

ПРИУСАДЕБНОЕ  ХОЗЯЙСТВО

ВЫРАЩИВАНИЕ ТАБАКА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ

СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ
ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА
СУШКА И ХРАНЕНИЕ

A close-up photograph of tobacco leaves, showing their characteristic shape and color, ranging from dark green to a golden-brown hue, indicating they are mature and ready for harvest.

АСТ – СТАЛКЕР

УДК 633.7/.9
ББК 42.18
В92

Серия «Приусадебное хозяйство» основана в 2000 году

Подписано в печать 03.02.05. Формат 84x108/32.
Усл. печ. л. 5,04. Тираж 4000 экз. Заказ № 5190.

Выращивание табака различных сортов / авт.- сост.
В92 А.Н. Сергеев. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. —
94, [2] с: ил. — (Приусадебное хозяйство).

ISBN 5-17-029321-6 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 966-696-783-9 («Сталкер»)

О различных сортах табака, способах выращивания, уходе за
растением, особенностях уборки и послеуборочной обработки.
Для широкого круга читателей.

УДК 633.7/.9
ББК 42.18

© Авт.-сост. А.Н. Сергеев, 2005
© ИКФ «ТББ», 2005
© Серийное оформление.
Издательство «Сталкер», 2005

www.infanata.org

О ТАБАКЕ

Сейчас на прилавках магазинов — масса всевозможных табачных изделий. Качество многих из них оставляет желать лучшего, а хорошие табаки очень дорогие, многим не по карману. Поэтому приходится осваивать производство табака в своем приусадебном хозяйстве.

Каждый сорттабака, выращенный в тех или иных почвенных и климатических условиях, имеет свои специфические вкусовые и ароматические особенности, оттенки. Курительные качества табачного сырья зависят еще и от зрелости табачных листьев, режима ферментации, товарного сорта, поэтому необходимые курительные качества табачной продукции обычно достигаются смешиванием Табаков с различными свойствами.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

МЕСТО ТАБАКА В СИСТЕМАТИКЕ РАСТЕНИЙ

Табак относится к семейству пасленовых, к которому принадлежат многие культурные (махорка, картофель, помидоры, баклажаны, перец, физалис, петуния) и дикие (паслен, дурман, белена, белладонна, дереза и др.) растения.

Род Никоциана охватывает значительное количество видов культурных и дикорастущих растений табака. Например, *Nicotiana tabacum* — табак папиросный, сигарный; *Nicotiana rustica* — махорка зеленая и желтая; *Nicotiana bacun* — черный, желтый и кременецкий; *Nicotiana afinis* — табак душистый; *Nicotiana silvestris* — табак лесной.

Считают, что табак произошел в результате естественной гибридизации *Nicotiana silvestris* и *Nicotiana tomentosiformis*. Отдельные виды встречаются в естественных условиях Южной Америки и Австралии. Растения многих видов этого рода используются как декоративные, благодаря красивым листьям и цветам, некоторые из них обладают приятным запахом. Например у *Nicotiana setchelli* и *Nicotiana sandera* — ярко-красные цветы, у *Nicotiana silvestris*, *afinis*, *exigua*, *alyata* — ароматичные белые.

Селекционеры работают над созданием сортов табака с новыми ценными свойствами. Так, устойчивость к болезням — табачной мозаике и мучнистой росе — передана сортам от дикого вида *Nicotiana glutinosa*, к пероноспорозу — от некоторых австралийских видов.

Характерная черта всех видов Никоциана — содержание в растениях алкалоидов: никотина или близких к нему норникотина, никотеина, а в некоторых — анабазина. Никотин находится во всех частях растения, за исключением зрелых семян.

У табака стебель округлый, прямостоячий, высотой 1–1,5 м. Листья цельные, покрыты волосками. Цветки собраны в метельчатое соцветие. Четко выражен центральный цветок, завершающий стебель; он всегда раскрывается первым. Если удалить основное соцветие, то в пазухах листьев появляются боковые побеги (пасынки), также заканчивающиеся соцветиями. Изредка встречаются растения, у которых верхняя часть стебля плоская и раздвоенная, вследствие чего образуются два соцветия и большее количество верхних листьев. Такое явление, известное у некоторых культурных и диких растений, называется фасциацией.

Цветки (рис. 1) трубчатые, правильные, спайнолепестные с пятью лопастями. Трубка венчика внизу узкая, кверху рас-

ширится воронкообразно. Венчик у большинства сортов розовый, у некоторых — красный и белый. Тычинок пять, из них две более длинные. Пестик состоит из верхней завязи, столбика и двухлопастного рыльца. Чашечка пятизубчатая,

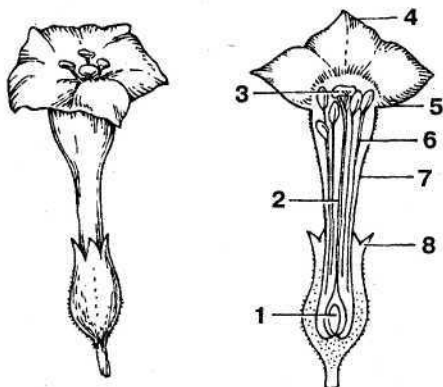


Рис. 1. Цветок табака: 1 — завязь; 2 — столбик пестика; 3 — рыльце пестика; 4 — венчик; 5 — пыльник; 6 — тычинка; 7 — трубка венчика; 8 — чашечка

покрывает трубку венчика менее чем на одну треть. Плод — коробочка, двустворчатая, многосеменная, при созревании приобретает коричневую окраску.

Семена неправильной формы, округло-овальные, буровато-коричневого цвета, поверхность у них ячеистая, шероховатая. Семена мелкие (как у мака), масса 1000 штук — в среднем 60-80 мг. Зрелые семена в отличие от незрелых тонут в воде. Плотность семян зависит от влажности, степени зрелости, условий выращивания.

Сильно ветвящаяся корневая система табака проникает в почву на глубину 2 м и более, распространяется в ширину на 70-80 см.

Табак возделывается как однолетняя культура, так как в нашем климате растения погибают от мороза. Однако в теплице они растут, цветут и дают семена в течение нескольких лет. Это биологическое многолетие проявляется своеобразно.

После созревания семян верхушка стебля постепенно засыхает, а ниже появляется боковой побег. На нем вырастают листья, формируется соцветие с центральным цветком, завязываются и созревают семена. Затем верхушка этого побега начинает засыхать, образуется новый побег, и все повторяется. Каждый новый жизненный цикл растения подобен предыдущему. Листья закладываются от основания стебля к верхушке. В такой же последовательности они развиваются, достигая физиологической зрелости, и отмирают.

МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЯ

Каждый сорт табака отличается от другого формой всех или некоторых органов растения. Внешние признаки его наиболее четко выражены перед цветением, когда заканчивается рост и развитие.

Такие признаки, как высота растения, размер листа, его окраска, изменчивы. Форма листа, форма растения, окраска цветка и другие, напротив, довольно стабильны и по этим признакам удобно распознавать сорта.

При определении формы листа обращают внимание на форму пластинки, основания и придатков основания листа, степень заостренности верхушки, характер поверхности листа.

Пластинки листа бывают следующей формы (рис.2):

- *округлой* — длина почти равна ширине или несколько больше ее (рис. 2, а);
- *овальной, или яйцевидной*, — отношение длины к наибольшей ширине 1,8 или немного меньше (рис. 2, б);
- *овально-вытянутой* — отношение длины к ширине 2,0-2,1 (рис. 2, в);
- *эллиптически-вытянутой* — отношение длины к ширине равно 2,2-2,5 (рис. 2, г);
- *эллиптической* — соотношение длины и ширины такое же, как и у овально-вытянутой, но наибольшая ширина находится посередине пластинки, а не ниже ее (рис. 2, д);

- *широкоовальной*— отношение длины к ширине 1,4-1,6 меньше, чем у овальной (рис. 2, е).

Основание листа может быть черешковым, получерешковым, сидячим, грифообразным (рис. 2). В зависимости от этого различают листья:

- *черешковые* — пластинка соединяется со стеблем черешком, который служит началом средней жилки и может иметь узкое или широкое окрыление (рис. 2, 1);

- *получерешковые* — черешок короткий, слабо выражен (рис. 2, 2);

- *сидячие* — черешка нет (рис. 2, 3);

- *грифообразные* — черешка нет, а основание пластинки сужено и вытянуто подобно грифу у скрипки (рис. 2, 4).

В месте прикрепления листа к стеблю имеются небольшие пластинчатые придатки основания листа, охва-

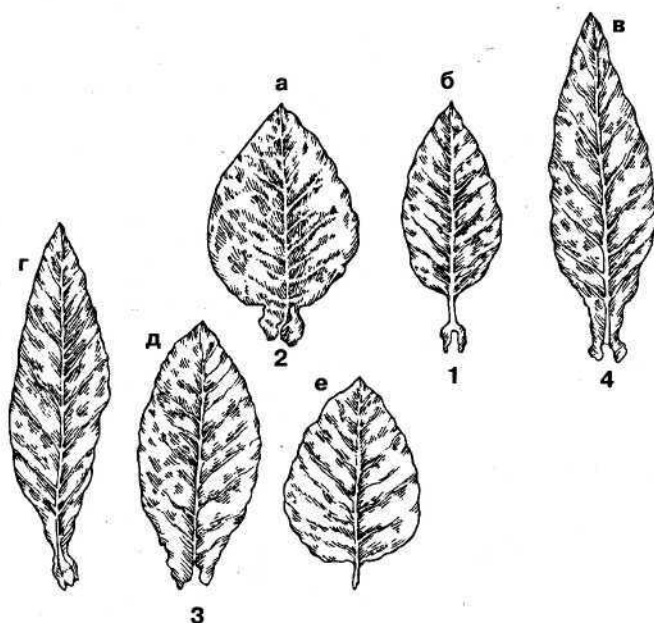


Рис. 2. Форма пластинки и основания листа: пластинка: а — округлая; б — овальная; в — овально-вытянутая; г — эллиптически-вытянутая; д — эллиптическая; е — широкоовальная; основание: 1 — черешковое; 2 — получерешковое; 3 — сидячее; 4 — грифообразное

тывающие стебель, называемые *ушками* листа. По форме они бывают удлинённые и округло-овальные, по отношению к стеблю прижатые, полуприжатые, расходящиеся, полубъёмлющие и объёмлющие стебель. При определении формы растений соцветие во внимание не принимают.

Очертание растения называют *габитусом*. Оно зависит от величины угла, который образуется между основанием листа и стеблем, соотношения размеров листьев различных ярусов, соотношения длины *междоузлий**. Если угол наклона листьев меньше — положение их называют прижатым к стеблю, при величине угла 45-50° — торчащим, при 60-70° — приподнятым, при 80-90° — горизонтальным.

В первых двух случаях габитус растения закрытый — стебель не обнажен; в двух других габитус открытый — стебель обнажен.

Соотношение длины междоузлий может быть следующим:

- листья расположены равномерно по длине стебля (Дюбек);
- верхние междоузлия короче нижних, листья верхних ярусов сближены (Самсун);
- нижние междоузлия короче верхних, большее количество листьев размещено на $\frac{2}{3}$ стебля (Трапезонд).

Для того чтобы представить форму растения, мысленно проводят линию по краям листьев от верхних (исключая соцветие) к нижним с обеих сторон растения. Эта линия определяет контур растения и его геометрическую фигуру.

Различают пять *форм растений табака* (рис. 3):

- *цилиндрическую* — листья расположены на стебле более или менее равномерно, горизонтальное сечение растения по всей высоте примерно одинаковое (рис. 3, а);
- *овальную* — наибольшее поперечное сечение габитуса растения находится в нижней его трети (рис. 3, б);
- *эллипсоидальную* — наибольшее поперечное сечение расположено примерно посередине стебля, поперечные

* Междоузлием называется участок стебля между двумя соседними узлами, т. е. местами выхода листа.

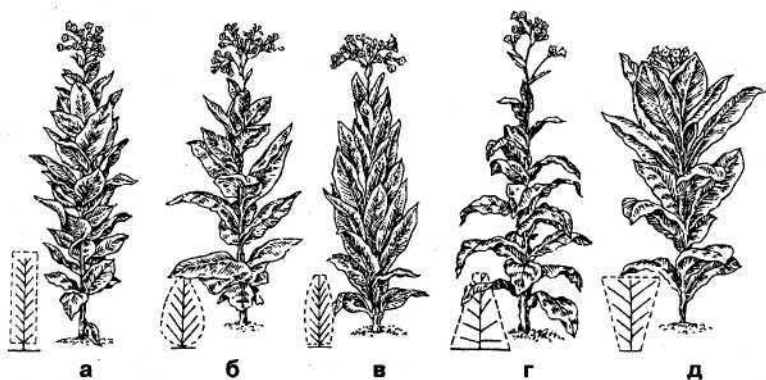


Рис 3. Форма растения: а — цилиндрическая; б — овальная; в — эллипсоидальная; г — конусовидная; д — обратноконусовидная

сечения в верхней и нижней частях стебля близки между собой (рис. 3, в);

- *конусовидную* — наибольшее поперечное сечение находится в нижней части растения, постепенно уменьшается к верхней части (рис. 3, г);

- *обратноконусовидную* — наибольшее поперечное сечение расположено в верхней трети растения, книзу постепенно уменьшается (рис. 3, д).

Ветви первого и второго порядка имеют метельчатое соцветие. На ветвях первого порядка расположено около 80-90% цветков. Форма соцветия зависит от соотношения длины нижних и верхних ветвей, плотности расположения ветвей и цветков. По форме различают соцветия шаровидные, щитковидные, пирамидальные и раскидистые; по плотности — плотные, средние, рыхлые.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Рост и развитие

Под ростом растения понимают увеличение надземной массы и корневой системы; под развитием — качественные изменения в клетках, происходящие от посева семян до об-

разования новых семян в определенной последовательности. Качественные изменения происходят в клетках конуса нарастания стебля и при делении клеток передаются вновь появившимся, но не передаются клеткам, которые ранее образовались. Поэтому верхняя часть стебля взрослого растения находится на более высокой ступени развития. Вследствие этого на пасынках, которые появляются из пазух верхних листьев, скорее появляются соцветия и созревают листья, чем на пасынках нижней части стебля.

Для прорастания семени табака необходимы вода и тепло. Семя впитывает воду, набухает и быстро прорастает при температуре 27-28 °С. Проросток в виде белой точки на семени появляется на 3-5-й день. Для прорастания семян, у которых не закончилось физиологическое созревание, требуется значительно больше времени.

У прорастающего семени сначала образуется зачаток корня, а затем две семядоли.

При выращивании рассады различают следующие фазы роста:

- *всходы* — над землей появляются две семядоли, похожие на маленькие листья;
- *крестик* — образуются два настоящих листа, располагающихся перпендикулярно семядолям, усиливается рост корней;
- *ушки* — четыре листа, слегка прижимаясь к стеблю, тянутся к свету;
- *готовность к высадке* — на растении 5-6 листьев, длина от корневой шейки до верхушки последних листьев 12-14 см, корневая система мочковатая, хорошо развита.

Продолжительность фаз роста довольно изменчива, так как зависит и от биологических свойств сорта, от условий выращивания рассады. При выращивании рассады в парнике продолжительность фаз следующая:

- от посева пророщенных семян до всходов — 4-6 дней;
- от всходов до крестика — 10-12;
- от крестика до ушек — 12-15;
- от ушек до готовности к высадке — 20-22 дня.

Рассада хорошо растет при влажности почвы 60-70% полной полевой влагоемкости и температуре 20-22 °С (желательно понижение ее в ночное время до 15 °С). Другие необходимые условия — обеспеченность основными питательными веществами (азот, фосфор, калий) и микроэлементами (бор, марганец, молибден и др.), хорошее естественное освещение и проветривание.

При посадке рассады на участок корневая система неизбежно повреждается, растения попадают в менее благоприятные для них условия. Они испытывают пересадочный шок: стебелек и листья увядают и поникают. Но затем корни начинают поглощать воду из почвы и извлекать питательные вещества, в растении восстанавливается *тургор* (наполненность тканей клеточным соком), и на 2-3-й день после посадки высаженные саженцы оживают. Начинает расти надземная часть растения. Эту фазу называют *стеблеванием*.

В это время важно создать условия для быстрой приживаемости и укоренения пересаженных растений — добиваться минимального повреждения корней, обеспечивать хорошую структуру почвы на участке и достаточное внесение минеральных удобрений с поливной водой.

Первым раскрывается центральный цветок, затем расположенные на ветвях соцветия. В это время прекращается рост стебля и образование новых листьев. Период цветения продолжается 20-22 дня.

Табак — самоопыляющееся растение. С раскрытием цветка пыльца тычинок в полной мере обладает способностью к прорастанию, а яйцеклетки завязи — к оплодотворению. Не возможно и перекрестное опыление, когда насекомые или ветер переносят с других цветков пыльцу с большей энергией прорастания.

Для оплодотворения благоприятна среднесуточная температура воздуха 20-22 °С. С уменьшением ее до 16 °С оплодотворение происходит не всегда, опадают бутоны. Почти все сорта табака зацветают при световом дне, равном 15-16 часам; эта продолжительность дня обычна для наших широт. Есть и короткодневные сорта, например американские

Трапезонд мамонт, Верблюд, для цветения которых требуется меньшая продолжительность светового дня — 10-11 часов.

На стебле табака листья вырастают последовательно, начиная снизу. Вследствие этого образуется ярусность: на растении имеются листья разного возраста и размера. От начала образования листа до окончания его роста проходит 20-30 дней в зависимости от сортовых особенностей и условий выращивания. Продолжительность роста нижних и верхних листьев несколько меньше, чем листьев среднего яруса.

В листьях синтезируются вещества, используемые растением для построения растущих органов. От окончания роста листа до начала отмирания его проходит 10-11 дней. Отмирание внешне характеризуется подсыханием пластинки листа, начинающимся с верхушки.

Период наибольшего накопления выработанных веществ называют *созреванием листа*. Он составляет примерно 5 дней. К этому времени увеличивается масса сухого вещества листа, а следовательно, и урожайность, полнее выражены ароматические свойства. С перезреванием масса сухого вещества уменьшается, курительные свойства табачного сырья ухудшаются — оно становится «пустым», особенно у табака, выращиваемого на легких почвах. Поэтому убирают листья по ярусам при достижении технической зрелости.

Вегетационным периодом у однолетних сельскохозяйственных культур называют период от начала прорастания высеянных семян до созревания новых. У табака вегетационным периодом считают период от высадки на участок до технической зрелости верхних листьев на стебле (не на пасынках), если выращивают для полусырья или до созревания семян. Продолжительность вегетации зависит от сорта, а также от условий выращивания — почвы, влажности, длины светового дня, обеспеченности растений питательными веществами и других факторов.

Вегетационный период сортов табака, выращиваемого для получения сырья:

- Иммунный 580 — 120-135 дней;
- Юбилейный — 130-140 дней;
- Трапезонд219 — 90-130 дней;
- Дюбек киргизский — 117-120 дней;
- Дюбек 44-07 — 127-130 дней;
- Самсун36 — 105-112 дней;
- Самсун 155 — 110-115 дней;
- Американ307 — 113-115 дней.

Семена образуются и созревают постепенно: сначала в центральной, затем в периферийных коробочках. Созревшая коробочка и семена в ней приобретают коричневый цвет, коробочка растрескивается. От начала оплодотворения до созревания семян проходит 25-30 дней. Необходимая среднесуточная температура 20-22 °С.

Семена периферийных коробочек легче, чем центральных, а растения, выращенные из них, имеют удлиненные листья и менее урожайны. Это одна из причин неоднородности формы листьев табака в промышленных посадках.

Для получения высококачественных семян периферийные ветви и соцветия удаляют. Это несколько снижает урожай семян, но потери компенсируются значительным улучшением их качества.

У семян табака различают две фазы зрелости, которые условно называют биологической и физиологической.

Первая наступает, когда семена полностью сформировались, легко отделяются от цветоложа, прекратилось питание их материнским растением. Однако они еще неполноценны: прорастают медленно, дают недружные всходы.

Вторая фаза зрелости наступает примерно через год после сбора, поэтому в табаководстве издавна принято пользоваться семенами двух-, трехлетнего возраста. Наступление второй фазы, или дозревания семян, можно ускорить тепловой обработкой. Свежеубранные семена при температуре 25-30 °С и влажности воздуха 60-65% дозревают в течение 1-2 месяцев.

Нормальная всхожесть и энергия прорастания у семян с влажностью, не превышающей 9%, — 5 лет, если они нахо-

дятся в помещении при температуре 15-20 °С и относительной влажности воздуха 70%. При меньшей влажности воздуха посевные качества сохраняются еще дольше.

Следует отметить еще одну биологическую особенность семян табака — периодически «уходить в покой»: ежегодно летом всхожесть их значительно снижается, а к осени полностью восстанавливается.

