

А  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА и ЗЕМЛЕДѢЛІЯ

Лѣсной Департаментъ.

# Контрольная и Опытная Станція Сѣмянъ.

В. Д. ОРИЕВСКИЙ.

ИЗСЛѢДОВАНІЕ КАЧЕСТВА СѢМЯНЪ

на станціи и въ лѣсничествахъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Я. Квара, Литейный пр., 33.

1912.

А

## Исследование качества семян на Контрольной Станции и в лесничествах.

Исследование качества высеваемых семян один из самых важных вопросов в лесном хозяйстве. Прежде всего самому лесничему надо знать качество своих семян, чтобы избежать посева негодных семян и чтобы при годности семян можно было определить, сколько их высевать, не делая излишнего расхода. Центральному Лесному Управлению сведения о качестве семян нужны для того, чтобы судить, в каком положении находится заготовка семян и какие меры следует принимать для улучшения ее постановки.

Кто же должен заниматься исследованием семян, высеваемых и добываемых в лесничестве? **Весьма желательно, чтобы каждый лесничий сам исследовал свои семена**, потому что тем ближе лесничий будет стоять ко всем манипуляциям, относящимся к культурам, тем лучше для дела. Иногда исследование семян в самом лесничестве или в складе является даже необходимым, именно в тех нередких случаях, когда семена получают настолько поздно, что нет возможности своевременно послать пробу на Контрольную Станцию. Но всякая партия семян, исследованная в лесничестве или в складе, должна быть во всяком случае исследована и на Контрольной Станции. Это необходимо, потому что одна из главных задач Станции—статистическое изу-

МОТЕН  
470694

СТУ

ченіе сѣменного хозяйства, а для этого нужны данныя однородныя, т. е. полученныя съ помощью однихъ и тѣхъ же приборовъ и методовъ, въ одной и той же обстановкѣ. Затѣмъ, кромѣ всхожести, Станція опредѣляетъ чистоту сѣмянъ и абсолютный ихъ вѣсъ, что въ большинствѣ лѣсничествъ не выполнимо, такъ какъ для этого нужны точныя вѣсы, стоящія около 100 р. Наконецъ, при двойномъ изслѣдованіи всхожести и въ лѣсничествѣ и на Станціи лѣсничій можетъ контролировать данныя, получаемыя у себя.

Въ настоящемъ очеркѣ я хочу познакомить гг. лѣсничихъ съ тѣми приборами и способами изслѣдованія, которые употребляются на Станціи, а также съ тѣми, которые применимы въ лѣсничествахъ.

Для проращиванія сѣмянъ необходимо тепло, воздухъ и влага. Для многихъ сѣмянъ весьма важное условіе при прорастаніи представляетъ также доступъ свѣта и переѣнная температура. При этомъ на Контрольной Станціи всѣ названныя условія должны оставаться всегда постоянными, для того, чтобы результаты изслѣдованія были между собой сравнимы. Всѣмъ этимъ требованіямъ удовлетворяетъ, такъ называемый, Копенгагенскій аппаратъ или аппаратъ Якобсона, очень простой по своему устройству.

Главная часть этого аппарата составляется слѣдующимъ образомъ. На стеклянный кружокъ съ отверстіемъ по срединѣ (на Станціи для этого употребляется обыкновенная свѣчная розетка изъ гладкаго стекла \*) накладывается суконный кружокъ съ пришитымъ къ центру его фитилемъ такъ, чтобы фитиль проходилъ черезъ отверстіе стекляннаго кружка. На суконный кружокъ кладется кружокъ изъ хорошей пропускной бумаги (марка ея 597, а болѣе плотной 598), на которомъ размѣщаются сѣмена (100 шт.), покрываемыя стекляннымъ колпачкомъ съ отверстіемъ сверху (см. на рис. 2).

Стеклянный кружокъ имѣетъ діаметръ 8 сант., суконка и бумажка по  $7\frac{1}{2}$  снт. Длина фитиля 10 снт. Колпачекъ

\*) За границей съ этой цѣлью изготовляются спеціальныя кружки изъ алюминія или плотной ткани.

