

САДОВАЯ БИБЛИОТЕКА.

**ГРУНТОВЫЕ САРАИ**  
И  
**ИХЪ ПОСТРОЙКА.**

---

Составилъ Н. Шавровъ.



Издательство  П. П. Сойкина  
Типографія  
Петроградъ, Стремянная, 12, собств. д.

## ГРУНТОВЫЕ САРАИ И ИХЪ ПОСТРОЙКА.

Растенія, подь какой бы широтой ни росли, приспособляются такъ или иначе къ перенесенію пониженія температуры въ холодное время года, и ихъ растительный періодъ располагается такъ, чтобы ко времени наступленія зимняго періода закончиться. Къ этому времени сокодвигеніе въ растеніяхъ постепенно ослабляется, а у лиственныхъ породъ, сбрасывающихъ листья, даже почти замираетъ. вмѣстѣ съ тѣмъ всѣ молодыя части растеній постепенно затвердѣваютъ, какъ говорятъ, вызрѣваютъ и въ состояніи перенести всѣ пониженія температуры, которыя бываютъ на мѣстѣ родины растенія. Независимо отъ этого, для защиты отъ холода, стволъ растенія покрывается болѣе толстой корою, иногда даже пробковымъ слоемъ, и листья покрываются, если они не опадаютъ, разными выдѣленіями, защищающими ихъ отъ холода. Извѣстную защиту отъ холода представляютъ и слои мха и лишаяевъ, покрывающіе стволы и вѣтки нашихъ лѣсныхъ породъ, въ особенности съ сѣверной стороны.

Обладая способностью приспособляться къ измѣненіямъ въ условіяхъ жизни, растеніе можетъ выдержать и болѣе суровую зиму, чѣмъ та, которая бываетъ на его родинѣ, и въ этомъ отношеніи организмъ растенія обладаетъ большой приспособляемостью, способностью акклиматизироваться и привыкать къ болѣе значительнымъ пониженіямъ температуры, но въ такихъ случаяхъ растеніе сохраняетъ значительно большую чувствительность къ неблагоприятнымъ сочетаніямъ атмосферическихъ явленій. Такъ, практика показываетъ, что растеніе не столько чувствительно къ постепеннымъ и равномернымъ пониженіямъ, хотя бы и значительнымъ, температуры, сколько къ пониженіямъ внезапнымъ, особенно послѣ повышенія и при сильныхъ вѣтрахъ. Повышеніе температуры, если оно зимой продолжалось нѣкоторое время, оживляетъ растеніе, и оно наполняется сокомъ, приливающимъ отъ корней. Если послѣ этого наступитъ опять рѣзкое пониженіе температуры, то не только могутъ отмерзнуть молодыя части растенія, но можетъ погибнуть даже и крупное дерево. Сильный вѣтеръ, вызывая усиленные испаренія въ той части, которую обдуваетъ, даже въ не особенно холодный и самъ по себѣ не слишкомъ мора-

ный день можетъ принести растенію гораздо большій вредъ, чѣмъ продолжительное пониженіе температуры до минимума для данной мѣстности при тишинѣ атмосферы. Если же при сильномъ пониженіи температуры растеніе будетъ подвергнуто его дѣйствию, то оно сплошь да рядомъ не въ состояніи выдержать мороза и погибаетъ.

Практика показала, что если растеніе, не выдерживающее максимальныхъ пониженій температуры данной мѣстности, защитить отъ внѣшней среды такъ, чтобы оно въ теченіе всей зимы находилось при болѣе или менѣе одинаковой температурѣ, то южное растеніе можетъ выдержать зимнюю температуру сѣверныхъ областей и можетъ тамъ произрастать. На этомъ основана защита названныхъ растений путемъ закапыванія ихъ въ землю или же окутыванія ихъ въ рогожу и солому. Оставаясь на открытомъ воздухѣ при такой защитѣ, многія южныя растенія зимуютъ на сѣверѣ удовлетворительно. Въ послѣднее время, между прочимъ, сдѣлано было интересное наблюденіе, что введеніе нѣкоторыхъ веществъ въ организмъ растенія значительно увеличиваетъ морозостойкость его. Такъ, напр., при введеніи раствора сахара въ организмъ растеній, не выдерживающихъ температуры ниже нуля, такія растенія становились способными выдерживать температуру ниже—20° Ц. Этотъ способъ, однако, еще совершенно не разработанъ и поэтому пока о немъ говорить не приходится, какъ о способѣ, могущемъ имѣть практическое примѣненіе для обезпеченія зимовки южныхъ растений на сѣверѣ, и поэтому приходится придерживаться только двухъ указанныхъ способовъ, т. е. закапыванія растений или окутыванія ихъ на зиму.

Но эти два способа примѣнимы лишь съ извѣстными ограниченіями. Такъ, закапывать растенія въ землю можно далеко не всѣ и притомъ для этого растенія не должны быть большой величины и должны имѣть такой стволъ или стебель, который можетъ сгибаться. Для другихъ же растений закапываніе въ землю не можетъ быть примѣнено, и остается одно окутываніе. Но и для этого растеніе не должно быть большой величины, такъ какъ большое или даже сколько-нибудь значительное дерево укутать на зиму довольно трудно. Кромѣ того, есть еще одинъ факторъ зимняго времени, ставящій извѣстную преграду такой защитѣ—это снѣгъ, выпадающій въ большомъ количествѣ и представляющій настолько сильное давленіе на значительную массу окутываемаго растенія, что оно можетъ быть раздавлено и попорчено.

Въ такихъ случаяхъ надо примѣнять другіе способы защиты растений и особенно для такихъ, которыя обладаютъ большою нѣжностью и не обладаютъ способностью выдерживать значительныя пониженія температуры.

Въ такихъ случаяхъ надо устроить зимнюю защиту такъ, чтобы растеніе могло бы оставаться подъ ней свободнымъ со сво-

бодно расположенными вѣтками, не стянутыми и не прижатыми, какъ при защитѣ окутываніемъ въ рогожи или солому.

Это можетъ быть достигнуто только постройкой на зимнее время особаго зданія, которое защищало бы растенія, подъ нимъ находящіяся, отъ всякихъ колебаній температуры и отъ вѣтровъ и могло бы быть удалено при наступленіи теплаго времени года, когда растеніе можетъ свободно произрастать на открытомъ воздухѣ, продолжая свой вегетативный періодъ.

Садовая практика и выработала такія приспособленія, постройки, называемыя *грунтовыми сараями*.

Въ нашемъ садоводствѣ грунтовые сараи извѣстны уже сотни лѣтъ и примѣнялись при выращиваніи южныхъ плодовъ въ Москвѣ еще въ XV, XVI и XVII столѣтіяхъ. Въ настоящее время примѣненіе ихъ можетъ быть значительно обширнѣе и разнообразнѣе. Препятствіемъ, однако, къ широкому примѣненію ихъ на сѣверѣ въ наше время является экономическая сторона: съ одной стороны, приходится нести извѣстный расходъ на устройство и поддержаніе грунтового сарая, а съ другой стороны, при тенерешнихъ путяхъ сообщенія плоды южнаго климата доставляются къ намъ по сходнымъ цѣнамъ на самые отдаленные сѣверные рынки.

Тѣмъ не менѣе, грунтовые сараи, если примѣнять ихъ рационально, имѣютъ большое значеніе и въ настоящее время, и въ сущности ни одно вполне рациональное передовое плодовое хозяйство не можетъ обойтись безъ такого приспособленія, дающаго возможность значительно шире использовать плодовую культуру.

При умѣломъ примѣненіи грунтовыхъ сараевъ возможно имѣть такіе плоды на открытомъ воздухѣ, которые въ данной мѣстности получаются на открытомъ воздухѣ не могутъ, такъ какъ въ зимнее время плодовые растенія не могутъ выдержать холодовъ и сильныхъ пониженій температуры, бывающихъ въ данной мѣстности.

Основной цѣлью устройства грунтовыхъ сараевъ является защита отъ избытка холода болѣе нѣжныхъ плодовыхъ растеній. Такимъ образомъ грунтовой сарай можно устроить у насъ и даже сѣвернѣе, а съ другой стороны—можно устроить его и во всѣхъ болѣе южныхъ и теплыхъ мѣстахъ. Но, напр., если у насъ грунтовой сарай устраивается для персиковъ и т. п. южныхъ деревьевъ, то тамъ, гдѣ персики свободно произрастаютъ на открытомъ воздухѣ круглый годъ, грунтовой сарай будетъ устраиваться, напр., для померанцевыхъ растеній или другихъ растеній тропическаго и субтропическаго климатовъ.

Вполнѣ понятно, что между грунтовымъ сараемъ для сѣвера и грунтовымъ сараемъ для юга, по типу постройки, по прочности и по разнымъ приспособленіямъ должна быть большая разница.

Такимъ образомъ для различныхъ условій культуры и для различныхъ растеній и различныхъ цѣлей должны быть примѣняемы соответственные типы грунтовыхъ сараевъ. Въ огромномъ

большинствѣ случаевъ они примѣняются для плодовыхъ растеній, но это вовсе не означаетъ, чтобы нельзя было примѣнять ни къ какимъ другимъ растеніямъ, напротивъ, ихъ можно примѣнять ко всякаго рода растеніямъ не только плодовымъ, но и декоративнымъ, техническимъ и т. п., которыя желаютъ охранить въ грунту отъ зимнихъ морозовъ.

Типы и способы устройства грунтовыхъ сараевъ—разнообразны. Во-первыхъ, грунтовой сарай можетъ имѣть типъ постоянного сооруженія, построеннаго въ расчетѣ на многолѣтнюю службу, съ примѣненіемъ при постройкѣ камня, дерева и желѣза. Во-вторыхъ, грунтовые сараи могутъ быть разборные, временные, устанавливаемые только на время зимы и періода морозовъ. Далѣе, они могутъ быть совершенно темные, безъ приспособленія для освѣщенія, и могутъ быть, напротивъ, приспособлены къ пропуску къ растеніямъ свѣта, необходимаго такимъ растеніямъ, которыя сохраняютъ на зиму свои листья. Грунтовые сараи могутъ быть холодные, безъ всякихъ приспособленій для поднятія температуры внутри, и могутъ быть прилажены такъ, чтобы въ извѣстный періодъ въ нихъ температура искусственно нѣсколько поднималась. Постройка грунтового сарая можетъ быть болѣе капитальная, болѣе прочная и долговѣчная или же, наоборотъ, дешѣвая, простая съ примѣненіемъ самыхъ простыхъ матеріаловъ. Наконецъ, грунтовые сараи въ болѣе мягкомъ климатѣ могутъ быть совершенно легкіе, временные, устанавливаемые на короткій срокъ, въ то время какъ на сѣверѣ они должны быть согласованы съ продолжительностью зимы, холодами и количествомъ выпадающаго снѣга. Кромѣ того, грунтовые сараи могутъ быть рассчитаны по размѣрамъ на помѣщеніе внутри значительнаго числа растеній и могутъ быть предназначены для покрытія одного растенія и, въ зависимости отъ этого, размѣры ихъ будутъ различны. Однимъ словомъ, типъ, размѣры и стоимость грунтовыхъ сараевъ весьма разнообразны.

Каждый хозяинъ, независимо отъ всѣхъ отмѣченныхъ обстоятельствъ, устраивая грунтовой сарай или какое-либо защитное приспособленіе на зиму для своихъ растеній, примѣняется какъ къ мѣстнымъ условіямъ, такъ и къ своимъ потребностямъ и матеріаламъ, находящимся въ его распоряженіи, и поэтому если прослѣдить за рядомъ хозяйствъ, примѣняющихъ грунтовые сараи, то можно встрѣтить самыя разнообразныя сооруженія описываемаго рода. Каждый хозяинъ разрѣшаетъ задачу на свой образецъ.

Но, какія бы разнообразныя примѣненія этого рода сооруженій ни были—основной принципъ, который лежитъ въ основѣ всякаго грунтового приспособленія, одинъ и тотъ же—это какъ можно лучше предохранить въ теченіе холоднаго періода года растенія отъ пониженія температуры и снѣгу и при этомъ такъ, чтобы самыя растенія не пострадали ни отъ нагруженныхъ приспособленій, ни отъ нахождения внутри защитнаго сооруженія.

