

домашний пивовар
ETS-UKRAINE

!!!это не инструкция - это просто отчет о варке!!!

(в тексте есть ссылки на статьи)

Мое оборудование:

- 1) Фильтры – для заторника: фальшдно и сетка; для перелива в ферментер – ситечко (если много мелких добавок); для фильтрации во время переливов – ситоткань; для аэрации – воздушный 0,2мкн.
- 2) Ёмкости для затираания солода, варки сусла и брожения. – заторник – ПВХ ведро на 20л, толщина стенок ≈3мм, с краном, утепление – изолон; ферментер – 2шт по 6л PET; варочник – кастрюля на 17л, нерж.; для промывочной воды – мелкие кастрюли и ковшик.
- 3) Гидрозатвор – в крышке дырка под мягкую тонкую трубку до 5мм, трубка с «замком от капельницы», стык крышки и трубки залит клеем, другой конец трубки опущен в емкость с водой.
- 4) Сифон для перелива и розлива – силиконовая трубка, внутренним d8мм, для подсоса спринцовка, для розлива филлер.
- 5) Для замера плотности - рефрактометр.
- 6) Термометры - для замера температуры затора спиртовой (0...+100С) и для измерения температуры брожения (куплен в зоомагазине) самоклейка +18...+32С.
- 7) Ёмкость для подготовки дрожжей - колбы 0,25, 0,5 и 1л, можно использовать и обычную банку + магнитная мешалка, для регидрации использую емкости с широкой горловиной.
- 8) Индикатор pH, прибор или индикаторная бумага. (найти можно в спец магазинах лаб. оборудования) – я использую бумагу.
- 9) Фильтр угольный, для очистки хлорированной воды (если используется водопроводная вода) для дезинфекции оборудования.
- 10) Рециркулятор, для дезинфекции воздуха в помещении, и аэратор.
- 11) Кипятильники, на 2кв для быстрого нагрева, 1кв для кипячения, 0,5кв для мелких порций сусла (к примеру на праймер или для стартера).

p.s. использую пивоваренный софт - Beersmit2

Статьи по пивоварению - <http://beersfan.ru/> ...

Форум <http://forum.beersfan.ru/>

Мой блог - <http://forum.beersfan.ru/xfablogs/ets-ukraine.362/>



Belgian Pale Ale

«Farmer's daughter»

Наконец-то у меня есть бельгийские дрожжи)... так что усиленно отрываюсь над бельгийским типом пива, сварено уже не мало, но опробован пока лишь витбир, коим осталась более чем довольна)

Бельгийский пэйл уже варила – но, с необычной добавкой в качестве гороха нут... ну и с другой засыпью... ну и все ещё зреет... надо варить ещё), из бельгийского типа пива пэйлы самые наименее крепкие, а соответственно более шустрые в созревании, посему выбор пал на данный тип пива... Ну и как же не использовать давно ждущий этого момента бельгийский ароматический солод), в общем сам по себе рецепт довольно прост, но очень надеюсь что пиво выйдет «не из простых» ...

- **состав по засыпи:** 69% Пэйл + 22,4% Мюнхенский тип2 + 8,6% Аббатский (общее кол-во солода, 2,9кг на 12,5л готового сусла);



- вода бутилированная (HCO3 = 150; Ca = 80; SO4 = 50; Na = 20; Cl = 50; Mg = 25);

- режим затирания, инфузионный: лимонная кислота для корректировки pH, 63C/20минут + 67C/30минут + 72C/30минут;

- кипячение суслу с хмелем: 80 минут.

за 60 минут до конца варки 18г хмеля Сапфир

за 15 минут до конца варки ирландский мох

за 5 минут до конца варки 11г хмеля Полярис (общее кол-во хмеля 29г на 12,5л);

- дрожжи: «М-27» (с оливковым маслом при регидрации);

- сбраживание: от 20 суток;

- розлив, карбонизация и созревание: 2,6 CO2, в качестве праймера скорей всего шпайзе.

первая дегустация спустя 40 суток от розлива.

Параметры партии

Параметры	OG	IBU	SG	ABV	SRM
Расчетные	12,9% plato	25,8	3,7% plato (с учетом реальной НП)	5,3% (с учетом реальной НП)	9
Эффективность варки	расчетная 72% - реальная 72,5%				
Реальные	13,5%	26,9	1,2%	6,6%	9



О СТИЛЕ Belgian Pale Ale

Type: Ale

Original Gravity: 11,9-13,3 Plato

Final Gravity: 2,6-3,6 Plato

Carbonation: 2,10-2,70 Vols

Category Number: 16B

Color: 8,0-14,0 SRM

Bitterness: 20,0-30,0 IBUs

Alcohol by Volume: 4,80-5,50 %

Общее впечатление: Фруктовый, умеренно солодовый, несколько пряный, легко пьющийся эль медного цвета.

История: Производится на пивоварнях, история которых уходит корнями в середину 18-го века, наиболее знаменитые образцы были усовершенствованы после второй мировой войны с участием некоторого британского влияния, включая хмель и дрожжевые штаммы.

Комментарии: Наиболее часто встречается во фламандских провинциях Антверпен и Брабант. Считается 'будничным' пивом (Категория I). По сравнению с более крепкими вариантами Категории S, оно является бельгийским 'сессионным пивом' для более легкого питья. Ни один из аспектов не должен быть слишком выраженным или доминирующим; ключевым моментом является баланс.

Аромат: Заметный аромат солода с умеренным фруктовым характером и слабым ароматом хмеля. Подрумяненный, бисквитный солодовый аромат. Может иметь апельсиновую или грушевую фруктовость, хотя и не столь фруктовую/цитрусовую как у большинства других бельгийских элей. Отличительный цветочный или пряный хмелевой характер слабый до умеренного, иногда смешан с фоновыми перечными, пряными фенолами. Никакого диацетила.

Внешнее описание: Янтарное до медного. Очень хорошая прозрачность. Сливочная, крепкая белая пена часто исчезает скорее, чем у других видов бельгийского пива.