Химический состав листьев табака весьма разнообразен. Он представлен более чем 70 различными веществами, в том числе азотистыми, пектиновыми, углеводом, смолами и другими. В зеленых листьях содержится 85% воды. Наличие воды в высушенных листьях зависит от сорта, места выращивания, способов сушки. После огневой сушки оно составляет примерно 7%, после солнечной — 8-10%. При влажности менее 12% листья крошатся, их приходится увлажнять, чтобы избежать потери урожая.

Влажность неферментированного табачного сырья должна быть 20-21%, в Крыму 19-20%. Не допускается влажность менее 12% или выше 23%.

Величины эти примерны, так как химический состав очень изменчив и зависит от условий выращивания и сорта. Никотин — это азотистое вещество, вырабатывается корнями и накапливается в листьях. При курении табака образуются самые разнообразные вещества. Взаимосвязь химического состава листьев табака и курительных достоинств окончательно не установлена. Поэтому качество табачных изделий, ботанических сортов, табачного сырья оценивают, главным образом, дегустацией. Однако значение некоторых веществ выяснено.

С увеличением процентного содержания никотина усиливается физиологическое действие (или крепость) табака при курении. Его считают средней крепости при содержании 1,2-2% никотина, крепким — при 2,5%, слабым — менее 1% никотина. Калий в виде солей органических кислот улучшает тление (горючесть) табака, а хлор в составе легкоплавящихся соединений, наоборот, ухудшает. Белковые вещества отрицательно сказываются на курительном вкусе табака, а уг-

леводы в виде простых Сахаров (фруктоза, глюкоза) — положительно. Академиком А. А. Шмуком установлена зависимость курительного вкуса от углеводно-белкового соотношения, названного *числом Шмука*. Если оно ниже единицы, курительный вкус табака считается неудовлетворительным.

Числом Шмука можно оценивать качество табака только в пределах одного ботанического сорта, выращенного в одних и тех же природных условиях.

Содержание белков в листьях табака, выращенного на почвах со значительным количеством гумуса (черноземы), более высокое, чем на малогумусных (сероземы, подзолистые), а содержание углеводов находится в обратной зависимости. Ароматичность табака обусловлена наличием смол, эфирных масел и других веществ.

Для роста и развития табака требуется большое количество воды: на образование 1 кг сухого вещества — 500 л. Наиболее благоприятные условия для растений складываются при влажности почвы 60-70% полной полевой влагоемкости.

При обильных дождях, неправильном орошении иногда приходится срочно (в течение суток) удалять избыток воды, иначе растения погибают от недостатка в почве кислорода. Вслед за этим надо почву взрыхлить, чтобы не допустить образования почвенной корки, затрудняющей доступ воздуха к корням.

Табак важно обеспечить азотными, фосфорными и калийными элементами в правильном сочетании, остальные необходимые элементы обычно находятся в почве в достаточном количестве.

При недостатке усвояемого азота задерживается рост растения, низка его продуктивность. Однако обильное азотное питание без надлежащего сочетания с фосфорным и калийным ведет к образованию большой массы листьев в ущерб качеству табачного сырья вследствие повышенного содержания белковых веществ.

Фосфор ускоряет цветение и созревание семян, способствует приобретению листьями светлой окраски и улучше-

нию товарной сортности табачного сырья. При недостатке этого элемента листья имеют темно-зеленый цвет, на них появляются желтые, а затем бурые пятна, и листья отмирают.

Достаточное калийное питание положительно сказывается на росте и развитии растений, на усвоении листьями углекислоты и образовании углеводов. При недостатке калия листья темнеют, становятся морщинистыми, грубыми, на них появляются крупные пятна с расплывчатыми очертаниями.

Поэтому чтобы получить высокий урожай табака хорошего качества, необходимы правильная обработка почвы, внесение удобрений с учетом требований культуры, характеристики почвы и предшественников.

Табак хорошо растет на самых различных почвах. Но наиболее пригодны легкие, рыхлые, достаточно обеспеченные основными элементами питания, позволяющие создавать и поддерживать хороший воздушный и водный режим. Особенно ответствен выбор земельных участков под ароматические табаки. Например сорт Дюбек лучше выращивать на красноземах или сероземах и светло-каштановых почвах.

Сортотипы табака

В наших широтах выращивают до 40 сортов табака. Наиболее близкие по морфологическим признакам и свойствам получаемого сырья объединены в сортотипы: Остролист, Трапезонд, Самсун, Дюбек и Американ.

Сортотип **Остролист**. Растения крупнолистные, высокопродуктивные, имеют различную форму — от широко-овальной до конусовидной. При расширении площади питания урожай листьев с одного растения увеличивается в большей степени, чем у растений других сортотипов при аналогичных условиях роста и развития. Лист сидячий или получерешковый, пластинка овально-вытянутая, почти эллиптическая, суженная к основанию, верхушка сильно заострена. Сортотип Остролист включает сорта Переможец-83, Иммунный-580, Подольский-23, Талгарский-25. Они широко используются ввиду высокой урожайности и меньшей

трудоемкости возделывания по сравнению с другими. Иммуноустойчив -580 к пероноспорозу и табачной мозаике.

Сортотип **Трапезонд**. Растения почти конусовидной или овальной формы. Нижние $\frac{2}{3}$ стебля гуще облиственны, чем верхняя треть. Листья черешковые, пластинка овальная или овально-вытянутая, у некоторых сортов эллиптическая.

Сортотип **Самсун**. Сформировался на Черноморском побережье Кавказа в условиях обильных осадков, высокой влажности воздуха, теплого климата. Растение цилиндрической формы. Листья черешковые, пластинка у них широкоовальная или овальная, сердцевидная у основания. Лист эластичный, смолистый, темно-зеленый. Из высушенных листьев получают высокоароматичное сырье. Однако ароматичность теряется и сырье становится скелетным при нарушении правил агротехники — чрезмерном азотном питании, поздней посадке, размещении на высокогумусных почвах и др. Основная зона возделывания — Кавказ. Сортотип включает сорта под номерами 155, 36, 224, 935, 117.

Сортотип **Дюбек**. Сформировался на южном берегу Крыма, где большая часть осадков выпадает осенью и зимой. Растения цилиндрической или эллиптической формы. Листья сидячие, мелкие, эллиптической или овально-продолговатой формы. Продуктивность растения невысокая, поэтому на 1 га высаживают 110-120 тыс. шт. рассады. При возделывании приходится затрачивать много труда.

Сортотип включает сорта Дюбек 44-07, 03-4-15, 50, Дюбек киргизский 2898, Дюбек алма-атинский 5.

Сортотип **Америкам**. Сформировался в Крыму, где возделывается более 100 лет. Из этого сортотипа получают высококачественное ароматично-вкусовое сырье.

Сортотипы Трапезонд, Самсун, Дюбек и Американ являются результатом более долговременной селекционной работы, чем Остролист.

Сорта табака

Есть несколько основных сортов табака, на основе которых затем приготавливаются разнообразные и многочисленные смеси.

Вирджиния (Virginia). Самый распространенный сорт табака. Он составляет около $\frac{2}{3}$ мирового производства табака. Это светлый табак паровой обработки, он является основой для большинства сигаретных и трубочных Табаков (рис. 4, а). Название этого сорта происходит от названия бывшей британской колонии «Вирджиния», основанной сэром Уолтером Рейли и названной так в честь королевы Англии Елизаветы I. В настоящее время табак этой марки растет не только в штатах Вирджиния, Южная Каролина и Джорджия (США), но и в Зимбабве, Бразилии. Основными экспортирующими странами являются США, Бразилия, Индия и Зимбабве. Табак Вирджиния отличается высоким содержанием сахара, который определяет его приятный вкус. Содержание никотина может изменяться от 1 % до 3,5%. Средний показатель — 2%. Часто используется как основа в какой-либо смеси, но прекрасно курится и в чистом виде. Вирджиния имеет тонкий деликатный сладковатый привкус. После урожая листья сушат в сараях. Там они находятся приблизительно 3-5 дней. После того как листья восстановят некоторую влажность из воздуха, их продают. Дальнейшая обработка выполняется торговыми агентами. Листья лежат 1-2 года, а затем отделяются от стеблей. Перед продажей они сортируются по цвету и качеству, получается сырье для изготовителей трубочного табака.

Берли (Burley). Берли — это относительно молодой табак. Светлый табак натуральной сушки (рис. 4, б). Он хорошо абсорбирует различные ароматизаторы, за что ценится в трубочных смесях, и никогда не горчит. Содержание никотина — между 1,5 и 4,5%. Берли почти не содержит сахара, поэтому дым от него более сухой и более ароматный, чем от Вирджинии. Берли медленно тлеет и имеет богатый, насыщенный ореховый вкус. Главные поставщики Берли — штаты Кентукки, Теннесси, Огайо, Северная Каролина, Вирджиния и Миссури (США), а также Мексика. Сушка табачных листьев выполняется в больших открытых сараях естественным воздушным потоком, в течение одного или двух месяцев. Цвет табака — в диапазоне от коричневого до цвета

красного дерева. В основном Берли используют как добавку к Вирджинии.

Табак-специя. Табак-специя — фактически не один тип табака, а, скорее, широкое разнообразие специальных типов, используемых в небольшом количестве для создания пикантного вкуса. Основные табаки-специи: Восточный, Латакия, Перик и Кентукки. Большинство из них используется в так называемых микстурах. Восточный табак выращивают в Турции, на Балканах, в России. Самые лучшие сорта — Izmir, Samsun, Yedidje, Cavella и Bursa. Общая характеристика: сухой дым и иногда немного кисловатый аромат. Некоторые из этих Табаков также используются в экзотических сигаретах из Египта и других арабских стран.

Латакия (Latakia). Наиболее известный табак-специя (рис. 4, в). Назван по имени небольшого сирийского портового городка. Табак Латакия растет в основном в Турции и в северной части Кипра. Сначала этот сорт высушивается на солнце. После сушки листья развешивают в закрытых сараях и коптят над открытым пламенем от древесины дуба и сосны. Эта обработка может длиться около двух месяцев. Аромат Латакии уникален. Латакия — обязательный компонент традиционной английской смеси. Содержание этого табака-специи может изменяться от нескольких процентов до приблизительно 40-50%. Вкус немного резкий, дымный. Наиболее известные табаки Dunhill — My Mixture-965, Early Morning Pipe и London Mixture.

Перик (Perique). Перик — совершенно специфический табак (рис. 4, г). Выращивается лишь в одном месте на Земле — в приходе Сент-Джеймс штата Луизиана в США. Этот табак обрабатывают согласно секретному рецепту и выдерживают в дубовых бочках вместе со сливовым соком, специями и фруктовой мякотью. В результате получается табак, который при добавлении его в малых количествах в смесь придает ей тонкий фруктовый аромат. Цвет — сине-черный. Производится этот табак-специя в небольшом количестве, поэтому цена на него довольно высока. В течение сельскохозяйственного сезона верхняя часть растения обрезается,

остается только приблизительно по 10 листьев на каждом: так оставшиеся листья будут содержать больше никотина и ароматических веществ. Перик обрабатывается подобно Берли, но в течение более короткого времени. Затем листья кладут под гнет, и они проходят процесс ферментации. Этот процесс занимает по крайней мере один год. Содержание никотина подавляющее. Перик нельзя курить отдельно. Раньше Перик использовался как полуфабрикат для нюхательного табака, а в настоящее время используется в смесях в очень малых количествах (около 5%) для придания им особо тонкого вкуса.

Кентукки, Табак Кентукки позаимствовал свое имя у американского штата (рис. 4, д). Это фактически особо обрабатываемый табак Берли, произведенный в штате Кентукки. Он, в отличие от Берли, сушится над пламенем от древесины дуба, гикори или клена. Имеет темно-коричневый, близкий к черному, цвет и крепкий, насыщенный вкус. Содержание никотина довольно высокое, поэтому табак используют в ограниченном количестве. Голландский сигаретный табак Drum и Samson Zware содержит Кентукки. Африканский Кентукки иногда используется как специя и смешивается с Вирджинией.

Кавендиш (Cavendish). Кавендиш был первоначально разработан английскими табачными фирмами. Это больше метод обработки табака, чем сорт. Cavendish может быть произведен из любого типа табака, но главным образом из Вирджинии и Берли.

Английский Кавендиш производится из табака Вирджиния, его немного ароматизируют и нагревают под высоким давлением на медных кастрюлях, поэтому он очень темный. Существует несколько английских сортов Кавендиш — Темная ароматная и Черная Вирджиния Раттрей. Табак обычно ароматизируется жидкостной смесью сахара, ликера или любого вида ароматов, которые табак впитывает. Цель этого — произвести приятный и гладкий аромат (вишневый, ваниль, шоколад, земляника, ирландский крем). Современный Кавендиш входит в многочисленные ароматические табаки.

Датский Кавендиш — это смесь различных табачных листьев, таких как Берли, Вирджиния и Мэриленд, спрессованных в плитки для выдержки.

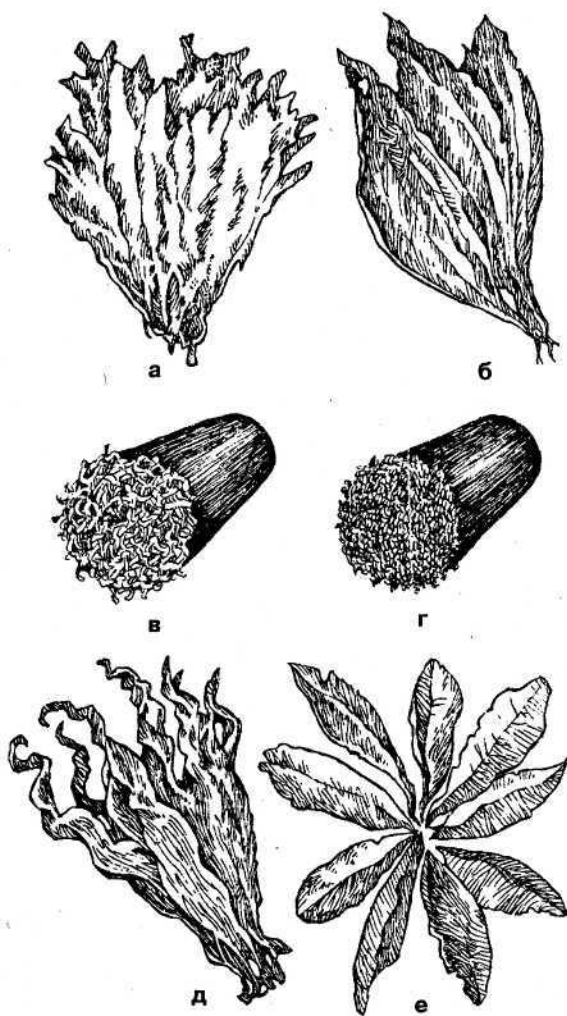


Рис. 4. Сорты табаков: а — Вирджиния; б — Берли; в — Латакия; г — Перик; д — Кентукки; е — Восточный табак

Черный Кавендиш — это более высушенная версия обычных Табаков Берли из Теннесси и Кентукки, а также некоторые сорта темных Табаков воздушной сушки из Центральной Вирджинии. Такие табаки часто ароматизируют различными пропитками и травами.

Восточные табаки (ориентальные). В странах Азии и Средиземноморья выращивают и сушат на солнце так называемые ориентальные, или восточные, табаки, многие из которых отличаются особым сладковатым, пряным или смолистым вкусом и ароматом (рис. 4, е). Ориентальные табаки произрастают в Греции, Болгарии, Сирии, Югославии, Албании, Румынии, на юге России, также частично в Италии, Ливане, Иране, Ираке и Израиле. Отличительной чертой этого сорта являются маленькие овальные листья бледно-желтого цвета со сладким ароматным вкусом.

Турецкие табаки. Эти табаки, несмотря на название, в основном произрастают в Греции. Они имеют очень приятный запах, но по разным причинам крайне редко используются в табачных смесях, только в экзотических.

ПРОИЗВОДСТВО ТИПОВ ТАБАКА ПО СТРАНАМ

Страна/регион	Основные типы производимого табака
Канада	Виргинский трубоогневой сушки
США	Виргинский трубоогневой сушки, Бурлинский теневой сушки, Мэриленд огневой сушки, сигарный
Центральная Америка	Темный табак теневой сушки
Южная Америка: Бразилия и Аргентина	Виргинский трубоогневой сушки, Бурлинский теневой сушки, особые местные сорта
Европа	Темный теневой сушки, Восточный, Бурлинский теневой сушки, Виргинский

Страна/регион	Основные типы производимого табака
Африка	Виргинский трубоогневой сушки, светлый теневой сушки, Бурлинский темный огневой сушки, Восточный
Средний Восток	Табаки солнечной сушки, включая Восточный
Южная Азия	Виргинский трубоогневой сушки и Бурлинский теневой сушки
Дальний Восток	Виргинский трубоогневой сушки и темный табак теневой сушки
Австралия	Виргинский трубоогневой сушки

УСТРОЙСТВО РАССАДНИКОВ И ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

РАССАДНИКИ

Выращивание здоровой рассады в нужные сроки и в необходимом количестве — важное условие получения высоких урожаев табака и своевременной его уборки.

Участок земли, на котором в парниках и на грядах выращивают рассаду, называют *рассадником*.

Парники, в которых используется навоз и техническое тепло, называют *обогреваемыми*, а парники, в которых используется солнечное тепло, *солнечными*.

Раньше всего сеют и получают рассаду в обогреваемых парниках (через 45-55 дней), затем в солнечных и на грядах (через 60 дней).

Обычно рассаду для 1 га мелколистных и среднелистных сортов табака обеспечит парник площадью 60 м², для рассады крупнолистных сортов потребуется теплица площадью 40 м². К мелколистным сортам табака относятся Самсун, Дюбек, Американ, Остролист, к среднелистным — Трапезонд, к крупнолистным — Остролист, Переможец.

В парниках на биотопливе с 1 м² получают до 2500 штук рассады, в солнечных парниках — до 2000 штук, с грунтовых гряд — примерно 1500 штук.

Рассаду высаживают на участок на протяжении месяца. Количество парников и гряд зависит от природных условий. Там, где весна ранняя и теплая, достаточно иметь солнечные парники и гряды. В районах с более поздней весной, где возможны весенние заморозки, необходимы обогреваемые парники.

Участок под рассадник отводят горизонтальный либо с уклоном не более 0,005 на юг или юго-запад. Уклон 0,005 — это понижение местности через каждые 100 м на 50 см. При больших уклонах участок надо планировать, террасировать. Почва должна быть не глинистой, с хорошо водопроницаемой подпочвой. Участки с высоким стоянием грунтовых вод и подвергающиеся затоплению паводками или ливневыми дождями для выращивания рассады табака непригодны.

УСТРОЙСТВО ПАРНИКОВ

При выращивании рассады применяют парники различной конструкции: односкатные с рамным и пленочным укрытием и механизированные.

Стандартный односкатный углубленный парник из железобетонных деталей (рис. 5) представляет собой развитую конструкцию русского рубленого парника, состоящего из котлована 1, северного 4, южного 2 и торцового 10 парубней, парниковой рамы 3, лежа 5. Размеры парника определяют с учетом размеров и количества парниковых рам. При стандартном размере парниковой рамы 160х106 см двадцатирамный парник имеет длину 2,1 м и наружную ширину 1,64 м. В типовом проекте приняты следующие размеры лежа: длина 92 см, ширина 20 см и толщина 8 см. На расстоянии 4 см от каждого конца на верхней стороне лежень имеет поперечные вырезы глубиной 4 см, длиной по верху 7 см и по низу 5 см. При сборке парников в эти вырезы устанавливают на ребро концы боковых парубней. На один двадцатирам-

ный парник и 10 парубней требуется 11 лежней. Парубень северной стороны имеет длину 2,12 м, высоту 25 см и толщину 5 см; парубень южной стороны — длину 2,12 м, высоту 15 см и толщину в нижней части 5 см, в верхней — 8 см. По всей длине верхней и внутренней стороны парубня сделан паз глубиной 3 см и шириной 5 см. Паз предохраняет раму от сползания вниз и создает упор для нее при подъемах с северного края во время работы в парнике. Для одного парника необходимо 10 парубней для северной стороны и 10 — для южной. На северном и южном парубнях верхний край скошен под углом 9°. Торцовый парубень имеет длину 1,64 м, высоту с одного конца 25 см, с другого — 12 см, толщину 5 см. С нижней стороны по обоим концам и на всю ширину в парубне сделаны вырезы длиной 12 см, высотой 4 см. На каждый парник требуется два торцовых парубня.

