы освобождаете себя от работы на всё оставшееся время.

Почву копать не надо, достаточно взрыхлить плоскорезом. Главное, чтобы она была влажной. Сажать надо поглубже – на глубину 10-15 см, **во влажный слой**. Рядки сверху посыпаем органикой, потом золой (две горсти на погонный метр), а потом заваливаем соломой слоем в 25-30 см.

При посадке в соломе разгребаем небольшие ямки – чтоб только рука пролезла, и опускаем туда посадочные клубни, чуть вдавив их в почву. Ещё лучше продавить лунки поглубже картофелесажалкой. На фото слева – сажалки С.М. Кладовикова из Варениковской, справа – сажалка Б.А. Бублика.



Ямки в соломе оставляем, чтобы ростки вылезли к солнцу, а почва скорее прогрелась.

Как только кустики вылезут наверх, соломой заваливаем всю плантацию – и дорожки, и на грядки добавляем, где надо. Не окучиваем, не поливаем, не поем. Жука обычно намного меньше. Урожай – чистые и сухие клубни – выбираем руками. Если с момента бутонизации стоит засуха, то по цветению лучше дать хороший полив – урожай заметно увеличивается.

Чуть дальше мы во всех деталях рассмотрим соломенный способ – его применяют самые успешные огородники во всех климатических зонах России.

2. КАРТОШКА ПО-КОСТАНАЙСКИ

КАРТОФЕЛЬ... ИЗ БОТАНИЧЕСКИХ СЕМЯН!

Как радикально ускорить размножение ценных сортов картофеля? Как сажать картошку, не тратя на это мегатонны семенных клубней? И как одновременно оздоравливать посадочный материал?

Эту проблему кардинально решил мой добрый знакомый из Костаная, руководитель отдела селекции картофеля Казахского НИИ картофеля и овощей

Андрей Степанович Удовицкий. Уже много лет он выводит **ягодные сорта** – такие, которые можно размножить **посевом ботанических семян из ягод**. Они дают и хороший урожай клубней, и завязывают достаточно ягод с семенами. Сеянцы этих сортов сохраняют стабильную сортовую популяцию, и размножение клубнями не требуется. Севок даёт здоровые клубни на уровне безвирусной суперэлиты, и два-три поколения его можно размножить вегетативно. Затем нетрудно снова оздоровить семенами.



Большее десятилетия ягодных сортов уже прошли испытания и приняты в производство. К примеру, это Ягодный-19, Дуняша, Тамаша, Костанайские новости, ВИД-1, ВИД-2, Тустеп и другие. Есть у них ещё одно достоинство, с которым многие не согласны: сеянцы не бывают генетически однородными – их урожаи немного различаются. И это плюс! Генетическое разнообразие приближает плантацию к природной популяции. Именно из-за неоднородности она более устойчива к болезням и вредителям, более стабильна при погодных стрессах. Урожаи сортовой популяции более стабильны. И в чём беда, если один клубень немного круглее, а другой более вытянутый?..

Смотрите, что получается в итоге. Теперь для производства семенных (посадочных) клубеньков мы можем отбирать только самые наилучшие кусты из лучших – а это само по себе повышает здоровье и продуктивность. Каждый маточный куст даёт в ягодах 3000-4000 семян. А каждый сеянец даёт 20-30 мелких семенных клубеньков, **годных для промышленной посадки, и к тому же оздоровленных**. На фото справа – урожай сеянцев сорта Ягодный-19 с двух рядков по 1 м, разложенный по фракциям крупности. Мелкие клубни годятся для посадки, а крупные – для еды. Осталось отобрать для посадки самые здоровые.

Итого: даже с учётом отбраковки 90% клубеньков, с одного супер-отборного маточного куста через два года – 6-8 тысяч кустов картошки. Считайте экономию!

Вот вам ещё один важный момент: каким бы мелким не был клубень, он – нормальное «семя», и в хороших условиях даст нормальный урожай. А для чего мы тогда на посадку лучшие кусты отбираем? А для отбора лучших генов и сохранения здоровых, безвирусных линий.



КЛУБНИ ИЗ ЛИСТЬЕВ?.. ЗАПРОСТО!

Ладно, это ягодные сорта. Но как быстрее размножить другие сорта, не ягодные? Андрей Степанович создал простой и гениальный метод размножения и оздоровления вообще любых сортов – он научился получать **листоклубни**. Его фотографии тут и показываю. Кстати говоря, метод работает не только с карто-

фелем, но и с другими клубневыми растениями – например, успешно получены листоклубни топинамбура.

Вот как можно получить листоклубни на своём огороде.

Дожидаемся конца цветения картофеля: в это время все клубни почти налились, а ботва в самом соку. Выбираем два десятка кустов, самых здоровых, мощных и лучших по виду. Аккуратно подкапываем их и выбираем самые-пресамые плодovitые. Именно их и будем размножать!

Срезаем с них все здоровые стебли. Нарезаем из них листовые черенки «с пяткой» - листья с кусочком стебля (фото слева). Высаживаем в грядки, защищаем от ветра и хорошо поливаем. Через месяц каждый лист формирует в пазухе микроклубенёк (фото справа). Это и есть листоклубни. Их надо озеленить – подержать с неделю на открытом свету. После этого они отлично хранятся (фото ниже). Будучи посаженным, листоклубень даёт полноценный куст и нормальный урожай – такой же, как лабораторные микроклубни, которые продаются слишком дорого, чтобы каждый фермер мог их себе позволить.



ВТОРОЙ УРОЖАЙ – С ТОГО ЖЕ КУСТА!

Андрей Степанович понимает картофель на уровне его природной биологии. Он использует ещё один способ размножения ценных кустов, гениальный в своей простоте.

Аккуратно выкопав самый сильный куст на 10-12 дней раньше срока, осторожно выберите клубни и приглядитесь к корням (фото справа). На



них ещё есть юные столоны и зачатки клубеньков! Сажаем куст на место – и через месяц получаем 30-40 мини-клубней, годных к посадке. Намного проще это под соломой или листвой: клубни просто выбираешь руками, а куст продолжает расти на том же месте. Надо только хорошо полить.

ОМСКИЙ ОПЫТ ПОДЗИМНЕГО ПОСЕВА

Выращивание картошки из сеянцев испытали уже многие. В их числе – омский клуб овощеводов. Омск от Костаная не так далеко, условия схожие. У некоторых из семечка за сезон вырастало до 3 кг. Но это – рассадный способ. Испробовав сорт Дуняша, основатель клуба О.А. Телепов убедился: сорт отличный, урожаи хорошие, но выращивать рассаду – слишком трудозатратно.

И всё же ботанические семена – это масса плюсов. Клубеньки, выросшие из них, практически здоровы: в семена почти не попадают даже вирусы. Семян – сотни с куста, они на порядки дешевле мини-клубней. Получать их очень легко. Хранятся не меньше десяти лет, сохраняя всхожесть, причём самые всхожие – 3-4-хлетние.

Биологически, сеянцы – более сильные и выносливые растения. Стержневой корень сеянца – глубинный, и кусты лучше переносят засуху. Устойчивость к заморозкам – до -7°C , а у клубневых ростков – до -2°C . У сеянцев намного выше микотрофность (связь с микоризными грибами), что позволяет им лучше питаться и получать влагу. Но главное – сеянцы гораздо пластичнее генетически. Попадая в новые условия, они умеют быстрее адаптироваться, быстрее приобретать иммунитет к местным болезням. Отбор из сеянцев – это реальный отбор сортовой линии, адаптированной именно к вашим условиям. Но как упростить выращивание сеянцев?

Его упростил сам автор сортов, А.С. Удовицкий. Он сеет картошку целыми ягодами под зиму. Поздно осенью ягоды густо укладываются в бороздку, присыпаются почвой и раздавливаются ногой. Вот и всё.

Олег повторил эту методику, и вполне доволен результатом. На двух погонных метрах своей грядки он посеял ягоды Дуняши и смесь других сортов. Всходы появились только в начале июня, уйдя от заморозков. Росли медленно – пришлось полоть. Выросли растеньица не выше штыка лопаты, а многие были совсем крохотные. После отбраковки «горошин» получилось около 3 кг севка – больше 300 штук. Были и со сливу, но в среднем – с вишню, по 8-10 г.

Севок хранился в погребе, и сохранился очень хорошо. Весною был высажен тот, что покрупнее. Уход был обычным. Урожай оказался от 200 г до 5 кг с куста. В сумее – 400 кг с сотки, совсем неплохо. Дуняша показала высший результат: клубни более ровные, крупнее, и урожаем наполовину больше, чем у произвольной сортовой смеси.

Олег отобрал лучшие кусты и их ягоды для размножения. Отбирает их и на урожайность, и на устойчивость к болезням, и на «невкусность» для колорадского жука. Его вывод: ботаническими семенами заниматься надо. Почти не тратя времени, с квадратного метра получить семенные клубни на полсотки, а то и на сотку посадки, да ещё оздоровленных, а позже и адаптированных к твоему участку – это дорогого стоит!

Лучше всего достать ягодные сорта Удовицкого. Но можно пробовать и другие. По данным учёных, достаточно однородное потомство у сортов Невский, Карпатский, Добро, Зубренок, Изобилие. Конечно, сортовой однородности тут не

будет. Но нужна ли она, если каждые три года можно отобрать новую сортовую популяцию?

3. КАРТОШКА ПО-ОМСКИ

Олег Александрович Телепов – экс-организатор сообщества «Омский клуб картофелеводов», убеждённый сторонник природного земледелия. Для меня же главное, что Олег сочетает в себе колоссальную теоретическую глубину с практическим мастерством овощевода. И не из того, не из этого он не делает секретов. Фактически, он написал уже несколько дельных, толковых книг в виде серий статей. Их можно прочитать на портале Г.П. Казанина «Сады Сибири» (<http://sadisibiri.ru/telepov-oa-pers/html>). Основа этого рассказа – семинар Телепова о картофеле, проведённый им в Уфе в 2013-м, а также его статьи, иллюстрации и письма.

Рекордные достижения Олега – к примеру, 1000-1200 кг Агрии в пересчёте на сотку, когда кусты по 6-7,5 кг, в которых 7-8 клубней по 300-700 г и 10-12 штук более мелких, а нередко встречаются клубни больше килограмма. И это – **в степной зоне**, где большую часть лета жара и засуха. Причём, **без поливов и минеральных удобрений**.

Как он это делает?

Прежде всего, он восстановил и постоянно **поддерживает высокое плодородие почвы**. Много лет улучшал почву с помощью разных сидератов. Теперь его приподнятые грядки-гребни шириной 50 см **всегда сплошь укрыты** овощами, а на зиму ботвой или соломой. Междурядья такой же ширины всегда укрыты мульчей из сорняков, веток и соломы. Такие грядки-гребни рано освобождаются от снега и быстрее прогреваются.



Кроме того, на грядках постоянно меняются культуры – соблюдается **севооборот**. Перемена культур непосредственно помогает плодородному процессу. Чем больше разных видов растений живёт на почве, тем разнообразнее в ней микрофлора. А чем она разнообразнее, тем устойчивее и активнее почвенный биоценоз.

В своей технологии Олег учитывает с десяток самых важных моментов.



Сейчас у него есть хорошее хранилище с низкой температурой. Но пока его не было, он готовил семенные клубни дома. Рекомендую его методу всем южанам.

Всё начинается с проращивания семенных клубней. Они укладываются в один слой на решетчатые деревянные поддоны, которые ставятся друг над другом в простейшей конструкции типа этажерки. На поддон помещается около ведра картошки,

в этажерке – 16 этажей. Если обернуть всё это лутрасилом, то и в квартире никому не мешает. Но надо соблюсти простые правила.

На клубни не должно попадать прямое солнце: от него ростки огрубевают, и урожай падает. Рядом не должно быть батарей отопления – ростки вытянутся. В квартире очень сухой воздух, и иногда картошку нужно опрыскивать водой. Опять же, в закрытой лутрасилом конструкции влажность дольше сохраняется.

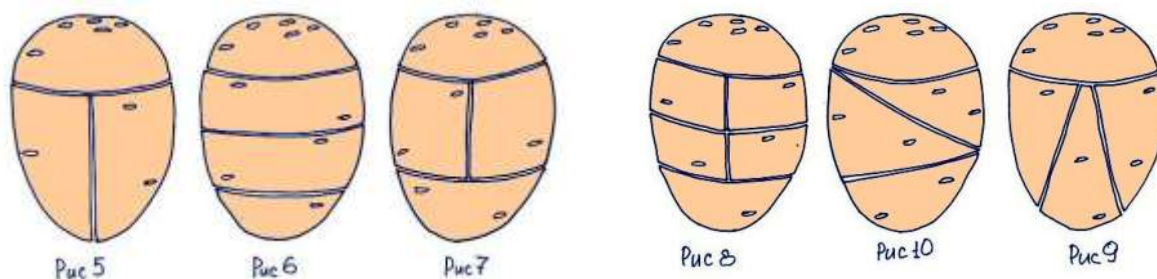
Дней за 8-10 до высадки картошку надо затемнить – накрыть чем-то плотным. Дело в том, что у клубней есть страховочный механизм: пока на свету нет близкой влаги, ростки не растут – их рост сдерживается ингибиторами. Зарой клубни с зелёными ростками – неделю они будут в стрессе, и пока не избавятся от ингибиторов, прорасти не начнут. А после недельного затемнения прорасти начинают сразу.

КОЛЬЦЕВОЙ НАДРЕЗ для снятия доминирования верхних ростков и пробуждения нижних. Надо ли его делать? Одни уверены – да, другие же толку в этом не видят. После долгих опытов Олег разобрался, почему. Всё дело в условиях хранения и во времени надрезания. Если ваш погреб идеален, и вы режете клубни до того, как они начали прорасти – эффект будет. Но **если верхние ростки уже больше сантиметра, то любое надрезание бесполезно**. Проросшая верхняя часть клубня тянет питание из нижней даже через тонкую перемычку, низ клубня на глазах худеет, сморщивается (фото справа), и нижние ростки просыпаются редко. Видимо, у разных сортов это выражено в разной мере, но общая картина именно такова.



Проверял Олег и посадку вниз ростками. Многие пишут, что переверот вниз головой также заставляет пробудиться нижние ростки клубня. В опытах это никак не подтвердилось – нижние ростки не пробуждаются. Единственный смысл такой посадки – положить ростки, а значит и их корни, в более глубокий слой почвы, где влага и прохлада сохранится дольше. Вот это реально увеличивает урожай, особенно в сухом климате.

