

УДК 634  
ББК 42.3  
К17

**Калинин, Александр Григорьевич.**

К17 Справочник правильного полива для чудо-урожая /  
Александр Калинин. — Москва : Издательство «Э», 2016. —  
224 с. — (Все про дачу).

Каждому дачнику известно, как важен своевременный и грамотный полив для получения богатого урожая. В этой книге вы найдете сведения о том, как обеспечить загородный участок водой, а также об особенностях организации автополива и о том, когда и как наиболее эффективно обеспечить растения необходимым количеством влаги при выращивании в теплице и открытом грунте.

УДК 634  
ББК 42.3

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для досуга

ВСЕ ПРО ДАЧУ

**Калинин Александр Григорьевич**

**СПРАВОЧНИК ПРАВИЛЬНОГО ПОЛИВА ДЛЯ ЧУДО-УРОЖАЯ**

Директор редакции *Е. Капёв*

Шеф-редактор группы *Т. Сова*. Ответственный редактор *И. Сухарева*

Младший редактор *И. Подовинникова*. Художественный редактор *Е. Анисина*

Компьютерная верстка *С. Салеева*. Корректор *Т. Александрова*

В оформлении обложки использованы фотографии:

Zoom Team, vallefrias, Yeko Photo Studio, sangkhom sangkakam, Deyan Georgiev,  
jutia, Chepe Nicoli, Repina Valeriya / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com;

OceanFishing, rvbox, MariuszBlach, tunaly, carroteater, Kardd / Istockphoto / Think-  
stock / GettyImages.ru

ООО «Издательство «Э»

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86.

Видео: «Э» АКБ Баспасы, 123308, Москва, Ресей, Зорге көшесі, 1-үй.

Тел. 8 (495) 411-68-86.

Телуар белгісі: «Э»

Қазақстан Республикасында дистрибутор және өнім бойынша арыс-тапалтарды қабылдаушының  
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.  
Тел.: 8 (727) 251-59-89/91/92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107.

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы апарат сайты Фидриш «Э»

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ  
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Э»

Өндірген мемлекет: Ресей  
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 22.01.2016.

Формат 84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,76.

Тираж экз. Заказ



ISBN 978-5-699-85604-6



ISBN 978-5-699-85604-6

В электронном виде книга доступна на нашем  
сайте по адресу [www.libres.ru](http://www.libres.ru)

ЛитРес:

«Дем. книга. ЭК»



© ИП Крылова О.А., текст, 2016

© Оформление. ООО «Издательство «Э», 2016



## Введение

У садоводов и огородников с приходом весны появляется множество дел на участке. Все их силы направлены на получение богатого урожая. За растениями на грядках и в саду нужно ухаживать: вносить удобрения, рыхлить, пропалывать, проводить обработку растений от вредителей.

Одной из важных составляющих правильного ухода за растениями и получения хорошего урожая является правильно организованный полив. Ведь если растения неправильно поливать, это в первую очередь отрицательно скажется на качестве урожая. Например, при недостаточном поливе у зеленных культур, таких как салат, салатная горчица и шпинат, быстро начинает увядать надземная часть, огурцы и морковь могут приобрести горьковатый привкус, а завязь у баклажанов и томатов начнет осыпаться. В то же время избыточное поступление влаги в почву приведет к тому, что мякоть овощей и ягод станет водянистой. Также излишки влаги могут вызвать загнивание корневой системы растений и даже их гибель.

Для организации правильного полива на участке нужно учитывать многие моменты, например, время и частоту полива, необходимый объем воды и даже ее температуру, которая важна для полива растений.



Днем поливом растений заниматься не следует, так как от капель, попавших на листья, могут остаться ожоги, а вода, быстро испаряясь в жару, не успеет просочиться в землю и добраться до глубоко расположенных корней. Например, томаты, баклажаны и перцы рекомендуется поливать с утра, а огурцы, зелень, корнеплоды и редис — лучше вечером.

Частота полива растений зависит от погодных условий, вида овощей и фазы их роста. Рассаду, недавно высаженную в открытый грунт, следует поливать ежедневно, а после того как растения укоренятся, почву вокруг их можно будет увлажнять один раз в 3–4 дня. Корни таких растений как, например, капуста и томаты расположены близко к поверхности земли, поэтому их нужно поливать часто — каждый день или через день. Корневая система у бахчевых культур уходит в землю глубже, поэтому их можно поливать реже — раз в 3–5 дней. Все плодово-ягодные растения отличаются хорошей устойчивостью к засухе, за исключением молодых или недавно высаженных кустиков, которые в жару следует поливать чаще.