Вкус: Фруктовый и, незначительный до умеренно пряного, с мягким, гладким солодовым и относительно легким хмелевым характером и слабые до очень слабых фенолы. Может иметь апельсиновую или грушевую фруктовость, хотя

и не столь фруктовую/цитрусовую как у большинства других бельгийских элей. Имеет начальную мягкую, солодовую сладость с подрумяненным, бисквитным, ореховым солодовым вкусом. Хмелевой вкус слабый до нулевого. Хмелевая горечь средняя до слабой, и иногда дополняется небольшим количеством перечных фенолов. Финал умеренно сухой до умеренно сладкого, хмель больше всего проявляется в пиве с более сухим финалом.

Ощущения во рту: Полнота вкуса средняя до средне-легкой. Уровень алкоголя умеренный, и любое тепло, если и присутствует, должно быть слабым. Никакой жгучести или характеристик растворителя. Средняя карбонизация.

Состав: Пильзнер или пэйл эль солод составляют основную часть засыпи с (кара)венским и мюнхенским солодом для создания цвета, полноты вкуса и сложности. Сахар используется нечасто, поскольку высокая плотность нежелательна. Обычно используется благородный хмель, сорта Styrian Goldings, East Kent Goldings или Fuggles. Часто используются элевые дрожжи, вырабатывающие фенолы в умеренном количестве, но температуры брожения должны быть умеренными, чтобы ограничить данные характеристики.

Коммерческие примеры: De Koninck, Speciale Palm, Dobbie Palm, Russian River Perdition, Ginder Ale, Op-Ale, St. Pieters Zinnebir, Brewer's Art House Pale Ale, Avery Karma, Eisenbahn Pale Ale, Ommegang Rare Vos (необычно благодаря своей крепости в 6.5% ABV)



ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ

- **СТЕРИЛЬНОСТЬ** – все что прикасается к дрожжам, к суслу после окончания кипячения должно быть стерильным!!! Желательно и воздух!
- **КИСЛОРОД** – полезен только в двух случаях: аэрация холодного сусла перед брожением и аэрация сусла для стартера/дрожжевой разводки. Стоит ИЗБЕГАТЬ аэрации горячего сусла, сброженного сусла/пива – чревато окислением и порчей продукта.
- **КИПЯЧЕНИЕ** – должно быть активным с отводом пара и конденсата, либо при открытой крышке, либо с встроенной вытяжкой.
- **СВЕТ** – ультрафиолет вреден для охмеленного, бродящего и сброженного сусла/готового пива.
- **pH** – правильный pH залог стойкости пива, качественной коагуляции белка при варке, пеностойкости и вкусового баланса готового пива.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВАРКИ

- **Подготовка ингредиентов** (помол солода, подготовка хмеля, воды, дрожжей)...
- **Затираание** (в среднем (кроме *ВІАВ*) - гидромодуль 1/3-1/4 для темного пива, 1/4-1/5 для светлого, + промывная вода, желательно не менее 30% от общего объема воды)...
- **Йодная проба**...
- **Фильтрация затора** - провести циркуляцию сусла; спустить первое сусло тонкой струйкой; начать промывку горячей водой (80С), желательно избегать оголения зернового слоя до того, как начнется спуск последнего сусла (т.е. когда промывная уже не будет добавляться)...
- **Кипячение** – охмеление, добавка пряностей или др. добавок в зависимости от рецепта...
- **Охлаждение**...
- **Брожение** – слив чистого сусла в ферментер... аэрация... добавка правильно подготовленных дрожжей и установка гидрозатвора... сбразживание до полного осветления и достижения расчетной КП...
- **Розлив** – дезинфекция конечной тары и разливочного оборудования/деталей... подготовка праймера (глюкоза/фруктоза, мед/сиропа или кройзенинг/ипайзе)... непосредственно розлив и укупоривание...
- **Карбонизация**...
- **Созревание**...

P.s...



ОБ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНГРЕДИЕНТАХ

Пэйл (3SRM) - Дает мягкую, гладкую солодовость, высокую степень осахаривания и более насыщенный цвет, чем солод пльзеньского типа. Типы пива: Светлый эль, биттер, английский и шотландский эли, золотистый эль, пэйл эли и IPA, портеры, стауты.

АЛЬТЕРНАТИВА: *Maris Otter, Halcyon, Optic, Pearl, Golden Promise.*



солод Пэйл (*Pale Ale - Weyermann*)

Аббатский (25SRM) – Высокоароматический солод, придает пиву темно-янтарный, красно-коричневый цвет, солодовый вкус и приятный аромат пива в бельгийском стиле.

Применение: оптимизация затираания.

Солод для приготовления пива бельгийского типа.

Придает пиву выраженный солодовый вкус и аромат с леденцово-медовыми нотками.

Производимое пиво: аббатское, трапписты, бельгийского типа, блонды, амберы, стауты, портеры, фруктового типа.



солод Аббатский

Мюнхенский, тип2 (13SRM) – Подчеркивает солодовый характер пива за счет усиления аромата в пиве, придает более насыщенный цвет пива. Темное пиво, для производства которого используется солод мюнхинский, отличается богатой сладостью хлебных корок и гренков, иногда во вкусе проявляются аппетитные шоколадные, карамельные, ореховые нотки. Производимое пиво: солодовое, мюнхенское, крепкое, черное, темный лагер, бок, стаут, коричневый эль.

АЛЬТЕРНАТИВА: Munich 10, Munich, Darc Munich..



Солод Мюнхенский, тип2 (Munich type II - Weyermann)

Хмель Санфир (4,8%AA) - Тонко-ароматический сорт хмеля.

Пряный с фруктовыми и цитрусовыми тонами (мандарин).

Типы пива: лагер немецкого типа, сорта требующие минимальной ароматики/тонкой ароматики, бельгийские типы пива.

Альтернатива: возможно HALLERTAUER Mittelfrueh Cohumulone 11 - 15%

Total Oil 1.5 mls/100 grams

Caryophyllene 10% of whole oil

Farnesene <1% of whole oil

Humulene 20% of whole oil

Murcene 40% of whole oil.

