

# Домашний самогон, наливки и настойки



УДК 641  
ББК 36.997  
Д66

Д66      **Домашний самогон, наливки и настойки.** Авт.-сост. Токарев Д. Н.,  
Паневин К. В. — Москва: ООО «Издательство АСТ», 2017. — 96 с.:  
ил. — (Погребок).  
ISBN 978-5-17-104206-6

Книга в популярной форме рассказывает о простых и недорогостоящих способах приготовления спирта и напитков на его основе в домашних условиях.

Технология изготовления приемлема как в условиях сельского коттеджа или дачного домика, так и городской квартиры; приведено устройство разнообразных аппаратов и приспособлений для изготовления спирта; даны рецепты ароматизированного спирта, водок, спиртовых настоек и наливок.

УДК 821.21/22  
ББК 84 (0) 9

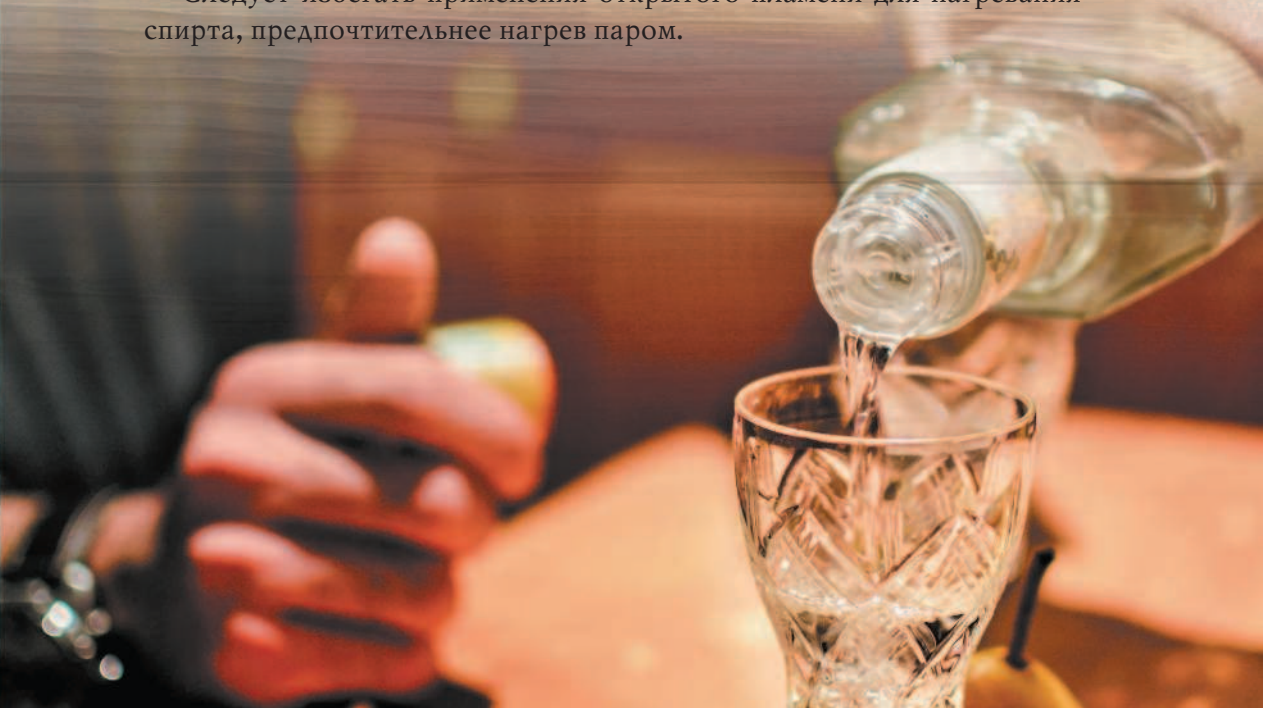
# ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПИТЬЕВОГО СПИРТА

Питьевой (винный, этиловый) спирт широко применяется в домашнем хозяйстве: входит в состав крепких напитков и вин, используется как консервирующее средство в домашних заготовках плодов, ягод и соков. Особенно следует отметить целебные свойства питьевого спирта, основного компонента лекарственных и целебных настоек, стимулирующего кровообращение, благодаря чему его применяют для компрессов и растираний (как эффективное наружное средство).