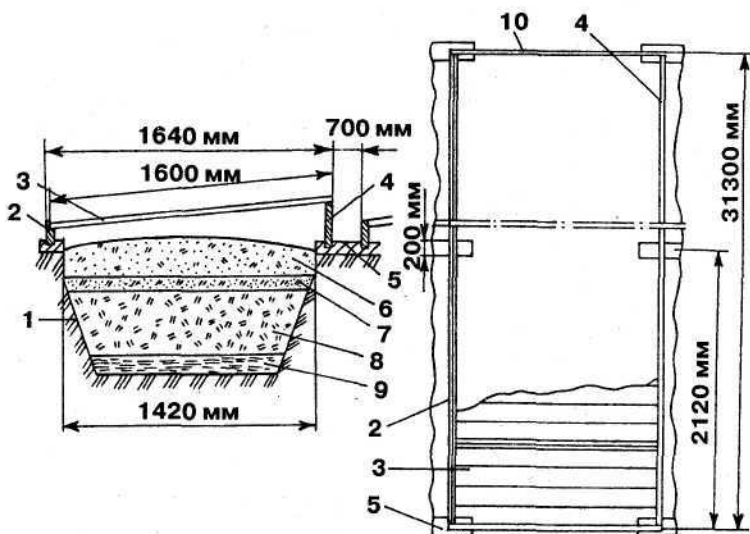


Рис. 5. Стандартный односкатный углубленный парник: 1 — котлован; 2 — южный парубень; 3 — парниковая рама; 4 — северный парубень; 5 — лежень; 6 — питательная смесь; 7 — земля; 8 — биотопливо; 9 — солон; 10 — торцовый парубень

Котлован может быть разных размеров. Глубина котлована теплых парников с биообогревом должна быть 70 см, ширина нижней части 1,38 м и верхней 1,5 м, для полутеплых соответственно 35 см, 1,4 м и 1,5 м. Рамы парников стандартные, размером 160х106 см, остекленные. Основные преимущества парников такой конструкции — хорошая теплоизоляция и небольшой расход материалов на их изготовление, а недостатки — трудоемкость рытья котлована, возможность его осыпания и неудобство обслуживания.

Наземный односкатный парник из дерева состоит из южных и северных стоек, продольных и поперечных планок и парниковых рам. Длина парника 2,2 м, ширина 1,64 м. Южные стойки диаметром 18 см имеют с двух сторон пазы длиной 60 см, шириной и глубиной 5,2 см. В крайних стойках пазы выбирают под углом 90°. Стойки расположены на расстоянии 2 м одна от другой. Высота стойки 1,2 м, глубина установки 60 см. Для одного парника требуется 11 стоек. Диаметр серверных стоек 18 см, длина пазов с двух сторон 70, ширина и глубина 5,2, высота 130 см. В крайних стойках пазы выбирают под углом 90° один к другому. Северные стойки располагают против южных на расстоянии 2 м. Продольные доски (размером 5х20х190 см) по три с северной и южной стороны и одну (размером 5х10х190 см) с северной стороны укладывают в пазы стоек. Если нет досок, используют горбыли, слези и другой дешевый материал. Поперечные доски длиной 154 см укладывают также в пазы стоек. Планку толщиной 2-2,5 см и высотой 3-4 см подшивают снаружи к верхней южной стенке так, чтобы она выступала над уровнем парника на 1,5-2 см и образовывала плечо, аналогичное пазу в парниках из железобетонных деталей. Рамы парника стандартные, остекленные. Наземный парник легче обслуживать, чем углубленный. Кроме того, вы затратите меньше сил на рытье ям под столбы, не будут осыпаться стенки. Но такой парник уступает первому по теплоизоляции и на его сооружение расходуется больше материалов.

Односкатные парники могут быть оборудованы каркасами для покрытия пленкой.

Существует несколько видов конструкций каркасов под пленку.

Цельнодеревянный каркас под пленку (рис. 6) состоит из несущих планок 5, переднего и заднего торцов 3, в которых прорублены вентиляционные люки 2, закрываемые крышками 1. Кроме этого, каркас имеет бортовые и коньковые стойки 7, стропильные коньковые бруски 6. Для закрепления пленки в коньковом бруске в верхней части сделаны две канавки сечением 10х10 мм по всей длине. В них вкладывают края пленки ижимают тонкими рейками-штапиками 13. Штапики крепят через каждые 20-30 см гвоздями. В нижней

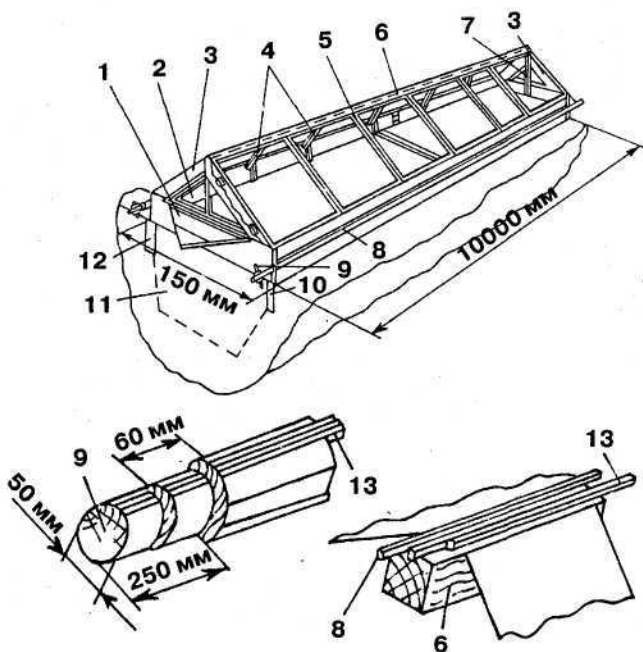


Рис. 6. Цельнодеревянный каркас под пленку: 1 — крышка люка; 2 — вентиляционный люк; 3 — торцы каркаса; 4 — бортовые стойки; 5 — несущие планки; 6 — стропильный коньковый брус; 7 — бортовая и коньковая стойка; 8 — бобина; 9 — вороток; 10 — правый парубень; 11 — котлован парника; 12 — левый парубень; 13 — рейки-штапики

части пленка закреплена специальными бобинами 8. Последние должны иметь по всей длине пазы сечением 10х10 мм. Пленку к пазу бобины закрепляют штапиками. При этом делают припуск на усадку по 15 см на 1 м. Натягивает пленку свободно висящая бобина, которая должна отстоять от поверхности межпарниковых проходов на 3-5 см. Концы бобины должны выступать за торец парников на 15 см. На концах бобин для удобства наматывания пленки имеется вороток 9. Если парник длинный, то каркас целесообразно изготавливать в виде секций, а пленку крепить на бобинах.

Металлический каркас под пленку (рис. 7) состоит из поперечных металлических дуг 1, связанных внизу, вверху и по бокам продольными прутками 2. Крайние торцовые дуги внизу сварены с нижними продольными прутками. Пленка крепится к бобинам и свободно ложится на укрываемый каркас. Внизу бобины фиксируются специальными упорами или пружинными зажимами. Такую конструкцию каркаса под пленку применяют и для утепления гряд. В Болгарии вместо стальных дуг используют ивовые прутья. Концы прутьев заделывают по продольным краям гряд.

Парники на выбранном участке размещают в определенном порядке (преимущественно с запада на восток). Если на вашем участке несколько разнотипных парников, то их следует сгруппировать в секции. Между парниками следует

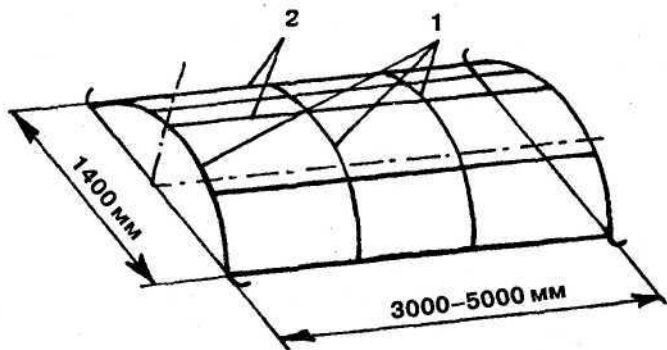


Рис. 7. Металлический каркас под пленку: 1 — поперечные дуги каркаса; 2 — продольные прутки

оставить дорожки шириной 70 см. Зимой в проходах между секциями парников буртуют биотопливо (свежий навоз), а осенью при очистке парников складывают перепревший навоз. В проходах между парниками складывают старую парниковую землю.

УСТРОЙСТВО ГРУНТОВЫХ ГРЯД

Грунтовые гряды готовят следующим образом. Отведенный участок вспахивают осенью. Ранней весной почву тщательно разделяют культиватором и бороной, после чего грядоделателем нарезают гряды шириной 1-1,5 м и длиной примерно 10-15 м в направлении с востока на запад. Расстояние между длинными сторонами гряд должно составлять 70 см. На участках, где невозможна работа с использованием автомеханизированных средств, можно сделать гряды самостоятельно. Для этого натягивают шнур или расставляют вешки в одну линию; через 1 или 1,5 м намечают вторую линию параллельно первой. Вдоль обеих линий проводят орудием борозду, отваливая землю в середину отбитой полосы, на которой будут сделаны гряды.

Таким же путем с интервалами в 70 см отбивают последующие полосы для гряд. Затем прокладывают поперечные борозды в направлении с севера на юг. Расстояния между поперечными бороздами должны соответствовать заданной длине гряд. После нарезки полос очищают дорожки, выравнивают поверхность гряд и насыпают на них питательную смесь равномерным слоем толщиной 8-10 см. Каждую грядку следует накрывать матами для утепления и предохранения от заморозков, града и других внешних воздействий. Когда на парниках освобождаются рамы, ими накрывают гряды для ускорения выгонки рассады.

Наилучшие результаты бывают при покрытии гряд деревянными каркасами со шторами из прозрачной синтетической пленки. Каждым каркасом накрывают одну грядку.

На грядах под пленочными каркасами рассаду можно получить в те же сроки, что и в солнечных парниках.

ПИТАТЕЛЬНАЯ СМЕСЬ И ИНВЕНТАРЬ

Для закладки парников и гряд используют питательную смесь, на которой выращивают рассаду, слой земли под питательную смесь, перегной для присыпки рассады, солому или иной материал для изоляционного слоя и навоз для парников, обогреваемых биотопливом.

Питательную смесь готовят из перегноя, почвы и песка в равных долях. При недостатке перегноя соотношение может быть 1:2:1 или другим. Очень важно, чтобы питательная смесь была рыхлой и при подсыхании на ней не образовывалась корка. Песок и почва не должны быть глинистыми. Наиболее пригодна почва из-под многолетних трав, дерновая. Навозный или лесной перегной должен быть хорошо перепревшим, невыщелоченным, рыхлым и незаселенным. При выпасе скота на засоленных урочищах навоз и перегной может содержать значительное количество хлора, вредного для рассады. Поэтому необходимо определить содержание хлора в питательной среде. Если его окажется более 0,08% в пересчете на абсолютно сухую массу, то применять такой навоз нельзя.

На 1 м² обогреваемого солнечного парника или гряды требуется 0,11 м³ питательной смеси, для присыпки рассады — 0,02 м³, то есть всего 0,13 м³. На 1 м² парника необходимо загрузить 0,3-0,6 м³ свежего навоза. При уплотнении в котловане он займет 0,2-0,4 м³, причем объем свежего навоза зависит от толщины обогреваемого слоя.

Изоляционный слой толщиной 5 см нужен для обогреваемых и солнечных парников. На 1 м² парника расходуется 0,05 м³ соломы или иного материала — сухих листьев, торфа, песка.

Количество воды для полива зависит от погоды и состояния рассады. Чтобы определить ежедневный расход воды на определенную площадь, например на 100 м², необходимо установленную норму расхода на 1 м² (10 л) умножить на величину полезной площади. Ежедневный расход составит 1000 л, или 1 м³.

Посев семян и уход за рассадой обычный. Для уничтожения сорняков вносят дифенамид в виде 80%-ного смачивающегося порошка сразу после первой присыпки рассады из расчета 0,25-0,35 г действующего вещества (д. в.) на 1 м², разведенного в 2-3 л воды.

Рассада получается хорошая, и выход ее с 1 м² не меньше, чем при ежегодной смене питательной смеси. Однако при повторном выращивании рассады плодородие этой смеси убывает. Для его восстановления вносят минеральные удобрения (азотные, фосфорные и калийные, не содержащие хлора).

Выгода вышеописанной технологии в течение 5 лет существенная, так как меньше затрачивается труда и средств на заготовку материалов для питательной смеси, ее приготовление, загрузку в парники и выгрузку. При более длительном бессменном использовании питательной смеси ухудшаются ее водно-физические свойства, снижается естественное плодородие, накапливаются возбудители болезней. Поэтому ее приходится заменять новой.

В вашем рассаднике в зависимости от размера и устройства парников и гряд должен находиться следующий *постоянный инвентарь*;

- парниковые рамы стандартного размера;
- маты для утепления парников и гряд;
- грохот с отверстиями диаметром 1 см для просеивания материалов, из которых готовят питательную смесь, при работе вручную размер грохота должен быть 1х2 м;
- проволочное сито для просеивания присыпки с квадратными ячейками сечением 0,5 см;
- лейки с двумя съемными ситечками: с отверстиями диаметром 0,5 мм для полива всходов и диаметром 1 мм для полива окрепших растений;
- кадки вместимостью 200 л для приготовления растворов минеральных удобрений и пестицидов;
- трамбовка для легкого уплотнения посевов в парниках и грядках, она представляет собой обструганную и обработанную шлифовальной бумагой доску размером 20х40 см,

толщиной 2 см. В центре доски отвесно к ее поверхности вделан держак — обструганная палка с закругленными краями;

- подпорки в виде брусков с вырезами, их подставляют под короткую сторону приподнимаемой рамы;
- весы настольные и десятичные для отвешивания семян, химикатов, минеральных удобрений и др.;
- дощатые ящики размером 70х40х45 см для доставки рассады на поле;
- термометры, лопаты, грабли, вилы, мотыги, ручные косы, кирки, ломы, носилки, корзины, доски, молоток;
- топор, клещи, плоскогубцы, ножовка, отвертка, алмаз для резки стекла и др.

Содержать инвентарь необходимо в полной исправности и порядке.

ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

Табак — самая распространенная непищевая сельскохозяйственная культура в мире. Он выращивается более чем в 100 странах мира. Эта культура устойчива к различным климатическим условиям и типам почв — ее выращивают и в тропиках и в нежарких странах типа Канады и Норвегии. Лучше всего табак растет в странах, где 120-170 дней в году температура не опускается ниже нуля. Для достижения наилучших качественных показателей табаку требуются плодородные хорошо увлажненные почвы и тепло. Тип почвы оказывает влияние на размер листа, его текстуру и цвет. Например, на песчаных почвах лист табака вырастает крупным и относительно светлым, с хорошей текстурой и хорошим вкусом. На плотных почвах (илистых и глинистых) табачный лист вырастает меньшего размера, плотным и с сильным ароматом при горении. Для различного последующего использования выращивают разные сорта табака. Виргинский сорт — главный табак в производстве сигарет, Бурлинский — используется преимущественно как трубочный и сигаретный купажный. Несколько стран, включая США, Турцию и Кубу, выращивают си-

гарный табак. Ежегодный цикл производства табака начинается с посадки семян. Семечко табака — очень маленькое. Один миллион семян (достаточно для засева площадей крупной фермы) весит всего лишь 80 г (рис. 8). Семена настолько нежные, что их надо тщательно оберегать от высыхания, когда они начали прорастать.

Семена должны быть 1 -го или 2-го классов со всхожестью соответственно не менее 90 и 80% и высокой энергией прорастания. Нормы высева семян на 1 м² парника — 0,4 г при весеннем севе, 0,8 г — при подзимнем севе; на грунтовой гряде — 0,5 г.

Для обеззараживания семена протравливают формалином: одну часть 40%-ного формалина растворяют в 50 частях воды. В раствор на 10 мин погружают семена в мешочках из неплотной ткани. В каждом не более 1 кг семян. На 1 кг семян расходуют 2 л раствора формалина. После протравливания семена в мешочке промывают водой под краном или из лейки в течение 10-15 мин. Затем семена проращивают для ускорения появления всходов в чистых мешочках из неокрашенной бязи или иной неплотной хлопчатобумажной ткани. Мешочек размером примерно 38х24 см заполняют семенами на 2/3, завязывают и опускают на сутки в воду, подогретую до 30 °С. После этого семена промывают до тех пор, пока стекающая вода не станет чистой. Мешочек встряхивают, чтобы

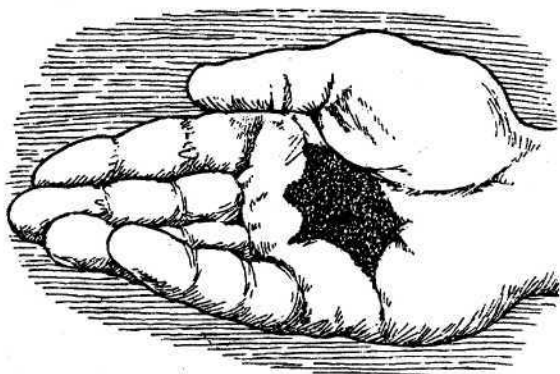


Рис. 8. Семена табака

удалить воду, и помещают в теплое место, накрыв влажной мешковиной. Температура воздуха для проращивания — 27 °С. Желательно в течение суток менять тепловой режим: 6 ч поддерживать 27-30 °С и 18 ч — 15-20 °С. Свежеубранные семена прорастают очень медленно.

В тех случаях, когда для посева требуется несколько килограммов семян, их проращивают не в мешочках, а на лотках. Лоток представляет собой прямоугольную раму (каркас) с внутренним просветом 35х50 см, покрытым с одной стороны плотной мешковиной или бязью, с бортами высотой 6-7 см. В каждом лотке размещают равномерно тонким слоем 8 кг семян. Во время проращивания семена ежедневно проветривают, ворошат, при необходимости смачивают. На 4-5-й день появляются проростки в виде белых точек, и семена надо высевать. Если посев задерживается, семена подсушивают до сыпучести или помещают в холодное помещение (температура 1-2 °С). Подсушивать семена можно только в начале их прорастания (при появлении белых точек).

Для посева семена тщательно смешивают с питательной смесью или перегноем, пропущенным через сито с мелкими отверстиями. Смесью берут из расчета 2 ведра на двадцатипарный парник. Перед посевом поверхность парника или гряды выравнивают, слегка уплотняют трамбовкой и обильно поливают. Горсть смеси равномерно разбрасывают. Затем семена присыпают слоем перегноя толщиной около 0,5 см, уплотняют трамбовкой и поливают через мелкое ситечко. Парники накрывают рамами и матами, гряды — матами.

Парники и гряды засевают в различные календарные сроки в зависимости от местных условий за 5-6 приемов с интервалами в 4-5 дней, чтобы обеспечить равномерную выгонку рассады для посадки.

Примерные сроки посева в обогреваемых парниках: первая декада февраля — в южной зоне Крыма; вторая — третья декада февраля — в предгорных и степных районах Крыма, в восточных районах Грузии, Армении; третья декада февраля — первая декада марта — в Краснодарском крае, за исключением Черноморского побережья, в Дагестане,

Молдавии, южной части Киргизии, Узбекистане и Таджикистане; первая — вторая декада марта — в лесостепной зоне Украины, северной части Киргизии, Казахстане.

Окончив посев в обогреваемых парниках, приступают к севу в солнечных парниках, а затем — на грунтовых грядках.

На Черноморском побережье Кавказа (Краснодарский край, Абхазия, Аджария), в Азербайджане, где обогреваемых парников нет, солнечные парники засевают во второй-третьей декаде февраля, а гряды — в первой-третьей декадах марта. В районах с холодной зимой некоторые хозяйства высевают семена под зиму в необогреваемых парниках из расчета 0,8 г/м². Семена присыпают перегноем и оставляют на зиму открытыми.

С наступлением весны засеянный участок накрывают рамами.

Сеют под зиму с наступлением устойчивого похолодания в декабре — январе, выбирая время, когда поверхности парника и перегноя для присыпки не замерзли и не очень увлажнены. Каких-либо определенных правил ухода за рассадой нет, так как климатические условия ежегодно складываются по-разному, но существуют некоторые общие положения. В частности, рассадку следует поливать рано утром или в конце дня. Если это не удастся, то в жаркую пору ее притеняют на 1,5-2 ч до и после полива. Нагретую солнцем рассадку поливать нельзя. Поливать следует так, чтобы питательная смесь была влажной, но не должно быть грязи.

Парники ежедневно проветривают, приподнимая одну сторону рам. Интенсивность проветривания зависит от степени раскрытия рам, скорости и направления ветра, погоды и других факторов.

Температура в начале выращивания рассады должна быть выше, чем в конце. Поэтому в первый период выгонки рассады парники проветривают меньше, чем в дальнейшем, когда рамы раскрывают не только днем, но и ночью.

Матами не только утепляют парники, но и закрывают рассадку от жгучих лучей солнца. Но ее не следует часто и надолго притенять: чем больше света, тем лучше она растет.

Подкармливать растения следует в конце дня, совмещая эту операцию с поливом, из расчета 200 л раствора удобрений на 100 м² полезной площади. Из калийных удобрений применяют калий сернокислый (сульфат калия) или углекислый (поташ). Другие калийные удобрения содержат много хлора и непригодны для рассады.

Вместо минеральных удобрений для подкормки применяют куриный помет, содержащий азот, фосфор и калий. Азот, находящийся в курином помете в виде мочевины, хорошо усваивается растениями.