А вот что реально заставляет прорасти все глазки – это **РЕЗКА КЛУБНЕЙ с недавно проклюнутыми** глазками. Олег режет все, кроме мелочи по 30-40 г. Клубни с яйцо – пополам. Более крупные – на 3-4 дольки, лучше поперёк, но можно резать и косо (рисунки Олега ниже). Главное – стараться, чтобы доли были примерно равными и глазков имели примерно поровну. После каждого клубня нож надо обмакнуть в крепенькую бордовую марганцовку: нет никакой гарантии, что какие-то клубни не будут больными.



Дольки нельзя оставлять в ведре или в куче – много сока, быстро загниют. Олег обмакивает их в цемент. Химически он сродни золе, но лучше вытягивает

воду и консервирует ранки. Укладывает дольки на поддоны в 1-2 слоя – подсушиться. Сажает через 3-4 дня, когда новые ростки хорошо видны.

Для чего нам все проросшие ростки? Не просто для экономии семенных клубней! Именно **дольки по 2-3 глазка дают нам возможность получить кусты с оптимальным, управляемым количеством стеблей**. Дело в том, что не все глазки хотят прорасти. Долька может дать один росток, может – два или три, а может вообще не дать ни одного. Для этого мы и держим дольки в тепле 3-4 дня – пусть покажут ростки. И тогда мы будем видеть, сколько ростков кладем в лунку. А это очень важно!

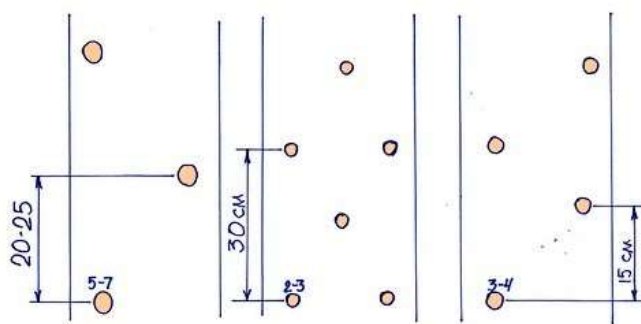
СХЕМА ПОСАДКИ зависит от сортов и ширины грядок. Грядки у Олега – шириной 50 см, и такие же проходы. Он отталкивается от установленного наукой оптимума: **урожай максимален, если на квадратном метре – 23-25 нормальных стеблей**.

Но сорта дают разную кустистость. Пример: если сажать целыми небольшими клубнями, то Романо даёт обычно 4-6 стеблей, а Алая Заря – до 15. По логике, кустистые сорта надо сажать вдвое реже – им надо больше места. Но есть способ лучше. Олег **увеличивает равномерность посадки, регулируя число ростков в каждой лунке**.

К примеру, можно сажать едовую картошку в два ряда, в каждом ряду – через 50 см, и ряды сдвинуты «на полшага», т.е. на 25 см – грядка засажена «гармошкой» (на рисунке Олега слева). Каждые 25 погонных сантиметров сидит куст, но расстояние между кустами намного больше. В лунку кладётся столько кусочков, чтобы было 6-8 нормальных ростков – таков оптимальный куст в этой схеме.

Но можно вдвое уплотнить эту схему: посадить кусты в три ряда, в каждом ряду – через 30 см, и «на полшага» сдвинут средний ряд (на рисунке в центре). Но тогда в каждую лунку кладётся всего 2-3 ростка, т.е. одна долька. Клубней в кусте получается немного, но они крупные.

Самый востребованный для продажи – ранний картофель. Схема тут усреднённая: два ряда, сдвинутых «на полшага», и в ряду – через 30 см. В каждой лунке – 3-4 ростка (на рисунке справа).



САЖАЮТСЯ дольки (или небольшие клубни) на глубину 8-10 см. Грядки Олега немного приподняты и с осени замульчированы. Мульча заранее убирается



в проходы, чтобы почва прогрелась. Перед посадкой грядки взрыхляются культиватором Кривулина «Торнадо» на глубину 6-7 см. Почва рыхлая, и лунки Олег делает просто руками. Почвой из новой лунки накрывает предыдущую, с посаженными дольками. Так и продвигается по грядке.

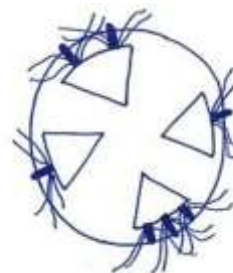
Дольки укладываются в лунки на уровень влажной твёрдой почвы, или чуть вдавливаются в него (как на рисунке), прикрываясь рыхлой почвой и растительной мульчей. Позже мы увидим: картошке нравится именно такая ситуация.

НЕРАВНОМЕРНОСТЬ СТЕБЛЕЙ В КУСТЕ. Очень полезно понимать, что такое куст картошки. По сути, **это не куст, а несколько самостоятельных растений**, волею судьбы растущие очень близко друг к другу – кучей. У каждого стебля – свои корни и свои листья. По сути, **они конкуренты**.

И если сажать целый клубень, то стебли всходят не в один момент! Глазки прорастают постепенно. Самому первому достаётся максимум пространства сверху и главная порция питания снизу. Двум-трём следующим – поменьше, но жить вполне можно. Именно эти стебли и дают основную часть урожая, завязывая по 3-7 клубней, а иногда и больше.

Остальным запоздавшим стеблям почти не достаётся ни света, ни питания. С детства они – «рахиты», и клубней обычно вообще не вяжут. Вот почему в кусте из десяти стеблей бывает всего 5 или 7 картофелин. Эти **поздние стебли – сорняки**. И не просто сорняки, а худшие из сорняков: истощают, обкрадывают продуктивных братьев прямо здесь же, в кусте. И удалить их нельзя: с виду почти не отличаются, да и соседние корни будут рваться.

Вот для этого и нужна **посадка дольками**. Дольки в лунке кладутся не кучкой, а через 5-7 см друг от друга и ростками в разные стороны. Всходят они почти одновременно, но острой конкуренции нет. Юным растениям хватает и питания, и света – они не страдают «детской рахитичностью». Все растения программируются на урожай, и каждый стебель закладывает предельное число клубней.



И они будут крупными! Потому что именно у сильных стеблей, кроме главных листьев, бурно растут и пазушные побеги – пасынки, которые удваивают листовую площадь. А значит, удваивают и фотосинтез.

Именно это и подтверждается практикой Телепова: из долек получаются в основном крупные клубни. И наоборот, густые кусты из цельных клубней дают довольно много мелочи. Теперь мы знаем, в чём тут дело.

ДОРОЖКИ МЕЖДУ ГРЯДКАМИ у Олега – компостники, аккумуляторы влаги и питания. Они почти на штык лопаты ниже грядки: плодородный слой из них перемещён на грядки. Получившиеся траншеи заполнились всякой растительной органикой – от веток до сорняков, и заполняются новыми порциями ежегодно. Здесь, в углублениях, под слоем преющей органики, сохраняется много влаги. Здесь благоденствуют черви и процветает микрофлора. Сюда дружно прорастают корни растений, здесь они получают главную долю питания. Так Олег решил проблему сухого климата и суглинистой почвы.



Для ранней товарной картошки этого мало, и тут на дорожки ещё укладываются ёмкости – тепловые аккумуляторы. Раньше Олег укладывал бутылки с водой. По эффекту они – аналог природных кам-

ней. Утром холодные бутылки покрываются конденсатом, который стекает вниз – дают росяной полив. Вечером нагретые бутылки долго отдают тепло – стабилизируют температуру и защищают от небольших заморозков. Это немало: заморозки в Омске бывают до 15 июня.

Но бутылки недолговечны и очень трудоёмки. Сейчас в магазинах центров природного земледелия «Сияние», и не только в них, продаются специальные водяные рукава из чёрного пластика. Объём огромный, нагреваются быстрее, прочность высокая, легко наполнить и слить – в общем, намного технологичнее бутылок. Как видим, если вдуматься, они хороши не только для теплиц.



ПОЛИВЫ – ИЛИ МУЛЬЧА? Известное правило говорит: первый хороший полив нужен по бутонам, второй – по цветкам. На самом деле, это также зависит от сорта. Ранние сорта начинают закладывать клубни задолго до бутонизации. Выкопайте такой куст в бутонах – клубни там уже есть. Поливая их по бутонам, вы уже очень опоздали – их число не увеличится. У поздних же сортов в это время – только столоны, и полив как раз стимулирует закладку клубней.

Бесспорно одно: дефицит влаги программирует картошку экономить – закладывать меньше клубней и обходиться мелкими. Резкая смена сухости внезапной мокростью эту программу не отменяет: клубней больше не станет. Зато те, что уже сформировались, могут снова тронуться в рост – на них вырастают разные «рога» и «ножки», они становятся разветвлёнными и уродливыми. Причина такого израстания – внезапный полив после сухости.

Посему правильнее сказать так: **хорошая влажность почвы** (заметьте, я не сказал поливы!) в начале вегетации увеличивает число клубней, а с момента бутонов и дальше – их массу. **Равномерно влажная почва всё лето – вот что надо картошке.**

У Олега – 25 соток суглинка с подветренной стороны деревни. Много лет они были открыты ветрам. Олег улучшил ландшафт: посадил живые изгороди, ряды кустарников поперёк ветра. Сейчас всё это подросло, и ветра меньше. Но 220 солнечных дней в году, в основном летом – тут в любом случае не наполиваешься! Столько воды и времени у Олега нет. А способ сохранить почву влажной – есть. Мы с Б.А. Бубликом давно призываем сначала сделать всё, чтобы поливать не пришлось, и лишь потом, при острой нужде, поливать умными способами: в зону корней и под мульчу. Олег **обходится совсем без поливов.**

С момента, когда растения поднялись на 10-20 см, не только дорожки, но и грядки покрыты растительной мульчей. Под ней на грядке – слой рыхлой питательной почвы. Под ним – твёрдая почва с ненарушенной структурой. За годы с органикой, но без лопаты она превратилась в губку, точнее – в подобие сыра: стала очень пористой, но осталась цельной и плотной.

Именно такая **почва капиллярно подсасывает влагу из глубинных слоёв.** Копаная, разрыхленная – не подсасывает: в ней нет капилляров. Её слой с клубнями лежит поверх капиллярного монолита. А чтобы грядка не грелась и влага не улетала в воздух, сверху лежит слой соломы и травы. У картошки всегда есть влага без всяких поливов.

Но случаются летом и сильные ливни. На Кубани такие дожди могут просто затопить и сгноить урожай в огородах. Высокие мульчированные грядки спа-

сают и от этой беды. Первую влагу впитывает мульча, остальная стекает в дорожки и впитывается пористой почвой на большую глубину. Урожай, лежащий под мульчей, всегда остаётся в комфорте.

КАК ПРАВИЛЬНО МУЛЬЧИРОВАТЬ? Разумеется, нельзя придавливать пластами соломы недавно проклюнувшиеся ростки: они просто не пробьются к свету. Класть мульчу надо с боков и между рядами, чтобы ростки свободно поднялись к свету. И лишь потом, когда ботва окрепнет, можно добавить соломы или сомкнуть её у кустов.

СПОСОБ ПОД СОЛОМОЙ у Олега свой, проверенный.

Весною, подготовив посадочный материал и выждав оптимальный срок посадки, Олег готовит почву под посадку. Несколько лет его основным инструментом был многофункциональный плоскорез Фокина (фото справа). Он лёгкий, экономит массу сил и времени. Напомним: на лёгких почвах столь же практичен рамочный полольник. Я давно советую делать его из «ручного культиватора», спиливая звёздчатку – она только мешает, постоянно забиваясь почвой и сорняками (фото слева).



Но когда сорняки почти ушли, полольные инструменты потеряли смысл. Сейчас главный инструмент Олега – **культиватор Кривулина «Торнадо»** (фото ниже). Этот умный агрегат производит щелевание без оборота – насыщает почву воздухом. Олег рыхлит им грядку в две полосы, не сильно заглубляя зубья, на глубину 5-7 см. Потом делает лунки, раскладывает дольки клубней с ростками и заделывает почвой. Тут же на грядку укладывается рыхлая солома слоем 10 см. Рыхлая – чтобы ростки картошки без тру-

да её пробили. Не забудем: на дорожках – слой гниющей органики.

Когда кустики поднимутся над соломой на 20-25 см, на грядки и дорожки укладывается второй слой соломы толщиной 15-20 см. На сей раз надо следить, чтобы солома не придавливала растения, а ложилась плотно между ними. Всё! На этом весь уход заканчивается – кроме контроля колорадского жука по необходимости. Никакого окучивания, прополок и рыхлений нет.

Пара щедрых поливов могла бы удвоить урожай, это проверено. Но поливов тоже нет – поливать такую плантацию Олег просто не имеет возможности. Отсюда и его технология: только так можно сберечь достаточно влаги. Почва под соломой остаётся прохладной и конденсирует влагу, по крайней мере, в первую половину лета. Капиллярный слой подаёт влагу снизу, и она не улетает в воздух. Этого достаточно для очень хорошего урожая.

В более влажном климате – где-нибудь в Туле или Смоленске – можно сажать под соломой очень мелко, на глубину 5-6 см. И тогда, чтобы увидеть клубни, достаточно приподнять соломой. Деликатесный сверхранний картофель можно вы-



бирать из-под соломы руками, не травмируя кустов. Весь урожай – практически чистые клубни – легко выбирается руками. Но в сухом климате Омска такая роскошь недопустима. Олег убедился: посадка на глубину 10-12 см – на капиллярный слой – увеличивает урожай вдвое, а порой и втрое.



Много ли картошки получается? В пересчёте на сотку – 600-700, а иногда до 900 кг. Максимально, как уже сказано – 1200 кг с сотки. Средний вес клубней – 150-200 г, но встречаются и больше килограмма. На фото слева – урожай одного из лучших кустов, выбранный из-под соломы.

Вот главное, чего **не надо делать**, выращивая картошку под соломой.

1. Не надо сажать в сухую землю. Слой соломы впитывает все небольшие

дожди, и почва так и останется сухой.

2. Не надо заваливать посаженные клубни сразу толсто и плотно. В-первых, почва надолго останется холодной – рост задержится. Во-вторых, ростки просто не пробьют плотный слой соломы.

Напомню: мы, южане, кладём сразу толстый слой мульчи (жарко уже в мае!), но сажаем сквозь неё, просовывая клубень рукой, и оставляя этот проход для ростков до тех пор, пока они не поднимутся над мульчой.

3. Не надейтесь на первый тонкий слой соломы – он не сработает. Первые 10 см мульчи через пару недель уплотнятся до 5 см. Они всегда будут сухими в жару, а значит, не защищают почву от засухи, не конденсируют влагу и не создают плодородного процесса. И даже почти не подавляют сорняки. Спрашивается: зачем тогда вы всё это делали?

ОКУЧИВАНИЕ – известный приём, но зачем оно делается? Главное – затем, **чтобы затемнить основания стеблей**. Открытый зелёный стебель не прорастёт столонами – подземными боковыми побегами. Их рождает только затемнённый, выбеленный стебель.