Въ виду этого для всякаго рода грунтовыхъ приспособленій примѣнны нѣкоторыя общія указанія, которыя могутъ быть сведены къ слѣдующимъ.

1) Въ грунтовомъ сараѣ ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть допускаемо скопленіе сырости; онъ долженъ быть защищенъ отъ проникновенія воды снаружи тѣмъ или инымъ способомъ, и въ немъ должны быть устроены приспособленія для вывода воды изъ сарая. Равнымъ образомъ внутреннее помещеніе должно быть предохранено отъ заливанія водою, текущей по землѣ.

2) При устройствѣ легкихъ защитныхъ приспособленій трудно бываетъ предохранить растеніе отъ смачиванія атмосферными осадками — поэтому необходимо, чтобы грунтовой сарай былъ бы устроенъ такъ, чтобы въ немъ могла производиться хоть нѣкоторая вентиляція. Такіе случаи могутъ быть въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ дни пониженія температуры быстро смѣняются днями съ повышенной температурой и съ осадками. Въ такихъ случаяхъ защитное приспособленіе должно быть устроено такъ, чтобы его можно было разбирать быстро и легко.

3) Въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ зима продолжительная и въ теченіе ея температура стоитъ большей частью ниже нуля, грунтовые сараи болѣе всего должны имѣть въ виду защиту отъ холода, но такъ какъ нерѣдко зимой наступаетъ оттепель, въ особенности къ веснѣ, то проникновеніе воды отъ таящаго снѣга черезъ крышку во многихъ случаяхъ неизбѣжно, поэтому лучше всего придавать крышѣ болѣе крутой уклонъ, чтобы вода отъ таянія снѣга скатывалась бы какъ можно скорѣе. Съ другой стороны, при очень большомъ накопленіи снѣга, хотя самъ по себѣ онъ и является хорошей защитой отъ слишкомъ сильныхъ морозовъ, все же полезно ко времени наступленія оттепели счищать его съ крыши и вообще удалять его и зимою, когда его выпадаетъ слишкомъ много и получается слишкомъ большая нагруженность крыши.

4. Наконецъ, надо имѣть въ виду, что покрывку растеній слѣдуетъ производить въ сухую погоду и вообще избѣгать, чтобы они попадали въ сарай мокрыми, но нельзя въ то же время допускать, чтобы внутри сарая становилось такъ сухо, чтобы растенія могли отъ этого пострадать. Поэтому всякія искусственныя условія, которыя могутъ вызывать высыханіе растенія, должны быть предосторожны и устранены.

5. Въ сѣверномъ климатѣ требуется болѣе прочное устройство грунтовыхъ сараевъ и большее приспособленіе ихъ къ защитѣ отъ холода, чѣмъ на югѣ, и чѣмъ далѣе на югъ, тѣмъ грунтовые сараи могутъ быть устраиваемы легче.

Грунтовые сараи могутъ быть устраиваемы слѣдующихъ трехъ основныхъ типовъ: 1) грунтовые сараи съ постоянными остовами — когда остовы остаются постоянно, а при наступленіи тепла снимается лишь покрывка, устанавливаемая при наступленіи холода; 2) грун-

товые сараи съ разборными остовами, т. е. такіе, у которыхъ не только покрышка, но и остовы снимаются на теплое время года и устанавливаются на зиму, и 3) грунтовые сараи со стеклянными рамами.

## 1. Грунтовые сараи съ постоянными остовами.

Грунтовые сараи съ постоянными остовами могутъ быть устраиваемы различно. Наиболее типичнымъ и примѣняемымъ на практикѣ на сѣверѣ является постоянный грунтовой сарай съ двускатной крышей.

1. Грунтовой сарай съ двускатной крышей (рис. 1, 2 и 3). Размѣры главнымъ образомъ рассчитываются въ зависимости отъ

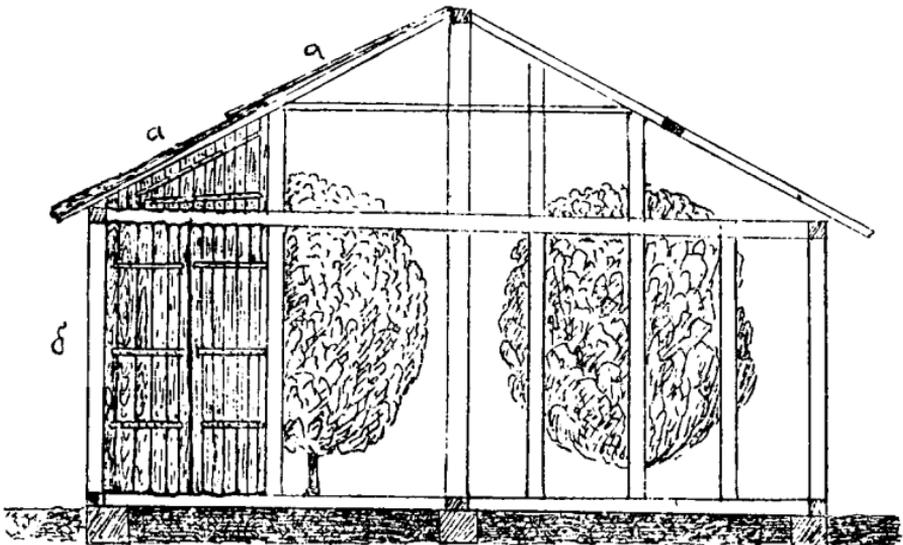


Рис. 1. Двускатный сарай съ постояннымъ остовомъ; а—щиты, положенные на крышѣ, б—щиты, установленные по стѣнамъ.

числа растеній, которыя имѣется въ виду защищать, и отъ длины лѣса, которымъ можно располагать. По отношенію къ длинѣ сарая менѣе всего можетъ встрѣтиться препятствій, но по отношенію къ ширинѣ препятствіемъ служить то, что чѣмъ шире крыша, тѣмъ болѣе она будетъ пригибаться въ серединѣ ската, какъ отъ своей тяжести, такъ и отъ тяжести снѣга зимою, и, кромѣ того, очень широкая крыша требуетъ специальной конструкціи и вообще не дѣлается. Поэтому стараются сдѣлать ширину сарая, по возможности, меньше, въ зависимости отъ размѣровъ лѣса, который вообще находится на рынкѣ. Во всякомъ случаѣ, полезно насколько возможно экономить мѣсто въ ширину и не тратить на свободное пространство ни одного лишняго вершка.

Наибольшая ширина сарая должна быть рассчитана не болѣе какъ на два ряда пизкоштамбовыхъ деревьевъ, посаженныхъ на

разстояніи двухъ сажень другъ отъ друга. Только въ крайнемъ случаѣ и при особенно благоприятныхъ условіяхъ можно поставить грунтовой сарай на три ряда деревьевъ, посаженныхъ въ шахматномъ порядкѣ на разстояніи двухъ сажень дерево отъ дерева во всѣ стороны.

Поэтому нормальной шириной сарая надо считать 4 сажени, и только въ исключительныхъ случаяхъ можно ставить сарай шириной въ 6 саж.; въ такомъ случаѣ весь остовъ долженъ быть выстроенъ изъ болѣе толстаго лѣса.

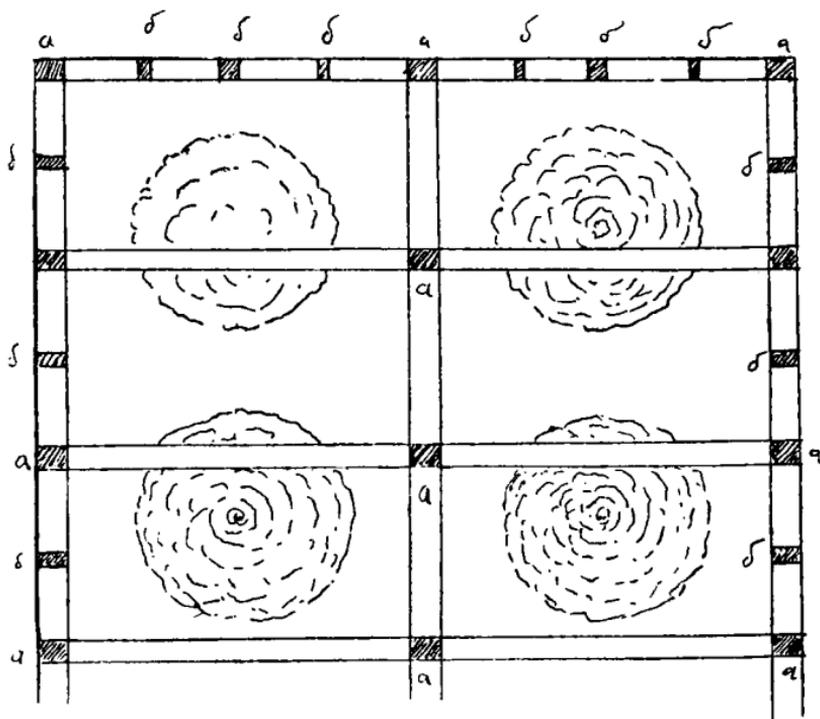


Рис. 2. Планъ грунтового сарая съ постояннымъ остовомъ: а—основныя столбы, остающіеся на мѣстѣ, б—временныя подпорки, снимающіеся на лѣто.

Постройка сарая производится слѣдующимъ образомъ. Для фундамента вырывается ровъ, шириною и глубиною отъ 12 до 16 вершковъ, въ томъ случаѣ, если фундаментъ строится сплошной. Кладка фундамента можетъ быть произведена изъ бутоваго камня, булыжника или кирпича, цѣльнаго или битаго. Кирпичъ берется только въ томъ случаѣ, если камня достать на мѣстѣ нельзя. При кладкѣ фундамента изъ кирпича, онъ строится какъ обыкновенная кирпичная стѣна на известковомъ растворѣ. При употребленіи же остальныхъ матеріаловъ, матеріаль плотно укладывается въ ровъ и заливается жидкимъ известковымъ растворомъ, составленнымъ въ пропорціи 1 части извести на 3 части чистаго рѣчного песку. Воды прибавляется столько, чтобы растворъ былъ жидкимъ и его можно было черпать, переносить и выливать ведрами. Когда бут-

вая кладка дойдетъ до поверхности земли, то далѣе производится уже болѣе тщательная кладка изъ камня, а еще лучше въ 3—4 ряда кирпича, при чемъ земля досыпается въ уровень съ послѣднимъ рядомъ (рис. 3). Далѣе поверхъ кирпичной кладки укладываются прогоны, служащіе основаніемъ остову.

Такъ какъ каменная кладка стоитъ сравнительно дорого, то можно вмѣсто сплошного фундамента закладывать небольшіе участки фундамента подъ каждый столбъ. Тогда для фундамента вырывается подъ каждый столбъ яма, глубиной аршинъ и шириной въ 12 верш., въ которой закладывается каменная кладка, какъ было указано

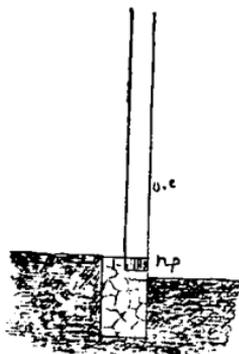


Рис. 3. Установка на каменномъ фундаментѣ прогона и основного столба: пр.—прогонъ, ос—основной столбъ.

выше. На участкѣ каменнаго фундамента протягивается прогонъ, а на немъ уже возводится остовъ. Тамъ, гдѣ очень дешево лѣсъ, можно дѣлать на фундаментѣ срубъ въ 2—3 бревна, толщиной въ діаметрѣ вершка 4, и далѣе возводить уже остовъ. Въ такомъ случаѣ надъ землею будетъ срубъ около 12 вер. высоту.

Высоту стѣнъ и крыши грунтового сарая можно дѣлать различную, но обыкновенно высота боковыхъ стѣнъ, надъ прогономъ или срубомъ, дѣлается въ 4 арш., а высота отъ грунта до конька крыши принимается въ 7 аршинъ. При такой высотѣ въ грунтовомъ сараѣ могутъ помѣщаться деревья нѣсколько менѣе 2 саж. высотой. Если покрываются невысокія растенія, напримѣръ, карликовыя формы или невысокія шпалеры, то можно дѣлать грунтовые сараи нѣсколько ниже, но меньше  $2\frac{1}{2}$ —3 арш. боковыя стѣны дѣлать не слѣдуетъ.