Для приготовления подкормки к одной объемной части сухого помета добавляют 10 частей воды. Раствор выдерживают на солнце в течение 1-2 суток, процеживают и разбавляют водой из расчета 1 часть на 20 частей воды.

Ведро жидкости достаточно для однократной подкормки рассады на 3-4 м². Из-за небольшой концентрации питательных веществ раствором рассаду подкармливают чаще, чем минеральными удобрениями (до 10 раз с интервалами в 3 дня).

Уход за рассадой определяется состоянием и фазами ее роста. До появления всходов температура воздуха должна быть 22-26 °С, после их появления — 20-25 °С днем и 18-20 °С ночью. Посевы часто поливают, не допуская пересыхания питательной смеси и не переувлажняя ее. Поливать следует водой, подогретой до 25 °С, струя должна падать с небольшой высоты.

При образовании крестика (при появлении двух листьев) подкормку вносят один раз из расчета на 1 м²: азота и фосфора по 1 г, калия 2 г. Минеральные удобрения растворяют в воде и процеживают. После подкормки рассаду поливают, чтобы смыть с нее удобрения.

В период от крестика до ушек (до появления второй пары настоящих листьев) наиболее благоприятна температура: днем 20-25 °С, ночью 18-20 °С. Поливают реже, 1-2 раза в день, но порцию воды увеличивают, чтобы увлажнить весь слой питательной смеси. Подсыхание смеси сверху для рассады безвредно. При наступлении фазы ушек ее один раз

подкармливают раствором минеральных удобрений (на 1 м² по 2 г азота и фосфора, 5 г калия).

Когда листочки заметно поднимутся над землей, рассаду присыпают и поливают. Присыпают для того, чтобы закрыть корни, обнажающиеся вследствие оседания земли, ускорить рост и образование новых мочковатых корней. Такая рассада хорошо приживается после высадки в поле. С присыпкой вносят питательные вещества.

Появившиеся сорняки удаляют, загущенную рассаду прореживают. Перед этим рассаду слегка поливают, затем присыпают перегноем и снова поливают. При жаркой погоде ее притеняют до и после прополки и после прореживания (рис. 9).

В период от ушек до выборки рассады наиболее благоприятна температура: днем 18-25 °С, ночью 8-10 °С. Поливают один раз в сутки или реже, утром или в конце дня, после спада жары, но обильно, чтобы увлажнить весь слой питательной смеси. Через 7 дней после предыдущей подкормки, но не позднее чем за 10 дней до выборки рассаду подкармливают удобрениями азота и фосфора по 2 г, калия 5 г на 1 м²). Присыпают 1-2 раза до смыкания рассады. Когда листья сомкнутся, присыпка неэффективна.

Рассада пригодна к посадке, если стебель гибок (при обворачивании вокруг пальца не ломается), образовалось 5-6 ли-

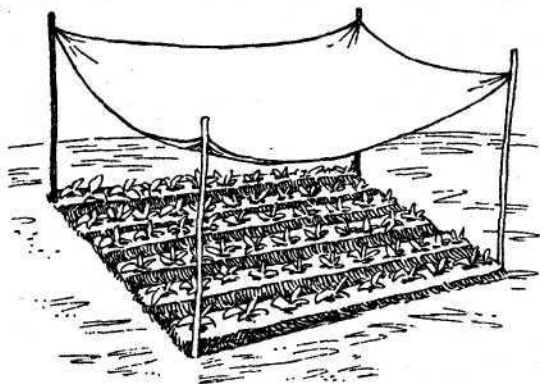


Рис. 9. Притенение рассады

стьев, длина от корневой шейки до верхушек вытянутых листьев — 12-14 см, хорошо развиты корни, растения здоровы.

При высадке в открытый грунт рассада попадает в менее благоприятные условия, чем в рассаднике. Поэтому растения за 8-10 дней до выборки из парника начинают готовить: дольше держат открытыми, не притеняют, поливают через 1-2 дня, а за 2-3 дня до высадки прекращают полив, снимают рамы и накрывают парники лишь во время ливня, града, сильного ветра, заморозков.

Рассаду выбирают бережно, не одновременно, по мере готовности к посадке (рис. 10).

Формируют пучки по 50 штук. Растения, оставшиеся в парнике, присыпают перегноем или питательной смесью, поливают, в жаркое время притеняют.

Всякий раз следует выбирать такое количество растений, которое будет высажено в тот же день. Пучки рассады укладывают в ящики плотными рядами, чтобы во время транспортировки растения не смещались; ящики с рассадой должны находиться в тени.

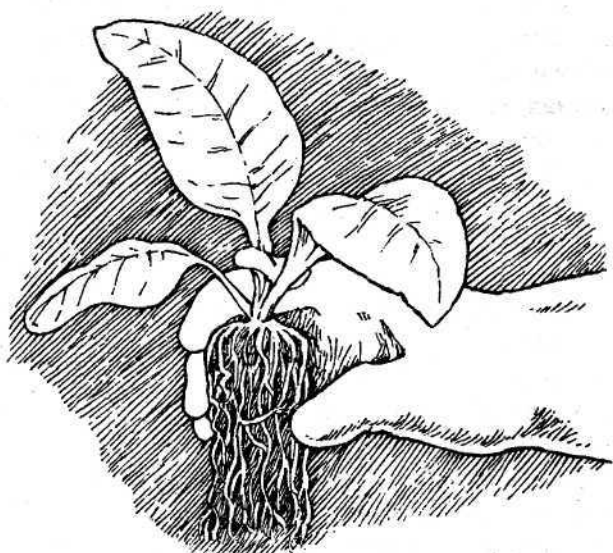


Рис. 10. Выборка рассады перед посадкой

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ РАССАДЫ

Болезни и меры борьбы с ними

Черная корневая гниль может поражать растения различного возраста. Возбудитель — гриб *Тиллявиопсис базикола* — находится в почве. Характерные признаки болезни: буреют, чернеют и отмирают корни, увядают и желтеют листья, рассада не растет, при сильном поражении погибает.

Сухая корневая гниль поражает корни рассады в фазе крестика. Они становятся сморщенными, утончаются и отмирают; растения угнетаются или погибают. Возбудитель — гриб *Астероцистис радицис* — находится в почве.

Пероноспороз, или **ложная мучнистая роса**. Листья больного растения приобретают желтоватый оттенок, края заворачиваются. Появляются пятна плесневого налета белого или фиолетово-голубого цвета сначала на нижней стороне листа, а затем и на верхней. Рассада имеет запах гнилой капусты. При значительном поражении растения погибают. Возбудитель болезни — гриб *Пероноспора табакцина* — может находиться в растительных остатках и на семенах табака, на декоративном табаке, в почве; переносится ветром, насекомыми и другим путем.

Рассадная, или стеблевая, гниль. Возбудитель — гриб *Ризоктония питиум* — находится в почве. Болезнь поражает стебель. Он утончается, появляется перетяжка, стебель становится похожим на белую нитку, растение увядает и погибает.

Бактериальная рябуха. По краям и на верхушке листьев появляются маслянистые или мокнущие пятна. Подсыхая, они становятся бурыми, почти черными. Затем поражаются листья и стебель. Возбудитель — бактерия *Бактериум табакум* — сохраняется в сухих листьях табака, табачной пыли, попавшей на семена, и на инвентаре.

Бронзовость томатов. Болезнь поражает листья рассады, на которых появляются черточки, дуги, кольца вследствие отмирания ткани. Листья сморщиваются и желтеют. Возбудитель болезни распространяется трипсом, личинки которого питались табаком, пораженным бронзовостью томатов.

Меры борьбы. Предотвратить все эти заболевания растений позволяет строгое соблюдение правил закладки парников и режима выращивания рассады, так как хорошо развитые и неизнеженные растения более стойки к заболеваниям. При обнаружении заболевания необходимо немедленно принимать меры против его распространения.

Инвентарь и семена перед посевом должны быть обеззаражены формалином, а питательная смесь обработана в специальных установках (пропарена в течение 35-40 мин при температуре 100 °C) для уничтожения возбудителей болезней и семян сорняков. На пропаренной смеси семена высевают не ранее чем через две недели после обработки.

Хорошие результаты дает обеззараживание питательной смеси *карбатионом* (вапамом) — 1 кг препарата на 50 л воды для обработки новой смеси и 3 кг на такое же количество воды для обработки уже использованной. Смесь (1 м³), влажность которой 50%, равномерно опрыскивают приготовленной жидкостью (50 л) при температуре не ниже 10 °C и перелопачивают. Выдерживают ее 10 дней, после чего используют для парников и гряд. Высевают семена не раньше чем через 25-30 дней после окончания обработки.

Чтобы обеззаразить материалы, входящие в питательную смесь, готовят специальные компосты. Выбирают место, защищенное от ветра и не затопляемое дождевыми водами. Насыпают слой земли, хорошо впитывающей влагу, на него укладывают (без уплотнения) слой конского или смешанного навоза. Затем снова слой рыхлой увлажненной, но не «мажущейся» земли, и так — на всю высоту штабеля. Толщина слоя навоза примерно 20 см, земли — 5 см, а завершающего штабель слоя земли — 10 см. Поверхность штабеля должна быть слегка вогнутой для сбора дождевой воды. Ширина штабеля 2 м, высота 1,5 м, длина произвольная. Слои навоза поливают болтушкой из суперфосфата (1 кг суперфосфата на 1 м³ компоста).

Вместо земли можно брать питательную смесь, уже ранее использованную. В этом случае толщина слоев смеси и навоза одинакова. В штабеле компоста температура дол-

жна повыситься до 45-50 С, при которой погибают возбудители болезней и семена сорняков. Через месяц после разогрева штабель перекалывают на новое место, верхний слой закладывают в середину, всю массу увлажняют, перелопачивают 2-3 раза.

При заболевании рассады **корневой гнилью** уменьшают полив, несколько подсушивают питательную смесь. В жаркую погоду рассаду притеняют, присыпают питательной смесью и подкармливают минеральными удобрениями, чтобы усилить образование новых корней. В борьбе с **черной корневой гнилью** применяют *фундозол*. Готовят специальный раствор из расчета 3 г на 1 м² парника либо добавляют в поливную воду. При значительном поражении корней рассады операцию повторяют через 5-6 дней.

В районах, где табак поражается **пероноспорозом**, питательную смесь в парниках, на грядах опрыскивают за 2-3 дня до посева семян 0,3%-ной *суспензией поликарбацина* (берут 3 г препарата, смачивающегося порошка, на 1 л воды). Затем опрыскивают всходы 0,3%-ной *суспензией цинеба* (смачивающийся порошок). Опрыскивания продолжают через каждые 3 дня, чередуя названные препараты в тех же дозах. Расход суспензии при каждом опрыскивании — 0,25 л на 1 м². Суммарный расход препаратов не должен превышать 2,4 кг на 10000 м². Заболевшую рассаду выбирают, обильно поливают раствором 40%-ного *формалина* (1 часть на 25 частей воды) и только после этого закапывают за пределами рассадника в землю на глубину не менее 40 см.

При появлении **рассадной гнили** парники тщательно проветривают. Заболевшую рассаду поливают 3%-ным раствором *медного купороса*, на 1 м² площади расходуют 2 л жидкости. Остальную рассаду для предупреждения заболевания до фазы ушек опрыскивают 0,5%-ной *бордоской жидкостью*, позднее — 1%-ной из расчета 1 л на 1 м².

С образованием крестика рассаду для предупреждения заболевания **бактериальной рябухи** еженедельно опрыскивают первые 2 раза 0,5%-ной *бордоской жидкостью*, а в дальнейшем 1%-ной. Расход жидкости на 10 м² составляет:

до фазы ушек — 1 л, от ушек до готовности к посадке — 2,5 л, перед выборкой на посадку — 3,5 л.

Опрыскивают утром или в конце дня так, чтобы жидкость покрывала мелкими капельками листья и стебли. Не ранее чем через 10-12 ч после опрыскивания рассаду поливают.

Основная профилактическая мера против **бронзовости томатов**: предохранение рассады от трипса — переносчика болезни.

Вредители и меры борьбы с ними

Медведка выворачивает рассаду, перегрызает корни. Чтобы предупредить ее появление, под питательную смесь перед засыпкой в парники вносят 12%-ный dust **гексахлорана** (ГХЦГ) из расчета 2 г на 1 м². При появлении вредителя в питательную смесь на глубину 1-2 см закладывают отравленные приманки, приготовленные следующим образом. 1 кг разваренного зерна, кукурузы или пшеницы и 20-30 г подсолнечного масла тщательно перемешивают с 50 г 12%-ного dustа гексахлорана.

Табачный трипс — очень маленькое летающее насекомое. Взрослые особи и его личинки соскабливают кожицу листа, вследствие чего на листовой пластинке остаются мелкие углубления, образующие серебристые полосы. У табака, поврежденного трипсом, снижаются урожайность и качество сырья.

Персиковая, или табачная, тля — маленькое насекомое, крылатое или бескрылое в зависимости от формы развития. Питается соком растений, высасывая его из листьев, быстро размножается. Переносит вирусы табачной и огуречной мозаики. При повреждении табака тлей снижается урожай и особенно ухудшаются товарная сортность сырья и культурные достоинства.

Для уничтожения трипса и тли рассаду опрыскивают 0,2%-ной суспензией 40%-ного **фосфамида**: 1-й раз — в фазе ушек с расходом жидкости 0,2 л на 1 м², затем еще 2 раза с промежутками в 7 дней и последний раз перед выборкой рассады с расходом жидкости 0,3 л на 1 м² парника. Названные

препараты можно смешивать с *цинебом*, который применяется в борьбе против пероноспороза.

Полевой слизень поедает рассаду в погожие дни с наступлением темноты, в пасмурные - в течение суток. На растениях остаются следы слизи. Против слизней применяют *свежегашеную известь, суперфосфат, измельченный железный купорос*, насыпая вокруг парников и гряд слоем толщиной 1 см и шириной 10-45 см. На 1 погонный метр расходуют свежегашеной извести — 2 кг, сухого суперфосфата — 1,5 кг, железного купороса — 3 кг. С наступлением темноты рассаду опыливают *высушенной свежегашеной известью* или *смесью извести-пушонки* (90 частей) с *анабазин-сульфатом* (10 частей), через 20 мин опыливание повторяют. На 1 м² расходуют 30 г свежегашеной извести или 10 г смеси.

Крот повреждает рассаду, подрывая ее корни. В кротовые ходы закладывают сильно пахнущие вещества (*нафталин*, 12%-ный *дуст гексахлорана*, тряпки, пропитанные формалином, мазутом, отработанным машинным маслом, дегтем и т. д.) и вылавливают животных капканами.

В борьбе с вредителями применяют ядовитые вещества, поэтому не следует забывать о правилах безопасности, надевать халат, респиратор, резиновые перчатки и уметь оказывать первую помощь в случае отравления.

Бордоская жидкость должна быть свежеприготовленной, так как при хранении теряются ее свойства как средства защиты рассады от болезней. Поэтому надо заранее определять нужное ее количество в день применения. Согласно сделанным расчетам берут медный купорос и известь в равных весовых частях. Медный купорос сначала растворяют в небольшом количестве горячей воды, а затем разбавляют водой до половины необходимого объема бордоской жидкости. В другой емкости гасят свежую известь, доливают, размешивая, водой до половины намеченного объема жидкости. В известковый раствор вливают, помешивая, раствор купороса.

Из *пестицидов* (*цинеб*, *дуст гексахлорана* и др.) можно готовить суспензии. *Суспензией* называется смесь жидкости и твердого вещества, не растворенного в ней, а рас-

пределенного в виде мельчайших частиц во взвешенном состоянии. Сначала препарат разводят водой до сметанообразного состояния, а затем добавляют, постепенно помешивая, необходимое количество воды.

Одна из мер борьбы с вредителями — предупреждение их появления. Многие насекомые обитают сначала на сорных растениях и кустарниках, а затем переходят на рассаду. Поэтому территория самого рассадника и вокруг него должна быть чистой. Некоторые болезни, например *мозаика*, *пероноспороз*, *бронзовость томатов*, поражают не только табак, но и другие культурные и сорные растения. Появлению *трипса* и *тли* на рассаде табака способствуют некоторые растения, на которых они размножаются и питаются. Поэтому на территории рассадника и вблизи нее не должно быть овощебахчевых культур, картофеля, абрикосовых и персиковых деревьев, сорной растительности. Площадь рассадника следует содержать как чистый пар и во время выгонки рассады и после нее.

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Подготовка почвы под табак состоит из трех этапов, различных по времени, назначению и видам работ:

- лущение стерни;
- вспашка;
- весенняя обработка зяби.

При правильном проведении ее улучшаются физические свойства почвы, усиливаются микробиологические процессы, обогащающие ее питательными веществами, уничтожаются сорняки, вредители и возбудители болезней, ко времени посадки табака накапливается необходимое количество влаги.

ЛУЩЕНИЕ СТЕРНИ

Стерню лущат в том случае, когда табак высаживают после зерновых культур. Лущат участок неглубоко (на 6-8 см)

сразу после уборки урожая, иначе почва потеряет влагу, что затруднит вспашку и задержит прорастание семян сорняков, а следовательно, усложнит борьбу с ними. По мере появления сорняки уничтожают лушильниками или культиваторами.

Если табак размещают после табака, то вслед за уборкой урожая пожнивные остатки нужно измельчить и перекопать. На табаке, поражавшемся мозаикой, бронзовостью томатов, пероноспорозом и другими болезнями, не следует выращивать пасынки. Сразу после уборки урожая листьев стебли необходимо измельчить и перекопать.

ВСПАШКА

Участок под табак желательно вспахать, причем на глубину 25-30 см при достаточной мощности пахотного слоя. Для предотвращения образования плужной «подшвы» (уплотненного слоя земли на дне борозды) и для улучшения структуры почвы необходимо, чтобы глубина вспашки каждый год была различной.

Участки с почвами, плохо пропускающими воду, следует обрабатывать плугами с почвоуглубителями и приспособлением для кротования. Это улучшает воздушный режим почвы и ее водопроницаемость. В каналах, которые прокладывают приспособлениями для кротования, собирается избыток воды.

Глубоко вспаханная почва поглощает большое количество воды, а промежуточная культура задерживает частицы почвы от смыва.

ВЕСЕННЯЯ ОБРАБОТКА ЗЯБИ

Почва для рассады табака должна быть хорошо разделана. На плохо обработанных участках рассада плохо приживается и неравномерно растет, поэтому листья по ярусам созревают неодновременно.

В первые дни выхода на участок зябь нужно бороновать легкими боронами по диагонали гребней. После обработки

культиваторами и до посадки почву содержат рыхлой, чистой от сорняков.

В глинистых почвах состояние спелости кратковременно, быстро наступает связывание в прочные глыбы, которые трудно раздробить. Очень важно не упустить благоприятное время для обработки.

В зависимости от особенностей, состояния после зимы, засоренности, времени выпадения дождей и посадки табака участок обрабатывают несколько раз культиваторами обычно на глубину 8-10 см и боровами.

За 3-4 дня до посадки участок обрабатывают культиваторами несколько мельче глубины посадки рассады, чтобы под корнями была почва, не взрыхленная последней культивацией.

БОРЬБА С СОРНЯКАМИ

Для подавления сорняков, появляющихся на участке после посадки табака, используют *трефлан* — 25%-ный концентрат эмульсии. Этот гербицид эффективен против многих однодольных и двудольных сорняков. Не причиняя вреда табаку, он подавляет и губит щетинники, мятлики, куриное просо, щирицы, марь белую, портулак огородный, ярутку, яснотку, мелколепестник канадский и ряд других.

Трефлан быстро разлагается под действием солнечных лучей, а в почве под влиянием микроорганизмов — легко улетучивается, хорошо поглощается почвой, почти не вымывается водой. Он не обнаруживается в почве через полгода, а в условиях орошения — еще раньше и поэтому безопасен для культур, возделываемых после табака.

Трефлан разводят водой и за 15-20 дней до высадки рассады вносят культиватором-растениепитателем или иным способом, обеспечивающим немедленную заделку его в почву. Доза внесения трефлана на легких почвах — 4 кг на 1 га, на тяжелых — 8, или соответственно 1 и 2 кг на 1 га д. в. Вместо трефлана можно употребить другие гербициды с заделкой их в почву сразу после внесения.

Также применяют *димид* (дифенамид), 80%-ный смачивающийся порошок. Им опрыскивают почву за 10-15 дней до высадки рассады, расход препарата — 5-6,2 кг на 1 га, воды 400-600 л на 1 га.

В некоторых случаях можно применить *тиллам*, 77%-ный концентрат эмульсии, доза — 5-8 кг на 1 га препарата за 12-15 дней до посадки табака.

МЕРЫ БОРЬБЫ С ВОДНОЙ ЭРОЗИЕЙ ПОЧВЫ

Во многих зонах табак выращивают на землях, подверженных водной эрозии от обильных осадков (Черноморское побережье Кавказа) или от неправильного устройства оросительной системы (Средняя Азия, Казахстан, Армения и др.).