Хмель Полярис (20,8%AA) - Применение: Индийский Пэйл Эль, Все Лагеры, Все Эли, Светлый (Пэйл) Эль

Высокое содержание масла гарантирует интенсивный аромат с нюансами эвкалипта, мяты, и цитрусовых фруктов. Полярис подходит для использования в верховом и низовом брожение пива. Специальные

свежие и фруктовые характеристики могут быть индивидуально скорректированы под существующий вкусовой профиль пива. Хмель Полярис (Polaris) очень впечатляет качеством горечи в пиве, и усиленным ароматическим профилем. Благодаря специальному фруктовому аромату он может быть использован для сухого охмеления.

Альтернатива: уникальный тип хмеля.

Когумулон: 22 - 28%

Всего эфирных масел: 4.0 - 5.0 мл/100 г сухого хмеля

Из них:

Мирицен: ~50%

Гумулен: 20 - 35%

Кариофилен: 8 - 13%

Фарнезен: < 1%

Впервые буду пробовать этот хмель)).

Дрожжи «М-27»

Новая зеландия.

СТИЛИ: бельгийский спец.эль, витбир, триппель, квадрупель, бельгийские крепкий темный эль, бельгийский золотой эль, дуббель, бельгийский РА и ИРА, бельгийский блонд, сизон, Бир де Гард.

Дрожжи производят легкие эфиры, с пряными, фруктовыми и перечными нотками, очень мощные - могут перебить солодовость и охмеление. Пиво, ферментированное с этими дрожжами, будет с сухим послевкусием и часто с легкой сухой кислоткой и перечными нотами, что позволяет комфортно пить его и в высокоалкогольном варианте. Высокоалкогольное пиво при производстве может иметь повышенное выделение метилового эфира и теплых алкогольных ноток.

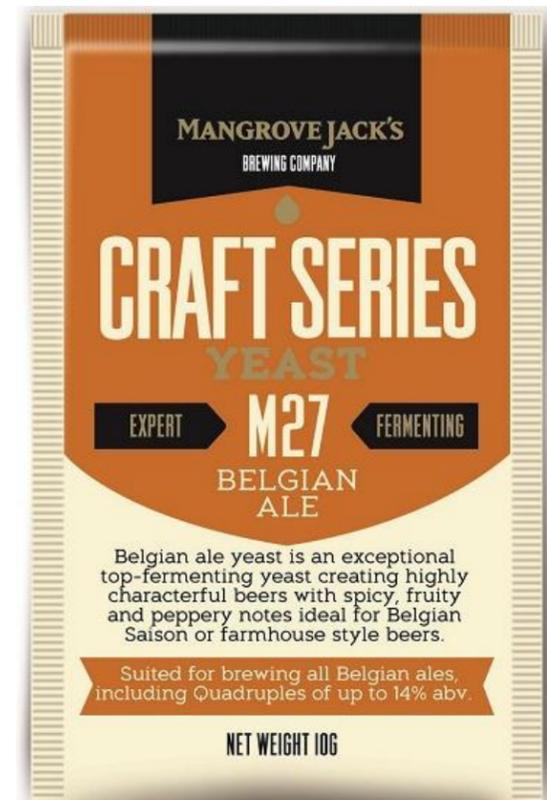
Имеют высокую устойчивость к этанолу до 14%.

Степень сбраживания: Очень высокая (69-76%)

Флокуляция

(осаждаемость/хлопьеобразование): Средняя.

Уплотняемость: средняя.



Для достижения наилучших результатов, бродить в пределах 26-32 градусов С. Длительный запуск является нормой (вплоть до 24 часов). Склонны "выползать" на поверхность пенной шапки при брожении. НЕ ПОДХОДЯТ ДЛЯ ПРОМЫВАНИЯ - С КАЖДЫМ РАЗОМ ВСЕ БОЛЕЕ ПРЕОБЛАДАЕТ ЧАСТЬ КУЛЬТУРЫ... НА ТРЕТЬЕЙ ГЕНЕРАЦИИ БРОЖЕНИЕ НЕ ПРЕКРАЩАЕТСЯ СПУСТЯ 30 СУТОК, ПРИ ЭТОМ СЪЕВ ВСЕ В 0 (НОЛЬ!!!).

(1)
«ПОДГОТОВКА»

25 января 2016г

За пару суток до варки...

Для охлаждения сусла после варки заморозила две емкости со льдом (по 1,5л).

ПОМОЛ СОЛОДА/ЗЕРНА

Солод смолола при помощи ручной кофемолки «МРИЯ» (кофемолка с жерновым помолом). Довольно старенькая, но работает исправно, помол вполне хороший, но не быстрый. Подходит для небольших партий. Цель получить как можно меньше муки, и как можно более целую шелуху у ячменного солода, для этого почти на каждый солод приходится менять зазор.



Помолотый солод сложила в обрезанную ПЭТ баклажку, и плотно закрыла целлофаном – от насекомых и воздуха. Хлопья (не перемалывая) добавила

туда же.

(2)
«ПРИГОТОВЛЕНИЕ»

27 января 2016г

День варки....

ЗАТОРНИК

Заторник у меня с двойным утеплением (не съемный слой, и добавочный). Т.к. зачастую он у меня почти пустой), и одного слоя не всегда хватает.



1) Обтянула изолоном (4мм, серый, очень плотный), в некоторых местах посадила на клей, щели заткнула ошметками изолонa и залила клеем.

2) *Обтягиваю бока и днище, доньшко даже в два слоя и ещё и с воздушной прокладкой вышло =)*

3) *Поверху обмотала пищевой пленкой в пару слоев, в натяжку.*

4) *Поверху оклеила изолентой.*

5) *Второй слой уже съемный (наматываю зимой, или для слишком длинных пауз) – обматываю заторник добавочным слоем (на фото фольгированный, в реальности уже другой, фото пока не переделываю), так же под крышку*

б) *подкладываю диск – фольгированной стороной к затору.*

Дабы внутрь изолона (фольгированного) не попадала влага, и не развивались грибки – срез проклеила супер-клеем.