Но окучивание – очень точный приём. Простое нагребание полусухой земли только вредит кустам. Выпуклый гребень испаряет больше влаги, а обнажённые междурядья сохнут намного быстрее. Чтобы столоны и клубни захотели расти, **окучивание не должно терять ни грамма влаги**. Правильный вариант один: назавтра после хорошего дождя и с обязательным мульчированием.

Мульча у Олега лежит постоянно, компостные дорожки вообще неприкосновенны. **От окучивания он давно отказался**. Зачем разрушать устоявшуюся почвенную жизнь, если уже есть мульча? А удлинить выбеленный стебель очень легко, сажая дольки вниз ростками. Разница видна на левом фото.



Лучшее место для ростков – сырое капиллярное дно лунки. Б.А. Бублик, С.М. Кладовиков и многие другие для этого продавливают ямку «колотушкой». Олег просто вынимает верхний слой почвы, разрыхленный перед этим культиватором «Торнадо». Целые клубни можно класть вертикально вниз – ростки выйдут вокруг клубня, более разреженно и с меньшей конкуренцией (правый клубень на фото слева). Дольки надо класть на дно лунки бочком, прижав ростки корешками к капиллярной влаге. Корешки сразу схватят влагу, ростки изогнутся вверх и выбеленные стебли удлинятся – что нам и надо (фото справа).

Результат такой посадки без окучевания – десяток-полтора хороших клубней в кусте.

ОБРЫВКА ЦВЕТОВ ИЛИ БУТОНОВ. Мы привычно думаем, что если оборвать цветки, то все силы куста пойдут на клубни. И снова принимаем своё желаемое за картошкино действительное. На самом деле – это смотря что и когда обрывать. В опытах Олега обрыв цветков давал разные результаты.

Если картошка посажена поздно, в июне, то в ответ на удаление цветков она и в правду может поторопиться налить клубни – день-то уже на убыль пошёл. Но если вы кастрировали рано посаженные кусты, то они обязательно попытаются зацвести ещё раз: будут выкидывать новые бутоны и боковые побеги – пасынки. Ботвы будет – да, куда больше, но урожай точно не увеличится.

Ещё хуже обрывать бутоны: в ответ любая картошка выбрасывает новые.



Снова оборвете – снова выбросит. И.П. Замяткин разъяснил это так: **только после опыления всех цветков** куст получает сигнал, что новые бутоны не нужны.

Ещё момент: одна сорта цветут обильно и с ягодами, другие – редко и без ягод. Логично, что последние на обрыв цветков никак не отреагируют. А есть сорта, которые, лишившись цветков, дают массу мелочи.

Но и это наверняка зависит от погоды. Больше всего на урожай влияет погода – с цветками или без. Будет хороший дождь или полив по цветкам – будут и клубни, и обрывать ничего не надо. А будет сушь – возможно, обрыв цветков что-то и прибавит.

Учесть все эти факторы почти невозможно. Да и результат не значимый. Сложив плюсы и минусы, Олег пришёл к среднему: не стоит тратить силы и время на обрывку цветков.

ГЛАВНОЕ ДЛЯ ЗДОРОВОГО КАРТОФЕЛЯ, по опыту Олега – севооборот. Точнее, как сказал И.П. Замяткин – **грядкооборот**. Он один избавляет от многих болезней. В идеале картошка должна каждый год расти на другой половине участка, после не паслёновых овощей или сидератов.

Но в природном огороде она может проводить на одном месте и два года, и три. Здесь почва оздоравливается ранне-весенними и осенними сидератами. Кроме оздоровления, весенние сидераты активируют почвенных микробов и червей, а осенние спасают питательные вещества от вымывания, переводя их в свою биомассу.

Сеять можно разные сидераты. Рапс после раннего картофеля успевает зацвести, а горчица белая даже дать семена. Хороши и фацелия, и овёс, и вика. Весною нужны те, что не боятся холода и раньше всходят: фацелия, горох, горчи-

ца. А под осень лучше всего сеять «коктейли» - смеси 6-8 разных видов сидератов из разных семейств. И тому есть объяснение. Доказано: у каждого вида – своя корневая микрофлора. И чем она разнообразнее, тем быстрее растёт плодородие и тем здоровее почва. Мастер плодородия и нулевого посева из США Рик Бибер много лет пожизненно сеет сложные смеси и видит, как реально улучшается почва, растут и дешеветь урожаи.

МИНИКЛУБНИ. По определению это безвирусная, здоровая суперэлита. Увы, часто под видом миниклубней продают просто мелкие картофелинки. Но серьёзные фирмы действительно выращивают миниклубни в меристемной культуре. Например, Московский НИИ картофелеводства, что в Коренево. Олег берёт их в омском СибНИИСХе. По наблюдениям Олега, их мини-клубни настолько здоровы, что даже колорадский жук почти не ест кусты. Из клубенька размером с вишню нередко вырастает 3-4 кг картошки.

Тем не менее, Олег повторяет: нельзя уповать только на миниклубни! **Надо обязательно вести отбор своего картофеля.** Миниклубни – продукт тепло-стерильных условий. Попав во «внешнюю среду» с тлями и трипсами, они теряют своё здоровье за пару лет. Снова покупать? Надёжнее постоянно отбирать самый здоровый картофель на семена.

Вырастили элиту – на семена отберите лучшие здоровые кусты. В них отберите самые ровные, типичные, здоровые клубни. Такой отбор не просто сохраняет здоровье картошки. Одновременно вы отбираете картошку, лучше всего приспособленную именно к вашему участку – к вашей почве, микроклимату. Он становится надёжнее.

Пример – работа Олега с сортом Романо. В начале 2000-х этот голландец был диковинкой. Олег начал постоянный отбор лучших кустов и клубней. За девять лет отбора урожайность не снизилась. Более того, сорт заметно поменялся внешне: приобрёл шершавость. Фактически, Олег отобрал свою линию (клон) Романо. Вскоре выяснилось, что она урожайнее и надёжнее элитных миниклубней Романо!

А огородник, от которого пришёл этот сорт, каждые три года покупал у Олега семена, жалуясь, что «сорт быстро вырождается». Он просто не проводил отбора. На самом деле, мораль тут простая: ни кто иной, как **мы сами портим и вырождаем свой картофель** – просто сажая что попало!

КАК БОРОТЬСЯ С КОЛОРАДСКИМ ЖУКОМ? Много лет Олег, как и все, сдерживал жука системными препаратами. Сейчас отказался от обычной борьбы – нашёл способ умнее.

Жук раньше шёл волнами – в Омске за лето было два поколения. Сейчас, благодаря пестицидной селекции, умные жуки вылетают всё лето – как и плодожорки. Но есть начало взрыва популяции. Самые первые жуки откладывают яйца дней десять. Кладки – заметные, жёлтые, на нижней стороне листа. Если в это время пару раз пройти по плантации и **скрупулёзно раздавить все яйца**, популяция жука будет почти что ликвидирована. Прижал кладку другим листиком, мазнул – и руки не пачкаются. Весь секрет – не пожалеть пару дней и сделать это вовремя. Конечно, поздние жуки снова отложат яйца, но их уже очень мало.

А потом, пообщавшись с учёными, Олег стал отмечать ленточкой каждый куст с кладкой жука. Раздавил – привязал ленточку. Оказалось: некоторые кусты дают большой урожай именно потому, что заражены вирусами. Ну, такая у них «лебединая песня». На следующий год из этой отборной картошки вырастают кусты с явными признаками вирусного поражения – пятнистыми, мраморными или мелкими листьями – то есть вырожденцы.

Так вот: жук нюхом чует заражённые кусты и кладёт яйца именно на них. Вируса ещё не видно, он проявится только через год – а куст уже помечен «жёлтой меткой» жука. Типичная картина: два соседних куста касаются листьями, один объедают – другой не трогают. Почему? Потому что другой не заражён. Точно также жук почти не трогает безвирусные миниклубни.

Вы удивлены: вкуснее же здоровые кусты! Будь вы жуком, ели бы именно здоровые, верно? Вот поэтому, братцы, жуки с картошкой – миллионы лет, а мы природу угробили всего за полтора века. Зачем львы и гепарды выедают именно больных антилоп? Зачем волки подьедают именно больных лосей? Чтобы их корм был сильнее, здоровее и никогда не вымер!

Если бы жуки, как горе-огородники, ели здоровую картошку, а размножаться оставляли больную, картошка просто вымерла бы – и жуки вместе с нею. Но в генах жука – мудрость природы. Ему нужна здоровая картошка вечно – и он её постоянно отбирает. Ай да жук, ай да умница!

Экосистемы потому и живут миллионы лет, что их **главный закон – взаимная забота о процветании**. Все узко-специальные травоядные заботятся о процветании своего корма, выедая больные и слабые растения. Все хищники заботятся об усилении своего корма, выедая ослабших и плохо адаптированных. В итоге все популяции в экосистеме равновесно процветают, не ослабевая, а усиливаясь. И только мы делаем наоборот: лучшее – в рот, а на семена что попало.

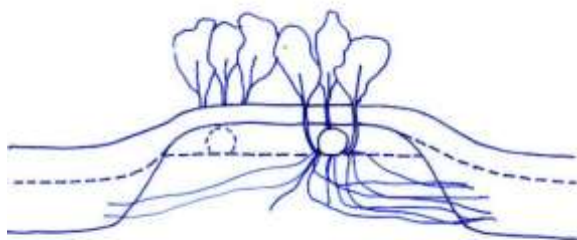
Вот поэтому ленточки на кустах с кладкой – необходимый элемент отбора. И результаты конкретные: всё меньше больных семенных клубней – и всё меньше кустов, съедаемых жуком. После пяти лет «колорадского отбора» осталось всего 1-1,5% кустов, помеченных кладками жука. Остальные кусты ему стали не интересны. Учёные считают – потому, что в них больше ядовитого соланина.

И вот, представьте радость омичей: два года подряд почва промерзала так, что весь жук вымерзал – его вообще не было. Все радовались, кроме Олега. Два года жук не помогал ему отбирать здоровый картофель! И когда он снова появился, ему понравилось очень много кустов. Отбор надо начинать сначала.

А что тогда сказать о наших плантациях, где чуть не каждый куст дружно трескают личинки?..

ПРОВОЛОЧНИК – личинка жука щелкуна. Для товарной картошки – враг куда вреднее колорадского жука: он портит клубни. Проверенное решение проблемы – грядкооборот: **ежегодное перенесение картошки на новые участки, посадка после других культур**.

Щелкун всеяден, но он привыкает к пище, на которой прошёл стадию личинки. Вырос на картошке – привык к картошке. На следующий год не нашёл картошки – вымер на 90%. Кстати, так ведёт себя не один проволочник. Посему сме-на участков – обязательный приём в хозяйстве Олега. Проволочника он держит «в чёрном теле»: на ведро клубней обычно не больше 3-5 дырок. Это гораздо меньше порога вредоносности, и никакой другой борьбы не нужно.



РАННИЙ КАРТОФЕЛЬ обязан созреть как можно раньше – иначе в нём нет смысла. Тут свои тонкости. Сначала Олег прогревает грядки под плёнкой. Сажая клубни (дольки), насыпает над ними гребни повыше и покруче – такие быстрее прогреваются. Уже прогретую грядку хорошо укрывает мульчой.

Корни интенсивно прорастают под слой растительных остатков в компостные дорожки, где и питаются всё лето. Столоны часто прорастают по краям гребня под мульчу, тут же и растут клубни. Первый урожай Олег легко выбирает из-под мульчи руками, стараясь не повредить корни. Через неделю можно выбирать второй урожай. Есть сорта, зреющие дружно – эти лучше выбрать сразу. А тот же Жуковский можно выбирать несколько раз – почти месяц. По первому урожаю это один из самых ранних сортов.

Убранные в конце вегетации, ранние сорта хранятся не хуже прочих, а урожаи дают самые высокие. Жуковский, Латона, Любава, Ред Скарлет – эти сорта давали у Олега до тонны с сотки, и клубни были весьма крупные.

ФИТОФТОРА в сухой жаре Омска бывает редко. Но бывают дожди и в августе – тогда она появляется. И картошка болеет тем больше, чем более скученно она растёт. Простой способ свести болезни к минимуму – сажать между грядками картошки грядки чего-то низкого: чеснока, лука или морковки. Такие посадки лучше проветриваются и быстрее просыхают. Да и кусты могут развалиться пошире – так тоже лучше продуваются.

Бывают годы, когда с момента посадки в начале мая и до уборки – ни одного дождя. В такие годы без полива, только благодаря своей технологии, Олег получает 200-300 кг раннего картофеля с сотки. Это вдвое больше, чем у соседей с поливами.

4. КАРТОШКА ПО-ШУШЕНСКИ

Вырвал одну редиску – посади на её место боб.

Принцип Замяткина

Историческое село Шушенское – берег Енисея чуть южнее Абакана. Самый центр континентальной Сибири. Почвы – бедные супеси, летом до +35°C, зимой до -45°C, снега мало, безморозных – три с половиной месяца. Ну, не Ростов, не Воронеж! Впрочем, сходство есть: каждый второй год – жестокие засухи. На пахотных полях выгорает хлеб, картошка часто не родит – её и не копают. И в это время агроном Иван Парфентьевич Замяткин стабильно и без особых усилий собирает пятикратные урожаи овощей.

Кстати, ещё чуть южнее, в Саяногорске, Валерий Константинович Железов учит земляков выращивать абрикосы и персики. Да так, что плодоносят они куда лучше, чем на Кубани! В обычный год ведро абрикосов по цене, как ведро картошки. Абрикосовая мекка – не Кубань, а Хакассия! Представляете? Нет, не победить русского человека! Но сибирское садоводство – отдельная песня.

Так вот, у Замяткина – такая же «фантастика» на огороде.

Участок Замяткина – довольно бедная супесь – не знает лопаты уже около тридцати лет. С его слов, за десять лет гумус в его грядках вырос с 3 до 7-8%, а плодородный слой углубился до 30-40 см. Фактически, это уже «чернозём», или, по Замяткину – «агрозём» из листового перегноя. Пусть почвоведы скажут, что такого не может быть! Почва стала такой рыхлой, что колы для томатов не надо вбивать – легко втыкаются.

Урожаи капусты, моркови – втрое выше средних, обильно плодят ягодники. Урожай картофеля вырос на порядок: рекорд 2001-го года с поливами – около двух тонн с сотки. Без поливов – 500-700 кг, чего хватает за глаза. Капуста – по пуду кочаны, до 1800 кг с сотки. Как-то Иван Парфентьевич посеял на грядках озимую рожь и овёс на семена. Ржи собрал, в пересчёте, 70 ц/га, овса – 83 ц/га. Ни навоза, ни готового компоста он не использует. Из удобрений – только немного золы.