Для защиты земельных участков от водной эрозии осуществляют систему различных мероприятий в соответствии с природными и хозяйственными условиями местности.

Важную роль играет устройство каналов для отвода от плантации воды, стекающей с вышерасположенных земельных угодий.

В зонах орошения табака по бороздам водная эрозия почвы предотвращается правильным режимом полива. Ведущее значение имеет «спокойная» подача воды — без сильных и быстро текущих струй, размывающих почву, а также равномерное ее увлажнение по всей длине поливной борозды. Для этого необходимо правильное устройство оросительной сети с учетом естественного уклона плантации и применение поливных трубок. Один конец трубки вставляют в борт вспомогательной борозды на 4-5 см ниже уровня воды в них. Другой конец выводят в поливную борозду, которая нарезана в междурядьях табака. Он находится выше дна борозды на 2-3 см. Вода вытекает из трубок в течение 6-9 ч, а иногда и дольше. При этом увлажняется не только поверхностный, но и более глубокий слой почвы, где находятся корни табака.

УДОБРЕНИЕ

Виды удобрений и способы их внесения

Под табак вносят органические и минеральные удобрения. *Органические удобрения* — это навоз крупного рогатого скота и лошадей, зеленая масса бобовых трав, выращенных специально для этой цели. Питательные элементы минеральных удобрений (азотных, фосфорных, калийных) называют *действующим веществом*. Количественное содержание его указывают в процентах массы данного вида удобрений (таблица 1).

В зависимости от почвы и предшествующей культуры под табак вносят азотные, фосфорные и калийные удобрения в различном соотношении. На сероземах и каштановых почвах Средней Азии и Казахстана калийные удобрения не применяют, так как в этих почвах достаточно калия.

Минеральные удобрения вносят в несколько приемов: большую часть фосфорных и калийных — под вспашку на зябь, азотных — под весеннюю обработку почвы культиваторами, а меньшую — при посадке табака и рыхлении междурядий. Эту большую часть называют *основным удобрением*, а меньшую — *дополнительным (подкормкой)*.

Органические удобрения

Навоз конский и крупного рогатого скота — ценное удобрение для табака. В 1 т смешанного навоза содержится (примерно) 5 кг азота, 2,5 кг фосфора и 6 кг калия.

Навоз улучшает физические свойства почвы, усиливает полезную для земледелия деятельность почвенных микроорганизмов. Его следует вносить под табак или под предшествующую зерновую культуру.

Под табак дают 18-20 т навоза на 1 га перед зяблевой вспашкой и хорошо заделывают его в почву. После бобовых трав почву навозом не удобряют.

Более эффективно вносить в почву и минеральные, и органические удобрения. В этом случае их дозы составляют 50% от указанных выше.

В качестве зеленого удобрения используют специальные (промежуточные) посевы бобовых трав: люпина, вики с овсом и др. Зеленую массу прикапывают и запахивают на глубину 14-16 см за 15-20 дней до начала посадки табака. В южных районах она быстро разлагается, почва обогащается азотом и остается внести только фосфорные и калийные минеральные удобрения.

Минеральные удобрения

Азотные удобрения усиливают рост растения, увеличивают листовую массу и тем самым урожай табака. Однако внесение азота в высоких дозах повышает содержание никотина и белка, что снижает качество табака. Например, табачки ароматичной группы теряют аромат и становятся скелетными.

Под табак, выращиваемый после зерновых культур, вносят 45-60 кг/га действующего вещества азотного удобрения, под табак, размещенный после бобовых трав, а также на черноземах — 20-30 кг. Под ароматичные Дюбек, Самсун и Американ доза азотных удобрений не должна превышать 30 кг/га.

Азотные удобрения легко вымываются, поэтому 60-70% их вносят весной при обработке почвы культиваторами, а остальное количество — при посадке рассады и рыхлении междурядий.

Фосфорное удобрение улучшает качество сырья и повышает урожайность табака. Его применяют на всех почвах. При избытке фосфорного питания (чаще всего это бывает на легких почвах) листья начинают подсыхать до наступления технической зрелости.

Доза фосфорного удобрения под табак в основном равна 90 кг на 1 га. На малоплодородных почвах Средней Азии и Казахстана ее увеличивают до 130-150 кг на 1 га, для Самсуна на сероземах влажных субтропиков — до 100-110 кг на 1 га.

На южных черноземах и темно-каштановых почвах степных районов, на выщелоченных и обычных черноземах, где используют 20-30 кг на 1 га азота, дозу фосфора уменьшают до 75-50 кг на 1 га.

Таблица 1. Содержание питательных элементов в минеральных удобрениях

Удобрения	Содержание действующего вещества, %
Азотные	
Сульфат аммония	20,5–20,8
Селитра аммиачная	33,9–34,8
Селитра натриевая	16
Селитра кальциевая	17
Селитра калиевая	13,5–14
Аммиачная вода	16,4–20,5
Мочевина	46–46,3
Сульфат-нитрат аммония	25,5–26,5
Цианамид кальция	18,5–20
Калийные	
Сернокислый калий	45–50
Углекислый калий (поташ)	56–60
Хлористый калий	57–62
40%-ная калийная соль	40
30%-ная калийная соль	30
Калимагnezия (шенит)	26–68
Фосфорные	
Суперфосфат простой	19–19,5
Суперфосфат гранулированный	19,5
Суперфосфат двойной	35–50
Суперфосфат обогащенный гранулированный	24,5
Суперфосфат марганезированный	18
Термофосфат	17
Фосфат обесфторенный	32
Преципитат	27–31

Фосфор не вымывается из почвы, как азот, поэтому 60-70% его заделывают под вспашку, а остальное количество — равными дозами при посадке и рыхлении междурядий.

Калийное удобрение также увеличивает урожай и улучшает качество сырья, повышает устойчивость растений к ряду болезней. Калий следует вносить под вспашку на зябь в дозах 50-100 кг на 1 га.

При выращивании табака на выщелоченном и обыкновенном черноземах, на южных черноземах и темно-каштановых почвах степных районов его требуется меньше — 50-75 кг на 1 га; для Дюбека на южном берегу Крыма — 75 кг на 1 га; для Самсуна на сероземах влажных субтропиков — 120 кг на 1 га.

В калийных удобрениях, за исключением сульфата калия, шенита и поташа, содержится много хлора. В 30%-ной калийной соли его в 1,4 раза больше, чем калия, в 40%-ной — одинаковое количество, и только в хлористом калии хлора несколько меньше (в 0,8 раза). От хлора снижается качество сырья, повышается его влажность, вследствие чего табак плесневеет и плохо горит при курении.

Под ароматичные сорта вносят только сернокислый калий, шенит или поташ. Под скелетные табаки используют хлористый калий, но в таком количестве, чтобы хлора было не более 30 кг на 1 га, а недостающее количество калия пополняют сернокислым калием, шенитом или поташем.

Калийные удобрения с высоким содержанием хлора (калийные соли, сильвинит) нельзя применять не только непосредственно под табак, но и под другие культуры табачного севооборота, чтобы не накапливать хлор в почве.

Вышеприведенные дозы удобрений следует уточнять применительно к конкретным условиям выращивания табака с учетом предшествовавших культур, их удобрения и почвенных особенностей. На помощь приходят зональные агрохимические лаборатории, располагающие сведениями о содержании в почве доступных растениям форм азота, фосфора и калия.

Промышленность выпускает сложные минеральные удобрения, содержащие два элемента питания или больше, например аммофос, нитрофоски. Эффективность их такая же, как и удобрений с одним элементом питания, при равном количестве действующего вещества. Выгодность (а иногда и неудобство) в том, что одновременно вносятся два элемента питания.

ПОСАДКА

СРОКИ ПОСАДКИ

Рассаду начинают высаживать, когда температура почвы на глубине 10 см достигнет 10-12 °С и минует опасность весенних заморозков, а заканчивают в конце мая или в первых числах июня. Продолжительность посадки — 25-35 дней. При затягивании с посадкой рассада плохо приживается, расходуется больше воды для полива. Кроме того, приходится подсаживать растения взамен погибших, значительно снижается урожай листьев, а созревание и сушка их проходят в менее благоприятных погодных условиях. Даже в южных зонах поздние табаки не дают продукцию того качества и в том количестве, как табаки, посаженные в хорошие агротехнические сроки. Примерные сроки посадки табака показаны в таблице 2.

При продолжительности посадки 35 дней темпы ее (в процентах всей площади табака) могут быть следующими: 1-я неделя — 10%, 2-я — 15%, 3-я — 30%, 4-я — 35% и 5-я — 10%.

Сроки посадки могут быть сдвинуты из-за погодных условий, недостаточного выхода хорошей рассады и других причин, но все же необходимо стремиться к ранним срокам.

Начинают посадку на участках, где почва наиболее прогрета и очищена от сорняков. Засоренные участки засаживают позднее, предварительно уничтожив сорняки, что облегчает последующую прополку.

Таблица 2. Примерные сроки посадки рассады табака

Зона табаководства	Начало посадки	Окончание посадки
Абхазия, Аджария, восточные районы Грузии, западные районы Азербайджана, Армения (за исключением горных районов), Краснодарский край, Крымская область	Вторая декада апреля	Конец мая
Украина (за исключением Крыма), южные районы Молдавии, Киргизии, Узбекистан, Таджикистан, Чечено-Ингушетия, Дагестан, Казахстан	Середина третьей декады апреля	Конец мая
Северные районы Киргизии, Молдавии, горные районы Армении	Начало мая	Конец мая

ГУСТОТА ПОСАДКИ

Густота стояния растений существенно влияет на урожайность и качество табака. С уменьшением числа растений на единице площади масса листьев с одного растения увеличивается, так как благодаря большей площади питания вырастают более крупные листья, но урожай на участке снижается.

Такая зависимость в значительной степени определяется сортовыми особенностями и плодородием почвы. У крупнолистных сортов в большей мере увеличивается продуктивность каждого растения и поэтому урожайность меньше снижается, чем у других сортов.

При чрезмерно редкой посадке формируются листья с толстой средней жилкой, грубые, с большим содержанием никотина и белков, что ухудшает их качество. При сильном загущении посевов размер листьев значительно уменьшается, они становятся легковесными, «пустыми» при курении.

Учитывая особенности сортов и почвы, устанавливают густоту посадки, необходимую для получения высокого урожая хорошего качества (таблица 3).

Таблица 3. Примерная густота посадки табака

Сортотип	Зоны	Расстояние, см		Количество растений, тыс. шт./га
		между рядами	между растениями	
Неорошаемые районы				
Остролист	Равнинные зоны	60	35	48
Юбилейный	Предгорные зоны	60	25-20	67-83
Трапезонд	Черноморское побережье Краснодарского края	60	28-24	60-69
	Другие зоны	60	22-18	76-92
Самсун	Абхазия, Аджария	50-60	15	133-111
Дюбек	Крым (Южный берег)	50	10	200
Американ	Предгорная зона Крыма	50	16	125
Американ	Равнинная зона Крыма	60	16	104
Орошаемые районы				
Дюбек	Средняя Азия, Казахстан, Кавказ	70-60	13	110-128
Самсун	Средняя Азия, Казахстан, Кавказ	70-60	15	95-111
Крупно- листные	Средняя Азия, Казахстан, Кавказ	70-60	30-35	48
Трапезонд	Кавказ	70-60	18-20	79-83

ПОДГОТОВКА УЧАСТКА И ПОСАДКА

Поверхность поля выравнивают и разбивают на полосы шириной 40 м на равнинных участках и 10-20 м на склонах; Между полосами оставляют расстояние 2,5-3 м для времен-

ных дорог, чтобы доставлять воду и вывозить урожай. На склонах полосы размечают вдоль или наискось склона, на равнинных участках — параллельно короткой стороне участка.

При ручной посадке необходимо предварительно сделать борозды глубиной 5-6 или 7-8 см, если почва сухая.

Необходимо сначала полить борозды, затем разложить в них через равные промежутки по одному растению, далее сделать в центре борозды лунку (заостренным колышком с естественной изогнутостью в виде ручки) и опустить в нее корни рассады и часть стебля с нижними листочками. Затем колышек следует воткнуть наискось в землю примерно на расстоянии 3 см от рассады так, чтобы заостренный его конец был направлен к корням и как бы подходил под них, и поворотом колышка почти до вертикального положения прижать землю к рассаде, после чего засыпать лунку землей.

При посадке необходимо соблюдать постоянное заданное расстояние между растениями, которые сажают по центру борозды. Точку роста растений нельзя засыпать землей.

На полив расходуется значительное количество воды: на каждое растение около 1/2 л воды.

Через 3-4 дня погибшие растения заменяют наиболее развитой рассадой, чтобы выдержать заданную густоту стояния растений.

УХОД ЗА ТАБАКОМ НА УЧАСТКЕ

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ УЧАСТКА

Под табаком земля должна быть рыхлой и незасоренной. Междурядья необходимо обрабатывать тяпкой.

Во время посадки почва значительно уплотняется, что задерживает рост табака, поэтому на всей площади рыхлят почву даже при отсутствии сорняков на глубину 5-7 см с таким расчетом, чтобы участок был обработан через 8-10 дней после посадки. В дальнейшем в зависимости от состояния почвы и роста табака проводят не менее трех прополок меж-

дурядий и прополки-рыхления в рядах. Почву обрабатывают на глубину примерно 10 см в зависимости от залегания корней, чтобы не повредить их.

ВЕРШКОВАНИЕ И ПАСЫНКОВАНИЕ

У зацветающих растений удаляют соцветие, т. е. верхку, и боковые побеги-пасынки, чтобы усилить накопление сухого вещества в листьях, увеличить их массу и улучшить качество табачного сырья.

Растения табака зацветают одновременно, поэтому вершкование на участке выполняют в такой последовательности.

На малоплодородных почвах обычно вырастают не крупные растения. Когда зацветает на участке 10-15% растений, у них обламывают соцветие и 2-4 верхних листа; по мере зацветания вершкуют другие растения. На среднеплодородных почвах к этой операции приступают при зацветании 40-50% растений.

На более плодородных почвах, где вырастают мощные растения, вершкуют еще позднее — при зацветании 60-70% и, обламывая соцветия, захватывают 1-2 верхних листа.

Соцветия обламывают или срезают у пазухи верхнего листа, не оставляя торчащего конца стебля, который может повреждать листья при сильном ветре. После вершкования начинают отрастать боковые побеги — пасынки. Когда они достигнут 8-10 см, их удаляют.

В районах с продолжительной теплой осенью после уборки всех листьев на стеблях табака можно получить дополнительный урожай с отрастающих побегов, если они не больны табачной мозаикой, пероноспорозом. В противном случае стебли и другие пожнивные остатки измельчают и запахивают.

Для выращивания второго урожая стебли срезают на высоте 15-20 см от земли или над наиболее развитым пасынком. Междурядья рыхлят или поливают. Когда пасынки подрастут, выбирают 1-2 лучших, а остальные удаляют. Если на оставленных пасынках появятся бутоны, верхуш-

ки побегов обламывают. Листья убирают с наступлением их зрелости.

Существует и другой прием выращивания дополнительного урожая: во время предпоследней ломки оставляют 1-2 наиболее развитых пасынка, остальные удаляют, появляющиеся бутоны обламывают.

ПОЛИВ ТАБАКА

Для получения высокого урожая табака хорошего качества режим орошения надо устанавливать с учетом влагоемкости почвы, роста и развития растений. *Влагоемкостью почвы* называют способность ее поглощать и удерживать влагу. Полная влагоемкость характеризуется наибольшим количеством воды, которое почва может поглотить и удерживать.

Наибольшей влагоемкостью обладают глинистые почвы. Они могут удержать воду в количестве, равном 40% массы почвы. Наименьшая влагоемкость у песчаных почв, удерживающих воду в количестве 9% массы почвы.

В период укоренения посаженного табака влажность почвы учитывают в слое толщиной 60 см, а в дальнейшем — в слое толщиной 1 м, где находится наибольшая часть корней.

При недостатке влаги светло-зеленая окраска незрелых листьев переходит в темно-зеленую. Когда в листья поступает меньше воды, чем испаряется, тургор* ослабевает, листья становятся вялыми. Если пониженный днем тургор листьев не восстанавливается вечером и даже утром, в почве недостаточно влаги.

В табаководстве применяют 3 вида поливов:

предпосадочный — накануне посадки таким количеством воды, чтобы ко времени высадки растений почва была хорошо, но не чрезмерно увлажнена;

закрепительный — сразу после посадки; задержав ним, особенно в сухую пору, приводит к гибели значительного числа

Тургором называют напряженное состояние клеток растений вследствие заполненности их водой под некоторым напором.

высаженных растений; участки, где подсаживают растения вместо погибших, поливают перед посадкой и после нее;

вегетационные — всего 4-8, первый через 5-15 дней после посадки.

Оросительную сеть для полива табака устраивают так же, как и для других пропашных культур. После каждого полива междурядья обрабатывают культиватором, чтобы уменьшить испарение воды и обеспечить аэрацию почвы.

МЕРЫ БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ ТАБАКА

Болезни табака снижают урожайность и ухудшают качество табачного сырья, а при значительном распространении могут причинить огромный ущерб. Необходимы не только мероприятия по борьбе с обнаруженными болезнями, но и профилактические меры, предупреждающие их появление и распространение.

Пероноспороз (рис. 11). На нижних листьях между жилками появляются округлые пятна диаметром 1 см и более. На пятнах, находящихся на нижней стороне пластинки, можно различить серо-голубой паутинистый налет. При подсыхании он приобретает светло-коричневую окраску. Пятна могут сли-



Рис. 11. Листья табака, пораженные пероноспорозом

ваться. При сильном заболевании поражаются не только листья, но и стебли, растения вянут и даже гибнут.

Возбудитель легко распространяется, особенно в теплую (16-24°C) и влажную погоду, когда относительная влажность воздуха достигает 80% и более. При понижении температуры или влажности воздуха заболевание не распространяется.

В районах, где раньше были случаи заболевания табака пероноспорозом, плантации обязательно опрыскивают 0,3%-ной суспензией *поликарбацина* или 0,4%-ной суспензией *цинеба* через 7-10 дней после посадки даже при отсутствии признаков болезни. Если же они появились, опрыскивают вторично. Последующие опрыскивания проводят в зависимости от погоды и состояния табака.

В зонах с влажным воздухом табак необходимо опрыскивать несколько раз с интервалами в 7 дней. Каждое опрыскивание должно быть сделано не позднее чем за 6 дней до очередной ломки листьев.

Листья, пораженные пероноспорозом, убирают, не ожидая технической зрелости, нанизывают на шнуры реже, чем обычно, и сушат без томления, чтобы поражение не распространялось. Листья с поражением более 75% пластинки не сушат, а уничтожают — поливают 4%-ным раствором *формалина* и закапывают.

Надежная защита от пероноспороза — выращивание сортов, устойчивых к этой болезни. Сорта Иммунный-580, Юбилейный, Самсун-36 и другие, хотя иногда и поражаются пероноспорозом, но значительно реже других сортов.

Мучнистая роса. На верхней стороне листьев появляются пятна с белым порошкообразным налетом, при подсыхании они становятся бурыми. С развитием болезни пятна разрастаются и могут быть на многих листьях. Урожай табака в связи с заболеванием значительно снижается. Высушенные листья с признаками поражения мучнистой росой относятся к низшим товарным сортам. Наиболее часто это заболевание встречается в орошаемых районах.

При появлении болезни уменьшают нормы полива и совсем прекращают полив перед уборкой листьев. Листья, по-

пораженные мучнистой росой, обламывают независимо от их зрелости и уносят с плантации. В хозяйствах, где заболевание причиняет большой ущерб, наиболее действенная мера борьбы — возделывание устойчивых сортов.

Табачная мозаика. Листья приобретают пеструю (мозаичную) расцветку из-за образования в различных местах листа светло-зеленых участков. На созревших листьях мозаичная расцветка сменяется некротическими пятнами различной формы. Болезнь легко распространяется во время ломки листьев, при пасынковании, вершковании, междурядной обработке, так как переносится соком больных растений.

Возбудитель болезни — вирус табачной мозаики, попадающий в ткани различных органов растения табака. Сохраняется в сухом табаке, но погибает в гниющем. Важно глубоко и как можно раньше запахать все пожнивные остатки пораженных растений. Нельзя допустить, чтобы остатки табака и его пыль из сушилок и складов попадали на рассадник и плантацию. Эти остатки необходимо уничтожить до начала весенних работ.

Огуречная мозаика. Проявляется на листьях в виде мозаичной расцветки, но с пузыревидными вздутиями ткани темно-зеленой окраски. У молодых листьев кончик становится шиловидным. Возбудитель болезни может находиться в различных растениях — огурцах, тыкве, томатах. Распространяется он персиковой тлей, поэтому основная мера борьбы с огуречной мозаикой — уничтожение тли.

Бронзовость томатов. Внешние признаки заболевания зависят от интенсивности его развития и возраста заболевших растений. Наиболее характерный признак — появление на листьях узоров, образующихся от различного сочетания линий, дуг, колец, пожелтевшей ткани, искривления центральной жилки, неравнобокости и морщинистости пластинки листа. Растения, пораженные в молодом возрасте, могут погибнуть.