Фальшдно обтянуто синтетической сеткой на резинке, отверстия примерно в 1мм, даже немного больше.

Фальшдно на трех опорах – два мелких резиновых цилиндра, а третья опора – гайка от крана. Для мелких партий зазор меж днищем и фальшдном велик, поэтому приходится использовать больший гидромодуль – иначе жидкость не всегда покрывает зерновой слой.

ВОДА

Всего воды понадобится около 18,2л:

- 8,85л заторной... добавляю 2г лимонной кислоты (для оптимизации рН первой паузы);

- 1,8л для перехода ко второй паузе;

- 2,7л для перехода к третьей паузе

- 4,9 л промывочной (будет разделена на 2 части).

Воду никак не корректирую... точнее мин.состав, только снижаю рН.

Все объемы и температура воды рассчитаны на МОЁ оборудование, в случае желания повторить этот рецепт – эти моменты стоит пересчитать под свое оборудование.

ЗАТИРАНИЕ и ФИЛЬТРАЦИЯ

Заторную воду грею до 68С, использую кипятильник.

Как нагрелась заливаю в заторник, слежу чтоб не было завоздушенности под фальшдном. Сверху всыпаю солод и тщательно перемешиваю. Ставлю термометр и закрываю крышкой с изолоном.

Т.к. спиртовой термометр долго доходит до температуры, то дабы не стоять несколько минут с открытой крышкой, охлаждая затор, температуру я оцениваю спустя 3-5 минут просто слегка приоткрыв крышку.

Первая пауза – 63С таймер на 20 минут.

Эдакая «пауза для пеностойкости», к тому же часто вижу её использующейся для бельгийских типов пива, только в основном её используют как основную, я же беру её как анчальную, и не более чем для «улучшить пену»...

Переход ко второй паузе...

...минут за 10 до конца паузы довожу до кипения 1,8л, по звонку таймера вливаю эту воду в заторник, тщательно мешаю, закрываю и ставлю таймер по второй паузе... температуру проверяю спустя пару минут...

Вторая пауза – 67С таймер на 30 минут.

Пауза осахаривания – для получения среднего по полноте тела...

...изначально хотела 25 минут, но прозевала время и греть воду для третьей паузы стала позже), посему вышло вот так)...

Замер рН в начале паузы –около 5,5



...как раз к третьей паузе выйду на 5,7-5,8 – в чем несомненный плюс инфузионного затирания, возможность иметь оптимальный рН на соответствующих паузах...

Переход к третьей паузе...

...минут за 10 до конца паузы довожу до кипения 2,7л, по звонку таймера вливаю эту воду в заторник, тщательно мешаю, закрываю и ставлю таймер по второй паузе... температуру проверяю спустя пару минут...

Третья пауза – 72С таймер на 30 минут.

«Ароматическая» пауза – для доосахаривания и усиления ароматики и вкуса солода, в плане кол-ва сбрасываемых солодов аналогична предыдущей паузе...

Разделяю промывочную воду на 2 части (2,9л+2л).

Грею до 80-85С... важно вливать промывочную аккуратно, хорошо вороша верхние слои затора)

важно следить чтоб температура затора и слитого сусла

была в пределах 65-77С

(с целью доосахаривания и отсутствия вымывания танинов и прочей «нечисти» из шелухи)

Начинаю циркуляцию сусла, цель – получить чистое, в идеале «прозрачное с блеском» сусло.

Сливаю через кран около полулитра (это на мои объемы), перекрываю кран, сусло аккуратно возвращаю в заторник. И так пока не пойдет чистое и прозрачное с блеском.

!!!Отбирать сусло нужно с осторожностью – чтоб не оголить зерновой слой!!!

...над чистотой сусла пришлось «попотеть», сильно переколошматила размешивая при переходах меж паузами, но в принципе добилась неплохой чистоты...



Для проверки осахаривания отбираю 1ч.л. сусла, даю остыть – можно вылить на тарелку, а можно капнуть йод в ту же ложку))

В отобранное для пробы сусло добавляю 1 каплю йода, и слежу за его реакцией.

...Если йод остается коричневым – все в норме.

...Если йод становится синим ли пурпурным, остался не расщепленный крахмал, и необходимо добавить паузу затирания «15 минут при 72-73С», после пробу повторить (если нет цели оставить не осахаренный крахмал)

У меня проба пройдена.



Дальше фильтрация, оно же «промывка»

Спускаю первое сусло тонкой струйкой, через трубку (чтоб избежать разбрызгивания и горячего окисления из-за аэрации) по стеночке, кастрюля прикрыта крышкой.



Во время слива сусла периодически ворошу верхние слои затора, стараюсь при этом не зацепить фильтрующий слой.

Если слой зерна тонкий, и риск сорвать «фильтр из зерна» велик, то лучше уж вообще не помешивать/ворошить.

Как только зерновой слой стал близок к оголению, перекрываю кран, и вливаю первую часть промывочной воды – не «залпом», а аккуратно, малыми порциями (фото от другой партии).



...Сеточку снимаю, стираю, и даю высохнуть, одевать обратно буду перед использованием...

Из слитого сусла отбираю немного для регидрации ирландского мха



Ирландский мох использую для коагуляции белка (дабы во время варки свернулся белок, а тот что не осилит (и такое бывает... у меня... может мох плохой, может ещё что не так), смог это сделать хоть в ферментере, и не мешать дрожжам питаться).

Слегка ворошу верхний зерновой слой и продолжаю спуск сусла. Как только зерновой слой оголяется повторно – снова перекрываю кран, так же аккуратно вливаю оставшуюся промывочную воду, и так же аккуратно перемешав верхние слои, продолжаю спуск... досуха...