Как ему это удаётся?

Думаю, треть прибавки даёт сортовая агротехника: Замяткин отобрал лучшие для себя сорта и буквально сроднился с ними. Но две трети успеха – система природного огорода: многолетние грядки, отсутствие вспашки, посев сидератов, разумный плодосмен, мульчирование. В целом – **сознательно созданное высочайшее плодородие почвы.**

ГРЯДКИ у Замяткина стационарные, шириной до 90 см, с проходами минимум в метр. Я фотографировал их уже в сентябре (фото справа). С нуля они рождаются так. В первой половине июня буйная трава притаптывается. На неё наваливается толстый, в полштыка, слой разной растительной органики с опилками. И



сверху – на два пальца земли. Идеальная грядка: и бурьян не выпустит, и дышит, чтобы скорее ему сгнить, и червям дом родной. Так и лежит до конца лета. В августе сюда сеется холодостойкий сидерат: рапс, горчица. А весной по вымерзшему травостою – горох, бобы: пусть дополнительно почву азотом удобрят. С них и начинается плодосмен. А если почва хорошая, можно сажать и арбузы, и картошку.

Всё лето – мульча, весной и осенью – сидераты. Проблема сорняков отпала вместе с пустой землёй. Когда на грядке постоянно или плотная культура, или мульча, или густой сидерат – где тут жить сорнякам, когда их ниша занята? И они тихо существуют, не притязая на массовость и борзость.

Много лет Иван Парфентьевич использовал плоскорез, работал только поверхностно. Теперь с энтузиазмом пользуется культиватором Кривулина «Торнадо». Считает его прорывом для огородников «на уровне изобретения колеса». С его слов, «Торнадо» имитирует корневые каналы. Работать им удобнее и проще, чем даже плоскорезом. Легко даже вывернуть дернину. Замяткин так и сажает в целину: провернул зубья, наклонил рукоять, вывернул кусок дёрна, посадил картошку – закрыл перевёрнутым дёрном. Говорит, растёт отлично.

Про корневые каналы я бы не согласился: всё-таки они многолетние, и росы осаждают, и органику корня содержат. И в свой тяжёлый суглинок «Торнадо» я вряд ли смогу воткнуть. Но в плодородный слой грядок – легко, и для более лёгких почв инструмент замечательный. Вертикальное щелевание по-любому разумнее копки.

СИДЕРАТЫ – основа замяткинской агротехники.

Он на деле показал: самые эффективные рыхлители-удобрители-гумусообразователи – растения. Замяткин – эксперт по сидератам. Использует всё, что можно: люпин, бобы, донник, эспарцет, пажитник, рожь, просо, рапс, гор-

чицу, редьку масличную, сою, фацелию, мальву, гречиху. Они в его огороде всегда, когда у них есть хотя бы полмесяца, и везде, где можно. Все дорожки и свободные места покрыты клевером, полевицей, овсяницей и прочим дёрном. В углу огорода – «крапивный клин». Участок так насыщен нектароносами, что проблемы вредителей практически нет: наездники и прочие хищники уверенно плодятся на весеннем нектаре.



нолетние виды мальвы, пайза, сафлор.

Сидераты можно сеять как удобрения в буквальном смысле. Гречиха, люпин, донник, горчица, горох усваивают фосфор из труднодоступных форм, что важно при его дефиците. Подсолнечник, окопник, гречиха накапливают много калия. А бобовые – горох, бобы, люцерна, эспарцет, донник, пажитник, люпины – везде хороши: и азот фиксируют, и почву оздоравливают. Особенно ценны супер-мощные растения с C-4 фотосинтезом: кукуруза, подсолнух, сильфия, амаранты, топинамбур, од-

Только запахивать и закапывать зелёную массу не надо! Именно многолетние корневые каналы – главная работа сидератов. Вторая работа – мульча, берегущая влагу. Питательные элементы, поднятые из подпочвы – третья работа. Но донести их до растений могут только черви и микробы, беря с поверхности. Природа давно изобрела наилучшие механизмы жизни, воспитав для них наилучших работников. Именно 500-700 кг зелёной и корневой сидеральной массы на каждой сотке Замяткина – их корм, зарплата и топливо.

Особенно полезны картошке бобы (фото справа). Овощные бобы – и ценный овощ, и отличный сидерат, и защитник. Биомасса мощнейшая. Корни рыхлят метровый слой почвы, заодно накапливая азот. И вредителей отпугивают. Три в одном!



С весны до осени Замяткины ходят по участку босиком: голой земли, грязи и пыли нет. Дорожки и прогалины – белый и красный клевер, злаковый дёрн. Этот дикий газон – тоже сидерат: почву защищает. Летом он подкашивается, а в сухь поливается. В итоге на всём участке, практически в природной среде, плодятся и ютятся максимум хищных насекомых, процветают все мыслимые сапрофиты и грибы. Воистину: никакое растение не растёт без пользы!

ПЛОДОСМЕН – главный технический фактор здоровья всего огорода. Если правильно чередовать культуры, растениям очень редко нужны средства защиты: их защищают оздоравливающие, очищающие, санитарные предшественники. Это всё те же сидераты. Если сеять их постоянно, как Замяткин, их защитная роль колоссальна.

Главное правило тут одно: **меняй ботаническое семейство**. После крестоцветных не сей крестоцветные, после бобовых – бобовые. Фермер из Дакоты

Рик Бибер уточняет это правило: **меняй и биологические свойства!** После холодостойких культур сей теплолюбивые, после злаков – двудольные. Чем более несхожи культуры, тем труднее болезням и вредителям!

И ещё одно правило, эмпирическое: **чем больше сидератов, тем лучше.** После культуры – хорошо; и до, и после – ещё лучше. Им ведь достаточно месяца, чтобы сделать свою работу.

Всё лето, передавая друг другу эстафету, у Ивана Парфентьевича цветут рапс, горчица, редька масличная, бобы, сурепица, кориандр. Больше разнообразия – здоровее огород. Даже на отдельных грядках всегда какая-то смесь, хотя бы две разных культуры. Но не стоит глядеть в учебники. В огороде свой принцип севооборота: «каждой грядке – свой плодосмен». Он нарабатывается с опытом.

МУЛЬЧА у Замяткина – такая же основа содержания почвы, как и сидераты. Но Иван Парфентьевич почти не тратит время и силы на заготовку органики. Толстый слой сена или опилок он использует только для особых целей: создать новые грядки, задушить сорняки, укрыть приствольные круги саженцев. А на грядках весь год – естественная, «сидеральная мульча».

Технология проста. В августе под грабли сеется какой-то холодостойкий сидерат, и до морозов даёт густую зелёную массу. Не дав ей завязать семена, срезаем её острой лопатой. Получается слой соломы почти на полштыка. Весной он втрое тоньше: уплотнился, частично сопрев. Прогребаем в мульче чистые дорожки, в них сеем и сажаем. Растения встали – вся почва укрыта.

Конечно, мульчировать можно любой органикой – если она есть. Опыты показали: под толстым слоем растительной трухи и соломы в Шушенском вырастает отличная картошка. Разложил «семена» по грядке, завалил рядки по краям, дал выйти росткам – и завалил всё окончательно. В августе приподнял мульчу – под ней чистые сухие клубни, хоть прямо в кастрюлю. А в почве под мульчей до самых морозов идут плодородные процессы. На осеннем фото ниже видны пропущенные при выборке клубеньки.

Правила органической мульчи простые. Осенью, выкопав картошку, укрой почву как можно раньше – пусть она дольше живёт и позже промёрзнет. А весной, наоборот, сначала сгребли грубую светлую мульчу на дорожки: дай почве оттаять и прогреться.

На севере важно как можно раньше раскрыть грядки для прогрева. На юге, в тёплом климате, почва начинает прогреваться ещё в марте, но и нам мульчу приходится убирать – суглинки греются медленно. Мы ведь и сажаем намного раньше.

Сухой стеблестой или солома сидератов – природная «золотая середина»: и защиту даёт, и прогреваться не особо мешает. Под такой мульчей огород защищён от ураганных весенних ветров и ливней, от жары и суховеев ещё надёжнее, чем под слоем перегноя. Проверено: в режиме постоянной сидеральной мульчи грядка становится компостной за 5-8 лет.

Но Замяткин пошёл дальше: он использует живую, растущую «сидератную мульчу», как укрытие для юных растений.

В августе сеем, например, горчицу. Весной, к моменту высадки рассады, солома стоит выше колена. Вырываем с корнями по несколько кустов – это «лун-



ки», сажаем туда рассаду. Затишок, полутень – рассада защищена. Пошла в рост, стало тесно – срезаем солому и кладём, как мульчу.

Если нет осеннего сидерата, поможет весенний. Сошёл снег – сею фацелию, бобы, рапс. К моменту высадки – тот же укрывной ковёр. Прорываем лунки и сажаем. А погрозят заморозки – легко кинуть плёнку прямо на сидерат. Рассада огурцов, томатов и капусты приняла сидеральные укрытия с благодарностью.



Теперь всё ясно! Мульча – понятие многоэтажное и многоплановое. Говоря о защите почвы и всходов, трудно провести границу между слоем опилок, мёртвым дёрном, сухим стеблестоем... кедровым стлаником, кустарниками, деревьями. Леса и степи – «мульча» планеты. Растения защищают, оживляют землю в любом виде: живя, умирая, разлагаясь, становясь гумусом. И только отсутствие растений – смерть для земли. Месяц в году почва голая – месяц она умирает.

К мнению Ивана Парфентьевича давно прислушиваются агрономы. Многие его советы уже пытаются воплощать. Уяснили: есть реальный шанс вывести овощеводство на новый уровень. Но многие «начитанные копачи», не глядя на выдающийся результат, продолжают недоумевать и даже возмущаться в духе «этого не может быть!».

Особенно туго с «бочкой Либиха»: её агрохимическая «дощечка» насмерть въелась в мозги! «Мы же отчуждаем – как можно без удобрений?!» «Растения расходуют воду – засуха непобедима!» И закон оптимума, имеющий в виду ВСЕ ФАКТОРЫ – и свет, и климат, и влагу, и почвенную биологию, и минеральное питание – у нас сводится к возврату одной минералки.

На самом деле, почва истощается **только в пахотной агрономии**. В природе же **закон возврата** – основа любой экосистемы. Она потому и процветает без минералки, что замкнута на 99%: всё своё вещество она крутит, постоянно возвращая и многократно используя. И микроклимат, кстати, постоянно воссоздаёт себе на пользу.

За сотни миллионов лет природа отшлифовала совершенный механизм не только почти полного возврата, но и извлечения, добычи новых питательных веществ. С одной стороны, это сама геология: распад минералов под воздействием колебаний температуры, атмосферных осадков, ветра, воды, кислот и прочих сил. С другой стороны – растворение тех же минералов почвенной микрофлорой, живностью, их углекислотой, кислыми корневыми выделениями и гуминовыми кислотами. С третьей стороны – добыча и подъём минералов на поверхность корнями растений, проникающими в подпочву часто на 10-20 м. Кроме того, из атмосферы и космоса падает хоть и немного (60-80 кг/га в год), но химически разнообразно. Наконец, прямое органическое питание с помощью прикорневых микробов и микоризных грибов-добытчиков.

Эти тонко отрегулированные, сбалансированные процессы воспроизводства жизни не нуждаются в нашей медвежьей услуге в виде вспашки, химических удобрений и пестицидов. Более того, они работают лишь до тех пор, пока естественная пористость почвы не уничтожена плугами, а почвенная живность не отравлена химикатами. Топливо, энергия для их работы – солнечная энергия органики, биомасса растений и животных. Результат – новая и новая добыча, готовка и подача питания. Есть и «отбросы», излишки, невостребованные биоценозом, которые природа изымает, убирает из биологического круговорота: залежи

торфа и гумуса, многометровые слои глин, лёсса и латеритов, месторождения многих руд и минералов. Всё это, в конечном счёте, прямое доказательство: **природные почвы добывают больше, чем отдают.**

То же самое – с водой. Природная почва не просто тупо «пьёт» осадки. Она умеет **добывать воду из воздуха**, причём вдвое-втрое больше, чем дают тучи. Кроме этого, она умеет экономить воду, максимально снижать её расход. Замяткин доказывает это простым расчётом.

Считается: на каждую тонну картошки расходуется 100 тонн воды. Урожай в 18 т/га «выпил» 1800 т воды на гектаре. А выпало за лето – 3000 т воды (300 мм). Значит, влаги хватало на 30 т/га картофеля. И недобор – ляпы агротехники.

Но при той же погоде на участке Замяткина вырастает 50-70 тонн клубней в пересчёте на гектар. Эта картошка, по факту, «выпила» 7000 тонн воды. А выпало всего 3 000 т! Откуда же она взяла ещё 4000 тонн?

А вот откуда. Естественная, капиллярная и пронизанная каналами почва осаждаёт в виде почвенной росы до 3000-6000 т воды на гектаре. Уже неплохо! К этому прибавим: условия органической почвы – мульча, избыток CO₂ и сбалансированного питания, структура и связь с подпочвой, корневая микрофлора и грибы – сокращают сам расход воды в полтора-два раза. То есть, в таких условиях картошке достаточно 50-60 т воды на тонну клубней. Вот вам и вся арифметика. А в мокрый год урожаи у Замяткина достигали 150-180 тонн в пересчёте на гектар.

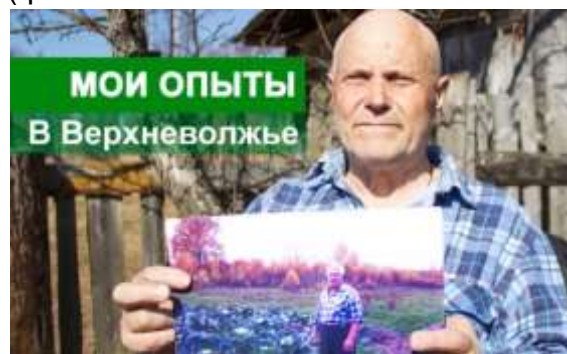
Учёные высчитали непродуктивный расход воды на пахоте – и приняли его за норму. Что ж, для пахоты это и есть норма. Но нам-то, огородникам-соточникам, зачем свои растения мучить? – учит Замяткин. И земляки проникаются. Уже много лет в Шушенском проводятся всероссийские фестивали картофеля. И призовые клубни по килограмму и больше тут не редкость. Самое важное в том, что у Замяткина и его последователей такие картофелины рождаются без всяких минеральных удобрений и стимуляторов.



5. КАРТОШКА ПО-КАШИНСКИ

В городе Кашино, что под Тверью, севернее Москвы, живёт удивительный агроном Владимир Иванович Картелев (фото взято с его сайта

<http://kartelev.kopajsov.ru/>). Уже больше сорока лет он успешно применяет и распространяет своё ТРАВЯНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. **Лопаты и плуга, минеральных удобрений и искусственных поливов в этом земледелии нет.** Но урожаи картофеля и капусты на его участках всегда были втрое выше, чем у соседей, а сейчас – ещё выше.