Распространяет болезнь табачный трипс. Основная мера борьбы с бронзовостью томатов — уничтожение трипса. При

заболевании небольшого количества растений (до 3%) их вырывают с корнем, складывают в мешки, опыленные внутри *дустом метафоса* или *рогора*, и закапывают растения в землю на 30 см.

Белая пестрица. В начале заболевания на молодых листьях светлеют жилки, на них можно видеть сеточку из тонких линий. Затем появляются белые пятна небольшого размера, иногда листья усыпаны ими. Пятна могут быть желтыми, на жилках — темное окаймление.

Вызывается болезнь вирусом, распространяется табачной тлей. Очагами размножения тли могут быть персиковые и абрикосовые деревья.

Кольцевая пятнистость. На листьях образуются концентрические кольца, дуги, извилистые линии вдоль жилок. Болезнь вызывает вирус, который распространяется трипсом. Заражение может произойти также через сок больных растений (при ломке листьев, вершковании, пасынковании). Плантацию необходимо предохранять от заноса возбудителя болезни с табачной пылью и с различными остатками сухого табака.

ВРЕДИТЕЛИ ТАБАКА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Табачный трипс — широко распространенный вредитель табака и ряда других культур. Весной насекомое выходит из почвы после зимовки. За лето дает 6-7 поколений, последнее с наступлением заморозков уходит в почву на зимовку.

Взрослые насекомые и личинки, питаясь листьями табака, снижают его урожай и качество. Они также являются переносчиками болезни.

Чтобы предупредить появление вредителя, весной следует внести 12%-ный *дуст гексахлорана* под обработку почвы культиваторами, но не позже чем за 3 недели до посадки табака. Табачный участок опрыскивают 0,3%-ной суспензией *метатиона* (*метилнитрофос*) или 0,3%-ной суспензией *рого-*

ра: 1-й раз через 15 дней после посадки, 2 и 3-й — с интервалами в 15 дней.

С первых дней уборки урожая территорию вокруг сушилок опрыскивают указанными растворами через каждые 15 дней.

Персиковая (табачная) тля. Высасывает сок растения табака, загрязняет листья клейкими выделениями, своими трупиками и шкурками, так как линяет несколько раз. Она распространяет огуречную мозаику и белую пестрицу. За лето может дать до 16 поколений.

При первом появлении тли плантацию опрыскивают 0,3%-ным раствором *метатиона* или *рогора* (300-600 л раствора на 1 га). Плантации можно обрабатывать одновременно против трипса, тли и пероноспороза.

Озимая совка, проволочник, ложнопроволочник. Против гусениц озимой совки, проволочника и ложнопроволочника, подгрызающих корни и стебли молодых растений табака, вносят в почву за 2 недели до посадки 12%-ный *дуст гексахлорана* из расчета 20-25 кг на 1 га. Препарат сразу же заделывают в почву культиваторами и боронами, так как под действием солнечных лучей его токсичность снижается.

При появлении на посадках табака озимой или других совков почву плантации опылять к вечеру *дустом метафоса* и боронуют на глубину 3-4 см. Не забывайте о том, что опыливать посадки *дустом гексахлорана* нельзя.

РАСТЕНИЯ-ПАРАЗИТЫ ТАБАКА

Повилика. Семена повилики прорастают в почве. Проросток повилики, коснувшись табака, присасывается к нему, оплетает растение и через присоски питается его соком. Повилика цветет мелкими белыми и розовыми цветками, собранными в шарообразные пучки. Цветки дают много семян. Обрывки стеблей повилики обладают способностью присасываться к табаку. Повилику называют еще кускутой. Паразитирует она на многих сорняках и культурных растениях.

Заразиха, или волчок. Растение размножается семенами. Проростки заразики присасываются к корням табака и,

питаюсь их соками, дают стебли, на которых появляются бледно-голубые цветки, а затем множество мелких семян черного цвета (рис. 12).



Рис. 12. Заразиха на табаке

Известно довольно большое количество видов заразихи, приспособившихся к паразитированию на культурных и диких растениях. На табаке в европейской части нашего региона главным образом паразитирует ветвистая заразиха. Поселяется она также на картофеле, томатах, конопле. Нередко встречается заразиха подсолнечниковая, которая паразитирует на подсолнечнике, табаке, бахчевых культурах, томатах. В Средней Азии и Казахстане заразиха египетская поражает табак, томат, хлопчатник, огурец, бахчевые культуры.

Заразиха и повилика сначала паразитируют на каких-либо сорных растениях, произрастающих в канавах, на межах, пустырях.

На участках, зараженных повиликой и заразихой, повторное размещение табака в севообороте разрешается не ранее чем через 4 года. При этом предшественниками табака должны быть культуры, на которых заразиха и повилика не паразитируют.

Меры профилактики

Необходима пространственная изоляция, то есть удаление табачной плантации не менее чем на 600-1000 м от посадок овощебахчевых культур для предотвращения залета на табак трипса, тли и цикадки, являющихся перенос-

чиками вирусных болезней. Необходима такая же изоляция и от места сушки листьев табака, на которых может быть трипс.

Обочины плантации начиная с ранней весны (еще до посадки рассады) надо содержать чистыми от сорняков. Перед осенними заморозками сорную растительность следует обработать *рогором*, *метатионом* или *метафосом*, так как с наступлением заморозков трипс уйдет в почву на зимовку.

После уборки урожая табака пожнивные остатки необходимо измельчить и запахать, захватывая обочины плантации. Это надо сделать в первую очередь на участках, где табак сильно поражен болезнями.

УБОРКА И ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА

Продукт культуры табака—листья, убранные в состоянии технической зрелости и прошедшие послеуборочную обработку.

Сортовые особенности, природные условия и агротехника влияют на величину и качество урожая табака. Основные задачи уборки и послеуборочной обработки — сохранение выращенного урожая, проявление и закрепление ценных признаков.

ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ

Уборка — самый ответственный этап формирования массы и качества сырья из урожая.

Уборка включает подготовку растений к ней и собственно уборку.

Подготовка растений предусматривает формирование растений табака на плантации, их высоты и формы, числа листьев на них, мощности развития корневой системы, стебля и пасынков; скорости и степени сближенности созревания листьев различных ярусов, их химического состава и

свойств в период уборки, продолжительности уборочного периода, поведения при сушке и последующей обработке. Осуществляют это с помощью подчистки (удаления нижних рассадных листьев), вершкования (обламывания соцветий вместе с несколькими верхними листьями) и пасынкования (удаления боковых побегов). Сейчас эти приемы относят к приемам ухода за табаком в поле, выполняют их химическим или механическим методами с учетом биологических особенностей сортотипа и сорта табака, места, площади листа, степени зрелости.

В табаководстве различают три фазы развития листьев табака на растении.

Первая фаза — интенсивный рост. Образующиеся в листьях продукты фотосинтеза и вещества, поступающие из корней, используются в ростовых процессах (на построение новых клеток). Листья небольшие, содержат незначительное количество запасных веществ и много воды. Уборка их в этот период нежелательна, так как приведет к снижению урожая и качества сырья.

Вторая фаза — техническая зрелость. Несколько увеличиваются размеры листовой пластинки, возрастает содержание сухого вещества на единицу площади и количество запасных веществ (крахмала и других), а содержание воды, наоборот, уменьшается. В этот период листья снимают с растений: в начале его — в состоянии «надзелень», в середине — при технической зрелости и в конце — при полной технической зрелости.

Третья фаза — перезревание. Листья постепенно теряют запасные вещества, отмирают и засыхают. Урожай, товарные и курительные достоинства сырья снижаются.

При полной технической зрелости листа площадь листовой пластинки почти максимальная, а содержание сухого вещества — наибольшее. Это обеспечивает получение наивысшего урожая табака хорошего качества. С возрастом листьев изменяется их химический состав и технологические свойства.

Листья табака содержат органические и минеральные (зольные) соединения. Органические вещества можно раз-

делить на две основные группы: *азотистые* и *безазотистые*. В группу *азотистых* входят белки, аминокислоты, никотин, аммиак и др., *безазотистых* — углеводы, органические кислоты и ароматические вещества.

Наиболее важными представителями углеводов являются крахмал, сахара, клетчатка и пектиновые вещества. Из органических кислот в наибольшем количестве в листьях табака содержатся лимонная, яблочная и щавелевая, из ароматических веществ — смолы и эфирные масла. Из минеральных веществ табак содержит в наибольшем количестве соединения кальция, калия, магния и серу. Зольные элементы составляют в табаке 15% сухого вещества. Содержание углеводов (крахмала и сахаров) по мере развития листьев табака увеличивается и достигает максимума при полной технической зрелости, а затем снижается. Содержание крахмала в листьях табака ко времени их уборки иногда достигает 40% сухого вещества, а Сахаров — 20%.

Крахмал снижает курительные достоинства табака, но при правильном томлении во время сушки он полностью распадается на сахара, улучшающие качество табака. Листья с большим содержанием крахмала и сахара в период уборки быстро и равномерно желтеют при томлении, лучше сохраняют желтую окраску при сушке и обеспечивают получение сырья светлой окраски, более высоких товарных и курительных достоинств.

Содержание белков и хлорофилла (придающего листьям табака зеленую окраску) по мере развития листа уменьшается, никотина — увеличивается к полной технической зрелости, а затем уменьшается. Избыток азотистых веществ в табаке в момент уборки отрицательно влияет на его вкус и аромат (придает ему грубость, горечь и неприятный запах). При этом листья медленно и неравномерно желтеют во время томления и после сушки получается сырье темной окраски с остатками зелени (хлорофилла) низкого товарного качества.

Содержание щавелевой кислоты в листьях табака по мере их развития уменьшается, количество лимонной и яб-

лочной, наоборот, возрастает, причем содержание лимонной кислоты достигает максимума к полной технической зрелости, а яблочной к этому времени уже начинает снижаться. Общее количество органических кислот в листьях увеличивается по мере их развития. Содержание смол и эфирных масел возрастает к полной технической зрелости и затем снижается. Органические кислоты не влияют на курительные достоинства. От содержания смол и эфирных масел зависит аромат дыма и запах табака. Количество зольных элементов в листьях к полной технической зрелости уменьшается (в процентах на сухое вещество). Эти вещества, особенно калий, улучшают горючесть табака.

Следовательно, в период технической зрелости листья имеют химический состав, наиболее благоприятный для получения сырья с высокими товарными и курительными достоинствами.

Технически зрелые листья быстро и равномерно желтеют при томлении, сохраняют желтую окраску при сушке и позволяют получать сырье с окраской желательных тонов. Незрелые листья медленно и неравномерно подвергаются томлению, медленно высыхают и дают сырье зеленой или бурой окраски, низкого товарного качества. Перезрелые, наоборот, быстро высыхают, но сырье получается темных тонов (красное, коричневое).

Незрелые листья обладают повышенной *влагоемкостью*, а перезрелые — пониженной (способностью поглощать влагу из воздуха и удерживать ее). Первые легко переувлажняются и плесневеют при хранении, вторые плохо увлажняются, что приводит к большим потерям сырья за счет механических повреждений.

Таким образом, уборка табака в зрелом состоянии обеспечивает получение наибольшего урожая и наилучшего качества сырья, снижает потери в производстве от механических повреждений и плесневения.

Листовая пластинка созревает неравномерно: сначала верхушка и края, затем центральная часть и основание, расположенное у черешка. Поэтому в период уборки верхушка

и края листа более зрелые, чем остальные участки. Они содержат меньше воды, быстрее желтеют при томлении и высыхают при последующей сушке, обладают более высокими курительными достоинствами.

Сроки и равномерность созревания листьев неодинаковы, зависят от сорта табака, типа и свойств почвы, погодных условий, приемов агротехники, высоты расположения листьев на растении (яруса).

Среди выращиваемых сортов табака наиболее скоро-спелый — Переможец-83. У него пластинка листа созревает более равномерно, чем у Трапезонда-219.

При возделывании табака на сырых и тяжелых почвах (богатых гумусом), по пласту люцерны и других бобовых культур, а также при внесении в почву избытка азотных удобрений, при поздней и изреженной посадке в поле созревание листьев замедляется и происходит неравномерно по пластинке. Наоборот, при возделывании на легких, хорошо прогреваемых почвах (относительно бедных гумусом), после суданской травы и зерновых колосовых культур, при внесении в почву фосфорных и калийных удобрений, ранней и загущенной посадке листья созревают быстрее и равномернее по листовой пластинке.

При недостатке тепла и обилии влаги (влажный год) созревание листьев замедляется и ускоряется при избытке тепла и недостатке влаги. Во влажный год листовая пластинка созревает более равномерно, чем в сухой. Листья верхних ярусов в сравнении с нижними созревают медленнее.

Состояние технической зрелости листьев табака определяют по следующим внешним признакам. При созревании листовая пластинка покрывается смолистым налетом, становится хрупкой и более плотной, зеленая окраска светлеет и лист приобретает бледно-зеленый оттенок, который постепенно переходит в легкую желтизну (разрушается хлорофилл); на листовой пластинке появляются бледно-желтые, белесоватые пятна (от скопления в этих местах белых зерен крахмала); поверхность листа становится вспученной и волнистой, края и верхушка слегка загибаются книзу и свет-

леют; средняя жилка тоже светлеет (белеет); при сламывании листа черешок с легким хрустом отделяется от стебля.

При определении зрелости листьев табака необходимо учитывать весь комплекс внешних признаков. Степень проявления их зависит не только от расположения листьев на растении, но и от сорта, условий возделывания и способа сушки табака.

При выращивании табака на относительно бедных и легких почвах, на поливных участках, при загущенной посадке растений в поле листья в момент уборки имеют светло-зеленую окраску с хорошо выраженным желтоватым оттенком по всей листовой пластинке, отличаются слабой вспученностью и волнистостью поверхности, при сушке быстро и равномерно желтеют. В этом случае даже небольшое промедление с уборкой приводит к перезреванию табака в поле и к перетамливанию во время сушки, к резкому снижению урожая и качества получаемого сырья. Поэтому при возделывании табака в таких условиях уборку рекомендуется начинать раньше — при появлении первых, слабо выраженных признаков технической зрелости — в состоянии «надзелень».

Наоборот, при выращивании табака на тяжелых и богатых почвах, при внесении под табак избыточного количества азотных удобрений, в особенности при созревании листьев на изреженных посадках, табак имеет темно-зеленую окраску, сильно вспученную и волнистую поверхность листовой пластинки; при сушке он медленно и неравномерно вытамливается. В этих условиях убирать табак нужно позже — при хорошо выраженных признаках технической зрелости. Лучший срок — пожелтение верхушки и $\frac{1}{4}$ - $\frac{2}{3}$ пластинки листа, при этом нельзя допускать отмирания и «подгорания». Чтобы исключить снижение качества сырья и его большие потери, рекомендуется листья при полной технической зрелости в день уборки закреплять на шнуры, кассеты и высушивать. В сухих районах табаководства (Крым, Армения, Средняя Азия, Казахстан) их сушат на солнце и в тени, а в остальных: сортотипы Трапезонд и Самсун — способом полусушки с подсушиванием на солнце, а сортотип Остролист — спосо-

бами полусушки без подсушивания листьев на солнце и полной огневой сушки.

Уборка листьев при полной технической зрелости сокращает сроки томления и сушки, способствует получению сырья более светлой окраски, лучших товарных и курительных достоинств. При этом урожай табака не только не снижается, а наоборот, увеличивается (на 1-3%) выход сухой массы табака после сушки.

При возделывании табака на богатых и тяжелых почвах в состоянии «надзелень» убирают лишь листья нижних ярусов (первой и второй ломок) и листья желтолистных сортов табака (Юбилейный).

У листьев нижних ярусов, особенно у невершкованных растений, пластинки не имеют резко выраженной вспученности и волнистости. К уборке они становятся желто-зелеными, желтеют при томлении быстро и равномерно. Уборка их в состоянии «надзелень» позволяет избежать снижения качества сырья и больших потерь его при сушке и последующей обработке табака (за счет перетамливания и механических повреждений).

Зрелые листья у табака Переможец-83 более светлой окраски, чем у сортов Самсун-224, Трапезонд-219.

Наиболее светлая зеленая окраска с хорошо выраженным желтым оттенком в период уборки наблюдается у листьев желтолистных сортов табака (Юбилейный). Они быстро и равномерно желтеют после уборки и перетамливаются. Поэтому их убирают в состоянии «надзелень» и по возможности быстро высушивают. Лучшие результаты дают способы сушки с применением искусственного обогрева воздухом.

При комбинированных способах сушки табака (полусушка и досушка), особенно при полной огневой сушке, целесообразно убирать листья более зрелые, чем при естественных (на солнце и в тени). Убирать листья более поздней стадии созревания для высушивания в естественных условиях рекомендуется в засушливых районах табаководства и в сухие годы.

В засушливые годы, при выращивании табака на богатых и тяжелых почвах, особенно при внесении избытка азот-

ных удобрений, когда неравномерность созревания пластинки листа наибольшая, запаздывать с уборкой также нельзя. В такие годы наблюдается пожелтение значительной части листа у верхушки, в то время как середина и основание имеют ярко-зеленую окраску, свойственную незрелым табакам. Оставлять на растении такие листья для дозревания не следует, так как это может вызвать потерю урожая и снижение качества сырья за счет «подгорания» пластинки листа.

Во влажные годы, при выращивании табака на низменных участках, где обычно развиваются крупные растения, зрелые листья не имеют сильно выраженной вспученности и пятнистости и приобретают желто-зеленую окраску, равномерно распространенную по всей листовой пластинке. Такая окраска часто появляется сразу на листьях нескольких ярусов. Поскольку желто-зеленую окраску могут иметь и незрелые листья, уборку таких Табаков надо отложить до появления вспученности и пятнистости в верхней части листовой пластинки и легкого загибания книзу верхушки и краев листа.

Листья на растении созревают не одновременно: сначала созревают листья нижних ярусов, а затем средних и верхних. Поэтому урожай табака снимают в несколько приемов (ломок) (рис. 13).

В зависимости от района выращивания и сорта урожай табака убирают, применяя различное число ломок: на Южном берегу Крыма сорт Дюбек, а в Абхазии сорт Самсун убирают за 7-8 ломок, в остальных районах и регионах — за 5-6 ломок.

Листья нижних ярусов (1 -й ломки) созревают через 40-45 дней после посадки табака. От начала созревания нижних листьев до конца созревания



Рис. 13. Этапы ломки табака

верхних проходит в среднем также 40-45 дней. Созревание нижних листьев обычно совпадает с появлением цветочных почек.

Число зрелых листьев, убираемых одновременно с одного растения (за один прием-ломку), колеблется от 3 до 9 и зависит от ломки и числа листьев на растении. Наибольшее число листьев убирают при верхних и средних ломках, а наименьшее — при нижних. С многолистных сортов табака (Самсун) за один прием убирают больше листьев, чем при уборке сортов с меньшим числом листьев (Трапезонд, Остролист, Американ).

Технология полистной уборки табака в три-четыре приема более простая в исполнении, облегчает работу.

Листья разных ломок имеют неодинаковые технологические свойства и требуют неидентичных условий томления, сушки, ферментации и старения.

В период уборки листья нижних ломок имеют более светлую зеленую окраску и менее плотную листовую пластинку, больше содержат воды, чем листья средних и особенно верхних ломок. Они быстрее и равномернее желтеют при томлении, раньше высыхают и легче подвергаются последующим процессам послеуборочной обработки. Уборка листьев строго по ломкам по мере созревания повышает урожай, ускоряет сушку, улучшает качество сырья, облегчает его обработку и сдачу на приемные пункты.

Как только наступит техническая зрелость листьев, надо немедленно приступать к их уборке. Уборку табака начинают после «подчистки» нижних (рассадных) листьев. Иногда ее совмещают с уборкой листьев первой ломки. Своевременная «подчистка» растений повышает урожай и качество сырья.

Листья снимают утром после спада росы или вечером, когда они становятся упругими. Предпочтение следует отдавать вечерней ломке. Листья, убираемые с поля вечером, содержат меньше воды, имеют больше запасных веществ, быстрее желтеют при томлении и после сушки дают сырье более светлой окраски, лучшего качества.

Листья, смоченные росой или дождем, быстро портятся в гарманах (кучах). Поэтому после ломки их необходимо быстро доставить на место нанизывания, нанизать на шнуры и навесить на рамы. Рамы с сырым табаком следует редко расставить в сарае (желательно на сквозняке) или на открытом воздухе (при благоприятных условиях).

При прохладной облачной погоде обламывать листья можно в течение всего дня. Не следует сразу приступать к уборке табака после продолжительного дождя или полива, когда зрелые листья «отзеленевают», становятся сочными и ломкими. Отзеленевшие листья плохо желтеют при томлении и после сушки дают сырье низкого качества. К уборке можно приступить, когда листья снова приобретут признаки технической зрелости (на легких почвах — через 1-2 дня, на тяжелых — через 3-4). Сначала убирают табак на возвышенных участках с легкими песчаными почвами, а затем — на низменных с тяжелыми глинистыми.