Итого собрано: 15л сусла

Плотность полученного сусла 11,5Brix = 11,2%plato (вместо 10,9% - отлично)



...Дробину выгребаю, и в мусор – раньше пекла хлеб, но надоело, да и ячменная дробина опасна для десен – шелуха их царапает. Ещё её можно на огороды для удобрения, или домашнему скоту/птицам на корм!!!...

...Заторник мою и даю высохнуть, кран оставляю в полуоткрытом состоянии, чтоб не закисало ничего!!!...



В сети конечно информация разная), где «та просто сухим всыпьте», где-то «размочить в теплой воде за полчаса до внесения», а есть и «размочить в сусле, за 60+ минут до добавки на варку».

Я в качестве перестраховки использую третий вариант), размачиваю в сусле взятом во время фильтрации – буквально миллилитров 50мл на 2г.мха, накрываю и оставляю ждать часа X. =)

ДРОЖЖИ.

В качестве подкормки для дрожжей буду использовать оливковое масло...

Суть метода в добавлении мизерного количества не рафинированного оливкового масла (*Extra Virgin Olive Oil*), которое заменит дрожжам кислород. Основная идея в том, чтобы не дожидаться, когда дрожжи синтезируют стерины и ненасыщенные жирные кислоты (НЖК) для строительства клеточных мембран, а дать им их готовыми, вместо кислорода.

Оливковое масло — это очень сложное соединение, включающее множество

компонентов: кислоты, витамины, летучие соединения и водорастворимые вещества. Три основные жирные кислоты (или триглицериды) это: олеиновая кислота (55-85%), линолевая кислота (3,5-21%) и линоленовая кислота (0,0-1,5%). Наиболее часто встречающаяся в природе жирная кислота — это олеиновая. Как показали исследования, именно она снижает в крови уровень LDL (плохого) холестерина. В нашем же случае она становится источником НЖК, необходимых для роста дрожжей и правильного брожения.

Так же было доказано, что добавление НЖК (в виде оливкового масла) в сусло может увеличить производство эфиров. Как оказалось, пиво которое сбразживалось с оливковым маслом, содержало больше эфиров и стоит заметить, что это были эфиры присущие именно этим сортам пива, а не какие-нибудь посторонние (тест проводился в Новой Бельгийской Пивоварне). Так же обнаружилось, что пиво с оливковым маслом бродит немножко дольше, но заканчивает брожение при той же конечной плотности, что и пиво, которое тщательно аэрировали. Возможно главным, как для больших пивоварен, так и для нас, домашних пивоваров, является возможность добиться хорошего брожения и улучшения вкусовой стабильности.

Так сколько же нужно оливкового масла для партии пива? Во время своих опытов Новая Бельгийская пивоварня брала 4500 литров дрожжей на 168000 литров пива. К 4500 литрам дрожжей они добавляли 300 мл. масла. В пересчете на 5 галлонов²) нам потребуется где-то 0.0000833 мл.



масла. Практически для всех эта величина неизмерима. В чайной ложке 60 капель, что составляет 5 мл. Таким образом, одна капля — это около 0.0833 мл. Следовательно, на партию нужно 0.001 или 1/1000 капли.

Лучше в стартер/при регидрации, через растворение в спирте.

Пакетик уже не новый, пару месяцев назад был вскрыт и остатки ждали своего часа.

Порядок действий:

- За час до всех манипуляций врубаю рециркулятор;
- Баночки дезинфицирую при помощи OXione, дрожжи достаю из холодильника, воду (по 60мл) ставлю на кипячение;



- Зажигаю свечку (доп.страховка)... Из баночек сливаю дез.раствор, накрываю крышками с которыми они обрабатывалась;
- Ковш с водой плотно накрываю фольгой и остужаю в холодной воде;
- Иглу прокалываю над пламенем, окунаю в масло и вношу по мизерной капельке в каждую баночку;
- Ножницы прокалываю над пламенем, делаю новый срез на пакетике, распределяю оставшиеся дрожжи на две емкости, закрываю и жду...
...Баночки периодически колыхаю, для более полного размокания...
Это было на этапе варки...

...размокли, но не активничали, как первая часть упаковочки... что явно свидетельствует о некотором ослаблении... толи из-за вскрытого пакета (возможно они в какой-то газовой среде ранее хранились), толи из-за

нагревов/охлаждений пакета... толи из-за обоих факторов...



если пены не много, и она не «грязная», то в принципе можно и не убирать... после засыпания хмеля лучше не убирать, даже грязную)), т.к. будет выкинута и часть хмеля)... Если солод грязный, то стоит просто рассчитывать на 15-20 минут кипячения перед первым внесением хмеля... т.е. хотим хмель за 60 минут, значит время варки не менее 75...

1. С момента закипания ставлю таймер на 20 минут.

Кипение активное, без крышки. Моей целью является выпаривание до объема 12,5л.

!!! Состав засыпи и плотность рассчитывается именно на этот объем!!!

2. засыпаю первую порцию хмеля => новый таймер на 50 минут.



КИПЯЧЕНИЕ СУСЛА

До кипения довожу под крышкой, с кипятильником 1 кв... 2 кв стал выбивать пробки)), так что приходится помучиться...

Как только закипело, снимаю крышку – дальнейшее кипячение должно быть в открытом виде, чтоб улетучивались нежелательные вещества (к примеру такие как DMS).



Образующуюся пену убираю шумовкой, это не обязательно...

3. засыпаю ирландский мох => новый таймер на 5 минут.



4. засыпаю вторую порцию хмеля => новый таймер на 5 минут.

А ниче так цитрусами попахивает))

По окончании кипячения накрываю крышкой, и закрепляю её пищевой пленкой (фотка от старых партий)!



ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Во время варки включила (в данном случае и не выключала его от момента регидрации) рециркулятор – для обеззараживания воздуха.

Т.к. никакая дезинфекция не спасет от заразной пыли, коварным образом

попавшей в ферментер))... да и обычное жилое помещение – это рассадник как минимум диких дрожжей, принесенных на овощах/фруктах... плюс различные грибки из санузла... Работать он будет пока сусло не отправится на брожение.