Частота полива будет зависеть и от типа почвы на участке. Плотные глинистые почвы отличаются низкой водопроницаемостью. Это приводит к тому, что поступающая влага задерживается в верхнем слое и не попадает к корням растений, при этом растения могут гнить от переувлажнения на поверхности и одновременно испытывать недостаток влаги у корней. Песчаные почвы, наоборот, хорошо пропускают воду, которая в незначительных количествах задерживается в верхнем слое вокруг корневой системы растений, но быстро высыхают, требуя частого полива. В этом случае растения также могут страдать от недостатка вла-



ги, ведь их корни расположены в поверхностном слое, в котором вода не сохраняется. Для регуляции полива структуру почвы улучшают с помощью добавления определенных компонентов.

Таким образом, рост и развитие растений, а также качество и величина урожая, созревшего на приусадебном участке, во многом зависит от того, насколько правильно организована система орошения.



## Источники воды

Вода на дачном участке необходима и для полива растений, и для различных хозяйственных нужд. Если на участке отсутствует центральное водоснабжение, источником воды может служить колодец, скважина, яма-копань, в которой будут собираться талые, дождевые или грунтовые воды, или водоем, расположенный неподалеку от участка.

### КОЛОДЕЦ

Колодец представляет собой гидротехническое сооружение, предназначенное для добывания грунтовых вод. Оно имеет вид вертикального углубления с укрепленными тем или иным способом стенками, оснащенное специальным механизмом для подъема воды на поверхность.

Определение места, где будет находиться колодец, — это хотя и существенная, но все-таки половина дела. Не менее важно правильно решить, какой именно конструкции надо отдать предпочтение. По этому признаку выделяют следующие типы колодцев:

- ключевые (восходящие и нисходящие);
- шахтные;
- трубные;
- буровые, или трубчатые.



На дачных участках чаще всего встречаются два основных вида: шахтные (это тот вид колодцев, которыми еще пользуются в небольших селениях) и трубные, которые в быту обычно именуют скважинами.

При выборе того или иного типа водоснабжения следует учесть несколько факторов:

- **глубину залегания грунтовых вод.** Если она 20 м и выше, лучше остановиться на бурении скважины, если меньше, то выгоднее выкопать колодец;
- **характер грунта.** В болотистой местности или при близком залегании твердых пород лучше выбрать скважину. В первом случае колодец не сможет обеспечить удовлетворительное качество воды, во втором проще пробурить твердую породу, чем пытаться пробиться через нее лопатой;
- **количество требуемой воды.** Если ваша потребность ограничена парой кубометров воды в день, колодца вполне достаточно, но в слишком сухое лето не очень глубокий колодец может пересохнуть, так как главный источник пополнения запаса грунтовых вод — дожди;
- **периодичность использования воды.** В колодце будет чистая вода только в том случае, если брать ее оттуда постоянно. Если же им не пользоваться хотя бы пару месяцев, вода заилится и для полноценного функционирования источника придется проводить полную его очистку и дезинфекцию. А значит, если вы не планируете пользоваться колодцем постоянно, то лучше пробурить глубокую скважину;
- **степень освоенности участка.** Скважина потребует пригона тяжелой техники, которая может переломать деревья, снести заборчик и произвести другие весьма неприятные разрушения.



## **Шахтные колодцы**

Шахтные колодцы, используемые издавна, и сегодня остаются важнейшим источником получения воды вдали от цивилизации и сопутствующей ей водопроводной системы.

У шахтных колодцев есть несколько несомненных плюсов, которые и заставляют многих садоводов в силу ограниченности ресурсов (прежде всего финансовых) использовать этот древнейший способ получения воды. При строительстве шахтного колодца вам не понадобится мотор, если, конечно, вы согласны доставать воду старым дедовским способом (лебедкой с ведром), не нужны и дорогостоящие фильтры для скважины, а также не придется нанимать специальную технику для бурения. Все, что вам понадобится при строительстве шахтного колодца, — материал для крепления стен и обычная лопата.

После того как определяются с месторасположением колодца, выбирают размер сечения будущего источника водоснабжения. Чаще всего берут стандартный размер — около 100 × 100 см, чтобы копающему человеку было удобно работать лопатой, но при этом не намного увеличивался объем работ по выкапыванию шахты. Для закрепления колодца шахту по бокам обкладывают деревянным срубом, бетонными кольцами или натуральным камнем.