В засуху, когда листья начинают подгорать и засыхать на растении, следует быстро убрать нижние, малоценные, чтобы создать благоприятные условия для роста и развития остальных.

На участках, пораженных рябухой, трипсом, ложной мучнистой росой (пероноспорозом), к нижним ломкам необходимо приступать раньше положенного времени, чтобы предотвратить распространение заболевания и вредителей. На участках, сильно пораженных табачной мозаикой, сначала ломают листья со здоровых растений, а затем с больных. Мозаичные листья нанизывают и высушивают отдельными партиями. Выборочно снимают листья и при неравномерном развитии растений в поле. В этом случае в первую очередь убирают только зрелые листья с определенного яруса развитых растений, а с молодых, задерживающихся в росте растений, — во вторую очередь, после достижения ими технической зрелости.

Ломальщик убирает два рядка и, продвигаясь между ними, обламывает одной или обеими руками зрелые листья поочередно с каждого растения, начиная снизу. Набрав дос-

таточное количество листьев, он соединяет их в один пучок. Пучки сначала кладут в междурядье, а затем их собирают и транспортируют к месту сушки.

Производительность труда на уборке табака значительно возрастает, если листья ломать, продвигаясь по междурядью: ломальщик обламывает листья двумя руками, сначала на одном-двух растениях в рядке справа, затем на одном-двух в рядке слева, снова в рядке справа и так далее. При ломке листа под его черешок подводят указательный и средний пальцы, а сверху прижимают большим. Легким поворотом вперед (от себя) и одновременным давлением вниз лист отделяют от стебля. Сломанный лист подводят лицевой стороной к нижней стороне следующего листа и отламывают его от стебля. Так ломка продолжается, пока в каждой руке не наберется примерно 5-10 листьев. В руках листья должны быть расположены так, чтобы пластинка одного лежала на пластинке другого, а концы черешков находились на одной линии.

Пачки наломанных листьев соединяют парами друг с другом и бережно укладывают в рядках между растениями (в тени). Укладка листьев в пачки во время ломки и сохранение этого порядка во время транспортировки, погрузок и разгрузок значительно повышают производительность труда при нанизывании листьев.

ТРАНСПОРТИРОВКА С ПОЛЯ

Сломанные листья необходимо сразу вынести из рядков, сложить в гарманы и отправить к месту нанизывания. Листья транспортируют в корзинах или ящиках, рассчитанных на 30-40 кг сырой массы табака. Укладывают их черешками к стенкам тары так, чтобы табак не мялся и не нарушался порядок расположения листьев в пачках.

При ломке табака листья укладывают в корзины винтообразно (вверх слева направо, черешками к стенке корзины). Вынимают их из корзины в обратном порядке, не нарушая порядок расположения листьев в пачках (рис. 14).

Табак можно транспортировать с поля также в «ряднушках» (в мягкой таре) вместимостью 10-15 кг сырой массы и в штабелях, уложенных на специальных кругах (рис. 15).

Однако необходимо иметь в виду, что при транспортировке табака в «ряднушках» листья ломаются, а в штабелях нарушается порядок расположения листьев в пачках, что вызывает некоторые затруднения при их нанизывании. Кроме того, последний способ значительно увеличивает затраты труда и потребность в транспортных средствах для перевозки табака с поля. В дневное время гарманы, корзины, ящики и «ряднушки» с табаком надо укрывать сверху матами, ряд-

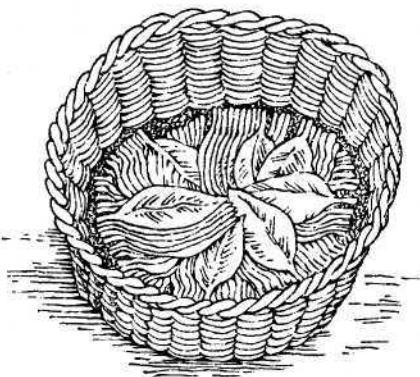


Рис. 14. Способ укладки табака в корзины

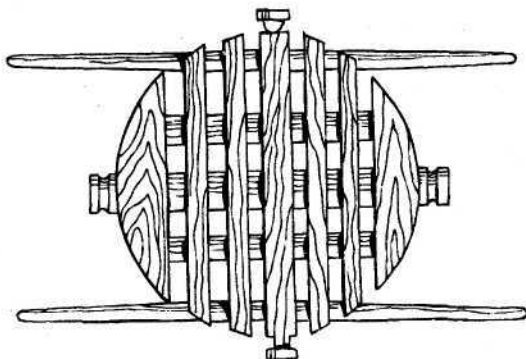


Рис. 15. Круг для транспортировки листьев табака с поля

ном или травой. Оставлять табак в них на ночь нельзя, так как от перегревания листья могут запариться.

Доставленный в сушильный сарай табак для ручного нанизывания раскладывают на полу слева направо в один слой плотными рядами шириной 1,3-1,5 м. Это надо делать осторожно, чтобы не нарушить расположения листьев в пачках и не повредить их.

Если табак нанизывают в день ломки, листья укладывают черешками вверх. Если его будут нанизывать на следующий день после доставки с поля, то листья укладывают черешками вниз (к полу). Таким же образом укладывают листья с пожелтевшими верхушками, чтобы они не темнели.

ПОДГОТОВКА К СУШКЕ

Листья на шпагат нанизывают вручную иглой длиной 60-70 см. При нанизывании листьев табака на шнур с помощью иглы пучки листьев кладут на колено, затем берут 2-3 листа и по одному нанизывают на иголку. После заполнения иглы листья спускают на шнур. При нанизывании листьев на шпагат пачку листьев (по 5-10) располагают вдоль ладони на среднем и указательном пальцах, а сверху листья прижимают большим пальцем. Подталкивая листья указательным и средним пальцами, их поочередно накалывают на острие иглы, пронизывая черешок. Когда вся пачка листьев будет нанизана на острие иглы, листья продвигают к середине. Затем нанизывают следующие пачки листьев. Когда первая половина иглы будет заполнена, листья перемещают на вторую половину и продолжают нанизывать на освободившуюся часть иглы. После заполнения всей иглы листья спускают на шнур. Такая техника нанизывания табака значительно экономит время и повышает производительность труда.

При нанизывании табака листья сортируют, откладывая очень крупные и слишком мелкие, перезрелые и недозрелые, сильно пораженные болезнями и поврежденные вредителями. Их затем нанизывают на шнуры, не смешивая крупные с мелкими, перезрелые с недозрелыми и т. д. Это не только

облегчает сортировку и сдачу табака на приемные пункты, но и обеспечивает нормальное проведение сушки и ферментации табака, повышает качество сырья.

Густота нанизывания листьев на шнуры зависит от особенностей табака и способа сушки. Рекомендуется следующая густота нанизывания табака при длине шнура 5,6 м, а иглы 70 см.

При солнечном способе сушки и досушке листья первой и второй ломок, мелкие, а также созревшие и убранные в сухую погоду нанизывают на шнур по 5-6 иголок; листья остальных ломок, крупные и убранные во влажную погоду — по 4-5 иголок. В Средней Азии, на Южном берегу Крыма и в других районах с сухим климатом можно нанизывать на шнур на одну иголку больше.

При полной огневой сушке и полусушке листья нанизывают несколько гуще: листья нижних ломок и мелкие — по 6-7 иголок; остальных ломок и крупные — по 5-6 иголок. Незрелые, перезрелые или перетомленные нанизывают на шнур реже, чем технически зрелые и нормально вытомленные.

Для нанизывания листьев табака с 1 га посадки требуется при ручном нанизывании 10-16 кг шпагата (при урожае 15 ц), при машинной — различные виды и количество хлопчатобумажной нити в соответствии с конструкцией машины.

Листья, загрязненные песком и землей, после нанизывания промывают в проточной воде или водоемах. Затем их навешивают на рамы и просушивают в тени. Вытомленные табаки промывать нельзя, так как при дальнейшей сушке они темнеют и теряют свои качества.

Шнуры с табаком развешивают на рамы (вагоны). На раму навешивают табак одного сорта, собранный с одного участка, одной ломки, с одинаковой степенью зрелости.

Чтобы облегчить подготовку партий табака для сушки и снизить затраты труда, рамы с однородным табаком необходимо размещать в одном отделении («глазке») сарая.

Во время навешивания табака надо следить, чтобы листья у нарезок и краев рам не были загущены, что приводит

к удлинению срока сушки (на 10-15 ч — при искусственной сушке и на 2-3 дня при солнечной). В местах загущения табак при искусственной сушке запаривается, а при солнечной темнеет или даже загнивает.

При полной огневой сушке и полусушке шнуры с табаком навешивают на раме гуще в той части, которая будет находиться у потолка сушилки, где выше температура. Нижний шнур не должен плотно соприкасаться с осью рамы. Это ускоряет сушку табака и обеспечивает получение сырья высокого качества.

Число шнуров, навешиваемых на раму, зависит от размера листьев табака. На каждую раму размером 2,8х5,6 м развешивают 16-17 шнуров крупнолистных Табаков, 20-23 среднелистных и 25-28 мелколистных. На раму размером 3х4 м навешивают на 1-2 шнура больше.

Перед загрузкой табака в сушилку надо подтянуть обвисшие на рамах шнуры, иначе табак высушивается медленнее и чаще подвергается запариванию. Подтягивают шнур два человека. Они становятся с двух сторон рамы, развязывают концы шнура, с одинаковыми усилиями натягивают его и закрепляют на раме. Затем переходят к следующему шнуру.

При досушке черешка и средней жилки листьев в сушилке шнуры с табаком на рамах рекомендуется соединять по два-три. Соединяют шнуры (по два с крупными листьями и по три с мелкими), когда у табака полностью высохла листовая пластинка. Делают это ночью или рано утром, когда листья становятся влажными и поэтому не повреждаются. За счет уплотнения шнуров на рамах увеличивают в 1,5-2 раза их вместимость.

При полной огневой сушке и полусушке рамы в сушилке устанавливают так, чтобы листья одной рамы неплотно соприкасались с листьями другой. При досушке черешка и средней жилки, когда нет опасности запарить табак, рамы устанавливают плотно друг к другу.

В сушилку загружают табак одного сорта, места вздевления, одинаковой ломки, зрелости и вытомленности. Однако при этом методе очень важно контролировать густо-

ту нанизывания табака, так как излишнее уплотнение листьев на шнуре приводит к снижению качества сырья и большим его потерям.

Иглы для нанизывания имеют в центре передней копьевидной части круглое отверстие, а в противоположном конце — боковую прорезь для вдевания петли шнура, на который нанизывают табак. Листья с иглы на шнур спускают на столе-станке (рис. 16). По его краям имеются стойки высотой 60-70 см, на одной укрепляют иглодержатель, а на другой — шпагатодержатель.

Иглодержатель состоит из прочной металлической пластинки, в которую вделаны два металлических штифта. Пластику закрепляют четырьмя винтами на стойке станка слева. При спуске листьев с иглы на шнур на один из штифтов пластинки надевают иглу через отверстие на ее остром конце. В прорези противоположного конца иглы закрепляют петлю шпагата, а другой его конец закрепляют в шпагатодержателе. Последний представляет собой согнутую пружинящую металлическую пластинку с клиновидной щелью, в которую вводят конец шпагата для закрепления. Пластику крепят на второй стойке станка справа на одинаковой высоте с иглодержателем.

За станком работают два человека: один закрепляет иглу с нанизанными листьями, а другой — шпагат. Затем первый

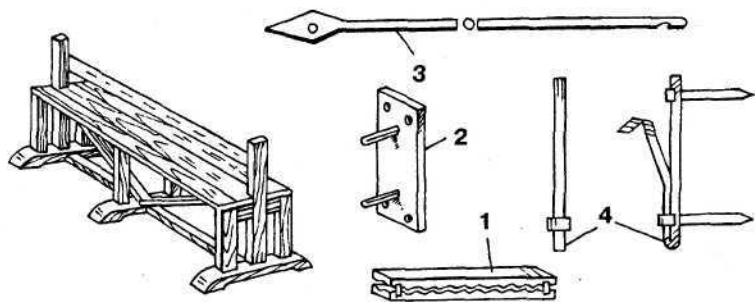


Рис. 16. Стол-станок для спуска листьев с иглы на шнур: 1 — зажим; 2 — иглодержатель; 3 — игла; 4 — шпагатодержатель

спускает листья с иглы на шнур, второй равномерно размещает листья на шнуре на требуемую густоту.

Для удобства перемещения листьев с иглы на шнур применяют зажим — «лещетку». Его делают из двух дощечек, неплотно соединенных друг с другом по одной стороне двумя кусочками кожи. Внутренняя поверхность у дощечек ребристая, чтобы лучше удерживать листья. Иногда при нанизывании мелколистных Табаков применяют обычную иглу, а для спуска листьев с иглы на шнур — упрощенный стол на козлах. Спускает листья и распределяет их на шнуре один человек. При спуске листьев с иглы он прижимает их на столе рукой.

СУШКА ТАБАКА И СУШИЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Сушка — наиболее важный этап послеуборочной обработки табака. При сушке формируется качество сырья: определяется цвет, частично его вкусовые свойства, повышается устойчивость к плесневению. Сырье, испорченное при сушке, не может быть в полной мере восстановлено последующей обработкой (ферментацией, старением).

СПОСОБЫ СУШКИ

Листья табака сушат естественным, искусственным и комбинированным способами. Это сушка на солнце (солнечная) или в тени (теновая), в трубоогневых и паровых сушилках, установках и других, оборудованных системами искусственного нагрева, вентиляции и увлажнения воздуха (полная огневая, климатическая), а также различное сочетание естественного солнечного тепла и искусственного (полусушка и досушка).

При полусушке табак томят в сарае, затем в течение 3-4 дней подсушивают на солнце, а окончательно высушивают в сушилке.

Если нужно получить сырье лимонно-желтой окраски, вытомленный в сарае табак загружают в сушилку без подсушивания на солнце.

При досушке в сушилке досушивают только черешок и среднюю жилку. Листовую пластинку полностью высушивают на солнце.

Табак, правильно высушенный на солнце или в тени, несколько темнее и мягче по вкусу, чем табак, высушенный полным огневым способом.

Только в сухих районах (Средняя Азия, Крым) табак, высушенный на солнце, в тени и полным огневым способом, имеет сходные окраску и свойства. В таких случаях табак солнечной сушки определяют по выцветению окраски плечиков листа и отсутствию зеленого цвета на черешке. При теневой сушке у наиболее толстой части средней жилки лист обычно окрашен темнее. При полусушке сырье по внешнему виду и курительным достоинствам идентично сырью полной огневой сушки, а при досушке — близко к сырью солнечной сушки.

Табак, высушенный по технологиям полной огневой сушки, полусушки и досушки, в меньшей степени подвергается плесневению при хранении.

Расход топлива на 1 кг сухого табака при полной огневой сушке составляет 3-5 кг дров, до 1 кг жидкого топлива или 0,5 м³ природного газа. При полусушке расход топлива по сравнению с полной огневой сушкой снижается на 25-35%, а при досушке — на 60-70%.

При солнечной и теневой сушке исключаются затраты на топливо. Однако при прохладной и дождливой погоде высушиваемое сырье не приобретает нужного качества, а иногда даже портится. Поэтому в каждом хозяйстве необходимо иметь трубоогневые или паровые сушилки.

При полной огневой сушке (по сравнению с солнечной) продолжительность высушивания сокращается в 3-4 раза, при полусушке — в 1,5-2 раза, а при досушке — на 3-5 дней.

Пропускная способность сушилки увеличивается при полусушке в 1,5 раза, а при досушке — в 2 раза. Поэтому эти

приемы в производстве применяют чаще, чем полную огневую сушку.

В наших широтах рекомендуется использовать следующие сочетания способов сушки табака:

- в районах с умеренным увлажнением (Северный Кавказ, Молдавия, Украина, кроме Крымской области, отдельные районы Закавказья)—естественный (солнечная сушка) — 20-25%, комбинированный — 60-70% и искусственный — 10-15%;
- в районах с избыточным увлажнением (Абхазия, Аджария, Сочи, некоторые районы Закавказья)— естественный (солнечная сушка) — 50% и комбинированный — 50%;
- в районах с недостаточным увлажнением (Средняя Азия, Казахстан, Крым и отдельные районы Закавказья) — естественный (солнечная и теневая сушка) — 50% и комбинированный — 50%.

В осеннее время листья по аналогии с недозрелыми плохо желтеют, медленно теряют воду и при сушке легко запаиваются. Их следует подвергать полусушке с подсушиванием на солнце или досушке.

В редких посадках листья медленно и неравномерно желтеют при томлении, хуже сохраняют желтый цвет при сушке и дают сырье более низкого качества, чем листья нормальных посадок.

Загущение посадки улучшает технологические свойства, но снижает плотность ткани листьев, и они легко подгорают в сухую погоду.

Листья невершкованных растений быстрее теряют воду и желтеют при томлении, лучше сохраняют желтый цвет во время сушки, но менее устойчивы к повышенной температуре, чем листья вершкованных растений. Поэтому при выращивании табака на богатых почвах раннее и глубокое вершкование и пасынкование растений не рекомендуется.

Табаки, убранные с поля вечером, по сравнению с табаками утренней уборки медленнее теряют воду, но быстрее и равномернее желтеют и лучше сохраняют желтую окраску при сушке. Вечерняя ломка табака способствует получению сырья светлой окраски, более высокого качества.

У табака, выращенного по пласту люцерны и других бобовых культур, листья быстрее теряют воду, медленно и неравномерно желтеют при томлении, слабо сохраняют желтую окраску при сушке и дают темное сырье с неприятным запахом дыма и большой крепостью. Лучшими технологическими свойствами обладает табак, выращенный после зерновых культур, суданской травы и других злаковых трав.

При внесении только азотного удобрения листья быстрее теряют воду, но медленнее и неравномернее выжелчиваются. Поэтому одностороннее или избыточное удобрение табака азотом не рекомендуется.

При внесении под табак фосфорных и калийных удобрений листья приобретают способность быстро и равномерно выжелчиваться и устойчиво сохранять желтую окраску во время сушки. Качество продукта повышается.

Поливные табаки хорошо и равномерно желтеют при томлении, более устойчиво сохраняют желтый цвет при сушке, но менее устойчивы к повышенной температуре, у них менее плотные листья по сравнению с табаками с богарных (неполивных) участков. Полив табака способствует получению сырья светлой окраски, высокого качества.

Технически зрелые листья равномернее и в более короткие сроки выжелчиваются, чем недозрелые. Они лучше сохраняют желтый цвет при сушке и дают сырье высокого качества. В сравнении с ними перезрелые листья почти не нуждаются в томлении, дают сырье красной или коричневой окраски, пониженной сортности.

На сушку табака влияют также размеры листовой пластинки, ее окраска, толщина средней жилки и черешка, однако эти признаки зависят от сорта табака и условий его выращивания. Листья темно-зеленой окраски, большего размера и с более толстой средней жилкой проходят томление и сушку медленнее, из них получают более темное сырье, чем из светло-зеленых.

Солнечная сушка

В зависимости от погодных условий и свойств табака сушка его на солнце продолжается от 8 до 22 дней.

Табак томят на рамах в сарае, нанизав на шнуры и сложив на полу, а до нанизывания — и в гарманах (рис. 17). Продолжительность процесса — 1-3 дня.

Если табак томят в сарае на рамах, то в сухую и ветреную погоду их устанавливают плотно друг к другу, а в дождливую — редко. Для ускорения процесса томления рамы с табаком перед установкой в сарай прогревают на солнце 2-3 ч.

В прохладные и облачные дни табак можно оставлять на сушильной площадке (на наружных путях) в течение всего дня.

В шнурах на полу томят листья, убранные осенью. При томлении в шнурах табак самосогревается и быстрее желтеет. Томление в гарманах до нанизывания применяют перед наступлением заморозков, когда имеется разрыв между ломкой и низкой табака.

Шнуры с табаком кладут на подстилку рядами, в один слой (черешками к полу). Сверху табак покрывают легкими покрывками. Так же, только в виде отдельных пачек, укладывают табак на томление в гарманы. Укладка листьев черешком к полу (наиболее молодой частью — основанием) способствует одновременному пожелтению верхушки и основания листа.

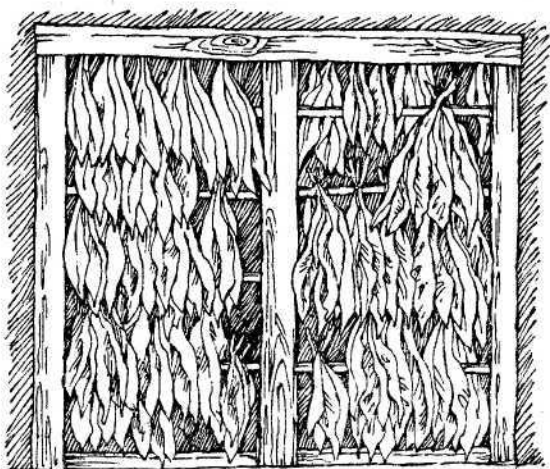


Рис. 17. Солнечная сушка

При том и другом способе томления надо следить за температурой табака. При разогреве листьев выше 35 С их необходимо переложить на другое место, чтобы охладить.