Оборудование и детали обрабатываю при помощи средства Oxi One:



Воду использовала водопроводную, пропущенную через угольный фильтр. Дез.средство растворила в кипятке, и смешала с остальной водой. Обработке подвергла ферментер с крышкой, сифон со спринцовкой, и трубочку для компрессора.

Камень для аэрации все время хранится в спирте, поэтому доп.обработке не подвергается.

Ферментер периодически встряхиваю – чтоб смачивались стенки.



2. Сливаю из ферментера дез.раствор. Убираю пленку с варочника и опускаю внутрь стерильную трубку (грузиком), пленку возвращаю обратно;



3. В ферментер опускаю камень для аэрации – иначе максимум полминутки смогу погнать воздух =)), т.к. очень много пены, поэтому решила аэрировать от самого начала, а потом просто сбить пену (встряской или опрыскиванием спиртом);

4. ЗАКИДЫВАЮ ДРОЖЖИ – даже не знаю, почему это до меня дошло спустя кучу времени)))... но из-за аэрации, к тому же ещё и долгого охлаждения у меня проходит более 1,5 часа от конца варки до внесения дрожжей... раньше их добавляла в уже слитое сусло... со всеми вытекающими «ждем пока осядет пена и будет куда влить дрожжи»... при этом рискуя развитием заразы в отсутствии дрожжей;

5. При помощи спринцовки подтягиваю сусло по трубке, и опускаю её в ферментер, сливая сусло на дрожжи... сусло идет самотеком, компрессор включаю сразу;

ОХЛАЖДЕНИЕ



Охлаждение в емкости большего объема с холодной проточной водой и льдом (10-20 минут лью воду, и минут на 30 закидываю 3л льда).

Охлаждение до комнатной температуры – необходимо чтоб температура сусла и дрожжевой разводки отличалась не более чем на 4С.

ПЕРЕЛИВ НА БРОЖЕНИЕ

1. Устанавливаю варочник с суслом на возвышении, в слегка наклоненном положении – выжидаю 5-10 минут, чтоб успокоился после встряски.;



...сусло делю на 2 баклашки... по причине отсутствия цельной тары)))... вторую начинаю заполнять во время отстоя пены, дрожжи вливаю непосредственно перед заливом сусла...

21:48 – первая порция... в 22:40 полностью заполнена и ушла на брожение...

21:56 – вторая порция... в 22:53 полностью заполнена и ушла на брожение...



- 7. Закрываю продезинфицированной крышкой, активно трушу с целью перемешивания, ставлю гидрозатвор и отправляю на брожение;
- 8. НП измеряю рефрактометром – сусло беру из оставшегося в сифоне, как раз такого кол-ва хватает;



(если использовать ареометр, то замер можно провести из отстоявшегося осадка, либо (чтоб обойтись без потерь) отобрать часть сусла до перелива, сделать замер в стерильной колбе, стерильным ареометром, и влить это сусло в ферментер);

НП = 13,96brix – 13,5%plato – 1,055.

...сусло чистое и довольно прозрачное...



...пенится солидно и по злему стойко)))... раза по 4 переставляла трубку и ждала отстоя пены...

- 6. Заполняю по 88% оба ферментера – оставив место под пену;



- 9. Оставшееся в кастрюле сусло сливаю, измеряю объем, и отстаиваю от мути и бруха в холодильнике. Чистое сусло сливаю с осадка и замораживаю для дальнейшего использования – к примеру для карбонизации (предварительно подписав его характеристики).

Итого сусла после варки = 12л, на брожение ушло 11 (+0,12л дрожжевой разводки).

Уровень горечи (IBU) = 26,9.

Эффективность 72,5%

Горечь высчитываю при помощи пивоваренного софта.

...Сифон споласкиваю изнутри сильным напором горячей воды, протираю снаружи, даю стечь и прячу в морозилку – это спасает его от размножения заразы на внутренних стенках...

...Варочник мою с мылом и хорошо споласкиваю – для пивоварения и дегустаций у меня отдельная мочалка...

...Колбу заливаю мыльным раствором и оставляю отмокать, после мойка ершиком...



(3)

«БРОЖЕНИЕ»

от 27 января 2016г

21:48+ – был начат спуск суслу на дрожжи....

22:55 – при температуре суслу с дрожжами +21С у первой порции и +23С у второй унесла на брожение...

...Периодически раскручиваю ферментер до начала брожения... дабы не дать белку слежаться на дне и прижать часть дрожжей...

07:00 – пошла активная фаза, нагрев по температуре почти не произошел... в первой порции больше бруха, пока лежит на дне... пенная шапка уже хорошая, в обеих баклашках (фото на этой странице)

Спустя сутки – боялась что за день пена нарастет и убежит... но... в принципе картина та же), пена не стала обильнее, дрожжи не вылезли дружно на пену (как было с первой частью пакетика) и не убежали по трубке)) Температура на удивление та же... толи термометры «гавкнулись» толи просто пока не разошлось... толи у меня в шкафу сквознячище, и ферментеру не дает разогреться... (фото на след.странице)





Спустя одиннадцать суток – поверху пенистость, выход CO2 редкий, температура 22,5С, у дна плотный осадок, по стенкам белок... Фото только первого ферментера, т.к. отличия лишь в кол-ве белка =)



Спустя четырнадцать суток...

Спустя три дня – поверху полная заполненность дрожжами), выход CO2 не так чтобы активен...



По прошествии двадцати одного дня – пиво прозрачное, но все ещё пенится, в одном из ферментеров ещё и плёночка появилась =((... опять заражение... к счастью причину наконец-то нашла, она банальна, и оттого ещё более обидна – воду для регидрации и промывки дрожжей всегда беру



Спустя четыре дня – пена сошла...

(4)

«РОЗЛИВ ПО БУТЫЛКАМ»

17 февраля 2016г



Перед розливом занимаюсь подготовкой:

- отбираю бутылки с крышками;
- конец сифона обматываю сеточкой – чтоб белковый осадок и пр. не попал в бутылки;
- подтаскиваю поближе детали, которые понадобятся (веревка, зажим для сифона, чашка для остатков на пробу, фольга, и т.д...);
- рисую (обычно заранее) и распечатываю этикетки.