Лѣсъ для грунтового сарая болѣе тщательной постройки надо взять пиленный, для угловыхъ и основныхъ столбовъ, а также для столбовъ подъ прогонъ крыши надо брать квадратный лѣсъ отъ 3 до 4 и болѣе вершковъ въ квадратѣ, смотря по размѣрамъ сооруженія. Что касается породы лѣса, то лучше брать сосну или ель, но отнюдь не пихту. Еще лучше брать дубъ, но онъ значительно дороже. Промежуточные подпорки между основными столбами можно брать изъ толстыхъ досокъ той же ширины, какъ и столбы, а толщиной на половину и ставить ихъ поперекъ ширины прогона. Для столбовъ подъ прогонъ крыши надо брать болѣе прочный и толстый лѣсъ, но зато можно брать вполне безопасно не пиленный лѣсъ, а кругляки. Подъ столбы, поддерживающіе прогонъ крыши, прокладывается также прогонъ по фундаменту. Столбы вставляются въ гнѣзда, выдалбливаемые въ нижнемъ прогонѣ, а затѣмъ они связываются на верху кругомъ прогономъ изъ лѣса, нѣсколько менѣе толстаго, чѣмъ нижній прогонъ, напримѣръ, если столбы взяты въ 4 вершка толщиной, то верхній прогонъ, при ширинѣ въ

4 вершка, можетъ быть толщиною въ два, а при толщинѣ столбовъ въ три вершка—можетъ быть толщиною въ полтора вершка. Столбы, устанавливаемые по линіи стѣнъ, укрѣпляются на разстояніи сажени другъ отъ друга, а подпорки между ними устанавливаются по срединѣ между столбами, т. е. на разстояніи полтора аршина. Подъ конекъ крыши столбы, какъ болѣе прочныя и толстыя, могутъ быть установлены на разстояніи двухъ саженъ одинъ отъ другого.

Стропила крыши устанавливаются на такомъ же разстояніи другъ отъ друга, какъ и столбы стѣнъ, или нѣсколько больше, а именно—на полторы сажени другъ отъ друга. Рѣшетины же врубаются въ нихъ на разстояніи  $1\frac{1}{2}$  аршина другъ отъ друга. Концы стропилъ могутъ быть выпущены надъ стѣнами вершковъ на 12. Каждая пара стропилъ крыши стягивается поперечной перекладной. Полезно связать хоть въ одномъ мѣстѣ, если сарай длинный, между деревяными прогоны длинныхъ сторонъ поперечнымъ прогономъ.

Весь остовъ долженъ быть настолько прочно скрѣпленъ, чтобы выдержать не только тяжесть всей облицовки, но и снѣга, который можетъ отложиться на крышѣ. Поэтому полезно по угламъ дѣлать скрѣпы прогоновъ со столбами желѣзными скобами.

Для стропилъ можно брать лѣсъ шириною въ  $2\frac{1}{2}$ —3 верш. и толщиною вершка въ полтора. Надо имѣть въ виду, что лѣсъ, поставленный на ребро, представляетъ большое сопротивленіе, и поэтому и лѣсъ для стропилъ надо ставить на ребро. Для того, чтобы стропила держались прочнѣе, между ними протягивается связь по срединѣ стропила отъ одного къ другому въ видѣ рейки, а еще лучше доски шириною отъ 4 до 6 вершковъ и толщиною въ вершокъ.

Подпорки, устанавливаемые между столбами, должны быть укрѣпляемы такъ, чтобы ихъ можно было на лѣто удалить и дать растеніямъ больше свѣта и солнечнаго тепла и меньше притѣненія, что особенно важно на сѣверѣ.

Для облицовки на зиму стѣнъ и крыши сколачиваются изъ досокъ на рейкахъ щиты по 3—4 доски вмѣстѣ. Щиты для стѣнъ дѣлаются такой же высоты, какъ и послѣднія, т. е. въ 4 аршина, а для верхней части узкихъ сторонъ сарая сколачиваются щиты, скошенные съ одной стороны, по линіи крыши. Если щитъ дѣлается въ 4 арш., то достаточно скрѣпить доски 3 поперечными планками, т. е. черезъ аршинъ.

Толщина досокъ для щитовъ достаточна въ  $\frac{3}{4}$  дюйма или въ 1 дюймъ, смотря по величинѣ сарая.

Для крыши сколачиваются такіе же щиты, но для того, чтобы вода могла стекать легко съ крыши безъ задержки; щиты укладываются планками внутрь сарая такъ, чтобы нижній край верхняго прикрывалъ верхній край нижняго. Для стороны крыши достаточно двухъ рядовъ щитовъ. Для того, чтобы щиты удержива-

лись по стѣнамъ на мѣстѣ, дѣлаются деревянныя задвижки, но можно для этого пользоваться разными другими приспособленіями. Во всякомъ случаѣ, щиты должны быть насколько возможно плотно пригнаны другъ къ другу (рис. 1).

Покрышка сарая на зиму производится слѣдующимъ образомъ. Сперва накладываются щиты на крышу и пригоняются плотно, затѣмъ устанавливаются щиты по стѣнамъ. Внутри щиты обкладываются толстымъ слоемъ соломы и обиваются рогожами. Крыша послѣ установки щитовъ покрывается слоемъ стружекъ или хвороста, на который накладывается слой соломы, толщиной до 8 вер., а поверхъ соломы накладывается слой земли, лучше всего глины, толщиной верш. 3 — 4, хорошенько разравнивается и утрамбовывается. При такомъ устройствѣ, внутреннее помѣщеніе грунтового сарая будетъ хорошо изолировано отъ наружной температуры и представитъ вполне надежную защиту для посаженныхъ внутри деревьевъ.

Для обыкновенныхъ сараевъ можно брать лѣсъ неструганный и некрашеный. Если желаютъ выстроить сарай болѣе тщательной постройки, то лѣсъ для остова и столбовъ обстругивается и покрывается масляной краской. Если остовъ не окрашивается масляной краской, то для лучшаго сохраненія лѣса весь остовъ и ставни можно обмазать хорошенько карболипеумомъ.

Для большей прочности можно установить по угламъ раскосы и вообще примѣнить разныя скрѣпленія.

Какъ располагать грунтовой сарай по отношенію къ румбамъ? Въ этомъ отношеніи удобнѣе всего ставить его такъ, чтобы одна изъ длинныхъ сторонъ была обращена къ сѣверу, а другая на югъ, и такимъ образомъ ряды деревьевъ располагались съ востока на западъ. Но если деревья уже посажены и только покрываются остовомъ, то остовъ приходится располагать въ зависимости отъ рельефа мѣстности и удобства его установки. Установка остова въ указанномъ выше направленіи представляетъ, между прочимъ, и то удобство, что прежде всего можно снимать обрѣшетку со стѣнъ, обращенныхъ на солнце, т. е. на югъ, востокъ и западъ, а сѣверныя стѣны оставлять до тѣхъ поръ, покуда совершенно не установится теплая погода. Крышу также можно оставлять на мѣстѣ, пока совершенно не установится теплая погода. Точно также и при сборкѣ сарая надо начинать съ установки сѣверной стѣны и сѣвернаго склона крыши, еще до наступленія морозовъ, но когда деревья уже сбрасываютъ листь, а затѣмъ постепенно забрать и второй скатъ крыши и боковыя стѣны съ юго-востока и запада. Надо имѣть въ виду, что какъ только будетъ установлена крыша, то внутренность сарая будетъ защищена отъ дождя, и деревья будутъ въ грунтовомъ сараѣ въ состояніи естественной сухости и не будутъ смочены.

Почва подготавливается въ грунтовомъ сараѣ болѣе тщательно, чѣмъ при обыкновенной посадкѣ. Весь слой, предназначенный для

развитія корней, перекапывается плантажемъ съ добавленіемъ удобренія и недостающихъ частей почвы, необходимыхъ растеніямъ, сообразуясь съ тѣми требованіями почвы, которыя предъявляются отдѣльными породами деревьевъ. Посадка въ такомъ хорошо подготовленномъ грунту производится какъ обыкновенно. Деревья надо держать низкоствольными и не давать развѣивать имъ слишкомъ большія кроны. При культурѣ въ грунтовыхъ сараяхъ очень подходящи формы пирамидъ, веретенъ и т. п., а также и шпалерныя. Подрѣзка вообще производится такая же, какая рекомендуется при культурѣ на открытомъ воздухѣ. Такъ какъ въ грунтовомъ сараѣ будутъ разводиться болѣе цѣнныя формы растеній, то надо обращать особое вниманіе на поддержаніе плодородія почвы и правильную подрѣзку, которая бы обеспечивала ежегодное хорош е плодоношеніе.

Въ теченіе теплаго времени года, когда покрывка будетъ удалена, то, въ сущности, растенія будутъ находиться въ условіяхъ обыкновенной культуры, и поэтому тѣ правила, которыя установлены для нея, должны быть примѣнены и къ деревьямъ изъ грунтовыхъ сараевъ.

На зиму деревья должны быть подготовлены такъ же, какъ и грунтовые, т. е. удалены съ нихъ излишнія части коры и выросшіе на ней лишай и мхи, лишній приростъ, гнѣзда насѣкомыхъ и т. д., и вообще каждое дерево должно быть приведено въ полный порядокъ.

Къ установленію щитовъ и устройству крыши надо приступать тогда, когда листь опадеть и уже можно ожидать значительныхъ пониженій температуры. Чѣмъ нѣжнѣе и болѣе требовательны къ теплу растенія, тѣмъ раньше надо забрать грунтовой сарай.

Если климатъ очень суровъ, и зимой можно ожидать очень большихъ морозовъ, хотя и кратковременныхъ, то деревья передъ сборкой грунтового сарая окутываютъ соломой и обвязываютъ рогожами. Какъ только будетъ установлена крыша, и деревья нѣсколько подсохнутъ и не будутъ смочены атмосферными осадками, выбирается сухая погода, и деревья окутываются. Затѣмъ уже приступаютъ къ обрѣшеткѣ стѣнъ. При разборкѣ грунтового сарая съ укутанными деревьями, сперва снимаютъ ставни съ боковыхъ стѣнъ, когда наступитъ тепло, развязываютъ растеніе и, когда всякая опасность холодовъ минуетъ, оканчиваютъ разборку сарая.

Тамъ, гдѣ культура въ грунтовыхъ сараяхъ примѣняется въ значительныхъ размѣрахъ, считается болѣе удобнымъ вмѣсто деревянныхъ остововъ строить желѣзные. Такіе остовы гораздо дороже деревянныхъ, но они, можно сказать, вѣчны—необходимо только своевременно покрывать желѣзо масляной краской. Желѣзные остовы имѣютъ и то преимущество, что изготовляются изъ болѣе тонкаго матеріала, чѣмъ деревянные, и меньше затѣняютъ деревья лѣтомъ.

При пользованіи деревянными остовами и деревянными щитами надо, при разборкѣ ихъ, дать снятымъ частямъ высохнуть и только послѣ этого помѣстить ихъ подъ навѣсъ или въ складъ,

Если желаютъ окрасить остоваъ грунтового сарая и ставни, то наиболѣе выгодныя краски для окраски какъ желѣзныхъ, такъ и деревянныхъ частей—мумія, желѣзный сурикъ и бѣлила. Можно получать, смѣшивая краски, разные цвѣта, а если брать бѣлила, то для приданія имъ свѣтлыхъ и пріятныхъ для глаза тоновъ можно прибавлять небольшія количества сажи или другихъ красокъ.

Какія растенія разводить въ грунтовыхъ сараяхъ—находится въ зависимости отъ климатическихъ условій и географическаго положенія мѣстностей. При условіяхъ сѣверной границы средней полосы Россіи подъ защитой грунтовыхъ сараевъ можно разводить сливы, абрикосы, персики, черешни и другія сравнительно съ яблоней и грушей нѣжныя растенія. Въ болѣе же сѣверномъ районѣ, гдѣ съ трудомъ растетъ яблоня и груша, грунтовой сарай можетъ служить защитой и для этихъ породъ. Далѣе на югъ въ грунтовыхъ сараяхъ возможна культура еще болѣе нѣжныхъ и чувствительныхъ къ холоду растеній.