В последние десять лет земледелие Картелева стало ЭМ-ТРАВЯНЫМ – добавились микробные биопрепараты, ускоряющие разложение органики и оздоравливающие почву. Урожаи выросли ещё вдвое и достигли 1000 кг картофеля и 800 кг капусты с сотки. Прочие овощи ведут себя примерно так же.

Основой агрономии и наилучшим удобрением / мульчей / почвоулучшителем Владимир Иванович считает **скошенную траву любых видов, сено и листву**. Всё это он называет «**новой органикой**» и заготавливает целыми стогами, чтобы укрыть почву на зиму и добавлять мульчу летом.

Трава или сено – вовсе не то же, что солома. Она богата белком, азотом и сахарами, и по питательности для почвы ближе к навозу. Соотношение углерода к азоту в ней идеально для микробов, и разлагается она намного быстрее. Запасы этой органики в районе безграничны, полезность для почвы рекордная, мульчирующие свойства вне конкуренции. Но агрономия странным образом игнорирует этот ресурс – потому и названа эта органика «новой».

У Владимира Ивановича много способов выращивания картофеля, но все они схожи: растения укрыты толстой травяной мульчей. Наилучшим и основным способом автор считает **посадку в ложбинки под травяную мульчу**.

Описывает он это примерно так:

1. Под зиму почву рыхло укрываю травой, соломой.

2. Весной сгребаю прошлогоднее укрытие почвы. Выкапываю с корнем многолетние сорняки.

3. Скашиваю травы вокруг картофельного участка – всё, что росло в прошлом году и растёт сейчас.

4. Использую три равнозначных схемы посадки картофеля: 70x30 см, 90x23 см, 120x17 см. Расположение рядков с севера на юг. К примеру, через каждые 120 см протягиваю шнур. По нему тяпкой или плоскорезом прорезаю ложбину. В неё кладу тонкий слой травы или сена. Через каждые 17 см сквозь траву раскладываю яровизированные клубни картофеля, замоченные в растворе биопрепаратов.

Посыпаю клубни золой (горсть вокруг клубня), затем присыпаю их смесью с травяным перегноем (две пригоршни на куст). Чтобы улучшать почву, перегной смешиваю примерно в равных долях: на песчаных и супесчаных почвах – с глиной, на глинистых и чернозёмных – с песком, на торфянистых – с глиной и песком.



5. Всю площадь рыхло укрываю смесью скошенной травы с прошлогодним травяным укрытием почвы, толщина слоя – 20 см. По линии посадки траву сильно не наваливаю – оставляю растениям возможность легко выйти на свет. Позже сдвигаю траву вокруг кустов, чтобы не росли сорняки (слева – фото Галины Лысенко). Картофель больше не окучиваю и не поливаю.

6. В фазе всходов и после цве-

тения картофеля при влажной почве, обрабатываю посадки раствором биопрепаратов.

7. В конце цветения картофеля у сортов, образующих ягоды с семенами, обрываем цветки.

8. От фитофторы и колорадского жука опрыскиваю посадки раствором биопрепарата и раствором молочной сыворотки (1:10).

9. Важно для предотвращения вырождения сортов.

За две недели до уборки картофеля выкапываем все больные кусты. Картофель используем в пищу, ботву сжигаем. За неделю до уборки срезаем ботву картофеля. Из здоровой готовим «ЭМ-перегной», а заражённую фитофторой – сжигаем. Для будущей посадки **отбираем самые здоровые из самых урожайных кустов.**

10. Во время уборки картофеля клубни просушиваем на солнце.

11. Раз в 3-4 года для оздоровления почвы на картофельном участке и на овощных грядках высеваю озимую рожь на зелёное удобрение (на фото справа – грядки С.А. Котлова, Псков).



С 2014 года Картелев успешно высаживает картофель и под зиму. В сентябре-октябре участок укрывается травяной мульчей слоем 20 см. По шнуру мульча протыкается колышком, в ямки сажаются клубни и присыпаются золой с перегноем. Ямки затыкаются пучками травы. Чтобы клубни не трогали мыши, перед посадкой они увлажняются и обсыпаются молотым горьким перцем.

Травяную мульч-технология Картелева применяют уже многие. Павел Чмелёв, житель Белгородчины, пришёл к ней давно и самостоятельно. Его почва лежит на известняках, и летняя жара её быстро высушивает. Поэтому его картошка буквально утопает в сене. И клубни часто бывают под килограмм. С его позволения публикую два его выразительных снимка.



6. КАРТОШКА ПО-НАЗАРОВСКИ

Южнее Красноярска есть городок Назарово. Там много умелых огородников. Они даже системные опыты ведут – под руководством агронома-профи Татьяны Викторовны Крючковой возник проект «Дачное опытное дело». Герой этой главы – настоящий мастер огородных дел Галина Донова.

Без преувеличения, к растениеводству у Гали таланты. Без всяких учёных сложностей у неё процветает всё, что не посадит. Одна хрупкая женщина на сотках – а овощи растут огромные да щедрые, и урожаи рекордные. Я вижу здесь два секрета, из коих в такой мере не владею ни одним.

Главный секрет Гали – в ощущении и знании живой почвы. За десять лет, с помощью биопрепаратов «Сияние», она создала на своём участке плодороднейший листовой перегной. Её участок не уходит в зиму, не укрытый листовым одеялом. Сидераты и мульча здесь – главные агроприёмы. Второй её секрет – она понимает и чувствует, что какому растению надо. И самое удивительное: не просто понимает, но именно это и даёт! Яркий пример – луки. Репчатый и порей – почти антиподы, требуют совершенно разного. А у Гали и порей – в руку толщиной, и репка по полкило не редкость.



И кроме всего этого, Галя – отличный фотограф. Сейчас Вы в этом сами убедитесь.

За десять лет природного земледелия и изучения картошки 48 рядов 10-соточной плантации сжались до 24 рядов. Из них 12 рядов теперь дают тот же урожай, что раньше давали 48, и ещё на 12 рядах растут сидераты. Красная лебеда посеяна с осени. В июне она скашивается и сеются горчица, редька масличная, горох, фацелия,



бобы – что есть. Их зелень и уходит в зиму. Весною прямо в эту вымерзшую приотптанную стерню сажается картошка. А соседние 12 рядов засеваются сидератами.

Гряды стали приподнятыми, шириной по полметра, а проходы – по 120-150 см. В них летом перегнивают опилки и толстый слой листвы. С сорняками проблем особых нет: их мало, и вытаскиваются легко. Главный «сорняк» тут – самосев красной овощной лебеды. А вот там, где органики мало, растут одуванчик и молочай – тут они просто скашиваются триммером. Вьюнок куда-то исчез. Пырей есть, но легко вытягивается.

Широкие проходы – это и масса солнца для фотосинтеза, и свободное проветривание – практически ушла фитофтора, и удобство в работе. Все кусты – крайние, и ботва даже не перекрывает дорожки. По голландской технологии проходы должны быть по 90 см: именно такие дают максимальный урожай. Ну, а шире – всяко не хуже. Зато почвы и прелой листвы для окучивания – с запасом.



Несмотря на частичное затенение высокими деревьями и невозможность поливать весь участок, Галя в любой год собирает сто ведер отменного картофеля – на три семьи. И видит: ну не съесть столько! Посему отобрала десяток любимых сортов и продолжает уменьшать посадки. Ну, два десятка сортов ещё в испытании – как без этого!

Посадила картошку в грядки, дала кустикам подняться, завалила листовым перегноем и опилками – и всё, до урожая только полив, если очень сухо. Проволочника в перегное почти нет, колорадского жука в Назарово почти нет (везёт же людям!!). Никаких хрущей, гусениц, слизней, мышей и крыс под мульчей тоже нет.



Теперь – о результатах «Дачного опытного дела».

Суммирую статьи Татьяны Крючковой и наблюдения Галины Доновой.

ОБРЫВКА ЦВЕТКОВ достоверного роста урожая не показала.

ХРАНЕНИЕ КАРТОШКИ: самое оптимальное – в хорошем погребе, где он не прорастает до весны. У Гали именно такой.

ПРОРАЩИВАНИЕ. За 40 дней до посадки Галя проращивает семенные клубни в более тёплом помещении в темноте. На посадку отбирает лучшие клубни с толстыми ростками, и сажает, не



обрывая длинных ростков – это даёт заметную прибавку. Если совсем тепло, то нужно проращивать клубни на рассеянном свете.

МЕЛКИЕ КЛУБНИ – «орехи» - тоже дают урожай, и часто довольно крупных клубней, но сажать их надо по 2-3 в продольную лунку.

ПОСАДКА ВНИЗ РОСТКАМИ: на лёгких почвах и у ранних сортов эффекта не заметно. На суглинке, и особенно у поздних сортов, кусты образуют столонны в два этажа, и урожай немного прибавляется.

ДОБАВКА В ЛУНКИ СВЕЖЕЙ ОРГАНИКИ – кухонных отходов, старого хлеба, листвы, дроблёного зерна, помёта, а также золы – всегда немного прибавляло урожай. А вот поливка сахарным раствором вызывает жирование в ущерб урожаю. Помним Овсинского!

ОБРАБОТКА КЛУБНЕЙ перед посадкой: марганцовкой, борной кислотой, медным купоросом – эффекта никакого. Обработка разными стимуляторами и биопрепаратами (Биостим, НВ-101, Энерген, Силк, Фитоспорин): всегда эффективен только Биостим. ЭМ-препараты «Сияние» не работают в сухой почве и без органики, что естественно.

СИДЕРАТЫ. Горчица белая хорошо прогоняет проволочника. После ржи, наоборот, картошка подавлена её ядом – грамином, и нужен год перерыва. Да и работать с рожью намного тяжелее. Намного проще овёс: зимой вымерзает, и «гербицидов» не выделяет.



ХРАНЕНИЕ КЛУБНЕЙ ДВА ГОДА. Если хранить в холодильнике при нуле градусов, то клубни потом почти не прорастают. Если же хранить при 4-10°C, то даже двухлетние клубни, обросшие бородой микростолонов и микроклубней, дают очень неплохой урожай. Агррия при этом дала нетипично длинные крупные клубни. Картошка удивительно живуча!

ЗЕЛЕНЕНИЕ КЛУБНЕЙ С ОСЕНИ урожая не прибавило, но прибавило сохранности клубней от мышей.

ДОБАВКА МИНЕРАЛЬНЫХ РЫХЛИТЕЛЕЙ В ЛУНКИ. Добавляла вермикулит, по литру в лунку. Без полива – снижение урожая, с поливом – заметная прибавка.

ПОСАДКА В ОПИЛКИ. Если в свежие, добавленные весной – урожай падает. Но если в подопревшие, уложенные с осени, то всё иначе. Всходит картошка на неделю-две позже, но догоняет «земляную», и в сентябре даёт нормальный урожай чистых и гладких клубней – только бы успела до заморозков. И в опилках никогда не бывает проволочника.

ПОДЗИМНЯЯ ПОСАДКА. Интересное наблюдение: клубни, не замеченные во время уборки и оставшиеся под перегноем, нормально зимуют и дают хороший урожай. А посаженные в грядки специально – вымерзают.

РЕЗКА КЛУБНЕЙ В общем можно сказать так: почти все сорта, посаженные кусочками – верхней половинкой или третью, дают более крупные клубни, но меньшим числом. Посадишь чуть погуще – возьмёшь побольше. Зато половина «семян» остаётся курочкам. Простое ранение клубней без их деления урожаем не прибавляло.

Но это – самое общее. А детали Т.В. Крючкова исследовала столь фундаментально, что это требует отдельной главки. Пересказываю суть её статьи.

НАДО ЛИ РЕЗАТЬ СЕМЕННЫЕ КЛУБНИ?

Вот что писал в позапрошлом веке по сему вопросу известный русский агроном, профессор земледелия и просветитель Иван Александрович Стебут:

«Различают два способа резки клубней картофеля – поперечный и продольный. В первом случае получаемые половинки клубней картофеля не одинаковы. **Верхняя половинка несет более деятельные глазки**, которые скорее прорастают. Нижняя покрыта более толстою кожурой, более инертна, да, кроме того, в ней меньше белковых соединений. Поэтому она отстает в развитии и дает урожай, равный всего 67 %, а верхние половинки 89 %, в сравнении с урожаем картофеля при посадке целыми клубнями. При долевом (продольном) разрезе обе половинки одинаковы, и каждая при посадке дает урожай равный 87%.

В общем, при посадке половинок, будут ли то поперечные или продольные, на площади вдвое большей, чем при посадке цельных клубней, урожай достигает только 150 процентов. Поэтому, когда дело идет об увеличении валового сбора при одном и том же количестве посевного материала, то способ резки безразличен. Если же нужно сберечь часть посевного материала в виде цельных клубней, то выгоднее разрезать их вдоль. А когда хотят сделать экономию в посевном картофеле, например для корма скота, то следует разрезать их поперек и садить одни верхние половинки».

Это было полтора века назад, и Стебут проводил свои опыты с каким-то одним сортом. Оказалось, что сейчас ситуация иная. При равной агротехнике **всё зависит именно от сорта.**

Татьяна Викторовна Крючкова повторила знаменитый опыт И.А. Стебута, взяв на анализ **113 годовых сортов в трёх вариантах.** Отметим: при поперечной резке она сажала обе половинки клубней. В целом результат повторился: поперечные половинки дали 89% урожая, продольные – 94%. Иначе говоря, можно обойтись половиной семян, почти не потеряв урожая. Или прибавить урожай, сажая гуще «гармошкой» в немного расширенную грядку – что Галя и делает. Таким способом её Агрия, порезанная поперёк и посаженная гуще, удваивает урожай. Но про Агрию, как мы скоро увидим, разговор особый.

Вот что интересно: в опытах Крючковой обнаружилось очень разные реакции на резку!

1. Начнём с того, что больше четверти современных сортов явно не любят НИКАКУЮ резку – сильно проваливают урожай. Таковы: Баритон, Витесса,

Вэлор, Даренка, Дева, Джелли, Енисей (Сорокадневка), Журавинка, Идеал, Калининка, Камелия, Колетте, Космос, Красноярский ранний, Кураж, Лазарь, Лилея беларусская, Лиу, Луговской, Моцарт, Муха (селекционный номер Мухаметовой), Памяти Рогачева, Питер Дейл, Ред стар, Роко, Саровский, Сафо, Тимо Ханккян, Удалец, Чугунка, Юбиляр, Ярла».

2. Розара, С-112, Сказка и Фабула снизили урожай только при продольной резке.