**Деревянный сруб** начинают собирать на поверхности и в готовом виде опускают в шахту глубиной 100–120 см. По мере углубления шахты сруб наращивают и продолжают опускать вниз. Однако из-за слишком высокой цены на натуральный высококачественный материал и своеобразного деревянного привкуса воды его используют все реже.



Если же все-таки вы хотите сделать колодец по старинке, то лучше сделать сруб из долговечного дуба, лиственницы или вяза, можно также использовать сосну, но в этом случае первые месяцы у воды будет выраженный привкус сосновых шишек. Другая древесина быстро сгниет, и сруб придется полностью менять.

В последнее время дерево почти полностью заменил **бетон**, который обеспечивает хорошее качество воды, не дает характерного привкуса. К тому же бетон долговечнее натурального материала и легче в монтаже. Бетонные кольца укладывают в готовую шахту, а вода просачивается в сложенный колодец через боковые отверстия.

Если вам немаловажно высокое качество питьевой воды, то бетонные кольца лучше приобретать на крупных заводах, где соблюдается технология изготовления материалов и обеспечивается экологичность продукции.

Так как при любой технологии создания шахтного колодца полностью избежать попадания почвенных вод не удастся, важно правильно выбрать место будущего водоема. Простое правило — не рыть колодцы ближе 25–30 м от мусорных и компостных куч, очистных сооружений и сливных ям, свалок, бань, если только вы не собираетесь мыться без использования гелей и шампуней. Все эти загрязняющие почву вещества могут вместе с дождевой водой просочиться и в грунтовые воды.

И последнее: после того как вы выкопаете колодец, отдайте воду в ближайшее отделение санэпидемстанции на анализ, и вы точно узнаете, можно ли ее пить.

Какой бы вариант шахтного колодца вы ни выбрали (с деревянным срубом, из бетонных колец, выложен-





ный из камня и других строительных материалов), общее устройство его будет одним и тем же. В любом шахтном колодце есть оголовок, или та часть, которая остается над землей и снаружи декорируется по усмотрению владельца дачи; непосредственно сам ствол, уходящий под землю до достижения грунтовой воды; водоприемная часть, в которой накапливается вода.



*Один из крупнейших колодцев в мире, Чанд Баофи, был построен в IX–XI вв. на северо-западе Индии. Ступенчатый колодец глубиной в 30,5 м состоит из 13 ярусов и 3500 ступенек, которые нужно было преодолеть, чтобы набрать воды.*

Водоприемную часть в различных моделях колодцев делают по-разному. В **полных (или совершенных) колодцах** для достижения максимального уровня воды ствол доводят до самого водоупорного слоя, в этом случае приток воды через дно невозможен, и она поступает в колодец только через боковые стенки. В неполных колодцах шахту копают, пока не будет пройдено около трети водоносного слоя, дальше копать нецелесообразно, так как глубокозалегающие слои водоносного слоя хуже отдают воду, чем верхние.

В **неполном колодце** наполнение водой осуществляется не столько через стенки, сколько через дно. Уровень воды в этом случае в нем не меньше, но отсутствие дна позволяет воде постоянно меняться, в результате она меньше застаивается и заливается. Это актуально, если вам колодец нужен не каждый день, а пару раз в неделю, и количество расходуемой за один раз воды не превышает 1 м<sup>3</sup>.

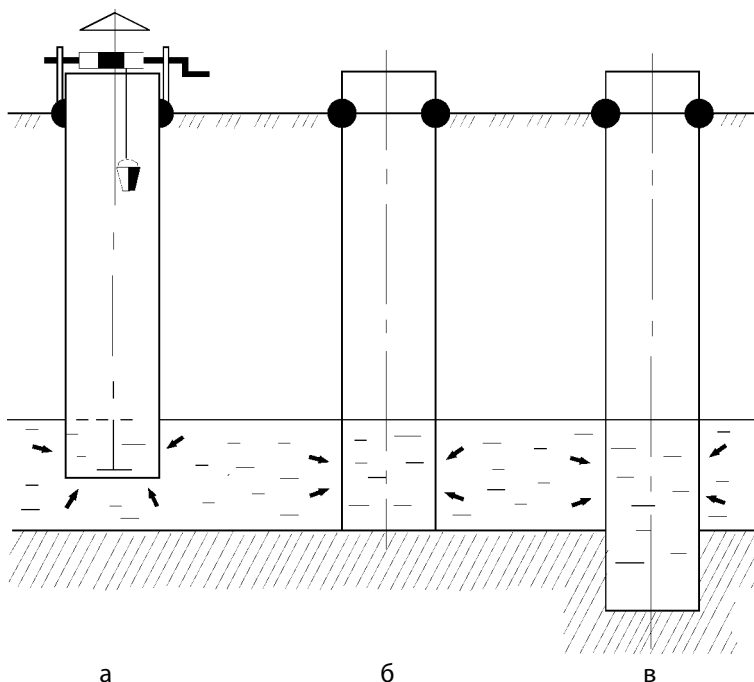
Данный вариант колодца удобен и тем, что можно проводить дополнительную фильтрацию воды донным