ДЕЗИНФЕКЦИЯ

При помощи средства Oxi One:

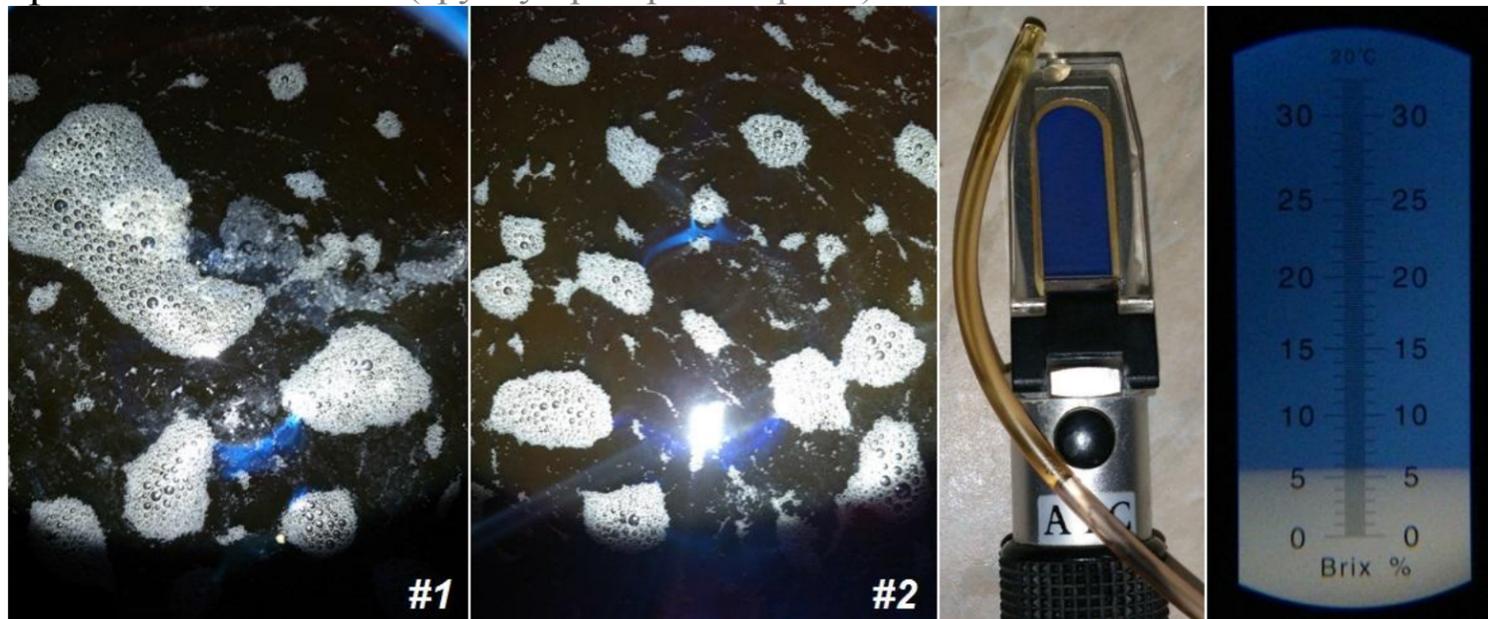
Растворяю в кипятке, разбавляю фильтрованной водой, так чтоб раствор был теплым и заливаю детали:

- сифон вместе с намотанной сеточкой (слежу чтоб был заполнен и изнутри);
- филлер (заливаю изнутри при помощи спринцовки, снаружи периодически смачиваю, и непосредственно перед использованием протираю вымоченным в дез.средстве ватным диском);
- спринцовку;
- шприц для распределения праймера по бутылкам (набираю и внутрь);

из «разливочной» баклашки, в которую сливаем из баллона для удобства использования... так вот – эта баклашка оказалась крайне негодной, из пустой прям разит плесенью(((... что ж я её раньше не рассмотрела(((... а воду эту я кипятила по минимуму((, в итоге внося заразу ещё на этапе регидрации дрожжей((...



...итак.... включаю рециркулятор (за 40 минут до всех манипуляций), делаю фото ферментера, протираю его поверхность перекисью, и лезу за отбором пробы на плотность (трубку протерла спиртом)...



КП = 6Brix – 1,2%plato – 1,004

... ну ожидаемо... солидно сухой выброд...

Уровень алкоголя равен 6,6%.



трубочек/деталей, которые очень не просто вымыть – храню их все в морозилке, предварительно хорошо сполоснув в горячей воде и дав стечь =).
Раньше трубку сифона часто приходилось менять – она мутнела из-за образующегося налета и начинала пахнуть, попробовала вариант с морозилкой – помогло =)...



Не менее чем за полчаса до розлива включен рециркулятор.
 При помощи него провожу «дезинфекцию» воздуха.



- крышки;
 - емкости для промывания дрожжей (если промываю);
 - перчатки медицинские (раствор нехорошо влияет на кожу рук, поэтому для защиты перчатки, ну и доп.чистота);
 - бутылки (использую спец. мойку, 4-5 споласкиваний и оставляю стекать).
- Минимум 15 минут до использования.

ПРАЙМЕР
Карбонизация при помощи шпайзе с фруктозой.
 Сусло хранилось в замороженном виде, я его разморозила (пряча от света). Вписала данные в таблицу с формулами (скриншот прилагается) – чтоб видеть сколько мне понадобится сусла для карбонизации.
Таблицу составила по формулам из статьи – ссылка на статью есть в «этапах варки», в начале файла.