3. Колобок, Королле, Никита, Орбита, Офелия и Сентябрь проваливались вплоть до выпадов только при поперечной резке.

4. Берлихенген, Бородянский розовый, Накра, Невский, Панда, Романо, Симфония – никак не реагируют ни на какую резку, дают нормальный урожай при любой. Но таких – всего 7%!

5. Задор, Криница, Лилея беларусская, Русский сувенир, Солнечный – особо ценные: вообще не боятся резки поперёк, дают прибавку при продольной.

6. 14 сортов: Атлант, Барон, Виктория, Зекура, Импала, Карлита, Латона, Лина, Нептун, Ред Скарлет, Розамунда, Ромула, Тёща, Югра – боятся поперечную резку, но обожают продольную. Большинство из них имеют продолговатые клубни с немногими глазками на конце, а на нижней части клубня почечки почти нет (сильное апикальное доминирование).

7. Наоборот ведут себя Алена, Антонина, Астерикс, Беллароза, Живица, Инноватор, Карина, Карлена, Платина, Сатурна, Шаман, Югана. Они боятся продольной резки, а поперечную обожают.

8. Любят поперечную, но не боятся продольной резки: Адретта, Артемис, Атлант высоких репродукций, Василий, Дезире, Матушка, Надежда.

9. САМАЯ ЦЕННАЯ ГРУППА – 25 сортов (22,1 %) **обожают резку в любых направлениях, увеличивая урожай**: Агрива, Альвара, Алы парус, Архидея, Беларусский 3, Голубизна, Дачный, Дельфин, Кремовый, Ласунак, Лина масовой репродукции, Никулинский, Петербургский, Пикассо, Раменский, Рамзай, Розалинд, С-1092-98, Санте, Скарб, Скороплодный, Сьерра, Томич, Тулеевский, Укама. При этом Агрива удваивала урожай при любой резке, а Пикассо – при резке вдоль. Поистине, Агрива – находка для огородников! Главное, чтобы и вкус её вам так же понравился. ☺

Вместе с Татьяной Викторовной предупреждаю: нельзя принимать эти результаты буквально. Несомненный вывод тут один: **реакция на резку зависит от сорта**. Но она может зависеть и от условий! На вашей почве, в вашем климате многие сорта поведут себя иначе. Так что ваша забота – испытать свои любимые сорта самостоятельно. Начинайте своё «дачное опытное дело»!

Видимо, наши лучшие картофелеводы – сибиряки. Одними из первых освоили эту культуру, а затем научили этому тысячи земляков, основатели центров природного земледелия «Сияние» новосибирцы Дмитрий и Наталья Иванцовы. Особенно удавалась им картошка в их капитальных траншеях с органической почвой. Бывало, один куст картошки заполнял 12-литровое ведро. Справа – одна из их знаменитых фотографий.



7. КАРТОШКА ПО-УРАЛЬСКИ

Андрей Исаков – житель Среднего Урала. Заморозки тут кончаются только 10 июня, весь июль – жарища и засуха, а в августе становится прохладно и начинаются дожди. По привычке все сажают картошку в начале-середине мая, перекапывая почву. И поздний заморозок, а потом июльская жара сводят урожай к минимальным.

Андрей давно искал какой-то выход, и помог случай. Однажды соседи, живущие в городе, приехали и посадили картошку особенно поздно – 12 июня. Все смеялись над «отпетыми лентяями», предрекая им по осени пустые вёдра. Но 17 июня упал нежданно поздний заморозок – картошка у селян еле-еле оправилась, и все уныло копали мелочь. А у «лентяев» урожай был просто отменным!

И тогда Андрей понял: нельзя мыслить по общему шаблону – **надо учитывать свой климат**. Он стал пробовать – и родился способ, гарантирующий двойные урожаи втрое меньшими усилиями.

Смотрите, как два верных и точных агроприёма решают все проблемы и делают ненужными десяток привычных работ.

1. Андрей **сажает картошку на месяц позже обычного срока** – 12-15 июня, когда у соседей картошка давно растёт. В результате:

а) На посадку идут клубни, прошедшие двойной отбор и с хорошо вызревшими световыми ростками.

б) Картошка никогда не попадает под заморозки.

в) Именно в середине июня почва хорошо прогрета и плодородие в максимуме – картошка мощно стартует и остаётся здоровой.

г) Со слов Андрея, весь колорадский жук уже разлетелся по соседям и отложил там яйца. Бывало, на участке нет ни одной кладки. В это не совсем верится: у нас жуки выходят из почвы чуть ли не всё лето. Но в отдельные годы, видимо, на Урале и такое возможно.

д) Главное: цветение, т.е. рост клубней у соседей попадает на июль – в самое пекло и сушь, а у Андрея – на августовскую прохладу с дождями.

е) Жаркий июль картошка спокойно переживает, укрытая толстой питательной мульчей. И это – второй главный агроприём.

2. Картофельный участок Андрей поделил на две равных части. На одной половине – картошка с двойным урожаем. На другой – причина этого двойного урожая: густые заросли смеси овса с горохом. Или овса с викой, или гороха с редькой масличной. Иначе – **сидеральный пар**. Смеси можно сеять разные, и чем больше будет соломы, тем лучше. Андрей любезно прислал мне свои фотографии годового цикла – их и показываю.

Сидераты сеются рано весной (фото справа) и растут всё лето. Зимой их солома накапливает снег и снегом же приминается. Весной начинает питать червей и микробов, заодно сдерживая почти все сорняки. Плодородие почвы тут растёт очень заметно. Никакого ухода не нужно. Более того, **важно перестать копать или**



фрезеровать почву – нельзя нарушать созданную растениями структуру. И на это безусловное благо надо потратить всего пару часов в год – посеять сидераты под грабли!



К июню участок выглядит так: одна половина – прошлогодняя солома и немного пробивших её сорняков, другая половина – зелёная стена новых сидератов (фото слева). С точки зрения соседей – жуть полная!

В выходной в середине июня Андрей подрубает и выдёргивает из соломы сорняки, прорезает окучником борозды и сажает отборную картошку. Вторую подрезку сорняков делает после появления всходов. Выжившие сорняки уничтожаются при окучивании. Окучивание в варианте Исакова – укутывание кустов в основном теми же сорняками и соломой с небольшой толикой почвы.

Больше полоть не нужно – ботва вдвое мощнее обычной, и она так плотно сомкнулась, что у сорняков шансов нет. А в проходы всё лето складываются разные ветки, бурьяны и трава из косилки.

Урожай Андрей убирает в середине или конце сентября, по первым заморозкам – клубни готовы, но ботва у сортов среднего срока стоит ещё зелёная. Ранние сорта желтеют, заканчивая вегетацию. Сорняков до сих пор почти нет, и делянка уходит в зиму чистой, укрытая ботвой и остатками соломы. Весной её ждёт засев сидератами. А картошка перекочёвывает на другую половину.

Сорняки в таком режиме дико нервничают и с руганью расползаются кто куда, меняя свой видовой состав. Через несколько лет из многолетников осталась в основном крапива. Прекрасно! Её биомасса – ценнейшее удобрение, а корневища из-под мульчи легко вынимаются. Семена однолетников дружно всходят в мае и так же дружно срубаются перед посадкой, прибавляясь к мульче. И главное, чего сорняки боятся: никто их больше не сеет. Их семена, захороненные лопатой много лет назад и ждущие своего часа, больше его не дождутся: никто их на поверхность не вывернет. Экологическая ниша сорняков – оборот пласта! И она ликвидирована.



Почва сильно преобразилась. Сей-

Почва сильно преобразилась. Сей-

Почва сильно преобразилась. Сей-



Сорняки в таком режиме дико нервничают и с руганью расползаются кто куда, меняя свой видовой состав. Через несколько лет из многолетников осталась в основном крапива. Прекрасно! Её биомасса – ценнейшее удобрение, а корневища из-под мульчи легко вынимаются. Семена однолетников дружно всходят в мае и так же дружно срубаются перед посадкой, прибавляясь к мульче. И главное, чего сорняки боятся: никто их больше не сеет. Их семена, захороненные лопатой много лет назад и ждущие своего часа, больше его не дождутся: никто их на поверхность не вывернет. Экологическая ниша сорняков – оборот пласта! И она ликвидирована.



час в каждой лопате – по три десятка червей. Под каждым кустом картошки – по две сотни! Лучших агрономов и работников нет. Судите сами: раньше Андрей собирал 50 ведер картофеля со всего участка, тратя за сезон 72 часа работы. А теперь тот же урожай, но более качественный, собирает с половины участка, тратя 22 часа. И это – без каких-либо удобрений и пестицидов. Почувствуйте разницу!

* * *

Если земли у вас совсем мало, есть ускоренный вариант описанного способа. Рано весной сеем сидеральную смесь. К 10 июня она уже стоит по пояс. Засучив рукава, скашиваем её мотокосой, а потом подрезаем острой тяпкой ниже узла кущения. Прямо в срезанной зелени делаем лунки и сажаем картошку. Окучиваем, укрывая подсохшее сено тонким слоем почвы. Проходы тоже хорошо чем-то растительным завалить.

Ну, и раз пошла такая пьянка, не могу не показать картофельные грядки лидеров челябинского «Сияния» Дмитрия и Даши Славгородских. Рано весной на грядках сеется горчица или редька масличная. Потом по зелёному коврику сидерата сажается картошка – кусочки яровизированных клубней со зрелыми ростками. На лето грядка укрывается соломой. И вот результат – отменные клубни почти во всех кустах. Ниже – краткий фоторепортаж Дмитрия.



На югах – наоборот, выигрывает тот, кто посадил как можно раньше. Когда на Урале Андрей сажает картошку, на Кубани ранние сорта уже убирают. И что, до осени оставлять землю под сорняками? Ни в коем случае! Перед выкопкой раскидайте по делянке смесь однолетних сидератов. Выкопали урожай – разровняйте делянку граблями. Первый хороший дождь, и сидераты взойдут. В августе могут обсемениться, в сентябре взойдёт второе поколение. Вот в таком виде делянку можно оставить в зиму.



Сейчас мировое земледелие переходит на нулевую обработку почвы – no-till. Слава Богу, мир осознал: после любой культуры **почва обязана быть укрытой растениями**. На левом фото – осеннее поле в режиме нулевой обработки, справа – вымерзший овёс весной запечатлела Лилия Журавлёва, г. Орск). Как видим, наши огородники давно и успешно переходят на эту агротехнику. Помогай Бог умным людям!

8. КАРТОШКА ПО-ПСКОВСКИ

Всю жизнь работает с картошкой известный псковский садовод-опытник и травник Алексей Алексеевич Казарин. Больше десяти лет назад я отредактировал и издал его книгу «Дневники умного дачника», где он описывает свой опыт очень детально. Псков – место сырое. Работает Казарин почти по классике – рыхление почвы, приподнятые гребни, окучивание, мульча гребней. И в этом он достиг истинного мастерства. Расскажу о его главных находках и выводах.



Сколько надо семенной картошки?

Это можно легко посчитать по урожаю в САМах. САМ – во сколько раз собранное больше посеянного. Для картошки САМ-6 – минимум, САМ-10 – хорошо. С учётом риска, берём минимум. Тогда на каждый мешок урожая нужно ведро семенных клубней обычного размера. Или полведра мелких.

Что делать, чтобы картофель не вырождался? Не жадничать, а думать вперёд! Лучшие клубни с самых здоровых и сильных кустов не тащить на кухню, а ежегодно отбирать на семена. Иначе – заниматься клоновым отбором наилучших линий. А мы что делаем? Наоборот, сажаем, что останется! Ну, вот и результат соответствующий. А у Казарина картошка не просто не вырождается – улучшается. На семена он постоянно оставляет самые здоровые и типичные клубни немного крупнее средних. А раз в несколько лет – самые крупные.

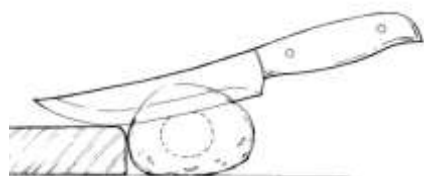
Крупными или мелкими клубнями сажать? Алексей Алексеевич проверил это на опытах, сажая клубни разного размера. Мелкие при этом сажал гуще, чем крупные. Оказалось: мелкие клубни дают немного, 3-5, но крупных картофелин. Крупные – наоборот, 15-20, но намного более мелких. А общий урожай примерно одинаковый. Величина клубня влияет в основном на размножаемость.

Отсюда правило: выращивай и **отбирай семенные клубни двух размеров**. На еду сажай мелкие клубни, но чуть погуще, а на семена сажай крупные и чуть пореже. Едовых семян оставляй 85% по количеству, семенных – 15%.

Обрывать ли ростки у проросшей картошки? У едовой – да, однозначно. У семенной – ни в коем случае! Да, клубни с изросшими длинными ростками выглядят жутковато. Но на деле даже «хвосты» с ростками по 20-30 см – нормальный посадочный материал, были бы здоровыми. Более того, самые рекордные урожаи Казарин получал именно с таких семян. Было даже САМ-30, а с навозом даже САМ-39!

Именно из длинных ростков легче всего получить рассаду: достаточно присыпать их влажными опилками или песком и не давать пересыхать. Через неделю ростки зеленеют и выпускают корешки. Сажай эту рассаду, а клубни отдай скотинке – экономия!

Чтобы пробудить все почки клубня, надо сделать поперёк него кольцевой надрез на глубину не больше сантиметра.

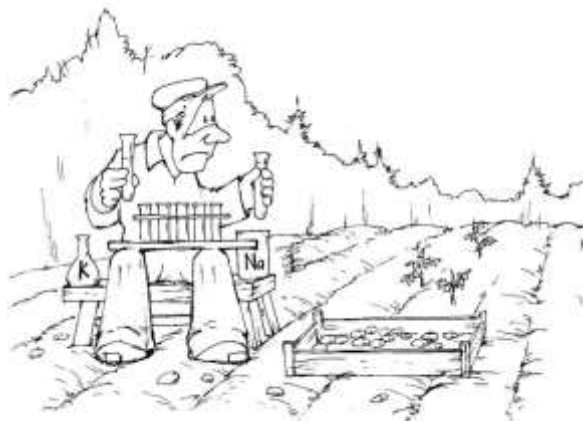


В Пскове погреба холодные, картошка прорастает поздно – этот приём работает. Казарин использует опорную дощечку, чтобы нож не заглублялся. Он уверен: один этот приём даёт прибавку урожая в 20%. Больше почек – больше стеблей – больше клубней. Думаю, простое срезание верхней четверти клубня, нарезка долек и посадка всех частей дали бы прибавку не меньше.