Постройка грунтового сарая сопряжена съ расходами, и если строить его тщательно и изящно, то даже и довольно чувствительными, поэтому, какъ было указано выше, надо экономить какъ можно больше мѣста между деревьями. Если между деревьями во всѣ стороны будетъ разстояніе въ двѣ сажени, а ширина въ 4 сажени, то вдоль сарая можно протянуть два ряда деревьевъ и имѣть между ними мѣсто для шпалерныхъ формъ или небольшихъ кустовъ. Такимъ образомъ въ грунтовомъ сараѣ длиной въ 20 саж. и шириною въ 4 можно посадить только 20 деревьевъ. Отъ такого числа деревьевъ нельзя рассчитывать на полученіе такого большого дохода, который бы вполне покрылъ расходъ по сооруженію сарая и его содержанію, если не избрать наиболѣе цѣнныхъ и лучшихъ породъ и сортовъ и не вести особенно тщательную культуру и подрѣзку.

Въ прежнее время, когда не было желѣзныхъ дорогъ и не была организована перевозка съ юга тамошнихъ произведеній, грунтовые сараи на сѣверѣ имѣли большое промышленное значеніе, доставляя такіе плоды, которые привезти съ юга не было возможности ни за какія деньги. Поэтому даже и большія затраты на грунтовой сарай могли окупаться. Теперь же обстоятельства сильно измѣнились, и въ то время, когда поспѣваютъ плоды на деревьяхъ, выводимыхъ при посредствѣ грунтовыхъ сараевъ, на рынокъ поступаютъ въ большомъ количествѣ выращенные на югѣ на открытомъ воздухѣ и потому болѣе дешевые плоды. Поэтому удешевленіе постройки грунтовыхъ сараевъ имѣетъ очень большое значеніе, и очень дорого стоящіе грунтовые сараи могутъ встрѣчать примѣненіе скорѣе при любительской, чѣмъ при промышленной культурѣ. Для удешевленія постройки грунтового сарая необходимо, насколько возможно, упростить постройку и удешевить матеріаль. употребляемый на сооруженіе остова, чтобы разница въ стоимости культуры обыкновенныхъ плодовыхъ деревьевъ и болѣе цѣнныхъ

въ грунтовыхъ сараяхъ была одинакова и лишнимъ былъ бы только расходъ насколько возможно скромный на грунтовой сарай, который бы съ избыткомъ покрывался большей цѣнностью получаемыхъ при его посредствѣ плодовъ. Такой дешевый сарай простѣйшаго типа сооружается слѣдующимъ образомъ.

2. Простѣйшій грунтовой сарай. Размѣры и общіе принципы основанія этого сооруженія тѣ же, что и описанные выше, но постройка производится нѣсколько иначе и изъ болѣе простыхъ матеріаловъ. Остовъ строится изъ кругляковъ, при чемъ столбы вкапываются въ землю. Для лучшаго сопротивленія гніенію, части ихъ, входящія въ землю, нѣсколько обугливаются. Въ землю столбъ вкапывается на глубину около аршина. Для того, чтобы его выравнять нѣсколько, достаточно подтесать гдѣ надо, для удаленія слишкомъ выступающихъ неровныхъ частей сучьевъ и т. п., но кору надо снять во всякомъ случаѣ. Угловые и основные столбы связываются поверху прогонами и кромѣ того укрѣпляются раскосами, а въ случаѣ надобности можно поставить снаружи и подпорки. Для постройки крыши, т. е. для стропиль и обрѣшетки берется болѣе тонкій лѣсъ, но можно взять также и кругляки. Боковыя стѣны дѣлаются нѣсколько ниже, но съ такимъ расчетомъ, чтобы крыша не затрагивала деревьевъ. На зиму вся крыша кроется соломой, какъ обыкновенная соломенная крыша, а боковыя стѣны забиваются досками, къ низу которыхъ подбрасывается земля и которыя изнутри сарая обиваются рогожами съ соломой или же прямо связанными пучками соломы. Въ сараяхъ такого простѣйшаго устройства, какъ мнѣ приходилось неоднократно видѣть въ Орловской и другихъ губерніяхъ этой полосы, деревья зимовали такъ же успѣшно, какъ и подъ болѣе совершенными и дорогими грунтовыми сараями.

Въ нѣкоторыхъ хозяйствахъ мнѣ приходилось видѣть посадку деревьевъ въ выемкѣ около аршина глубиною во всю длину и ширину грунтового сарая, такъ что крыша доходила почти до самой земли.

Въ такихъ хозяйствахъ, которыя располагаютъ собственнымъ лѣсомъ, сараи описаннаго типа обходятся очень дешево, и въ такихъ случаяхъ плодовая культура съ ихъ примѣненіемъ обходится во много разъ дешевле, чѣмъ при покупномъ лѣсѣ.

При покрытіи крыши подъ солому въ тѣхъ случаяхъ, когда въ хозяйствѣ имѣется камышъ, можно сдѣлать подстилку изъ его стеблей, а внутри сарая стѣны обставить кругомъ пучками изъ его стеблей, чѣмъ достигается еще большее удешевленіе.

При наступленіи теплаго времени года, соломенная крыша раскрывается, боковыя стѣнки разбираются, а остовъ оставляютъ на мѣстѣ. Кромѣ того, можно удалить тонкія жерди изъ обрѣшетки крыши, чтобы дать больше доступа свѣту къ растеніямъ и уменьшить притѣненіе ихъ.

Какъ грунтовые сараи этого типа, такъ и вообще грунтовые сараи въ мѣстностяхъ, гдѣ выпадаетъ зимою много снѣга и бываютъ сильныя вьюги, полезно ставить за какойнибудь задитой, чтобы на зиму его не замѣтало слишкомъ сильно снѣгомъ. Но и вообще полезно поставить грунтовые сараи за какойнибудь защитой съ сѣвера, сѣверо-запада и сѣверо-востока, откуда у насъ дуютъ наиболѣе сильнѣе и холодныя вѣтры. Это условіе вполне совпадаетъ и съ требованіемъ, предъявляемымъ къ посадкѣ деревьевъ, которыя, при защитѣ съ указанныхъ сторонъ, въ лѣтнее время будутъ находиться въ наилучшихъ условіяхъ по отношенію къ теплу и холоду.

3. Постоянный грунтовой сарай у склона (рис. 4 и 5). Если въ хозяйствѣ имѣется склонъ, обращенный на югъ, юго-востокъ или

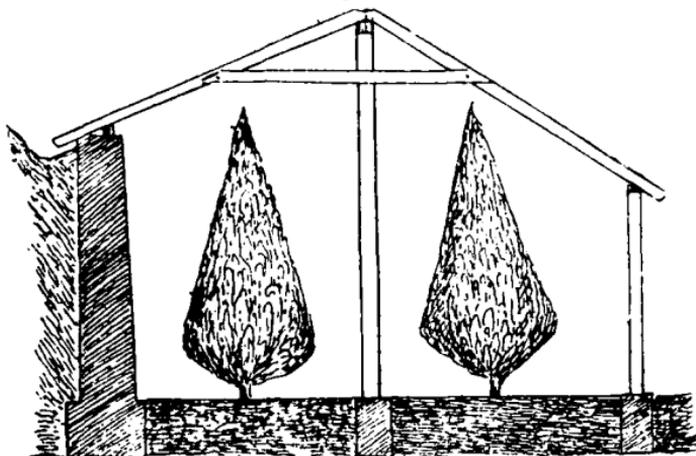


Рис. 4. Двускатный грунтовой сарай, одна сторона котораго упирается въ откосъ.

юго-западъ и не состоящій изъ очень твердаго камня, то можно воспользоваться имъ для того, чтобы примкнуть къ нему грунтовой сарай. Для этого склонъ срѣзается вертикально такъ, чтобы получилась высота срѣза въ 4 арш. Тогда срѣз облицовывается каменной или кирпичной стѣною во всю длину сарая. Стѣна эта должна непременно выступать вершковъ на 12 и до аршина надъ остальной частью склона у выемки и отъ нея долженъ быть сдѣланъ скатъ въ канаву, проложенную параллельно выемкѣ поперекъ склона для отвода воды, дождевой или отъ таянія снѣга, которая будетъ стекать по склону. Поверхъ этой стѣны укладывается прогонъ, на который упираются стропила крыши. Противоположная стѣна и крыша устраиваются, какъ описано выше, и такимъ образомъ получается грунтозой двускатный сарай. По серединѣ, подъ конекъ крыши, уст. лавливается также рядъ столбовъ. Размѣры лѣса, установка столбовъ, стропиль, обрѣшетки, а также кладка фундамента, посадка и подрѣзка деревьевъ—тѣ же, какъ

указано выше. Можно воспользоваться, между прочимъ, для посадки вдоль каменной облицовки откоса, шпалерными формами или вьющимися растеніями, напримѣръ, виноградомъ.

При кладкѣ облицовки вдоль сръза откоса надо соблюдать слѣдующія правила. Подъ облицовку надо заложить фундаментъ; если грунтъ каменистый, онъ можетъ быть сдѣланъ очень небольшихъ размѣровъ, только лишь для того, чтобы выровнять основаніе для облицовочной стѣнки. Кладка стѣнки можетъ быть произведена изъ кирпича и бутоваго камня, непременно на известковомъ растворѣ, изъ одной части извести на 3 части вполнѣ чистаго песку. При постройкѣ такого сарая можно также угловые столбы сложить изъ кирпичной кладки.

Въ литературѣ можно нерѣдко встрѣтить указаніе, что можно использовать овраги и большія ямы для постройки въ нихъ грунтовыхъ сараевъ. Конечно, такой сарай можетъ быть лучше защищенъ отъ холодныхъ вѣтровъ, холода и снѣга, чѣмъ сарай, установленный на открытомъ мѣстѣ. Но этотъ типъ грунтовыхъ сараевъ имѣетъ и свои очень большія неудобства. Надо имѣть въ виду, что въ оврагахъ и ямахъ нерѣдко получается такое естественное затѣненіе, что солнце попадаетъ въ нихъ значительно позже, чѣмъ на открытомъ мѣстѣ. Поэтому, съ своей стороны, мы могли бы только не возражать противъ устройства грунтовыхъ сараевъ въ томъ случаѣ, если имѣется широкая балка или долина, одна сторона которой, и именно та, гдѣ предстоитъ установить грунтовой сарай, хорошо освѣщена солнцемъ, будучи обращена на южные румбы. Если же имѣется только узкій оврагъ или тѣсная яма, то устанавливать въ нихъ грунтовые сараи и вообще сажать въ нихъ плодовые деревья никоимъ образомъ не слѣдуетъ, и потому если наши читатели встрѣтятъ въ какомъ-нибудь руководствѣ совѣтъ устраивать грунтовые сараи и посадки плодовыхъ деревьевъ въ ямахъ и оврагахъ, то пусть они знаютъ, что этому совѣту, какъ совершенно несоотвѣтственному, они отнюдь не должны слѣдовать.

Кромѣ описанныхъ трехъ типовъ имѣетъ практическое значеніе и особенно бываетъ удобенъ въ хозяйствахъ слѣдующій типъ.

4. Односкатный, односторонній грунтовой сарай (рис. 5). Если въ хозяйствѣ имѣются постройки—сараи, конюшни, кладовыя

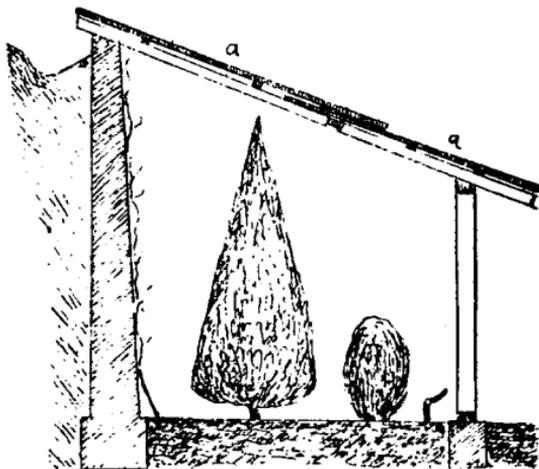


Рис. 5. Односкатный грунтовой сарай, построенный у откоса: а—щиты, укладываемые на крышу.

и т. п., съ южной стороны которыхъ имѣются свободныя пространства, годныя для посадки деревьевъ, то въ такомъ случаѣ можно построить односторонній грунтовой сарай. Постройка лучше всего осуществляется слѣдующимъ образомъ.