фильтром, тогда как устроить такой фильтр в стенках будет значительно сложнее, поэтому этот вариант колодца предпочтительней, если вы собираетесь использовать воду для питья и приготовления пищи.

Наконец, в тех случаях, когда одновременно нужно выбрать достаточно большое количество воды, а также при ограниченной (до 3 м) толщине водоносного слоя, в водоприемной камере делают *дополнительный водосборник (или зумпф)*, позволяющий набрать больше воды, чем обычный ствол колодца (рис. 1).

Зумпф можно заменить простым расширением водоприемной части колодца.



**Рисунок 1.** Разновидности колодцев: а — неполный; б — полный; в — колодец с зумпфом



### **Монолитный бетонный колодец**

Так как вам предстоит пить воду из колодца, то строить его из обычного цемента с песком нельзя, поскольку ствол может размываться и в результате в ваш колодец попадет та самая почвенная вода, непригодная для питья. Поэтому для строительства питьевых колодцев используют только высокомарочный портландцемент (выше М400). Столь же высококачественными должны быть и остальные материалы для бетона, которые в дальнейшем будут контактировать с водой. Так, кварцевый песок и щебень перед применением тщательно промываются от глинистых и гумусовых включений.

Размер щебня определяется минимальным расстоянием между арматурными основами будущего столба и толщиной стенки колодца (размер и щебня, и гравия должен быть больше расстояния между арматурой и в 4 раза меньше самого тонкого места будущей стенки колодца).

Для составления бетона все материалы берут в следующей пропорции: на каждую часть цемента — 2 части песка и 3 части щебня, который можно заменить гравием. Укрепление бетонной конструкции производят специальной арматурой периодического профиля либо другой высококачественной сталью без признаков ржавчины. При этом в ходе работы концы арматуры загибают внутрь, чтобы при возникающих в процессе эксплуатации нагрузках сталь сдерживала возможное растяжение и растрескивание бетона и созданный ствол колодца сохранял устойчивость.

В неглубоких колодцах монолитную конструкцию из бетона целиком возводят в уже готовой шахте, заливая подготовленный раствор в опалубку. В глубоких колодцах используют опускной способ создания ство-



ла, для чего шахту первоначально выкапывают на незначительную глубину и заливают бетонный ствол, возводя основную часть бетонного крепления над землей, дают бетону застыть, после чего опускают ствол, вынимая грунт. Когда большая часть ствола опустится в землю, верх снова наращивают арматурой и бетоном, выдерживают до отвердения 1–1,5 недели, после чего опускают наращенную часть вниз, вынимая грунт.

Для того чтобы бетонный ствол легче уходил в землю, в нижней его части устанавливают специальную скошенную металлическую полосу, которая разрыхляет грунт и облегчает процесс опускания ствола. Действия повторяют до тех пор, пока ствол не опустится до водоносного слоя.

### ***Колодцы из железобетонных колец***

Железобетонные кольца на сегодняшний день остаются основным материалом для строительства шахты колодца на дачном участке, так как позволяют получить качественную питьевую воду в достаточно ограниченные сроки и с невысокими затратами.

Для строительства бетонных колодцев используют стандартные железобетонные кольца с внутренним диаметром от 75 до 200 см и высотой 80–90 см. В процессе выкапывания шахты кольца накладывают друг на друга торцевыми частями и герметично закрывают между собой специальными замками, уже имеющимися на кольцах. Если же таких нет, то соседние кольца в нескольких местах соединяют между собой толстыми (около 5 мм) стальными скобами шириной 5–8 см.