Как лучше яровизировать семенные клубни? Много лет опыта позволили убедиться: лучше всего яровизировать семена в течение 2-3 недель до посадки, на свету и в тепле, при 20-25°C. Казарин раскладывает клубни на плёнке в теплице. Во-первых, главный включатель роста и развития – именно тепло. Без него клубни, хранившиеся в холоде, толком и не пробуждаются, и не растут. Во-вторых, пока клубни зеленеют, легко отбраковать все больные – с нитевидными ростками, или вообще без них. В третьих, если положить клубни на свет пораньше, можно вырастить упомянутые световые ростки с зачатками корней. Это готовая рассада: отламывай и сажай, а клубни отдавай курочкам.

Чем обработать клубни для стимуляции? Да чем угодно. © Можно замочить их на час в 2-3%-м растворе комплексного удобрения с микроэлемента-

ми – быстрее стартуют. Можно замочить в биопрепаратах, гуматах, настое чеснока, в фунгицидах. Но не это главное. Главное – **сажать клубни (или их части) одинакового размера и силы**. Идеально, если и ростков будет равно. Калибруйте семена перед высадкой! Иначе плантация становится пёстрой – сильные кусты давят слабых, и те проваливают урожай почти в ноль. Тут хоть в панацее замачивай – урожай теряешь просто по глупости.



Нужен ли картошке севооборот? Конечно. Вообще, картошка – лучший первопроходец. Органика в рядки, прополки, окучивание – даже корневищные сорняки уходят, и почва улучшается. Но на одном месте её выращивать нельзя. Лучше всего картошка родит после лука, чеснока, тыквенных, гороха и разных зерновых. Но особо полезны ей рожь, овёс и пшеница как сидераты. Это отлично иллюстрирует упомянутый опыт Андрея Исакова.

Как готовить почву? В сыром прохладном Пскове мульча не обязательна. Но копать Алексей Алексеевич не советует. На рыхлых участках – только плоскорезные орудия. Суглинки улучшает, вмешивая торф и песок. Опилки – только как мульчу, и лучше сбрызнуть навозной жижой или раствором мочевины. Главное, чего не надо делать – раскидывать навоз и удобрения по всей земле. Только в борозды и лунки. Зачем кормить сорняки? Покормите картошку!

Из удобрений лучшие для картошки – перегной и немного золы. Она любит слабокислые почвы. Избыток навоза, как и известь, и избыток золы, почву ощелачивают – вызывают вспышки парши, угнетают рост. Как лекарство, полезен бор, но не больше 100 г буры на сотку.

Сроки посадки. Для Пскова наилучшими оказались – до 15 мая, по «зелёной дымке» берёз. Тут всегда бывает САМ-15. Чем позже, тем урожай ниже. Как видите, каждый должен сам провести опыты по срокам.

Схема посадки. Казарин исходит из очевидного: крайние ряды – самые сильные. Сажает двухстрочными полосами, примерно как С. Атоян, но пошире. Между строчками – 60 см, между полосами – 90. Соответственно, в строчках можно и потеснить: крупные клубни – через 20 см, мелкие – через 12-15.

Посадка и уход. В Пскове главное – тепло почвы. Поэтому участок плоскорезится заранее – почва быстро прогревается. Клубни кладутся на поверхность, в символические канавки, удобренные органикой и золой. Прикрываются почвой на 3-4 см. Пока кусты питаются от клубня, подсушивание почвы им не страшно.

Через 3-4 недели – окучивание, формирование гребней. Назавтра – мульчирование скатов травой, конским навозом или подстилочным перегноем. В окучивании главное – не оно само, а его качество. Окучивать сухой почвой – маразм Сизифа. Смысл окучки – во влаге! Жди хорошего дождя и окучивай назавтра. Или ставь дождевалку с обеда до вечера – и окучивай назавтра.



За пару недель до бутонов – второе окучивание с прополкой, сырая почва нагревается из проходов. Позже нельзя: корни и столоны повредишь. Всё, больше никакого ухода.

Посадка на поверхность – не просто тепло почвы, но и гарантия, что урожай не вымокнет, если в августе обрушатся дожди. Псковщина – зона дождливая.

Надо ли скашивать цветки? Хотите побольше клубней – да. А хотите покрупнее – нет. Потеряв цветки, куст пытается скомпенсировать это, сильнее размножаясь новыми столонами. Особенно это выражено у ранних сортов. Мы уже знаем: всё зависит от сорта, фазы скашивания цветков и от погоды.

Самое страшное – перекормить картошку азотом: минералкой, навозом, помётом птиц. Жирует, бушует, тёмно-зелёная, ботва по грудь, падает – а клубней с гулькин хвост. Куда лучше пережной. А навоз – немного – кладите только как мульчу после первого окучивания.

Болезни. Их мы разводим собственными руками, собирая урожай со всех кустов подряд. Ошибка! Сначала отметьте все больные кусты, тщательно их осматривая. Пятна, рахитичность, деформированный и светлый лист, пушок грибка – эти кусты Казарин убирает последними, ботву сжигает, а клубни – на корм скотине. Из остальных – клубни с малейшими признаками болезней или деформаций категорически не попадают в семена. Кроме того, замечено: часто вредителей привлекают именно больные кусты.



Вредители. Проволочник не любит бобы – они растут в картошке через каждый метр-полтора. Эффект есть точно. «Колорака» и медведка: очень эффективно при посадке опрыснуть клубни актарой или конфидором. Но ещё лучше обезвредить врага заранее, используя его же жадность против него. Если за пару недель до посадок заделать в почву пшеницу, горох или кукурузу, замоченные в растворе актары или конфидора, медведки и проволочники успеют их дружно откусать и отбросить мандибулы. А если так же замочить в яде картофельные очистки, ростки и отходы – то и первая волна жука будет снята.

Уборка у Алексея Алексеевича – особый процесс. Чуть начала желтеть ботва, Казарин готовит участок к уборке.

1 – Отмечает колышками самые сильные кусты: это на семена. Урожай – просто еда для утробы, а семена – это ваше будущее!

2 – Почти вся ботва пожелтела – скашивает и выносит с участка всю ботву. Это гарантия, что болезни не перейдут в урожай, да и убирать скошенный участок куда легче. Оставляет не скошенными только больные и чахлые кусты.

3 – Выкапывает семенные кусты, сортирует клубни и кладёт в тень – озеленяться, чем дольше, тем лучше. Зеленёные клубни лучше хранятся, не трогаются мышами, а главное, кусты из них намного меньше болеют. Южанам, наоборот, надо тарить урожай в мешки, едва он подсох: картофельная моль кладёт яйца на клубни за пару часов. А моль – такая милашка, рядом с коей колорадский жук просто сущий ангел. Благо, бывает только в тёплые годы.

4 – Выкапывает основной урожай – всё скошенное, калибрует, подсушивает и отправляет на хранение. Нельзя кидать клубни! Нельзя мочить дождём! Целый клубень и тонкий слой земляной пыли – вот гарантия хорошего хранения.

5 – Выкапывает больные кусты, ботву – в костёр, клубни – животным.

У вас ничего в голове не торкнуло?.. А я прозреваю: вот это и есть **осознанное понимание культуры**. До такого уровня осознанности нам – как до Луны! Знаете, где я видел такое? Только в «Энциклопедии Русского сельского хозяйства» издания Девриена 1900 года. Ефим Грачёв, Николай Гоше, Эклебен, сладкие дыни под Питером, клубника и ананасы зимой в земляных теплицах Москвы – тот запредельный уровень растениеводства нам уже не достичь. Таких мастеров, как Алексей Алексеевич, всё меньше. Благодарю Бога, что позволяет мне встречаться и работать с такими людьми.

9. КАРТОФЕЛЬНАЯ СМЕКАЛКА

ПОСАДКА РОСТКАМИ И ОЧИСТКАМИ

Зрелый световой росток – уже готовый куст в миниатюре: есть и листья, и зачатки корней (это видно на фото в главе 1). Фактически, ему уже не нужен клубень: он взял от него всё, что мог. И более того: по мнению А.С. Удовицкого **клубень-мама вреден растущему кустику** – он замедляет развитие его корней, ослабляет его «искусственным кормлением», инфицирует вирусами, а сгнивая, заражает болезнями. Высаженный отдельно, зрелый росток даёт нормальный куст и 7-8 хороших клубней.

Наши деды в голодные годы так и делали: вырезали маленькой ложечкой **«долю»** - один росток с мякотью, и сажали. И получали нормальный урожай, хотя ростки не были световыми, а были темновыми – светлыми.

И более того, в войну картошку сажали **очистками** – для посадки снимали шкурку с глазками, оставляя мякоть на еду. Этот метод, разработанный Т.Д. Лысенко, в те трудные годы спас многие области от голода. В урожае получилось много мелких клубней, но они годились для посадки.

ПОСАДКА РОСТКАМИ ПО ГУЛИЕВУ

Методы посадки ростками были исследованы в России ещё до войны, в 30-е годы. Как и многие тогдашние достижения, они были забыты. Но сорок лет

назад это направление заново открыл и довёл до совершенства агроном из Кабардино-Балкарии М.З. Гулиев. Он создал свой метод посадки световыми ростками.

На первый взгляд всё просто, но метод очень точен и ошибок не прощает, а подробных описаний я не нашёл. Важно правильно прорастить глазки. Важно, чтобы почва при высадке не была намного холоднее, чем помещение, где прорастали глазки. Важно вовремя отделить глазки и посадить их так, чтобы верхушки кустиков могли легко прорасти наружу. Важно вовремя полить посадки. Никаких минеральных удобрений не требуется – и это плюс.

Подготовка рассады требует работы, но вот результат: при густоте посадки 9-10 растений на квадратный метр урожай составляет 800-900 ц/га – в пять раз выше, чем средний южный урожай. Клубни зреют раньше, и можно выращивать два урожая. С одного клубня выходит до 20 ростков, из них – до 15 кг картошки, а семенные клубни ещё можно скормить животным. Вот это я понимаю – экономия!



Вообще, если мало семенных клубней, то можно сажать картошку ростками без всяких особых методов. Так часто делает А.С. Удовицкий (его фото слева).

Сначала мы отбираем хорошие посадочные клубни. Дожидаемся ростков, удаляем верхушки – пробуждаем все ростки. Можно подержать и верхушки, и клубни на свету и вырастить световые ростки – зелёные. А можно обломать и посадить, не озеленяя – белыми

ростками. Красноярские огородники проверяли и то и это – урожай примерно одинаков, и разница только в сроках созревания.

Посадишь густо – получишь мелкие клубни, семенные (фото слева). И ростки даром не пропали, и ценный сорт размножен!

Посадишь по схеме, по два-три ростка в лунку – получишь урожай, близкий к нормальному. Конечно, если влага и питание не будут в дефиците.

ЧТОБЫ КУСТЫ НЕ РАССЛАБЛЯЛИСЬ

Как указывал гениальный русский агроном И.Е. Овсинский, растения имеют собственные цели, которые часто не совпадают с целями хозяина. И чтобы добиться от них нужных плодов, мы должны подвергнуть их определённым неудобствам или даже мучениям. К примеру, чтобы получить ягоды особого качества, надо посадить виноград на скалах. Чтобы было больше плодов, ветки деревьев укорачивают, а побеги прищипывают. А чтобы декоративные растения больше цвели, нельзя поить и кормить их вдоволь.

Цель картофеля – размножиться и захватить пространство. Для этого крупные клубни не нужны – рациональнее мелкие. И много клубеньков тоже ни к чему: им будет тесно в одном гнезде.

Поэтому некоторые сибиряки применяют два приёма, чтобы куст родил больше клубней.

Во-первых, клубень или кусочек клубня сажают ВНИЗ РОСТКАМИ. Во-вторых, окучивают пораньше, и не с боков, как принято, а ПО ЦЕНТРУ. Куст раскладывается плашмя на две стороны, а почва и травяная мульча насыпаются в середине горкой. После окучивания ряд картошки становится гребнем, из-под которого по бокам торчат зелёные верхушки стеблей. Таким образом под землёй оказываются основания всех стеблей, и многие кусты образуют дополнительные столоны. Надо сказать, что для юга этот способ не годится: он усиливает прогрев почвы и высыхание проходов. Но для мокрых регионов – в самый раз.



КАРТОШКА НА ГРЕБНЯХ

На Дальнем Востоке и в сырых зонах Нечерноземья к моменту созревания клубней часто начинаются затяжные ливни, и пахотное поле превращается в болото грязи. Урожай начинает задыхаться и гнить. Посему картошку там выращивают на высоких приподнятых гребнях. Это спасает урожай в любую погоду. Кроме того, это позволяет почве быстрее прогреться после зимних холодов. Мой знакомый, фермер Степан Атоян, успешно применяет тот же метод на Белгородчине. Ниже – его фотографии.



Думаю, что главная причина успеха Степана – богатый белгородский чернозём. Картошка на нём растёт так быстро и мощно, что довольно рано укрывает густой тенью и гребни, и половину проходов, защищая почву от перегрева. Несомненный плюс – гарантия, что урожай не созреет в земле, если в июле нагрянут ливни, что тоже бывает.

ЧТО КАРТОШКЕ НУЖНО?

Судя по всему, гребневый способ оправдан только в достаточно сыром и прохладном климате. В обычное тёплое лето приподнятые грядки, как и гребни после окучивания, картошке не нравятся. Это отследила Нина Анатольевна Бондаренко – учёный-биолог и вдумчивый огородник. Два сезона она сажала картошку разными способами, каждый месяц подкапывала и осматривала опытные кусты, и главное – измеряла температуру на почве и внутри гнезда. И выяснила, что картошке надо!

В целом, картошка хочет наращивать клубни **как можно ближе к поверхности**. Видимо, здесь у них больше шансов быстро прорасти, быть найденными и разнесёнными по окрестностям птицами и грызунами – а это важно для процветания вида. И ещё картошке важно, чтобы у клубней было **много места и не было скачков температуры**.

Иными словами, в природе **столоны стелются под растительной мульчей**, и клубни растут здесь же! Подтверждаю это своим опытом. Если сажать клубни сквозь дырочки в чёрной плёнке, а плёнку укрывать соломой, то чистые зрелые клубни всегда лежат на поверхности почвы прямо под плёнкой – снимай плёнку и собирай.

В опытах Нины Анатольевны ни более глубокая посадка, ни более высокое окучивание почти никакой пользы не дали. И одна из причин этого понятна: ночью открытая поверхность гребней остывает до 14-15°C, а днём нагревается до 47-50°C! Урожай тут был очень средненьким.

Тогда хозяйка изменила способ посадки: с осени нарезала неглубокие борозды и сплошь засыпала участок старым конским перегноем слоем в 10-12 см. К осени всё заросло мокрицей и прочими сорняками, и весной всё было укрыто их остатками.