Питьевой спирт — бесцветная прозрачная жидкость, имеющая характерный запах и вкус, легко растворимая в воде в любых количествах. Спирт легче воды и поэтому неравномерно распределяется в объеме водной смеси, больше концентрируется в верхних слоях водного раствора и в бражке. Удельная плотность спирта  $0,791 \text{ г/см}^3$ , температура кипения —  $78,3^\circ\text{C}$ . Спирт гигроскопичен и при высоких концентрациях —  $96\text{--}98^\circ$  — активно поглощает воду из воздуха, поэтому его следует хранить в плотно закрытой посуде.

Спиртовые растворы с высокой концентрацией спирта огнеопасны, требуют осторожного обращения и соблюдения правил пожарной безопасности.

Следует избегать применения открытого пламени для нагревания спирта, предпочтительнее нагрев паром.



Для пищевых целей используется лишь ректифицированный спирт, полученный из сахар- и крахмалсодержащего сырья. Это питьевой спирт, который применяется для приготовления крепких и целебных напитков. Государственным стандартом ограничивается содержание примесей спирта: альдегидов, эфиров, сивушных масел и свободных кислот. При домашнем изготовлении эти нормы должны соблюдаться.

Содержание спирта в алкогольных напитках выражается в объемных процентах (% об) или в градусах (°), т.е. количестве миллилитров абсолютного спирта в 100 миллилитрах напитка.

Приготовление спирта — сложный технологический процесс взаимодействия многих компонентов, требующий соблюдения температурного режима на отдельных этапах. Можно выделить следующие основные этапы данного процесса:

- 1) выбор и подготовка исходного сырья,
- 2) брожение,
- 3) перегонка,
- 4) очистка спирта,
- 5) ароматизация, т.е. придание спирту определенных вкусовых, ароматических и цветковых качеств.

## **Выбор и подготовка исходного сырья**

Жизненный опыт показал, что основным критерием при выборе сырья является его доступность, т.е. минимизация затрат на его приобретение. Наиболее часто в качестве сырья используют сахар, но при этом следует помнить, что сахар не только ценный, а зачастую и дефицитный питательный продукт, в то время как в зависимости от географического расположения региона более доступными могут быть другие виды сырья: крахмал, различное зерно, сахарная свекла, картофель и др. Для сравнения при выборе исходного сырья приводится таблица выхода спирта и водки из различных видов сырья.

Выбор вида исходного сырья определяет во многом качество готового продукта. Так, например, спирт из сахарной свеклы и выжимок не годится для приготовления тонких высококачественных сортов спирта, зато он лучше многих других подходит для простых, острых и резких напитков, отличающихся сравнительно низкой себестоимостью. Спирт из картофеля получается несколько лучшего качества, но требует доработки (двойная перегонка, дополнительная очистка).



При соответствующей обработке спирт из плодов и ягод приближается к высококачественной категории и применим для качественных напитков. Для приготовления крепких напитков высокого качества рекомендуем использовать спирт, полученный из крахмального сырья (пшеницы или другого зерна).

Кроме крахмал- и сахаросодержащих продуктов для приготовления питьевого спирта необходимы дрожжи, вода, минеральные и ароматические вещества.