Сѣверной стѣнкой будетъ служить стѣна зданія или сарая. Начиная отъ крыши этого зданія стропила спускаются на прогонъ, покоющійся на рядѣ столбовъ, установленныхъ на фундаментъ, срубъ или прогонъ. Высота наружныхъ стѣнъ должна быть непременно согласована съ высотой постоянной задней стѣны такъ, чтобы крыша всегда имѣла уклонъ. Столбы для угловъ сарая могутъ быть деревянные или же сложенные изъ камня или кирпича. Остовъ сарая прикрывается на зиму сбитыми изъ дюймовыхъ досокъ щитами. Конечно, можно строить въ такомъ случаѣ остовъ и желѣзный. Односкатный сарай удобнѣе всего дѣлать не шире какъ на одинъ и самое большее два ряда деревьевъ, посаженныхъ въ шахматномъ порядкѣ. Описанный односкатный сарай можетъ быть построенъ также и у склона, какъ описано выше (рис. 5).

Если вмѣсто деревянныхъ желаютъ выстроить каменные столбы, то ихъ надо установить, во-первыхъ, на углахъ, а потомъ между угловыхъ столбовъ на разстояніи отъ 2 до 3 саж. другъ отъ друга. Если будутъ примѣнены каменные столбы, то для остальной части остова можно брать болѣе тонкій лѣсъ для прогоновъ и остальной части остова.

Для экономіи и удобства въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ лѣсъ дорогъ, можно заирать боковыя стѣнки грунтовой сарая пучками камышу и соломенными или камышевыми матами, хворостяными или камышевыми плетенками и т. п., но всегда надо наблюдать, чтобы, насколько только возможно, такая облицовка стѣнъ сохраняла непроницаемость для холода. Можно также вмѣсто облицовки крыши изъ досокъ или сколоченныхъ изъ нихъ щитовъ устроить всю крышу изъ соломы, какъ это обыкновенно дѣлается.

По отношенію къ упрощенію постройки и матеріаловъ можно предоставить хозяину самую широкую свободу—лишь бы только въ общемъ построенный имъ грунтовой сарай вполне удовлетворялъ тѣмъ требованіямъ, которыя приведены для остальныхъ типовъ постоянныхъ грунтовыхъ сараевъ, т. е. чтобы въ теченіе зимняго времени грунтовой сарай не могъ быть раздавленъ снѣгомъ и сохранялъ внутри помещенія температуру выше нуля и чтобы только въ крайнемъ случаѣ температура въ немъ опускалась не ниже  $1^{\circ}$ — $2^{\circ}$  ниже  $0^{\circ}$ . Однимъ изъ главнѣйшихъ условій это сохранить растеніе въ грунтовомъ сараѣ отъ скопленія въ теченіе зимы сырости. Если почва будетъ слишкомъ мокра, и вода, попавшая въ сарай, будетъ застаиваться около корней, то можно быть увѣреннымъ, что посаженныя растенія въ теченіе зимы пострадаютъ сильно.

Надо также имѣть въ виду, что разъ въ грунтовомъ сараѣ будетъ болѣе теплая температура, чѣмъ снаружи, то на зиму въ

него будутъ забираться для зимовки крысы, мыши и т. п. Вся эта компанія, въ особенности полевки, съ большой охотой подгрызаетъ корни и объѣдаетъ кору, въ особенности у болѣе молодыхъ деревьевъ. Если иногда онѣ объѣдаютъ кору на небольшихъ участкахъ, то все же это приносить растеніямъ очень существенный вредъ, а если кора обгрызается на большемъ протяженіи, то получается нѣчто въ родѣ кольцеванія. Въ такомъ случаѣ дерево обречено на гибель. Поэтому надо непременно принять мѣры къ защитѣ посаженныхъ растеній отъ нападенія грызуновъ. Можно рекомендовать съ этой цѣлью осматривать въ теплые дни то, что происходитъ внутри грунтового сарая.

## II. Грунтовые сараи съ разборными остовами.

Большимъ неудобствомъ грунтовыхъ сараевъ съ постоянными остовами является, что ихъ остовы остаются на мѣстѣ и въ теченіе лѣтняго времени, такъ или иначе затѣняя посаженные деревья и мѣшая садовой работѣ. Гораздо поэтому удобнѣе располагать такимъ грунтовымъ сараемъ, остовъ котораго устанавливается и собирается на зиму, а весной, съ наступленіемъ теплаго времени года, разбирается и совершенно удаляется изъ сада. Сарай съ разборнымъ остовомъ можетъ къ тому-же служить и дольше, такъ какъ лѣсъ въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ не подвергается напрасно дѣйствію дождей и переменъ температуры. Такіе сараи съ разборными остовами могутъ быть устраиваемы какъ для сѣвернаго климата, такъ и для южнаго, и разница главнымъ образомъ будетъ касаться преимущественно породъ растеній, которыя будутъ разводиться.

1. Обыкновенный разборный грунтовой сарай. Тотъ типъ сарая, который мы описали въ началѣ настоящей статьи, какъ наиболѣе типичный и основной, можетъ быть примѣненъ и при постройкѣ съ разборнымъ остовомъ. Въ этомъ случаѣ нѣтъ надобности строить каменный фундаментъ и особенно заботиться о прочной установкѣ столбовъ. Столбы по угламъ сарая, основные, промежуточные и подъ конекъ крыши вкапываются прямо въ землю. Рядъ столбовъ для стѣнъ связывается прогономъ поверху и кромѣ того связывается прогономъ надъ землею, служащимъ опорой для установки промежуточныхъ подпорокъ. По установкѣ остова для стѣнъ, устанавливаются также разборныя стропила, и такимъ образомъ получается такой же остовъ, какъ и для сарая съ постояннымъ остовомъ.

Необходимость снимать весь остовъ вызываетъ также въ свою очередь необходимость въ такомъ измѣненіи системы постройки, которая бы давала возможность не портить частей каждый годъ, снимать ихъ всѣ и ставить вновь на мѣсто. Можно примѣнить системы на клиньяxъ, при чемъ прогоны, соединяющіе верхъ столбовъ, будутъ сбиваться на клиньяxъ, а также клиньяxъ же будутъ придерживаться на мѣстѣ и промежуточные подпорки между

остальными столбами. Значительную нольву могутъ оказать также и болты, которыми можно скрѣплять отдѣльныя части при помощи гаекъ, а также винты и другого рода скрѣпы. Трудно бываетъ, конечно, избѣжать порчи нѣкоторыхъ частей при сбиваніи ихъ гвоздями—но въ извѣстныхъ предѣлахъ приходится примириться съ этой неизбѣжной утратой. Весь остовъ можно сдѣлать такъ, чтобы онъ легко могъ развинчиваться при сборкѣ и уборкѣ. Для того, чтобы эти операціи могли происходить быстро, лучше всего брать хорошія пиленные лѣсъ, правильныхъ размѣровъ, съ которыми плотнику работать удобнѣе. Обрѣшечиваніе остова происходитъ такъ, какъ и для грунтового сарая съ постояннымъ остовомъ. Когда остовъ весь собранъ и обрѣшеченъ на зиму, то надо низъ присыпать небольшимъ валомъ земли—вершковъ 8—9 въ вышину, чтобы защитить низъ сарая отъ проникновенія внутрь холоднаго воздуха.

**2. Простѣйшій грунтовой сарай съ разборнымъ остовомъ.** Для хозяйствъ, не располагающихъ большими суммами, можно рекомендовать примѣнять слѣдующіе простѣйшіе грунтовые сараи съ разборными остовами. Ко времени наступленія холодовъ устанавливаются, вкапываемые въ землю, столбы изъ кругляковъ подъ боковые прогоны и подъ прогонъ подъ конекъ крыши. Для этого достаточно брать лѣсъ діаметромъ отъ 3 до 4 верш., въ зависимости отъ размѣровъ грунтового сарая. Прогоны и стропила крыши тоже можно сдѣлать изъ кругляковъ болѣе тонкихъ, зарубая и урѣзая ихъ соответственнымъ образомъ и скрѣпляя ихъ гвоздями, но съ такимъ расчетомъ, чтобы впоследствии остовъ можно было бы легко расколотить. Такой остовъ даже не стоитъ сохранять, и онъ можетъ ежегодно возобновляться, получая послѣ зимы другое употребленіе въ хозяйствѣ. Прочно и тщательно должны быть сдѣланы только щиты для боковыхъ стѣнокъ и крыши, которые должны служить по нѣсколько лѣтъ—ихъ сбиваютъ изъ досокъ планками, какъ и для постоянныхъ сараевъ. Щиты по минованіи надобности сохраняются подъ какимъ нибудь навѣсомъ или вообще въ защитѣ. Можно, однако, упростить постройку еще болѣе, а именно—вмѣсто щитовъ брать просто куски досокъ соответственной длины и пришивать ихъ къ прогонамъ стѣнъ и къ обрѣшеткѣ крыши. Когда такимъ образомъ деревянный остовъ сколоченъ, то изнутри обивается слоемъ соломы, а поверхъ ея рогожами или матами. Крыша также покрывается слоемъ соломы, а сверху слой глины. Во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ, какъ по отношенію къ размѣру, такъ и способамъ посадки и уходу за деревьями—разборный грунтовой сарай не отличается отъ постоянного.

Разборнымъ грунтовымъ сараемъ можно пользоваться въ самыхъ стѣсненныхъ въ средствахъ хозяйствахъ и устанавливать его надъ какими угодно растеніями, не требуя для этого посадки ихъ на вполне определенномъ мѣстѣ.

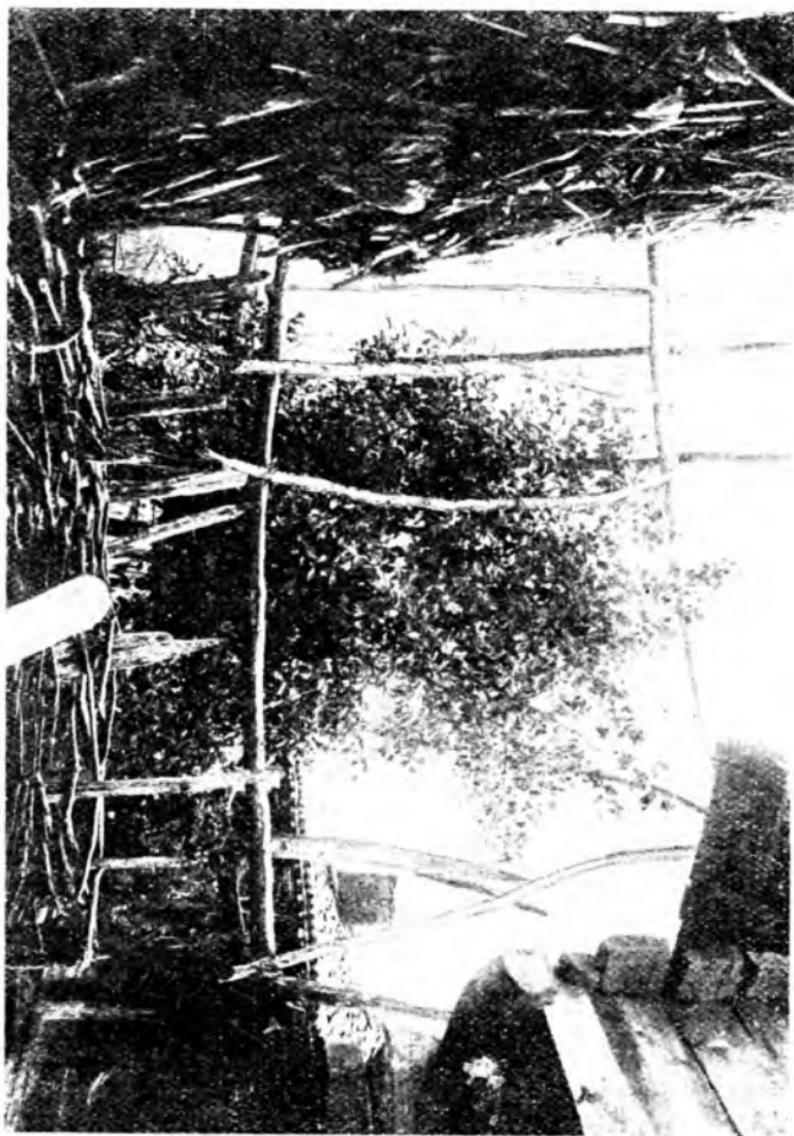
Приведемъ теперь описаніе еще болѣе простыхъ типовъ грунтовыхъ сараевъ съ разборными остовами, употребляемыми у насъ на югѣ при болѣе короткихъ и теплыхъ зимахъ.