представляетъ собою опрокинутый вверхъ дномъ стаканчикъ, суживающійся по направленію къ дну. Высота его 7 снт., діаметръ сверху 3,5 снт. и внизу, 8 снт. Отверстіе сдѣлано въ центрѣ дна. Заграницей колпачекъ имѣетъ форму колокольчика, въ пустой ручкѣ котораго сдѣлано отверстіе. Такой колпачекъ легче и изящнѣе, но дороже (25 коп., вмѣсто 5 коп.).

Если стеклянный кружокъ со всѣми вышеуказанными приспособленіями помѣстить такъ, чтобы фитиль былъ погруженъ въ воду, то сѣменамъ будетъ обезпечено все, что имъ нужно. Вода будетъ притекать въ достаточномъ количествѣ и притомъ безъ излишка, по фитилю. Воздухъ имѣетъ доступъ къ сѣменамъ черезъ отверстіе колпачка, свѣтъ черезъ его прозрачныя стѣнки. Температуру прорастанія можно регулировать, соблюдая соотвѣтственную температуру въ комнатѣ и въ водѣ того резервуара, изъ котораго фитиль беретъ воду.

Резервуаръ для снабженія сѣмянъ водою устривается такъ. Это большой цинковый ящикъ, поперекъ котораго положены стеклянныя пластинки, шириною  $6\frac{1}{2}$  снт. съ оставленіемъ между ними небольшихъ промежутковъ. На этихъ пластинкахъ и раскладываются вышеуказанные стеклянные кружки съ сѣменами такъ, чтобы фитиль проходилъ въ промежутки между ними. Въ ящикъ наливается столько воды, чтобы большая часть фитиля была погружена въ воду. Для впуска горячей и холодной воды служатъ 2 трубки, идущія отъ стѣнки ящика къ дну его до его середины. Вода впускается посредствомъ двухъ наружныхъ крановъ. Для того, чтобы при впусканіи горячей воды струя ея не могла направляться непосредственно къ фитилю, на дно ящика накладывается на особыхъ подпоркахъ второе дно, нѣсколько меньше перваго, такъ, чтобы между краями второго дна и стѣнками ящика оставался промежутокъ шириною около 1 снт.; вслѣдствіе этого горячая вода, входя въ ящикъ, достигаетъ фитиля не раньше чѣмъ пройдетъ разстояніе отъ середины ящика до его краевъ, а въ это время она успѣетъ достаточно смѣшаться съ остальной массою воды.

Для снабженія ящиковъ горячей и холодной водою служатъ 2 ряда свинцовыхъ трубъ, расположенныхъ вдоль стѣнъ аппаратной комнаты и сообщающихся съ двумя баками, установленными въ сосѣдней небольшой комнатѣ, въ которой находится и котель для кипяченія воды, также соединенный съ баками. Температура воды въ ящикахъ въ теченіе сутокъ не остается постоянною, а измѣняется слѣдующимъ образомъ. Утромъ выпускается горячая вода такъ, чтобы температуру воды ящика постепенно въ теченіи 6 час. поднять до  $36^{\circ}$ ; причемъ излишекъ воды выпускается посредствомъ особаго крана. Остальное время сутокъ температура понижается приблизительно до комнатной температуры, которая поддерживается на высотѣ  $20^{\circ}\text{C}$ .

Только что описанныхъ аппаратовъ на Станціи девять: три большихъ и шесть меньшихъ. Большіе имѣютъ длину 2 м., а ширину 1 м., меньшіе вдвое короче. Высота тѣхъ и другихъ 20 снт. Въ большомъ обыкновенно устанавливается въ 24 рядахъ по 10 стеклян. кружковъ съ сѣменами (можно и по 12). Рисунокъ 1 показываетъ три большихъ изъ этихъ аппаратовъ.