В Средней Азии, на Южном берегу Крыма и в других сухих районах томить табак следует на рамках в изолированных помещениях. Для этого переоборудуют сарай.

Во время солнечной сушки табака важно правильно определить конец томления, знать, до какой степени пожелтения следует доводить листья.

Среднелистные табаки с легких почв (сорттип Трапезонд), особенно во влажную погоду, томят до приобретения листьями светло-зеленой окраски с желтоватым оттенком на всей листовой пластинке и полным пожелтением части верхушки и краевлиста. Мелколистные табаки, особенно в сухую и ветреную погоду, томят до пожелтения $\frac{1}{4}$ части пластинки листа и до появления желтоватого оттенка на остальной части листа (сортотипы Дюбек, Самсун и Американ).

Среднелистные табаки с богатых и тяжелых почв, особенно при влажной погоде, томят до пожелтения пластинки листа, а мелколистные табаки, особенно в сухую ветреную погоду, до пожелтения $\frac{1}{3}$ части пластинки листа.

Листья, убранные в состоянии полной технической зрелости, перезрелые и недозрелые, первой ломки, а в прохладную погоду и второй ломки томлению не подвергают.

Листья сортов Переможец-83 и Юбилейный обычно томлению также не подвергают. Только в сухую и ветреную погоду их вытамливают в сарае до легкого пожелтения верхушки и краев листа, а затем размещают на солнце на сушильной площадке.

При солнечной сушке эти сорта дают продукт темной окраски, более низкого качества, чем при полной огневой сушке, полусушке и досушке.

Вытомленный табак на рамках в утренние часы (после спада росы) выкатывают из сарая на сушильную площадку и закатывают обратно в сарай вечером (после захода солнца). В сухих районах, где не выпадает роса и не бывает туманов (Южный берег Крыма, Средняя Азия), рамы с табаком мож-

но не убирать на ночь в сарай. Не следует оставлять табак на сушильной площадке во время сильного ветра и дождя.

Режим солнечной сушки зависит от свойств убранный табака. Табак, выращенный на тяжелых и богатых почвах, в первый день в прохладную погоду оставляют на солнце на 6-8 ч. В дальнейшем пребывание его на солнце увеличивают и примерно на третий и четвертый день оставляют на сушильной площадке в течение всего дня. При таком постепенном высушивании вытамливается вся пластинка, лист приобретает ровную окраску, и качество сырья повышается.

Табак с легких почв сушат по возможности быстрее, но в первый день сушки не следует оставлять его на солнце в самые жаркие часы дня, так как это может вызвать солнечные ожоги и снизить качество табака. В это время дня рамы с табаком лучше помещать в сарай или прикрыть легкими покрывками. В прохладные и облачные дни табак можно оставлять на открытом воздухе (на путях) в течение всего дня.

При высушивании табака на солнце надо систематически подтягивать обвисшие шнуры на рамах, после высыхания листовой пластинки сдвигать их, что повышает эффективность использования рам, уменьшает механические повреждения листьев, предохраняет табак от выцветания на солнце.

При сушке табака на переносных рамах во время томления их размещают в сарае вертикально, плотно друг к другу. По окончании томления выносят на сушильную площадку и устанавливают наклонно, чтобы табак хорошо прогревался лучами солнца.

Досушка черешка и средней жилки листьев на солнце проходит медленно, особенно во влажное время года (осенью), что часто приводит к порче сырья. Поэтому рекомендуется досушивать черешок и среднюю жилку в трубоогневых и паровых сушилках.

Теневая сушка

Теневой способ сушки табака с успехом можно использовать в районах сухого климата (Средняя Азия, Армения, Казахстан и Крым).

Существует простая и удобная конструкция навеса (сарая) для теневой сушки табака (рис. 18). Навес имеет ширину 8 м, длину 90 м. Листья, нанизанные на шнуры длиной 3,5 м, развешивают поперек навеса, оставляя в центре проход шириной 1 м.

Для навешивания шнуров с табаком по столбам по длине навеса протягивают проволоку диаметром 3-5 мм.

Расстояние между рядами проволоки по вертикали устанавливают в зависимости от размера листьев. Число рядов снизу доверху зависит от высоты навеса. В сарае одновременно размещают 17-18 тыс. шнуров табака. Под навесом можно проводить 2-3 сушки за сезон.

Для предохранения табака от воздействия неблагоприятных погодных условий навес со всех сторон занавешивают матами.

К недостаткам этого сооружения следует отнести трудности размещения в нем шнуров с табаком и съёмки их после сушки, малую оборачиваемость его в течение сушильного сезона, а также трудности увлажнения высушенного табака и большие потери сырья за счет механических повреждений листьев при выгрузке. Чтобы ликвидировать их, необходимо организовать загрузку и выгрузку табака на рамах, тележках или других устройствах.

Для сушки шнуры с табаком размещают под навесом в горизонтальном положении. Помимо специальных сооруже-

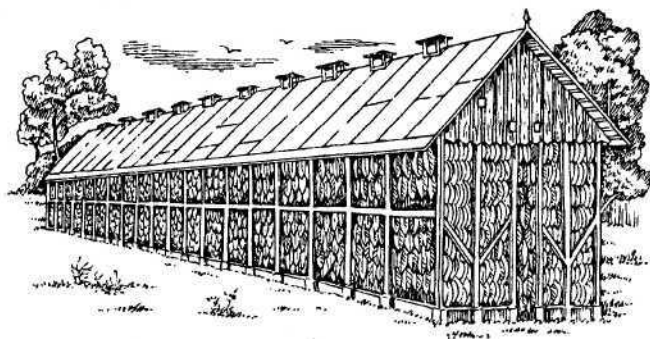


Рис. 18. Навес для теневой сушки табака

ний, для теневой сушки табака используют обычные навесы, сараи, чердаки жилых и производственных помещений.

При теневой сушке густота нанизывания листьев на шнуры такая же, как и при солнечной, реже их нанизывают осе-
нюю.

Томят табак в шнурах на полу. В сухих районах при благоприятных погодных условиях табак вытамливают до пожелтения $1/3$ листа, при неблагоприятных процесс прекращают раньше — при пожелтении не более $1/4$ листа. В осеннее время при прохладной и дождливой погоде табак не томят.

В остальных районах томление табака проводят только в летний период до легкого пожелтения верхушки и краев листовой пластинки. Не томят листья сортов Переможец 83 и Юбилейный. В зависимости от погодных условий и свойств табака процесс сушки продолжается от 14 до 30 дней.

Обычно теневая сушка продолжается до полного высыхания листьев. В летний период это дает положительные результаты, а в осеннее время часто приводит к потемнению и даже к плесневению табака. Чтобы избежать этого, надо организовать досушку табака в искусственных условиях.

Климатическая сушка

Этот вид сушки применяют вместо солнечной для Табаков Самсун и Трапезонд береговой, выращиваемых во влажных районах на побережье Черного моря (Абхазия, Аджария, район города Сочи). Климатическая сушка обеспечивает получение сырья темной окраски (оранжево-красной, красно-коричневой), характерной для сырья солнечной сушки.

Для получения оранжево-красной окраски табак томят при температуре 30-35 °С и относительной влажности воздуха 80-85% до пожелтения $1/3$ листа. Затем влажность воздуха снижают до 65-70%, а температуру повышают до 38-40 °С. В этих условиях табак выдерживают, пока станет оранжево-красной половина пластинки листа. После этого влажность воздуха снижают до 60-65%. Когда покраснение распространится на всю пластинку листа, температуру повышают до 47-50 °С, а влажность воздуха снижают до 30-

40%, и полностью высушивают пластинку листа, черешок и среднюю жилку. Продолжительность процесса — 8-9 дней.

Для получения сырья более темной окраски (красно-коричневой) относительную влажность воздуха в сушилке поддерживают на более высоком уровне (выше на 10%). Срок сушки в этом случае — 12-13 дней.

Климатическая сушка табака сокращает продолжительность процесса примерно в два раза. Продукт по внешнему виду и курительным достоинствам почти не отличается от продукта солнечной сушки, но более стоек против плесневения.

При выращивании в хозяйстве нового сорта надо сначала определить особенности поведения его при сушке — время и равномерность пожелтения пластинки листа, время обезвоживания ее, устойчивость к температуре и способность сохранять желтую окраску при сушке.

При сушке новых желтолистных крупнолистных сортов — Юбилейный и других — рекомендуется использовать следующую примерную схему режима.

Сразу после загрузки табака в сушилку (в течение 2-4 ч) температуру воздуха надо повысить до 43-45 °С и выдерживать табак в этих условиях 1-2 ч. Влажность воздуха не должна превышать 60%. Затем температуру следует снизить до 33-35 °С (при открытой вентиляции) и провести томление табака при влажности воздуха 70-75%; к концу томления температуру повысить до 37-38 °С, а влажность снизить до 50-60%. Томление продолжать до пожелтения 1/2 пластинки листа.

Листовые пластинки сушат при температуре 50-55 °С и влажности 40-50%, а досушивают средние жилки и черешки при температуре 60 °С или 70-75 °С при влажности воздуха 30-40%.

Указанный примерный режим сушки применяют для табака, выращенного при нормальных погодных условиях на легких почвах. Во влажные годы табак менее устойчив к температуре, быстрее теряет воду при сушке. Поэтому необходимо обеспечить более низкую температуру и несколько повышенную влажность воздуха во время томления и постепенное из-

менение влажности и температуры при последующей сушке. В засушливый год, наоборот, надо быстрее повышать температуру и снижать влажность воздуха как при томлении, так и при последующем высушивании. Режимы полной огневой сушки применяют и для табака, выращенного на тяжелых и богатых почвах. Его томят до пожелтения 1/2 пластинки листа. Во время сушки быстрее изменяют температуру и влажность воздуха.

Полная огневая сушка

При полной огневой сушке перезрелого табака листья в день ломки нанизывают на шнуры, навешивают на рамы и загружают в сушилку. Температуру в сушилке в течение 6-8 ч повышают до 35-38 °С при влажности воздуха 60-70%. Затем температуру медленно («а ГС в час») повышают до 43-45 °С, а влажность воздуха снижают до 50-60%: В этих условиях подсушивают верхушки и края листа. Окончательно листовую пластинку высушивают при температуре 47-50 °С и влажности воздуха 40-50%.

Досушку черешка и средней жилки проводят при температуре 60 °С или 80 °С и влажности воздуха 30-40%.

Недозрелые табак и убранные в осеннее время не рекомендуется подвергать полной огневой сушке. В случае необходимости их можно сушить при режиме для перезрелых Табаков. При этом чтобы избежать запаривания табака, после загрузки сушилки температуру за 4-5 ч повышают до 45-47 °С и поддерживают на этом уровне в течение 1-2 ч. Влажность воздуха в сушилке в это время не должна быть выше 60%. При большей влажности воздуха открывают вентиляцию. Затем выключают отопительную систему и при открытой вентиляции табак охлаждают до температуры 35-38 °С. Если табак недостаточно подвялился, то прогревание его в этих условиях повторяют. В дальнейшем поступают так же, как и при высушивании перезрелых Табаков.

Полусушка и досушка. Продолжительность высушивания табака по технологии полусушки — 2-3 дня, досушки — один день.

При полусушке вытомленный в сарае или вытомленный и подсушенный на солнце табак загружают в сушилку. Сначала листья постепенно нагревают до температуры 41-43 °С при влажности воздуха 50-60%. Табаки с легких и бедных почв нагревают 10-12 ч, а с тяжелых и богатых — 6-8 ч. В этих условиях высушивают верхушки и края листа.

Если в сушилку загружен табак, у которого верхушки и края листа подсохли на солнце, то температуру за этот же срок и при той же влажности воздуха повышают до 45-47 °С.

Окончательно высушивают листовые пластинки при температуре 47-50 °С и влажности воздуха 40-50%. В дальнейшем поддерживают такой же режим, как и при полной огневой сушке.

При досушке черешка и средней жилки температуру воздуха в сушилке быстро повышают до 45-47 °С при слабой вентиляции. Затем вентиляцию закрывают и температуру повышают до 60 °С или 80 °С (в сушилках новой конструкции).

В засушливые годы при несвоевременной уборке часть урожая табака перезревает и высыхает. Такой табак называют ашлаком. Убирают его после полного высыхания на растении ранним утром, когда он бывает влажным, упаковывают в тюки или кипы и сдают на приемные пункты. Листья, поврежденные морозом (газель), убирают, когда они полностью высохнут и приобретут коричнево-бурю окраску.

ХРАНЕНИЕ ВЫСУШЕННОГО ТАБАКА

Высушенный табак должен быть отволожен, снят с рам и связан в гаванки. Увлажняют в естественных или искусственных условиях. В первом случае рамы с сухим табаком оставляют на ночь в сарае (при редкой расстановке) или на наружных путях, во втором — в сушилке при температуре 30-40 °С и влажности воздуха 90-95%. При увлажнении табака вентиляционную систему сушилки закрывают, и в камеру подают пар по парораспределительным трубам. Для равномерного распределения тепла и влаги в камере включают вентилятор, установленный над загрузочными воротами.

Охлаждают табак после увлажнения до 30-40 °С путем пуска в работу вентилятора при открытой вентиляционной системе сушилки. Гаванки хранят в бунтах или подвешивают в центральной части хранилища (ценные сорта) и у стен (менее ценные сорта).

Табак, переувлажненный или с недосушенной жилкой и черешком, связывают в отдельные гаванки из 2-3 шнуров и досушивают при редкой навеске. Для ускорения сушки в гаванку закладывают пучки соломы.

Лучшее время укладки табака на хранение в бунты — сентябрь и октябрь. Влажность его должна быть в пределах 14-18%. Табак с повышенной влажностью, с недосушенной жилкой и следами плесени в бунты не укладывают.

Бунты можно размещать в сухом помещении. На деревянном полу или настиле из жердей кладут слой соломы высотой 20-25 см, на который располагают два ряда гаванок. Концы гаванок обоих рядов должны размещаться один против другого и несколько перекрывать друг друга. Сначала укладывают табак низших сортов, затем высших и сверху снова низших. Бунт со всех сторон покрывают матами. Высота бунта 1,5-1,7 м, длина определяется размерами помещения. В 1 м³ бунта размещается 9-10 гаванок, т. е. в два раза больше, чем в подвешенном виде.

При хранении табака в бунтах необходимо следить за его температурой, которую измеряют, один раз в сутки. При повышении температуры табака на 1-2°С выше температуры воздуха в хранилище бунт разбирают, табак охлаждают и просушивают.

ТРУБОЧНЫЕ ТАБАКИ

С точки зрения производителей, трубочный табак делится на две основные категории. В первую входят английские и шотландские плиточные табаки, которые дозревают в прессованных плитках и освобождаются от сахара, который образует естественным путем в табаке Вирджиния дымовой

сушки и в турецких и греческих табаках. Вторая категория состоит из Табаков американского типа, в которых применяются различные вкусовые добавки. Датские и голландские Кавендиши, основу которых составляют табак штата Мэриленд, выдерживаются в прессованных плитках, а затем перемешиваются со свободными табачными листьями.

Большинство трубочных Табаков имеют от 10 до 30 различных сортов и подвидов табака, различающихся страной происхождения, годом сбора урожая, положением листьев на растении, способом обработки и другими характеристиками.

Табак отбирают для производства опытные специалисты, часто сами смесчики. Любая смесь включает «основные» сорта, придающие продукту его доминантные свойства, и «наполнители», модифицирующие его вкус. Покупая определенную марку табака, курильщик трубки всегда должен обнаруживать один и тот же специфический вкус. Это очень важно, поскольку любители трубки гораздо консервативнее в своих пристрастиях, чем курильщики сигарет, к тому же древесина трубки впитывает аромат табака и при замене его другим «реагирует» не сразу. Все трубочные смеси сначала производят в малых количествах. Они проходят дегустации и тестирования и лишь после положительных отзывов экспертов запускаются в производство. Перед смешиванием табачные листья измельчают и увлажняют, затем, если табак будет ароматическим, вводят необходимые добавки: сахар, сиропы, ликер или ром, какао, экстракты фруктов, ваниль и др. Повторное измельчение придает продукту его окончательный вид. По размеру стружки трубочные табак подразделяют на *тонкие* (стружка 0,4-0,6 мм), *средние* (около 1 мм), с *широкой стружкой* (1,5-2,5 мм) и *грубые* (до 3,5 мм). Считается, что чем тоньше стружка, тем выше скорость сгорания табака, но здесь многое зависит и от стиля курения и уровня влажности табака. У Табаков английского производства обычно более высокий уровень влажности. В любом случае табак не должен быть слишком влажным или слишком сухим: и то и другое препятствует его длительному хранению.

Темные табаки после измельчения дополнительно «поджариваются» при 200-300 °С для улучшения аромата. Некоторые ароматические добавки вводятся в смесь только на последней стадии ее приготовления.

Большая часть трубочных Табаков продается уже в растертом виде, чтобы курильщику было легче набивать трубку. Некоторые производители выпускают спрессованные табакки, нарезанные тонкими ломтиками — хлопьями — или маленькими гранулами. Иногда листья скручивают в длинный «шпагат» и затем разрезают на кусочки нужного размера. Существуют и другие типы стружки, более или менее однородные, различающиеся по ее размеру, цвету, внешнему виду.

Грубая стружка (shag). В XIX веке shag являлся наиболее грубым видом нарезки табака, но в настоящее время это тонкая нарезка Табаков Кавендиш.

Хлопья (flake). Хлопья — наиболее часто используемый вид обработки табака. Табак сначала плотно прессуется, а затем режется тонкими слоями.

Листовая стружка (ribbon). Стружка известная также как длинная. Большинство Табаков английской мешки именно этого типа, так как содержат довольно много Вирджинских Табаков. Такой табак состоит из достаточно длинных ленточек и поэтому прекрасно горит в трубке.

Гранулированный табак (cube). Основными гранулированными табаками являются табакки Берли. Из-за своей толщины и повышенного содержания влаги табак горит значительно хуже, чем остальные.

Кроме обычной мягкой упаковки трубочные табаки могут продаваться в пластиковых мешочках или металлических банках.

ЛИТЕРАТУРА

Асмаев П. Г., Загоруйко М. Г. Сортоведение табака и махорки. М., 1973.

Дьячкин И.И., Исаев А.П., Леонов И.П., Петренко А.Г., Петрий А.И. Учебник табаководы. М., 1986 г.

Еременко А. С., Цындра Д. И. Крымские табаки. Симферополь, 1965.

Ласарейшвили М. Д., Чиков П. В. Агротехника высоких урожаев табака. Сухуми, 1960.

Леонов И. П., Петренко А. Г., Псарев Г. М. Пособие для табаководов. М., 1968.

Певзнер Л. М. Табак и опыт его возделывания в Молдавии. Кишинев, 1963.

СОДЕРЖАНИЕ

О табаке.....	3
Биологические и морфологические особенности.....	3
Устройство рассадников и выращивание рассады.....	23
Обработка почвы.....	44
Посадка.....	52
Уход за табаком на участке.....	55
Уборка и послеуборочная обработка.....	64
Сушка табака и сушильные сооружения.....	80
Трубочные табаки.....	92
Литература.....	95

По вопросам оптовой покупки книг
«Издательской группы АСТ» обращаться по адресу:
Звездный бульвар, дом 21, 7-й этаж
Тел. 215-43-38, 215-01-01, 215-55-13

Книги «Издательской группы АСТ» можно заказать по адресу:
107140, Москва, а/я 140, АСТ – «Книги по почте»

Популярное издание

ВЫРАЩИВАНИЕ ТАБАКА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ

Автор-составитель
Сергеев Александр Николаевич

Редактор *Е.Д. Сипливая*
Художественный редактор *И.Ю. Селютин*
Оформление обложки *В.И. Гринько*
Технический редактор *А.М. Кушелев*

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953004 — научная и производственная литература

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.02.953.Д.000577.02.04 от 03.02.2004 г.

ООО «Издательство АСТ»
667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Кочетова, д. 93
Наши электронные адреса: WWW.AST.RU
E-mail: astpub@aha.ru

Издательство «Сталкер»
83114, Украина, г. Донецк, ул. Щорса, 108а

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ООО «Типография ИПО профсоезов Профиздат»
109044, Москва, Крутицкий вал, 18

www.infanata.org

Электронная версия данной книги создана исключительно для ознакомления только на локальном компьютере! Скачав файл, вы берёте на себя полную ответственность за его дальнейшее использование и распространение. Начиная загрузку, вы подтверждаете своё согласие с данными утверждениями! Реализация данной электронной книги в любых интернет-магазинах, и на CD (DVD) дисках с целью получения прибыли, незаконна и запрещена! По вопросам приобретения печатной или электронной версии данной книги обращайтесь непосредственно к законным издателям, их представителям, либо в соответствующие организации торговли!

www.infanata.org