3. Простѣйшій дощатый грунтовой сарай. Такіе сараи устанавливаются въ Закавказьѣ, на Черноморскомъ побережьѣ и въ Сѣверной Италіи для защиты зимою лимонныхъ и апельсиновыхъ деревьевъ. На зиму устанавливаются столбы такъ, чтобы каждый рядъ деревьевъ могъ быть прикрытъ отдѣльно, по возможности, независимо отъ другихъ. Въ такихъ случаяхъ ската для крыши не требуется. Верхушки столбовъ соединяются прогонами и поперечными перемычками и въ такомъ видѣ оставляются до тѣхъ поръ, пока не наступитъ періодъ морозовъ. Тогда на прогонахъ укладываются прямо доски продольно такъ, чтобы каждая находила немного на другую. Съ боковъ остовъ или совсѣмъ не забирается, или забирается также досками, а еще лучше камышевыми и тростниковыми плетенками. Покрышка устанавливается лишь тогда, когда становится очевиднымъ пониженіе температуры ниже нуля. Какъ только опасность мороза минетъ, доски сдвигаются въ сторону за предѣлы посадки растенія, оставаясь, однако, на остовѣ, и растеніе, такимъ образомъ, оказывается на открытомъ воздухѣ подъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей. Теплые дни могутъ продолжаться зимою въ теченіе одной-двухъ и болѣе недѣль. Когда затѣмъ снова понижается температура ниже 0°, остовы снова покрываются сверху досками или плетенками. Въ случаѣ большихъ холодовъ, поверхъ досокъ можно накладывать еще и слой соломы или тростнику или застилать матами и рогожами. Такого рода приспособленіе можно примѣнять только въ томъ случаѣ, если зимы вообще теплыя и при нормальныхъ условіяхъ пониженіе температуры не превышаетъ 5—10° Ц. Тамъ же, гдѣ зимы продолжительныя и снѣжныя и пониженіе температуры достигаетъ большихъ размѣровъ, тамъ такое приспособленіе не вполне примѣнимо.

4. Простѣйшій туземный разборный грунтовой сарай (рис. 6). Въ Закавказскомъ краѣ и на Малоазійскомъ побережьѣ, тамъ, гдѣ климатическія условія позволяютъ расти померанцевымъ растеніямъ, не вездѣ наиболѣе нѣжныя изъ нихъ — лимоны — могутъ выдержать тѣ пониженія температуры, которыя тамъ бываютъ. Туземцы, занимающіеся разведешемъ лимоновъ, прибѣгаютъ къ слѣдующему остроумному и весьма простому способу. Надъ каждымъ лимоннымъ деревомъ изъ кругляковъ и толстыхъ жердей строится остовъ съ низкими стѣнами и очень крутой крышей. Жерди, изображающія стропила, скрѣпляются 2—3 поперечными жердями. Всѣ части остова связываются прутьями ивы т. п. Нѣкоторые хозяева предпочитаютъ оставлять этотъ остовъ надъ лимонными деревьями круглый годъ, но болѣе рачительные его разбираютъ и собираютъ ежегодно. Если онъ сохраняется, то въ этомъ остовѣ лимонное дерево сидитъ, какъ въ клѣткѣ, растетъ, цвѣтетъ и пло-

доносить. Постоянный ли остовъ или разборный, но когда наступаетъ зима и предвидится морозъ, то остовъ, какъ стѣны, такъ и крыша, закрывается большими пучками кукурузной соломы длиною въ 3—4 аршина. Какъ только періодъ морозовъ окончится,

Рис. 6. Туземный простѣйшій грунтовой сарай для защиты лимоннаго дерева у крестьянъ с. Раблкатты, Батумскаго округа.



и снѣгъ пройдетъ, остовъ разбирается, а при повтореніи холодовъ и выпаденіи снѣга снова забирается.

Описанный остовъ и вообще грунтовой сарай крайне дешевъ и устройство его вполне доступно всякому хозяину, а между тѣмъ онъ оказывается такимъ же дѣйствительнымъ, какъ и самый прочный грунтовой сарай

Мнѣ кажется, что основнымъ принципомъ этого сооруженія могли бы воспользоваться и наши сѣверные хозяева слѣдующимъ образомъ. Если у нихъ имѣются нѣсколько посаженныхъ на нѣ-которомъ разстояніи другъ отъ друга деревьевъ, то надъ каждымъ изъ нихъ могъ бы быть установленъ остовъ изъ жердей въ видѣ конуса такъ, чтобы покрыть дерево, какъ бы колпакомъ. Затѣмъ поверхъ жердей могутъ быть установлены связки камышу или соломы и закрыты затѣмъ сверху еще слоемъ соломы. Разумѣется, вѣтки, которыя бы не стали умѣщаться, можно было бы притя-нуть такъ, чтобы онѣ умѣстились подъ колпакъ. Если сдѣлать остовъ тщательно и аккуратно, то дерево подъ нимъ перезимуетъ вполне удовлетворительно. Такого рода покрывка можетъ быть примѣнена и къ декоративнымъ растеніямъ, которыя было бы нужно сохранить на зиму въ грунтѣ.

Въ заключеніе настоящей главы замѣтимъ, что постоянными остовами можно воспользоваться также для защиты деревьевъ, посаженныхъ въ грунтовомъ сараѣ отъ градобитія, устанавливая, когда таковое предвидится, щиты на мѣсто на крышѣ.

Перейдемъ теперь къ слѣдующему типу грунтовыхъ сараевъ— къ типу, дающему возможность сохранять растенія зимою въ свѣт-ломъ помѣщеніи.

### III. Грунтовые сараи со стеклянными рамами.

Тѣ типы грунтовыхъ сараевъ, которые были описаны выше, предназначаются главнымъ образомъ для разведенія растеній съ опадающими листьями и при условіи, что жизнь растенія начнется только при освобожденіи его отъ покрывки грунтового сарая, т. е. такихъ, которые на зимнее время могутъ быть погружены въ совершенную темноту. Но для растеній, требующихъ и въ зимнее время свѣта, т.-е. вѣчнозеленыхъ или такихъ, которыя, оставаясь прикрытыми отъ холода въ теченіе зимняго времени, могли бы постепенно проявлять жизнедѣятельность, подготавливаясь къ цвѣте-нію,—грунтовой сарай долженъ давать полный доступъ свѣту, и поэтому его стѣны, а еще лучше также и крыша должны быть стеклянные. Особенно пригодны такіе сараи для сохраненія въ зимнее время вѣчнозеленыхъ растеній, которыя требуютъ для своей жизни свѣта круглый годъ.

Стеклянные грунтовые сараи, однако, могутъ быть примѣняемы только въ такихъ случаяхъ, гдѣ зимы сравнительно не слишкомъ суровы и гдѣ не требуется приспособлять въ нихъ отопленія продолжительное время и въ значительныхъ размѣрахъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ вмѣсто стекляннаго грунтового сарая гораздо цѣлесообразнѣе примѣнить теплицу. Однако, если поднимать тем-пературу достаточно на нѣсколько градусовъ и въ теченіе корот-кихъ періодовъ времени быть можетъ даже чередующихся съ тѣп-

лыми періодами, то можно примѣнить грунтовой сарай, приспособивъ его къ кратковременному небольшому нагрѣванію. Наконецъ, при извѣстномъ приспособленіи къ нагрѣванію въ извѣстный періодъ времени, такіе стеклянные сараи могутъ быть примѣнены и къ задачамъ выгонки, и въ такомъ случаѣ, получаютъ весьма важное промышленное значеніе.

Застекляемые грунтовые сараи, которые предназначаются главнымъ образомъ для культуры болѣе цѣнныхъ и вѣчнозеленыхъ растений, особенно плодовыхъ, лучше всего строить изъ желѣза, такъ какъ этотъ матеріалъ даетъ возможность съ большимъ удобствомъ дѣлать ихъ разборными, примѣняя свинчиваніе болтами и гайками. Такіе сараи легко разбирать на лѣто, снимая и основные столбы, и легко собирать на зиму. При примѣненіи желѣза всѣ части можно дѣлать тоньше и обезпечить большій доступъ свѣта внутрь, а съ другой стороны, и строить ихъ выше для прикрытія болѣе высоко растущихъ растений. Застекляемые грунтовые сараи болѣе всего встрѣтятся примѣненіе въ нашихъ южныхъ мѣстностяхъ при культурѣ вѣчнозеленыхъ южныхъ плодовыхъ растеній и растений тропическаго климата. И теперь они примѣняются нерѣдко въ Закавказьѣ при культурѣ лимоновъ и апельсиновъ, и такая культура имѣетъ серьезное промышленное значеніе, являясь очень доходной. Но и въ болѣе сѣверныхъ районахъ, сравнительно, сараи этого рода, особенно для выгонки, имѣютъ серьезное промышленное значеніе.

Вотъ главные типы застекляемыхъ грунтовыхъ сараевъ, которые можно рекомендовать вниманію нашихъ садоводовъ.

1. Постоянный стеклянный грунтовой сарай. Такого рода сооруженіе можно строить какъ двухскатное, такъ и односкатное. Мы считаемъ, однако, болѣе цѣлесообразнымъ строить постоянные стеклянные грунтовые сараи односкатными, примыкая ихъ къ существующимъ уже зданіямъ, стѣнамъ или выемкамъ. Такъ какъ сооруженіе этого рода можетъ быть застекляемо только при посредствѣ рамъ, то сооруженіе его будетъ вызывать значительный расходъ, почему постройка его должна быть такого рода, чтобы служить въ теченіе многихъ лѣтъ.

Поэтому, во-первыхъ, надо фундаментъ и цоколь выстроить изъ камня или кирпича. Можно также построить изъ камня только фундаментъ, а цоколь построить изъ деревяннаго сруба. Однако, надо имѣть въ виду, что дерево, какъ бы его ни предохранять отъ гніенія, все же въ концѣ концовъ довольно быстро сгніетъ, и потому предпочтительнѣе сложить цоколь, вышиною до аршина, изъ кирпича на известковомъ растворѣ и внутри оштукатурить его цементнымъ растворомъ въ пропорціи 1 часть порландскаго цемента на 2 части воды. Наружную стѣнку можно также выстроить на каменныхъ столбахъ, каковыя должны быть устроены, во-первыхъ, по угламъ зданія, а во-вторыхъ, черезъ каждые 4—5 аршинъ. Въмѣсто каменныхъ столбовъ можно также установить и де-

деревянный разборный остовъ. Наружная стѣна, которая забирается стеклянными рамами, должна быть высотой отъ 3 до 4 арш. задняя же стѣна, глухая, можетъ быть значительно выше, сколько возможно, до 6 и болѣе аршинъ. Во всякомъ случаѣ, крышу всегда желательно сдѣлать какъ можно круче. На зиму крыша можетъ быть забрана досками или щитами, повѣрхъ которыхъ еще можетъ быть сдѣлана настилка въ видѣ слоя тростника, камыша, соломы, рогожъ и т. п. для сохраненія тепла. Можно также вмѣсто глухой крыши сдѣлать крышу застекленную, но это можно сдѣлать лишь въ такихъ мѣстахъ, гдѣ зимы сравнительно теплыя.