Такой способ позволяет достигнуть герметичности ствола и избежать сдвига колец относительно друг друга во время морозов или из-за подвижки грунта.



Начальный этап строительства шахты зависит от того, какая грузоподъемная техника есть в вашем распоряжении. Если кольца будут устанавливать с помощью крана, то строительство начинают с выкапывания шахты глубиной 100–130 см, после чего укладывают первые два кольца. Однако время простоя техники стоит слишком дорого, поэтому гораздо экономнее заранее выкопать шахту глубиной 2,5–3 м, после чего при помощи техники уложить первые кольца, а все остальные наращивать вручную.

Но если и такой способ недоступен, то все кольца укладывают вручную. Первоначально шахту выкапывают на глубину, не превышающую высоты одного кольца, и постепенно углубляют ее. По бокам шахты нужно установить страховочные доски, которые не дадут кольцу перекошиться и лечь неровно. Если кольца будут опускаться вручную, вам понадобится команда из 5–6 человек, так как вес одного кольца превышает 600 кг.

Для плавного соскальзывания колец третью доску ставят под наклоном в шахту, для чего у одного из ее краев немного выбирают грунт.

Первое кольцо скатывают по доскам в шахту, затем спускаются в нее и, вручную подкапывая грунт с боков опущенного кольца, выравнивают кольцо относительно дна шахты. После установки кольца его верх смазывают цементным раствором и кладут на него страховочные доски, чтобы избежать сколов во время скатывания второго кольца. Второе кольцо выравнивают при помощи монтировки, одновременно вынимают доски и поворачивают кольцо до полного замыкания замков.

После того как будут установлены первые два кольца, грунт подкапывают на высоту третьего и устанавливают его тем же способом, что и второе.



Постепенно углубляя шахту колодца, продолжают наращивать кольца до тех пор, пока нижнее не войдет в водоносный слой не менее чем на 100 см, после чего проверяют время наполнения колодца, отмечают уровень воды и определяют, достаточно ли глубина колодца или дно необходимо углубить.

После соединения колец в единый ствол все швы дополнительно замазывают цементным раствором, а стыки колец в водоприемной части колодца заделывают 2-сантиметровой просмоленной пеньковой веревкой.

При опускном способе строительства колодца может возникнуть положение, когда верхние кольца прижмет осыпавшимся грунтом, а нижняя часть под собственным весом продолжит спускаться вниз, в результате чего возможен разрыв стыка колец. Для предотвращения подобных ситуаций кольца по кругу соединяют между собой не менее чем в 3–4 местах утолщенными полосками стали шириной 50–60 см, сверху их закрепляют стальными скобами.

Скобы можно заменить болтами, но в этом случае кольца нужно в намеченных местах просверлить.

Какой бы из способов укладки вы ни выбрали, в нижнем кольце для поступления воды надо заранее просверлить отверстия с шагом в 20–30 см, располагая их в шахматном порядке.

### ***Колодцы из кирпича и камня***

Колодцы из красного кирпича (а при строительстве колодца другой не используют) и натурального камня обладают хорошей водонепроницаемостью, позволяющей воде оставаться чистой от почвенных включений, долговечны и эстетичны, не придают воде посторон-



него привкуса. Эти материалы можно применять и для строительства шахт питьевых колодцев.

Для каменной кладки колодцев применяют сланцевые породы, а также прочные виды известняка и песчаника, которые легко обтесываются или разделяются на пласты с плоскими сторонами.

При возведении шахты камни сортируют по размеру и используют для сооружения разных слоев, при этом во время кладки слои из крупного и мелкого камня чередуют.



*Первые глубоководные скважины появились во Франции в провинции Артуа еще в начале XII в. По латинскому произношению названия провинции – Артезия – стали называть воды и колодцы артезианскими.*

Кирпичи при кладке всегда располагают узкой частью к центру колодца, тогда давление грунта на каждый камень будет меньшим и колодец получится более прочным.

Во время кладки повышенное внимание уделяют скреплению камней или кирпичей друг с другом. В качестве связующего материала применяют либо раствор цемента, либо цемент с добавлением извести и песка.

В мелком колодце возведение шахты начинают со дна, в глубоком прибегают к опускному методу.

В этом случае кладку каждого звена сначала выполняют на поверхности, а затем при помощи деревянного башмака готовое звено из камня или кирпича спускают на дно колодца. Законченный каменный колодец изнутри и снаружи штукатурят густым раствором цемента и песка (1 : 2).