#### Выход спирта и водки из 1 кг различных видов сырья

Вид сырья	Выход спирта, л/кг	Выход водки <sup>1</sup> , л/кг
Крахмал	0,72	1,52
Рис	0,59	1,25
Сахар	0,51	1,10
Гречиха	0,47	1,00
Пшеница	0,43	0,92
Овес	0,36	0,90
Рожь	0,41	0,88
Пшено	0,41	0,88
Горох	0,40	0,86
Ячмень	0,34	0,72
Картофель	0,11–0,18	0,35
Виноград	0,9–0,14	0,25
Сахарная свекла	0,08–0,12	0,21
Груши	0,07	0,165
Яблоки	0,06	0,14
Вишня	0,05	0,121

<sup>1</sup> Под водкой понимается 40%-ный спиртовой раствор.



## Крахмалсодержащее сырье

Основная ценность этого вида сырья заключается в высоком содержании в нем крахмала (15–70% и даже более), а также сахаров (2–6%). Содержание крахмала в сельскохозяйственных культурах показано в таблице, расположенной ниже.

**Содержание крахмала, сахара и белков  
в сельскохозяйственных культурах, %**

Культура	Крахмал	Сахар	Белки (азотистые вещества)
Картофель	15–25	—	1,5–2,2
Рожь	64–68	4–6	12
Пшеница	68–72	2,5	14
Ячмень	62–72	1,5	6,5
Кукуруза	65–70	4–8	9
Бобы	50–60	—	32
Горох	46–50	4–5	20
Рис	73–82	1,1	14
Овес	54–55	2,9	12
Просо	62–65	1,7	14

Мука и зерно включают одни и те же химические вещества, но содержание крахмала и сахаров в муке больше, что определяет ее большую ценность как сырья для приготовления спирта.

**Крахмал** — главный углевод картофеля и муки злаковых культур, имеет способность набухать, клейстеризуется и преобразуется ферментами в простые сахара, которые при брожении переходят в винный спирт. Для преобразования в сахар крахмал подвергают осахариванию.



Эта операция проводится в жидкой среде при повышенной температуре и в присутствии особого вещества (фермента) — диастаза, который содержится в солоде.

Крахмал может долго храниться, легко осахаривается, имеет высокую спиртопроизводную ценность и занимает наименьший объем при хранении, что делает его наиболее выгодным сырьем для получения спирта.

Теоретически из 1 кг крахмала можно получить 716,8 мл безводного спирта. На практике этот показатель ниже и в значительной степени зависит от качества сырья и строгого соблюдения условий всех операций процесса приготовления спирта.

**Картофель** занимает первое место по легкости извлечения крахмала и преобразования его в сахар. Температура клейстеризации картофельного крахмала, т. е. перехода в растворимое состояние, — 55°C. Для повышения выхода спирта лучше использовать сорта картофеля с высоким содержанием крахмала (20–25%). Определить содержание крахмала в картофеле несложно. Сначала надо взвесить, например, 5 кг картофеля на воздухе в легкой сумке или сетке, а затем повторно взвесить этот картофель, опустив его в воду и не вынимая из нее. Вес картофеля будет намного меньше. В зависимости от веса картофеля, помещенного в воду, по приведенной ниже таблице определяют содержание крахмала и рассчитывают выход спирта из использованного количества сырья.

**Рожь** содержит крахмал, который клейстеризуется при сравнительно низкой температуре и легко осахаривается. Ржаная мука содержит растворимые белки — органические азотистые вещества, но не содержит клейковины, что делает затор более жидким, а потому и более пригодным к сбраживанию.

### Определение содержания крахмала в картофеле

Вес 5 кг картофеля в воде, г	Удельный вес, г/см <sup>3</sup>	Содержание крахмала, %	Вес 5 кг картофеля в воде, г	Удельный вес, г/см <sup>3</sup>	Содержание крахмала, %
300	1,064	10,5	480	1,106	19,5
400	1,087	15,4	500	1,111	20,6
420	1,092	16,4	550	1,124	23,3
450	1,099	18,0	580	1,131	24,9

Растворимые белки ржаной муки составляют основной вид азотистого питания дрожжей при сбраживании, что позволяет не применять дополнительного минерального питания.