Переднія и боковыя стѣнки стекляннаго сарая, какъ было сказано выше, забираются застекленными и хорошо пригнанными рамами. Для того, чтобы съ ними можно было удобно работать, необходимо, чтобы онѣ были не слишкомъ большія и, слѣдовательно, не слишкомъ тяжелыя. Поэтому и промежутки между столбами должны быть забраны не только вертикальными подпорками на разстояніи ширины рамы одна отъ другой, но и поперечными, такъ какъ удобнѣе, чтобы рамы были не болѣе 1,5—2 арш. длиною. По отношенію къ застекленію надо слѣдовать тѣмъ же правиламъ, которыя установлены для парниковыхъ рамъ и для теплицъ. Во всякомъ случаѣ, стекла должны быть хорошо замазаны масляной замазкой. Такъ какъ внутри помѣщенія будетъ всегда довольно сыро, то необходимо, чтобы какъ рамы, такъ и остовы были хорошенько покрашены масляной краской, и въ этомъ отношеніи лучшей являются бѣлила, увеличивающія еще отраженіемъ свѣтлость грунтового сарая. Въ такомъ грунтовомъ сараѣ всю зиму будетъ свѣтло, и такъ какъ онъ будетъ освѣщаться солнцемъ, то его температура будетъ подниматься естественнымъ путемъ, и растенія будутъ находиться въ тепломъ пространствѣ. Примѣненіе описаннаго грунтового сарая можетъ значительно поднять на сѣверъ разведеніе померанцевыхъ растеній и другихъ цвѣтущихъ въ зимнее время: находясь въ защитѣ отъ холода и въ то же время хорошо освѣщенные всю зиму, они могутъ продолжать цвѣтеніе и завязывать плоды. Стеклянная покрывка удобна еще въ томъ отношеніи, при такихъ культурахъ, что она можетъ быть установлена рано и сохранена въ теченіе не только всего періода холода, но пока не минуетъ опасность и отъ болѣе значительныхъ пониженій температуры.

Когда вполне обезпечено тепло и можно снять стеклянныя рамы и разобрать остовъ, то ихъ надо, если онѣ деревянные, хорошенько просушить и только послѣ этого ихъ можно помѣстить въ складъ также въ защитѣ отъ сырости и атмосферическихъ осадковъ.

Само собой разумѣется, что вмѣсто дерева и камня для остова и рамъ можно будетъ пользоваться также и желѣзомъ.

Ширина одпоскатныхъ сараевъ можетъ быть только ограничена самое лучшее въ двѣ сажени или аршинъ 7. Большая ширина

является неудобной главнымъ образомъ въ отношеніи постройки крыши. При такой ширинѣ въ грунтовомъ сараѣ можетъ быть посажено два ряда растений—ближе къ стѣнкѣ болѣе высокія, а ближе къ наружной стѣнкѣ болѣе низкія. Можно также использовать глухую стѣнку, если она каменная, къ посадкѣ вьющихся растений. Въ такомъ случаѣ можно садить очень нѣжныя, красиво цвѣтушія растенія или плодоносящія, которыя въ теплое время года представляютъ превосходную декорацію. Въ длину размѣры грунтового сарая могутъ быть произвольные, но все же, вслѣдствіе дороговизны постройки, они будутъ болѣе или менѣе ограничены.

Для промышленной культуры мнѣ пришлось встрѣчаться съ двумя типами такого грунтового сарая. Въ одномъ случаѣ это былъ деревянный грунтовой сарай слѣдующей конструкціи: на кирпичномъ цоколѣ установленъ былъ деревянный остовъ, остающійся постоянно, забиравшійся на зиму съ боковыхъ сторонъ деревянными стеклянными рамами, а сверху прикрывавшійся глухими деревянными щитами. Въ сараѣ разводились лимонныя деревья, достигшія такихъ размѣровъ, что давали до 2 и болѣе тысячъ плодовъ прекраснаго качества и очень крупной величины. Каждый ежегодный доходъ отъ этого грунтового сарая, валовой, превышалъ 500—700 руб., получаемыхъ отъ 5 лимонныхъ деревьевъ. Другой типъ имѣлъ только разборныя стеклянныя стѣны изъ рамъ на зиму и стеклянную крышу, которую оставляли на мѣстѣ. Въ этомъ сараѣ разводились апельсиновые деревья и другіе нѣжные плоды южныхъ странъ, которые безъ защиты не могли произрастать на открытомъ воздухѣ.

2. Разборные застекленные грунтовые сараи. Въ общемъ типъ этого рода сараевъ такой же, какъ и только что описанный, но съ той разницей, что на теплое время года снимается весь остовъ вмѣстѣ съ рамами. Въ этомъ отношеніи основное отличіе отъ предыдущаго типа, это—подвижность основныхъ столбовъ и возможность разбирать весь остовъ. Когда остовъ установленъ, то къ нему прикрѣпляются рамы какъ съ боковъ, такъ и сверху. Такіе временные грунтовые сараи особенно удобны, если приходится закрывать на непродолжительное время и въ мягкомъ климатѣ отдѣльныя растенія, требующія свѣта. Когда существовалъ старый ботаническій садъ въ Сухумѣ, въ немъ постоянно произрасталъ и плодоносилъ обыкновенный бананъ на открытомъ воздухѣ и только въ холодное время года покрывался такимъ стекляннымъ колпакомъ, который защищалъ его достаточно отъ пониженія температуры, бывающей въ Сухумѣ. Въ зависимости отъ размѣровъ растений, которыя желаютъ прикрыть, остовъ можетъ быть устроенъ большей или меньшей величины. Для сѣверныхъ районовъ, однако, это простое и остроумное приспособленіе можетъ быть примѣнено только въ исключительныхъ случаяхъ.

Въ обоихъ описанныхъ случаяхъ остовъ можетъ строиться изъ

дерева, но никакой другой материал не представляет для этих построек таких удобств, как железо. Если применить этот материал, то грунтовые сараи можно строить какой угодно высоты, длины и ширины в зависимости от сумм, которыми располагают, и от размеров растений, которые желают защитить. Однако, чтобы сборка и разборка железных остовов не вызвали больших затрат, надо, чтобы размеры каждой отдельной части были, по возможности, невелики, так как, при тяжести железа, крупные части, в особенности столбы, нельзя будет поднимать без особых приспособлений. Наиболее трудности представляет установка железных столбов.

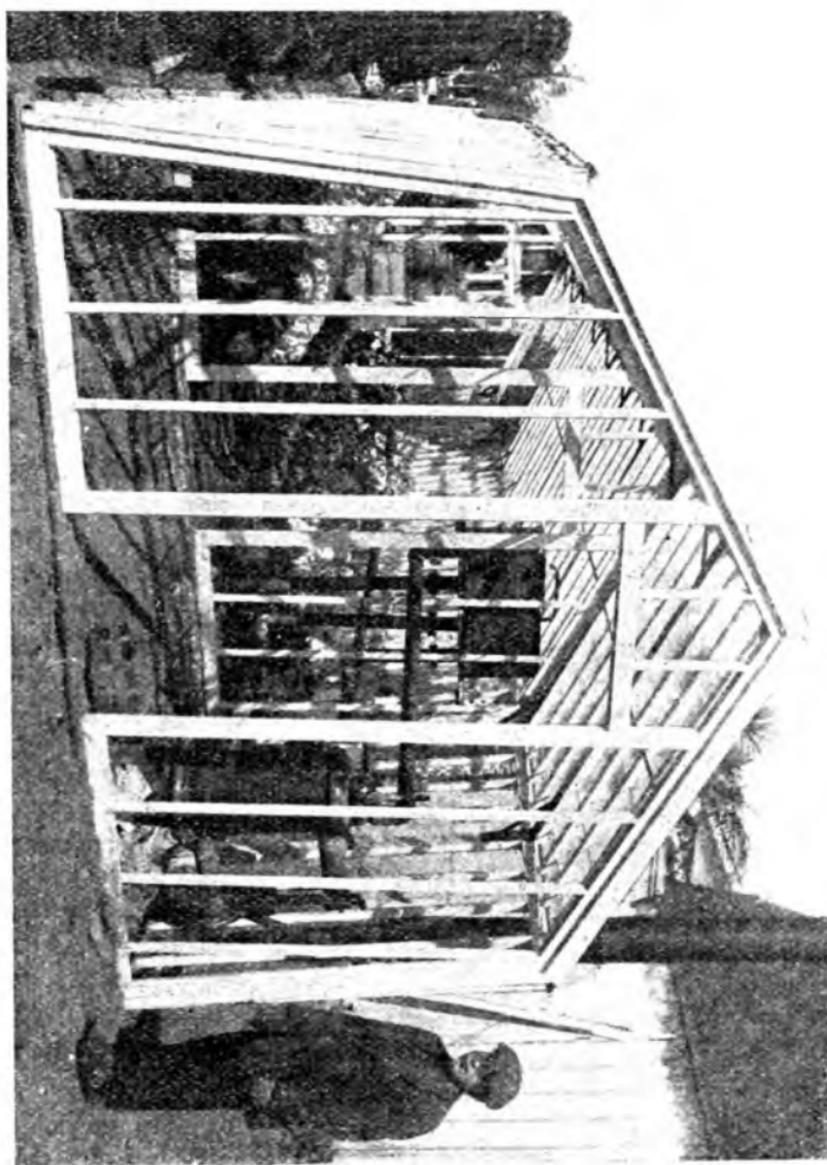
Для того, чтобы столб стоял вполне прочно и мог свободно сниматься и устанавливаться, можно рекомендовать прибегнуть к постройке фундамента следующего рода. Под каждый столб строится из камня или бетона небольшой фундамент, углубляемый, однако, достаточно в землю, и в него вмазываются до самого основания болты, соединенные под фундаментом. Над фундаментом выступает только такая часть болта с нарезкой, чтобы она могла быть пропущена через отверстие в основание столба, и затем на нее могла быть прочно навинчена гайка. При таком приспособлении столбы могут быть установлены вполне прочно и сохранить вполне вертикальное положение или то, которое пожелают им придать. Столбы соединяются вверху и внизу, а также и посередине прогонами, которые также привинчиваются, и таким образом быстро собирается весь остов. Рамы, однако, и при железном остове удобнее всего иметь деревянные. Такие стеклянные покрытия можно делать самых разнообразных размеров — от помещения одного растения и до помещения целых посадок.

Необходимым условием для сохранности таких приспособлений является тщательная шпаклевка и окраска масляной краской, иначе они будут сильно страдать от сырости. Растения, помещаемые в эти сараи, могут быть как грунтовой, так и кадочной культуры. Но в обоих случаях они требуют внимательного ухода и будучи помещенные в застекленные грунтовые сараи, так как в течение зимы растения могут пострадать от излишней сырости или наоборот сухости, развития паразитов и т. д. Поэтому застекленный грунтовой сарай должен быть устроен так, чтобы в него можно было войти, когда угодно, и можно было бы осматривать и ухаживать за растением во время зимовки.

Так как снять остов можно когда угодно с одинаковым удобством, то сарай можно оставлять на месте долго и нет необходимости торопиться с его удалением. Поэтому можно оставлять стекла даже и по миновании холодного времени года, весной, и в таком случае стекло используется для ускорения роста, цветения и плодоношения. В опытных и искусных руках сарай описанного типа является весьма полезным и выгодным орудием.

3. Разборный грунтовой сарай съ отопленіемъ (рис. 7). Во всѣхъ описанныхъ до сихъ поръ типахъ грунтовыхъ сараевъ не имѣлось приспособленій для подъема внутри температуры, хотя бы на самое непродолжительное время. Но можно имѣть и очень удобно

Рис. 7. Полупостоянный разборный грунтовой сарай со стеклянными рамами.



разбирающійся застекленный грунтовой сарай, внутри котораго температура можетъ быть поднята путемъ отопленія. Этотъ сарай изображенъ на прилагаемомъ рисункѣ (рис. 7). Онъ состоитъ изъ отдѣльныхъ частей, построенныхъ частью изъ дерева, частью изъ желѣза, которыя при помощи спеціальныхъ желѣзныхъ наугольниковъ и скрѣпъ могутъ быть быстро собраны въ какомъ угодно

мѣстѣ. Для того, чтобы остовъ стоялъ правильно, надо хорошенько выровнять мѣсто его установки, а подъ стѣны проложить доски. Когда остовъ собранъ, то накладываются сверху рамы, а съ боковъ устанавливаются, укладываясь въ пазы и привинчиваясь, а наверху соединяясь съ остовомъ при помощи особыхъ желѣзныхъ скрѣпъ. Въ одной сторонѣ сарая устанавливаются стеклянная перегородка и двери. Въ этой перегородкѣ ставится специальная переносная чугунная печка; дымовая труба выводится наружу, а отъ верхней части котла, въ которой нагревается вода, она проводится трубою въ бакъ, отъ котораго подъ извѣстнымъ напоромъ проходитъ по трубамъ вокругъ теплицы, возвращаясь обратно. Такимъ образомъ возможно поднять внутри сарая температуру до нужныхъ предѣловъ, а затѣмъ поддерживать ее на извѣстномъ уровнѣ. На при-

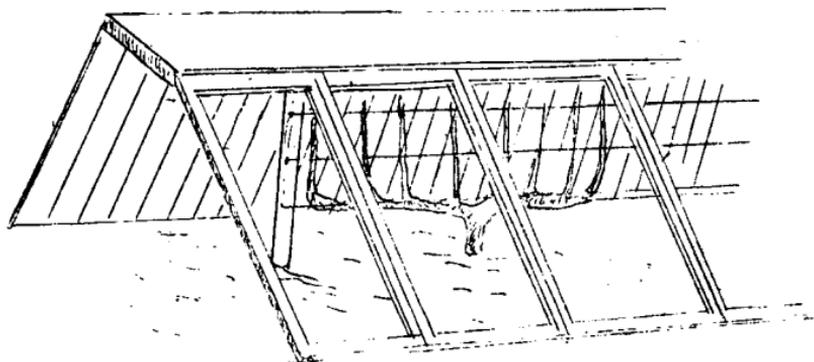


Рис. 8. Разборный стеклянный грунтовой сарай съ отопленіемъ.