Для употребленія въ лѣсничествахъ можно рекомендовать слѣдующій очень простой приборъ, составленный мною по принципу аппарата Якобсона. Стекланный кружокъ со всѣми вышеописанными принадлежностями (суконкой, пропускной бумагой, колпачкомъ) устанавливается на стаканчикъ, въ которомъ налита вода \*) до  $\frac{1}{4}$  его высоты и приборъ готовъ. Стаканчикъ, высотой 6 сант., дѣлается или цилиндрической формы или въ видѣ усѣченного конуса. Последняя форма дѣлаетъ его болѣе удобнымъ для упаковки и придаетъ большую устойчивость стеклянному кружку съ стоящимъ на немъ колпачкомъ. Для того, чтобы сѣмена проращивать въ условіяхъ перемѣнной температуры, приборъ слѣдуетъ на нѣсколько часовъ переносить въ помѣщеніе съ температурою около  $28^{\circ}\text{C}$ .— $30^{\circ}\text{C}$ . (или по утрамъ подливать въ стаканчикъ горячей воды столько, чтобы поднять температуру воды въ стаканчикѣ до  $40^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{R}$ .)). Но можно все изслѣдованіе вести и при обыкновенной комнатной температурѣ

\*) Вода можетъ оставаться безъ перемѣны около 10 дней.

имѣя въ виду, что въ этомъ случаѣ энергія прорастанія получится нѣсколько меньшая (для сосны напр. на 6—7%). Для испытанія сѣмянъ въ лѣсничествѣ нужно имѣть 5 такихъ приборовъ, чтобы можно было одновременно проращивать 5 сотенъ сѣмянъ, такъ какъ при меньшемъ числѣ сѣмянъ будутъ получаться ненадежныя среднія данныя. На рисункѣ 2 показано 2 такихъ прибора со стаканчикомъ цилиндрической формы: въ одномъ—съ колпачкомъ въ видѣ стаканчика, а въ другомъ—въ видѣ колокольчика.

Тѣмъ лѣсничимъ, которымъ приходится изслѣдовать большее число пробъ, напр. лѣсничимъ заведывающимъ сѣменными складами, можно пользоваться коппенгагенскими аппаратами, но только меньшаго размѣра, напр. на 40 приборовъ, нагревая воду съ помощью лампочки. Болѣе же удобнымъ является аппаратъ, въ которомъ комбинируется принципъ коппенгагенскаго аппарата съ принципомъ обыкновеннаго термостата—шкафа, слѣдующимъ образомъ \*).

Преимущество коппенгагенскаго аппарата заключается во-первыхъ въ томъ, что проращиваніе сѣмянъ происходитъ на свѣту и во-вторыхъ въ томъ, что вода къ сѣменамъ идетъ по фитилю, что исключаетъ, какъ избытокъ ея, такъ и недостатокъ. Неудобство его въ томъ, что онъ занимаетъ много мѣста и требуетъ большого количества воды. Термостатъ—шкафъ сравнительно съ коппенгагенскими аппаратами требуетъ, совсѣмъ мало мѣста напр. 30.000 сѣмянъ можно помѣстить въ термостатъ—шкафъ, занимающимъ площадь  $\frac{1}{4}$  кв. ар., тогда какъ нужный для этого коппенгагенскій аппаратъ долженъ имѣть площадь основанія 4 кв. арш. Отрицательныя стороны термостата—шкафа въ томъ видѣ, какъ онъ употребляется на Вѣнской и другихъ станціяхъ, это проращиваніе сѣмянъ въ темнотѣ и хлопотливость тѣхъ пріемовъ, которые принимаются для снабженія сѣмянъ водою. Для того, чтобы совмѣстить преимущества того и другого аппарата, мною термостатъ—шкафъ приспособляется такимъ образомъ. Обѣ дверцы въ немъ

\*) Описаніе термостата—шкафа въ статьѣ: „Испытанія качества сѣмянъ на Саксонской Контрольной Станціи В. Д. Орлеванскаго“, Лѣсн. Журн. 1896 г.