Пшеница содержит крахмал, который труднее извлекается и клейстеризуется при более высокой температуре 65°С. Кроме того, пшеничная мука содержит нерастворимые белки, которые при набухании образуют клейковину, что придает затору излишнюю густоту и тягучесть.

Поскольку густой затор сбраживается менее интенсивно, чем жидкий, клейковину желательнее отделить от крахмала путем промывания теста.

Для этого сначала муку замешивают с водой в соотношении 1:1 и выдерживают 20 минут, затем отмывают тесто холодной водой, объем которой составляет 3 л на 1 кг муки.

При отмывании тесто помещают в сито, погружают в таз с водой и промывают. Клейковина остается на сите и удаляется, а крахмал вымывается водой в таз и используется для приготовления затора.

Другие сельскохозяйственные культуры, в том числе и дикорастущие, содержащие крахмал в достаточном количестве, а также крупяные и хлебные отходы кухни тоже можно использовать для получения спирта.



## Сахаросодержащее сырье

Этот вид сырья включает разные культуры, содержащие различные виды сахаров. К таким культурам относится, например, сахарная свекла, используют также яблоки и другие плоды и ягоды (см. таблицу).

Содержание сахаров в плодах и ягодах, %

Культура	Содержание сахаров	Культура	Содержание сахаров
Сахарная свекла	12–18	Вишня	7–10,6
Виноград	14–22	Малина	6–7
Яблоня	9,8–10,3	Крыжовник	8–9,8
Груша	8–16	Слива	8–12

Большинство этих культур содержит сахаров менее 10%, что не позволяет получать спиртовые растворы с высоким содержанием алкоголя (более 12%).

Следует иметь в виду, что в соке, полученном из плодов и ягод, содержится много кислот, угнетающих активность дрожжей. Поэтому, чтобы повысить концентрацию сахаров и снизить кислотность затора, соки подвергают специальной обработке: нейтрализации и увариванию.

**Сахарная свекла** содержит сложный сахар — сахарозу, которая непосредственно дрожжами не сбраживается, но разлагается под действием ферментов дрожжей на простые сахара, а эти сахара затем сбраживаются. Поэтому период сбраживания свекловичного сахара более длительный, чем крахмального или фруктового.

**Яблоки** занимают второе место в производстве спирта и вин после крахмального сырья. Они содержат простой сахар — левулезу, которая непосредственно сбраживается дрожжами.





Сахар винограда и фруктов — глюкоза, а также сахар ягод — фруктоза сбраживаются достаточно легко.

Кроме культурных растений сахар и крахмал содержатся в дикорастущих растениях. Эти растения можно встретить в лесу, на лугу, по окраинам полей и болот, на мелководных заливах рек и озер (см. таблицу).

**Содержание крахмала и сахаров  
в сухом сырье из дикорастущих растений, % (до)**

Растение	Используемая часть растения	Содержание крахмала	Содержание сахаров	Время сбора и заготовки
Дуб обыкновенный	Плод (желудь)	57	10	Сентябрь
Каштан конский	Плод	62	8	То же
Лишайник исландский	Наземная часть	44	3	Круглый год
Рогоз узколистный	Корневище	46	11	Весна, осень
Тростник обыкновенный	То же	50	5	То же
Стрелолист обыкновенный	Клубень	55	7	Весна, лето, осень
Камыш озерный	Корневище	43	11	Весна, осень
Сусак зонтичный	То же	60	—	То же
Лопух большой	Корень	45	3	Осень
Можжевельник	Шишкоягода	—	42	То же
Шиповник	Плод	—	24	Август, сентябрь
Рябина обыкновенная	То же	—	8–12	Сентябрь, октябрь

Желуди представляют особый интерес, поскольку их легко найти и собрать. Содержат около 57% крахмала и до 10% сахаров. Дубильные вещества придают желудям вяжущий, горьковатый вкус