

Основы технологии вина



Подготовили:
Группа Т-192
Глотова Анна
Чижкина Юлия

Что такое вино?

Вино — алкогольный напиток, получаемый полным или частичным спиртовым брожением виноградного сока или иных плодов (иногда с добавлением спирта и других веществ).



Различают несколько типов вина

- Столовые, игристые, не игристые, белые, креплённые, ароматизированные.
- В некоторые вина добавляют различные ароматные травы. Например, вермут создаётся из креплёного вина с добавлением полыни.
- По сортам они классифицируются как красные, белые, розовые. Обычно красные и розовые сорта – это довольно сухие вина. Белое вино бывает как сухим, так и сладким.
- Также существуют плодовые вина: перри и сидр.

Сырьё, используемое в производстве виноградных вин

Для приготовления столовых вин и виноматериалов применяют следующее сырьё, разрешённое к применению в виноделии в установленном порядке:

- виноград свежий ручной уборки для промышленной переработки на виноматериалы по ГОСТ 24433;
- виноград свежий, машинной уборки для промышленной переработки;
- виноматериалы столовые, по органолептическим и физико-химическим показателям соответствующие требованиям настоящего стандарта;
- виноматериалы виноградные обработанные натуральные по ГОСТ 7208;
- сусло виноградное;
- сусло виноградное концентрированное или импортное, разрешённое к применению в виноделии в установленном порядке;
- сусло виноградное концентрированное ректифицированное;
- сусло виноградное сульфитированное;
- дрожжи винные чистых культур;
- кислоту лимонную пищевую по ГОСТ 908;
- кислоту винную пищевую по ГОСТ 21205.
- ангидрид сернистый жидкий технический по ГОСТ 2 918

Основные стадии производства

- Сбор урожая
- Переработка
- Дробление
(Давление)
- Брожение
- Очищение и
рафинирование
- Консервирование
- Старение вина
- Розлив
- Хранение вина



Сбор урожая

- Урожай нужно собрать в правильное время, чтобы получилось замечательное вино.
- Сбор может быть ручным и механическим. Матёрые виноделы предпочитают собирать его вручную, так как механизированная уборка часто может негативно сказаться на кусте виноградника и на его плодах.
- После сбора, как только ягоду доставляют в винодельню, его сортируют, убирая гнилые и разваливающиеся горсти.



Переработка

- Процесс разделения винограда от стеблей называется переработкой.
- Некоторые из виноделов оставляют небольшие фрагменты стебля, чтобы увеличить винную танину.
- Это может быть сделано вручную или механически.



Весь виноград, подготавливаемый к винификации, тщательно сортируется на специальном столе

Дробление (Давление)

- После переработки виноград дробят, чтобы извлечь сок. Это делается до начала процесса ферментации.
- Разделение сока и кожицы винограда осуществляется с помощью его давки. В качестве средства давки можно использовать собственные руки (если вино делается в домашних условиях) или специальный пресс (в производственных условиях).



Брожение (ферментация)

- После того, как был выдавлен весь сок, начинается процесс ферментации.
- По его результатам сок винограда превращается в алкоголь. Дрожжи вступают в реакцию с сахаром (который накопился в виноградном соке), и превращают его в углекислый газ (а также, в этанол).
- Очень важным моментом в этом процессе является температура ферментации и ее скорость.



На сегодняшний день принято разделять первичное брожение, а также вторичное брожение.

- Первичное брожение продолжается на протяжении первых 3-5 дней. В основном 70% процесса брожения реализуется в первые дни.
- При быстром брожении можно даже наблюдать некое вспенивание сока винограда. В первичной ферментации сосуд остается открытым, чтобы внутрь свободно поступал воздух. Это позволяет увеличить количество дрожжевых клеток.
- Остальные 30% ферментации осуществляются на вторичном этапе, который длится одну-две недели.
- При этом, общее время брожения напрямую зависит от численности питательных веществ и количества сахара в соке винограда.
- Второй этап предусматривает минимальный контакт с окружающим воздухом. Для этого в бродильный резервуар (ёмкость) вкручивают гидрозатвор, который ограничивает подачу свежего воздуха. Это делается для того, чтобы дрожжи накапливали энергию внутри ёмкости и таким образом образовывали алкогольную смесь.

Очищение и рафинирование

- После ферментации и переработки настает этап очищения и фильтрации. Здесь любые твёрдые частицы, которые остаются после ферментации, удаляются. Для удаления остатков виноделы переливают вино из одного сосуда в другое через фильтр. Одновременно, в ходе этого процесса алкогольный напиток можно смешать с другими видами вина для получения предпочтительного вкуса.



Консервирование

- После того, как вино очищают и фильтруют, его сохраняют с диоксидом серы или сорбатом калия. При естественном процессе ферментации производится минимальное количество сульфитов.
- Процесс консервирования очень важен, поскольку возможна бактериальная атака и, как следствие, потеря вкусовых качеств будущего напитка. Консерванты, добавленные в вино образуют антиокислительную или антимикробную защиту.



Старение вина

- Вина выдерживают в течение определенного количества времени, чтобы получить более менее стоящее качество и вкус. После очистки, вина перемещают в специальные деревянные бочки для старения. Иногда используются металлические баки, бетонные чаны и стеклянные бутылки для увеличения аромата. Во время выдержки, вино будет медленно окисляться и становится более мягким.



Розлив

- После старения, вино разливают в бутылки. В процессе розлива дополнительно добавляют дозы сульфита, чтобы предотвратить его дальнейшую ферментацию в бутылке.
- Затем бутылки запечатывают пробкой или винтовой крышкой.



Хранение вина

- Хранят вина в бочках и бутылках в горизонтальном положении, чтобы не высыхали пробки.
- Для внутригородских перевозок используют ящики с гнёздами.
- Помещения должны быть чистыми, тёмными, хорошо вентилируемыми.
- Температура воздуха 8-16 градусов.
- Относительная влажность воздуха 70-75%



Схема производства белого вина



Схема производства красного вина



Физико-химические показатели вина

Наименование показателя	Содержание компонентов	
	Фактическое	по ГОСТ 31820
Объемная доля этанола, %	12,3	8,5 – 15
Массовая концентрация сахаров в пересчете на инвертный, г/дм ³	19,4	для сухого виноматериала 4,0 - 25
Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на яблочную, г/дм ³	6,7	не менее 4,0
Массовая концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную, г/дм ³	0,6	не более 1,2

Основные производители

- «ПК Кристалл-Лефортово». Курская область.
- Группа Компаний «Пензаспиртпром». Пензенская область.
- «Ростовский комбинат шампанских вин». Ростовская область.
- «ВИНЭКСПОРТ». Московская область.
- «АЙСБЕРГ». Московская область.



Используемая литература

- Промышленное производство вина. Ч. 1: Учебное пособие.

Баланов П.Е., Смотраева И.В. Издательство: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. Год 2016. 90 стр.

- Физико-химические методы анализа производства алкогольсодержащей продукции: учебное пособие. Под редакцией: Герасимов М. К. Казань: Издательство КНИТУ, 2013. Объём: 128 стр.
- <https://ppt-online.org/425703>

*Спасибо
за
внимание!*