лагаемомъ рисункѣ изображенъ сарай, боковыя стѣны котораго высотой немного меньше сажени, а конекъ крыши отъ грунта находится на высотѣ 4 аршинъ. Но въ случаѣ надобности размѣры въ высоту и ширину могутъ быть сдѣланы больше.

По своей простотѣ, легкости и удобству сборки и разборки, описанный типъ является наиболѣе совершеннымъ изъ всѣхъ остальныхъ разборныхъ грунтовыхъ застекленныхъ сараевъ.

Удобства его для культуры также замѣчательны: приспособивъ размѣры къ тѣмъ растеніямъ, которыя нуждаются въ защитѣ зимою, можно покрывать растущія круглый годъ на открытомъ воздухѣ южныя и даже тропическія растенія и дать имъ ту температуру, которая имъ нужна. При этомъ выработанные типы переносныхъ чугунныхъ печей даютъ возможность получить нужное тепло съ наименьшей затратой топлива, и поэтому описываемые грунтовые сараи являются достаточно дешевыми и вполне примѣнними въ широкихъ размѣрахъ.

4. Малый переносный грунтовой сарай со стеклянными рамами (рис. 8). Такіе сараи могутъ быть примѣняемы только для низкорослыхъ формъ и представляютъ собою хорошую зашиву для невысокихъ шпалеръ и въ частности для винограда. Устраивается

такой грунтовой сарай слѣдующимъ образомъ. Вдоль шпалеръ, карликовыхъ посадокъ или посадокъ виноградной лозы на проволокѣ устанавливается рядъ столбовъ такой высоты, чтобы они были, приблизительно, на 12—16 верш. выше растений. Къ этимъ столбамъ поверху прибивается доска, шириною отъ 5 до 6 вершковъ. Съ сѣверной стороны съ края доски, наклонно, приставляется облицовка, дощатая или изъ камышевыхъ, тростниковыхъ или соломенныхъ матъ. Нижній конецъ ея присыпается землею, приблизительно, на поларшина, а то и болѣе. Съ южной стороны наклонно устанавливаются стеклянныя рамы, приблизительно, размѣровъ парниковыхъ, укрѣпляемыхъ такъ, чтобы онѣ не могли упасть. Нижній конецъ рамъ укладывается на положенныя по землѣ

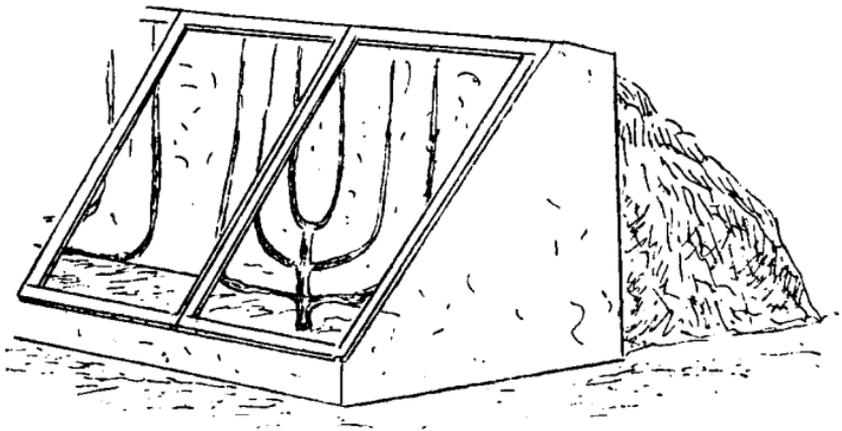


Рис. 9. Малый переносный грунтовой сарай со стеклянными рамами.

доски. Подъ такой защитой растенія могутъ перезимовать въ мѣстностяхъ, гдѣ зимы не слишкомъ снѣжны и продолжительны. Кромѣ того, описанная покрывка можетъ быть оставлена и на дальнѣйшее время до начала созрѣванія плодовъ. Благодаря стеклу и свѣту внутри помѣщенія, такія нѣжныя растенія, какъ персики и абрикосы, миндаль, цвѣтуція очень рано, когда еще опасность морозовъ не вполне миновала, могутъ закончить цвѣтеніе и завязать плоды, когда могутъ случиться поздніе утренніе кратковременные морозы. Подъ вліяніемъ тепла и свѣта жизнь растений продолжается въ предѣлахъ нужнаго въ теченіе зимняго времени, а затѣмъ постепенно опережаетъ жизнь растений, не пользующихся такой защитой. Въ теплое же время года внутри помѣщенія температура значительно поднимается и усиливаетъ развитіе плодовъ, а затѣмъ ускоряетъ ихъ созрѣваніе. Этотъ временный типъ можетъ быть замѣненъ слѣдующимъ, болѣе постояннымъ.

5. Полупостоянный разборный грунтовой сарай (рис. 9). Онъ также можетъ быть примѣненъ только къ низкорослымъ формамъ—карликовымъ, шпалернымъ и разведенію виноградной лозы. Съ сѣверной стороны ряда растений выводятся кирпичныя стѣны въ одинъ

кирпичъ на 8—12 верш. выше растеній. Кирпичной кладкой забираются также и обѣ короткія стороны. Вдоль же передней стороны, южной, кладка стѣнки поднимается на 8 верш. надъ уровнемъ земли. Передъ наступленіемъ осени съ передней, южной, стороны устанавливаются застекленные рамы, и такимъ образомъ внутри помѣщенія будетъ свѣтло и тепло, и растенія будутъ хорошо защищены отъ пониженій температуры снаружи. Для того, чтобы температура внутри сарая могла поддерживаться и вообще для упроченія нагрѣва, снаружи вдоль кирпичныхъ стѣнъ съ сѣвера, востока и запада сарайчикъ обкладывается горячимъ навозомъ, который и поддерживаетъ нагрѣвъ въ теченіе зимняго времени. Какъ и въ предыдущемъ случаѣ стеклянные рамы можно оставить и далѣе даже при наступленіи тепла и ускорить созрѣваніе плодовъ, давая имъ больше тепла, чѣмъ даетъ вообще сѣверное солнце, и такимъ образомъ значительно улучшаетъ ихъ качество.

Если рамы устанавливать не на зиму, когда уже закончится растительный періодъ, а тогда, когда еще плоды не вполне дозрѣли, то можно предоставить нозднимъ сортамъ возможность дозрѣть тогда, когда наружная температура понизится.

Для того, чтобы описанными послѣдними двумя сооружениями можно было воспользоваться для выгонки, устраивается водяное отопленіе въ отдѣльномъ зданіи въ серединѣ участка, и отсюда прокладываются трубы во всѣ сарайчики, давая возможность поднимать и поддерживать температуру до надлежащаго размѣра. Болѣе всего эти приспособленія могутъ имѣть значеніе для средней и южной полосъ Россіи, гдѣ они могутъ имѣть большое примѣненіе при культурѣ нѣжныхъ растеній и при выгонкѣ раннихъ плодовъ такого рода, какъ персикъ, абрикосъ, инжиръ, виноградъ и т. п.

#### IV. Грунтовые сараи для травянистыхъ и мелкихъ растеній.

Въ этому же типу застекляемыхъ переносныхъ грунтовыхъ сараевъ относится и тотъ типъ, который получилъ обширное распространеніе при культурѣ цвѣтущихъ растеній для экспорта въ срѣзанномъ видѣ цвѣтовъ въ зимнее время. При этой культурѣ, а также и при огородной, въ южной полосѣ нашего отечества, въ особенности, въ Средней Азіи и Закавказьѣ, бываетъ необходимымъ прикрыть травянистыя растенія на сравнительно короткое время холодовъ, которые могутъ продолжаться не долѣе мѣсяца подрядъ или же повторяться въ теченіе нѣсколькихъ дней нѣсколько разъ за зимнее время. Если на это время прикрыть растенія, то они сохранятся въ полной цѣлости.

1. Простѣйшій типъ такого сарая устраивается такъ: надъ грядами съ растеніями устанавливаются деревянные остовы, вышиною спереди, т. е. съ южной стороны — отъ 6 до 8 вершк. а съ сѣверной отъ 12 до 16 вершк. По угламъ вбиваются въ землю кольца,

которые и удерживают остовъ на мѣстѣ. Съ короткихъ боковъ остовъ дѣлается глухимъ, открытая же сторона закрывается щитами или же застекленными рамами. Ширину просвѣта лучше всего дѣлать такъ, чтобы парниковая рама могла ее прикрыть въ ширину. Въ длину же остовъ дѣлается произвольныхъ размѣровъ; если необходимо прикрывать растенія только на ночь, а днемъ ихъ можно держать только раскрытыми, то сарайчикъ приходится покрывать щитами; если приходится покрывать растенія на нѣсколько дней или недѣль, то покрывка дѣлается изъ застекленныхъ рамъ, хорошо пригнанныхъ другъ къ другу. Если днемъ жарко и въ парникѣ сыро, то его провѣтриваютъ, поднимая одну, двѣ и болѣе застекленныхъ рамъ. Какъ только холодная пора минетъ, остовъ снимается.

2. Сарай на двѣ рамы. По бокамъ грядъ, на которыхъ посажены растенія, вбиваются колья на разстояніи, приблизительно, аршина другъ отъ друга и высотой надъ землею около 8-ми вершковъ. По срединѣ между ними вбиваются на разстояніи сажени одинъ отъ другого колья, возвышающіеся надъ землею на 1,5 арш. Эти колья соединяются общимъ прогономъ, шириною вершка три-четыре; съ боковъ къ вбитымъ колышкамъ укрѣпляются глухіе щиты или застекленные рамы, шириною около 12 — 16 вершк. На нихъ и на прогонъ укладываютъ застекленные рамы, длиною около 33 вершк. и такой ширины, чтобы было удобно снимать. Такимъ образомъ получается застекленный грунтовой сарайчикъ съ двускатной крышей изъ двухъ рядовъ рамъ. Въ ширину лучше всего, а при указанной длинѣ рамъ даже необходимо, чтобы отъ бокового щита до срединныхъ колеьевъ разстояніе было бы отъ 29 до 30 вершк.; въ такомъ случаѣ ширина всего остова будетъ около 60 вершк. Остовъ устанавливается, какъ только наступаетъ холодное время, и покрывается рамами при пониженіи температуры ниже нуля. Описанный типъ грунтового сарайчика чрезвычайно удобенъ и пригоденъ на югѣ для культуры цвѣтовъ для экспорта на сѣверъ.

3 Упрощенный типъ. Одна сторона устраивается такъ, какъ описано выше, и именно—южная, а другая, обращенная на сѣверъ, замѣняется глухимъ щитомъ или рядомъ, или матомъ. Размѣры въ общемъ такіе, какъ и предыдущіе, но ширина будетъ нѣсколько меньше. Этотъ типъ болѣе дешевъ и очень пригоденъ для покрывки грядъ съ низкорослыми насажденіями.

Въ настоящемъ руководствѣ описаны главные типы грунтовыхъ сараевъ, примѣняемыхъ на практикѣ. Но въ каждомъ изъ описанныхъ типовъ могутъ быть сдѣланы свои измѣненія примѣняющими ихъ въ цѣляхъ упрощенія или удешевленія сооружения. Тотъ, кто усвоитъ себѣ основную задачу, которой долженъ удовлетворить грунтовой сарай, безъ особаго труда разберется въ вопросѣ объ его практическомъ примѣненіи и остановится на такой комбинаціи, которая для него наиболѣе выгодна и подходяща.