*...Бутылки перед использованием переворачиваю, и прикрываю фольгой...
 ...Кстати, во избежание развития заразы внутри сифона, филлера и других*

Расчет Кройзена

Объем пива, вместе с праймером/л	11
Желаемый уровень карбонизации/CO2	2,6
КП сброженного сусла/Plato	1,2
НП кройзена/Plato	13,5
коэффициент	0,24

в наличии	
Необходимый объем кройзена/л	0,558
литров Кройзена на 1л бутылку.	0,051

сколько нужно добавить глюкозы/фруктозы в кройзен, если объема не хватает.	0,933
	36,684

партия №168

вводить параметры только в белые ячейки

CO2 из кройзена **1,667** не хватает CO2

нужно сахара в граммах

Сначала прописываю объем готового к сливу пива, без праймера... смотрю сколько сусла советует калькулятор, и вписываю уже

3) Слив пива в промежуточную емкость, добавка праймера, перемешивание, распределение пива с праймером по бутылкам. Естественно все это с соблюдением дезинфекции/стерильности!!!

После добавления порции праймера в бутылку сразу закрываю горлышко фольгой... и выжидаю минут 5+, пока не остынет праймер в таре...

ПЕРЕЛИВ В БУТЫЛКИ

ВНИМАНИЕ

если ферментер и/или бутылки прозрачные (белое и зеленое стекло, пластик), то необходимо принять меры против попадания дневного света/уф-лучей на ферментер и бутылки с пивом!!!

Ферментера устанавливаю на возвышении. Закрепляю от возможного падения, всякое бывает... Горловину каждого ферментера заматываю фольгой, предварительно опустив внутрь часть сифона с сеточкой. Подтягиваю пиво по трубке, при помощи спринцовки. Пережимаю трубку, и вставляю в неё филлер. Для наполнения бутылки просто прижимаю наконечник ко дну бутылки, когда заполнилась – перестаю давить, и переношу филлер в другую бутылку.

объем с праймером.

Пример: есть 5л, заполнила все данные, калькулятор порекомендовал 0,3л сусла в качестве праймера, вписала 5,3л в первом окошке – объем рекомендуемого праймера увеличился до 0,35... подкорректировала общий объем до 5,36л (объем праймера как раз примерно до 0,36л и увеличился).

Сусло разморозила, добавила сахар, прокипятила, не остужала – распределять по таре буду в горячем виде.



По мере заполнения бутылок прикрываю их крышками. Так и меняю фольгу на крышки по ходу розлива.

... Пиво кристально прозрачное, запах в принципе в норме, сладко-пряный, цитрусовый... для оценки вкуса ничего не осталось, даже последняя бутылка недозаполнена вышла...

P.s. если дрожжи промывать, то промывная вода кипятиться и охлаждается как раз в это время...

Есть три основных варианта смешивания с праймером =)

- 1) Распределение праймера по таре перед заполнением;
- 2) Распределение праймера по уже заполненной таре;

Когда первый ферментер почти опустел – переношу трубку заполненную пивом во второй, и сливаю пиво дальше...

Жду минут 5 (пока CO₂ не начнет выдавливать воздух из тары – это будет заметно по подсакивающим и/или попискивающим крышкам ☺), после закупориваю, споласкиваю и клею этикетки.

Прячу в шкаф на карбонизацию и созревание.



(5)

«КАРБОНИЗАЦИЯ и ДОЗРЕВ»

От 17 февраля 2016г

Карбонизацию и созревание провожу при комнатной температуре, без дополнительных подогревов или охлаждений. На сегодня это +25С.

От попадания дневного света прячу – т.к. ультрафиолет вреден охмеленному суслу, бродящему суслу и готовому пиву.

Прозрачная и зеленая бутылки от него не спасают, коричневая/черная – защищают до определенного времени, но точные безопасные сроки мне не известны.

До первой пробы 40 суток!

КАРБОНИЗАЦИЯ

Спустя два дня – прозрачное и чистое, у дна тонкий дрожжевой слой, цвет четко по ожиданиям

СОЗРЕВАНИЕ

Спустя 40 суток – достаточно прозрачное, поставила тестовую бутылку в холодильник... завтра проба...

(6)

«ДЕГУСТАЦИЯ»

27 марта 2016г

...В день дегустации достала бутылку из холодильника, и дала ей плавно отогреться в течение 40 минут...

...Начисто вымыла бокалы чистой мочалкой с моющим средством, в холодной воде...

...Наливала в охлажденные и влажные бокалы, с высоты в центр – для образования густой пенной шапки (излишки CO₂ уйдут на образование пены, и не будут искажать как сам аромат/вкус при дегустации, так и рвать пенную шапку)...

...Температура подачи около +12С... дальше будет повышаться уже в бокале...

...Оценка аромата пива спустя несколько минут...

Присутствует **холодное помутнение**... Не проходящее... **Пенная шапка** слабая, образуется хорошо, но держится не стойко - тут в принципе не удивлена, на этих дрожжах у меня нигде пока что пена не удержалась)))

Аромат мягкий, крахмально-сладкий, немного банана с гвоздикой, хлебность, немножко подзбродивших сладких фруктов, абрикосовые тона, жаренный миндаль... Приятный но слабый запах с легким "диким" оттенком...

Карбонизация высокая, мягко покалывает, пенится при глотке... **тело** среднее... Насыщенное...

Вкус мощный, леденцово/карамельно-сладкий, фруктовый, абрикосовый джем, миндаль, овсяное/ореховое печенье, мягкие зерновые тона, мягкая спиртуозность.

Послевкусие насыщенное, леденцово-фруктовые конфеты, сладкая солодовость, сладкая пряная выпечка и сладкий алкоголь =)... хорошо согревает, долгое...

Круто вышло!!! Ароматика чуть слабовата, а в остальном достаточно мощное и яркое пиво. На пену внимание уже не обращаю), не совпала я с ней ни на одной партии с этими дрожжами...

Один знакомый обозвал это пиво копией Leffe Blonde ... а второй дегустатор совсем не оценил)), так что видимо пиво «на любителя»...

Мнение второго дегустатора...

Кисловато-ягодный, фруктовый аромат с солодовыми тонами, алкоголь.

Тело сухое, колючее... горьковатый алкогольный сухой вкус, горечь сухая и не очень приятная... в привкусе и послевкусии согревающий эффект. Не очень...