Кусочки клубней были посажены в бороздки руками прямо сквозь этот перегной. Окучивание делать не стали. Температура под перегноем и растительной мульчей была всё лето в районе 20-22°C. **Все столоны и клубни оказались на поверхности почвы под слоем перегноя**. Ниже – только плотная почва, но ни одного клубня. И даже если материнский клубень оказывался в ямке, столоны вылезали под мульчу. Урожай вырос двойной, и клубни легко выбирались руками (фото справа).



Комментарий от Олега Телепова: тут надо знать поведение сорта. Есть сорта, склонные пускать столоны к поверхности, а есть, наоборот, склонные зарываться вглубь. Но я думаю, режим толстой мульчи как раз и сглаживает эти различия.

РАННЯЯ КАРТОШКА РАССАДОЙ

Для очень раннего урожая из шкурок, долек или глазков можно заранее **вырастить рассаду**. В начале февраля в тепле выгоняем маленькие ростки, срезаем их с тонким слоем кожуры, подсушиваем несколько часов и сажаем в



ящички или горшочки, как обычные крупные семечки. Выращиваем в тепле, как рассаду огурцов или томатов.

Высаживаем в парник, где почва заранее прогрета после зимы. В мае, не дожидаясь старения ботвы, выбираем молодую деликатесную картошечку – и на стол. А на её место сажаем, к примеру, рассаду огурцов или томатов, кабачки или патиссоны.

10. «СЛАДКИЙ КАРТОФЕЛЬ» - БАТАТ

Бататом меня снабдил мой земляк, житель посёлка Афипского, А.П. Кочетков. Из коллекции китайских сортов он отобрал один, самый подходящий для нашего климата – «Шу-Бай», или «Победа-100». Мы не расставались с бататом больше 15 лет, получали отличные урожаи и неплохо его изучили. Но всё-таки больше не выращиваем: мы и картошки-то едим очень мало, и батат почти весь друзьям раздавали – не наш овощ.

Батат называют сладким, или африканским, «картофелем». На самом деле они даже не родственники: батат – это вьюнок клубненосный, вид ипомеи (*Ipomea batatas*). Да и Африка тут ни при делах – родом сия ипомея из Южной Америки, а больше всего её выращивают в Китае, Бразилии и Испании. Путаница, видимо, от английского названия картошки – «potatoes», или от испанского – «patatas». Ну, как ещё европеец мог назвать столь клубненосное растение? Конечно, «картошкой» - «батата».

Впервые мне случилось попробовать вареный батат как раз вместе с картошкой. Батат оказался намного вкуснее, насыщеннее, слаще! Сытность его просто удивительна: два куска – и наелся! Кожица очень тонкая – чистить нечего. Сырой батат на вкус – та же кукуруза молочной спелости: сладкий и крахмалистый, очень приятный. Только что сваренный – нечто среднее между тыквой, картошкой и кукурузой. Хорош с чесночком, майонезом, овощными приправами и томатными соусами. А остыл – похож на варёный каштан.

Биологически батат – тропиканец. Пищевые клубни не переносят охлаждение ниже +7-10°C – начинают гнить. Семенные клубни нельзя охлаждать ниже 16-18°C – холод сильно задерживает появление ростков и ослабляет их дальнейшую активность. Хранить их лучше всего просто в комнате, в сухой коробке под кроватью – до весны не вянут. К январю образуется тонюсенькая кожурка (осенью-то её вообще почти не было – чистить не надо, достаточно протереть жёсткой губкой).

Если тепло, в декабре-январе клубни начинают давать ростки. Но это не страшно: они жёсткие, крепкие, могут тянуться хоть на метр. Только вынеси на свет – тут же зеленеют и отрастают листики.

Батат вегетирует не менее четырёх-пяти месяцев. На самом деле, в тропиках он – многолетник. Но он уверенно продвигается на север. В Европе уже выведены «северные» сверххранящие сорта с вегетацией в 3,5 месяца, но я с ними не знаком. Посему рассаду советую выращивать заранее. Я это делал так.

В конце февраля беру проросшие клубни и вырезаю кусочки мякоти с ростками. Дня два срезанные «кустики» подсушиваю. Потом углубляю их в тазик с сырым песком, чтобы ростки могли дать корни. Из каждой почки лезет 10-20 ростков, и до мая все плети буйно растут (фото справа). Ближе к маю кусты черенкую: начиная с середины, режу плети на отрезки по три листика. Нижний листик у черенков удаляю, оставляю два. Батат фантастически живуч. Все зелёные черенки,



кроме нежных верхушек, легко укореняются и в воде, и во влажном песке под плёнкой.

В банке с водой батат укореняется за три-четыре дня. Высаживаю черенки прямо из банки – и растут! А в сентябре, до заморозка, ботва ещё зелёная. Можно нарезать черенков, укоренить их и всю зиму выращивать в горшках на окнах. В конце апреля порезать плети на черенки, снова укоренить – и вот вам рассада.

Клубнями батат сажать вообще не стоит: гнездо получается перепутанное, корнеплоды изогнутые.

Высадка на грядку – после ухода всех заморозков и хорошего прогрева почвы, вместе с огурцами. Сажаю в два ряда, 50 см между рядами и через 40 см в рядах, в шахматном порядке. Видимо, потому и клубни небольшие – в производстве сажают 70 на 70 см.

Кусты батата требуют много прямого солнца. Даже на юге в прохладное, хмурое лето клубни вырастают мелкие. Посему притенять его сетками или сажать в тени не надо.

Клубни батата – истинные корнеплоды (т.е. не побеги, а раздутые корни), сидят плотно, в одной семье, глубоко уходя в почву. Расшатаешь – выни-



маются без особых усилий (фото справа). Посему лучше, если почва достаточно рыхлая и насыщена органикой.



В Бразилии с поливом клубни получают по 7-10 кило и больше. На Кубани крупные клубни – 1,5-2 кило, а весь куст может потянуть килограммов на 6-8 (фото слева). Тоже весьма неплохо! В солнечный год мы собирали две полных тачки с грядки длиной 8 метров. Картошка у нас даёт втрое меньше. А по кормовой ценности с бататом не сравнится даже тыква: 25-30% сахаров и крахмала!

Батат любит органику и влагу. Но одновременно он намного устойчивее к засухе, чем картошка: его мощные корни легко достают влагу из подземных вод, а листва укрывает почву сплошь. Если рядом пруд или речка, о поливах можно не беспокоиться.

Разрастается батат сильно, как арбузы – вчетверо шире, чем картошка. Ползучие кусты отлично укрывают почву, частично подавляя сорняки. Мощная ботва заплетает всё на метр-полтора по обе стороны грядки. Она росла бы и шире, но я не даю – подрубаю кончики. В сентябре разгребаю ботву – обнажаю грядку, и кусты видны замечательно. Огромная масса ботвы – такой же, как и клубни, удобоваримый корм для животных, по питательности близкий к люцерне. Просто удивительно, как умудряются жить без батата те, кто держит скотину и птицу!



В ямах с органической почвой корнеплоды «стоят» почти вплотную, как солдатики «по стойке смирно». Тут их с особым удовольствием жрут мыши. Но хватает всем! Обычно, найдя первый куст, мыши уже не могут оторваться: пируют чуть не целый месяц, пока не выгрызут всё до кожицы. И остальные кусты остаются совершенно целыми.

Прочих **вредителей и болезней у батата просто нет**. Одно это делает его южной культурой номер один. Прибавьте неприхотливость, живучесть и размножаемость, урожайность и пищевую ценность – да рядом с бататом просто поставить некого! Проблема одна: мы к нему ещё просто НЕ ПРИВЫКЛИ. Ничего, время своё дело сделает!

СЕВЕРНЫЙ БАТАТ

Для жителей Средней России, Северной Европы и Канады есть отличное руководство по батату – книга канадского фермера Кена Аллана «Sweet potatoes for the Home Garden (With special techniques for northern growers)» - «**Батат на приусадебном участке: особые приёмы для северян**».

Вот его главные советы ценителям батата.

1. Никогда не храните клубни в пластике или герметично – они дышат! Лучшее место – картонная коробка.

2. Никогда не бросайте клубни и не ударяйте по ним – они хрупкие! Мелкие трещины к весне превращаются в гниющие части клубня.

3. Батат – не картошка, не морковь. Он замерзает и может погибнуть (!) уже при +8-9°C. Не храните его в холодильнике или погребе!

4. Секрет вкуса и сохранности батата: после выкопки клубни необходимо «лечить». То есть поддержать пять дней в тепле при 30-32°C и при влажности воздуха 80-90%. Тогда клубни обрастают вторичной кожурой и готовы отдыхать – могут просто лежать на столе три месяца, становясь только вкуснее. А без этой кожуры они хранятся плохо и недолго!

5. Свежевыкопанный батат подобен незрелой груше: он ещё совершенно не набрал вкус и не стал лакомством! Вкусным он станет после «лечения» и пары месяцев хранения в коробке при 18-20°C. Так что нельзя судить о батате сразу после выкопки! (Вона как! Беда!.. Вкусного батата мы, оказывается, и не пробовали!)

И кстати, нежные кончики побегов батата – пряная зелень, любимая многими. Не надо только обрывать их все, тормозя рост клубней.

А вот советы Аллана, раскрывающие биологию и агротехнику батата.

Батат исключительно вынослив к разным почвам, недостатку питания, дождям и засухе. Единственный критический фактор для него – температура. В отличие от картошки, **клубни батата обожают жару!** При +10°C они могут погибнуть от холода. При +15°C рост батата останавливается. При +21°C он растёт, но медленно. Хорошо растёт при +27°C, а лучше всего – **при +38°C!** Мой вывод: очень высокие грядки, узкие контейнеры и «бочки» - как раз то что надо для батата в южных областях.

В умеренном климате важно добиться хорошего роста уже в июне, поэтому Кен прогревает грядки специально. Он **ГЕРМЕТИЧНО** и **ТУГО** укрывает их **ПРОЗРАЧНОЙ** плёнкой, тщательно присыпая её края землёй. И только у него я прочёл ценнейшее указание о важности герметизации. Если края придавлены чем попало, то герметичность нарушена, и днём из-под плёнки **будет выдавливаться горячий пар** – грядка будет усиленно сохнуть и терять тепло. И именно поэтому, кстати говоря, сорняки под плёнкой останутся живы. При тщательном и тугом укрытии проблем нет – почва не сохнет, а сорнякам не выжить.

Растения Кен сажает в продольные прорези длиной 15 см, вдавливая их края ладонями, а в центре протыкая ямку заострённым колышком. Присыпав землёй и полив кустик, он насыпает вокруг него песок или мелкий щебень, чтобы придавить плёнку вниз. Так прорези герметизируются, а в углубления будет стекать вода дождей.

Я прозрачную плёнку не использую – у нас жары с избытком. А вот супруги Маврешко из холодной Башкирии выращивают батат точно по технологии Кена Аллана. На фото слева – их грядки. Их опыт можно изучить на <http://www.legom.info/>.



В молодые годы я прочёл уникальную книгу: Аронов В. Л., «Культура батата в СССР», М., 1935. Жаль, тогда не было сканеров! До войны, в 30-е годы, по всей Кубани, а также на сочинском и крымском побережье батат широко вводился в культуру. Были производственные площади, опытные станции, агротехника, появились и свои сорта.

Куда все это делось после войны, остается только гадать. Но сейчас, наконец, интерес к батату растёт. Им начинают заниматься многие любители и даже не-

которые фермеры. Значит, моя задача – продолжать убедительно писать об этом. Мы поднимем культуру батата силами любителей – как подняли виноград и абрикосы в Сибири!

А вам я желаю успехов и радостей. Пусть ваш урожай картофеля растёт вместе с вашим пониманием этого растения.
Помогай Вам Бог так, как Вы – Ему!

Искренне, Николай Курдюмов

Хорошая новость для всех увлечённых садоводов и огородников: ТЕПЕРЬ Я ПИШУ ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ И СТАТЬИ, А ТАКЖЕ ВЕДУ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ РАССЫЛКУ. В них – мои практические наработки, идеи и взгляды, как уже проверенные, так и новые, в более наглядном и выразительном формате.

МОЯ БЕСПЛАТНАЯ РАССЫЛКА – ЗДЕСЬ:

<http://successlogy.ru/>

Тут же – мои инфо-подарки для подписчиков.

МОИ Е-КНИГИ – ЗДЕСЬ:

<http://centr-schastja.ru/wppage/garden> - е-книга «ВСЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОГОРОДНОГО УСПЕХА», или «Успешный огород – не только почва».

<http://happycentre.tilda.ws/teplic> - новая е-книга "ХИТРОСТИ УМНЫХ ТЕПЛИЦ".

И подарок: методика о том, как без проблем сохранить любой урожай в целебном виде.

Новая е-серия «САД С НУЛЯ»:

<http://happycentre.tilda.ws/sad> - "Сад с нуля: ПЛАНИРУЕМ, ДОБЫВАЕМ, САЖАЕМ".

<http://happycentre.tilda.ws/sad2> - "Сад с нуля: УКОРЕНЯЕМ, ОТВОДИМ, ПРИВИВАЕМ".

<http://happycentre.tilda.ws/sad3> - "Сад с нуля: ВЫХАЖИВАЕМ И ФОРМИРУЕМ".

<http://centr-schastja.ru/wppage/hitech> - е-книга «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛАДУ С ПРИРОДОЙ», или «Природный хайтек».

<http://centr-schastja.ru/wppage/fertility> - недавняя е-книга "ПЛОДРОДИЕ - ИЛИ УДОБРЕНИЕ?" Здесь же мой подарок подписавшимся – брошюра «Как удобрение запретило плодородие». Обещаю: банальностей не будет.

СТАТЬ МОИМ ПАРТНЁРОМ, распространяя сведения о моих продуктах, **МОЖНО ЗДЕСЬ:**
http://shedevriki.ru/index.php?route=information/information&information_id=13 .

За честность и корректность партнёрства я ручаюсь.

С апреля 2017 я - В ИНСТАГРАМЕ.

Всё, что делаю и вижу - теперь в фотографиях. Покажу всё за 15 лет путешествий и опыта! ПРЯМАЯ ССЫЛКА:

https://www.instagram.com/nik_kurdyumov

ВСЕ МОИ НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ будут появляться здесь:
<http://kurdyumov.ru>

БУМАЖНЫЕ КНИГИ можно купить в любых книжных магазинах России, заказать в Лабиринте и Озоне,
<http://www.labyrinth.ru/authors/34357/>

а также в центрах природного земледелия в разных городах:
<http://prirodnomezemledelie.ru/> , <http://sianie1.ru/about/regional-centers/> .

Сейчас в продажу поступили мои книги, изданные московским «АСТ». Смотрите их во всех магазинах.

КНИГИ «АСТ» ОПТОМ: 499) 951-6000 доб. 498,
e.shifrova@ast.ru , Шифрова Елена.

Искренне, Николай Курдюмов