



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

САМАРА  АРИС



ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ
В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
КООПЕРАЦИИ
И ПОДДЕРЖКИ ФЕРМЕРОВ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



ХМЕЛЕВОДСТВО: БИЗНЕС, КОТОРЫЙ ТРЕБУЕТ ВНИМАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	1
Почему так важно производство саженцев	2
Что такое сортосмесь	3
Почему нужно подтверждать сорта	4
Применение хмеля	4
Требования к условиям выращивания	5
Капельное орошение	6
Как собирать и хранить плоды	7
Зональные особенности возделывания хмеля и эфиромасличных культур	10
Основные сорта для средней полосы России, включенные в Госреестр ..	11
Выбор участка для посадки	14
Уход за хмельником	15
Полив, подкормки	16
Способы размножения	16
Болезни	18
Список информационных источников	20

Хмелеводство: бизнес, который требует внимания

Составитель: А. Авдеенкова, ведущий профконсультант ГБУ ДПО «Самара – АРИС»

Фото на обложке: klau.club

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей брошюре рассматриваются перспективы возделывания хмеля в личных подсобных хозяйствах (далее ЛПХ) региона и дальнейшее их вовлечение в сельскохозяйственную кооперацию. В связи с ростом производства пива в России резко возрос спрос на качественное и высокотехнологическое сырье, в том числе из хмеля. Хмелеперерабатывающие предприятия (фармакологические, парфюмерные, косметические, хлебопекарные), в первую очередь пивоваренные, работают в основном на импортном хмеле. Данная ситуация противоречит доктрине продовольственной безопасности России. В последние годы объем производства шишек хмеля явно недостаточен для обеспечения страны хмелевым сырьем. Спрос на хмель составляет до 9000 тонн в год. Сегодня объем производимого в России хмеля составляет около 218 тонн, а это не более 5% от необходимого. В условиях санкционного давления, нарушения сложившихся логистических цепочек поставок сырья, оборудования и технологий задача обеспечения пивоваренных предприятий хмелем с перспективой полной независимости индустрии от импортных хмелепродуктов стоит особенно остро.

Согласно данным Минсельхоза, в 2022 году площади под хмелем в России увеличились до 327 гектаров, что в 1,5 раза больше, чем в предыдущем году. В 2023 году валовый сбор хмеля достиг 217,6 тонны (+11,2% год к году). Увеличение производства связано не только с расширением площадей, но и с особенностями культуры, которая приносит урожай только на четвертый год после посадки. В дополнение к пивоварению, хмель используется в фармацевтике, косметологии и других отраслях, которые активно развиваются в России. Поэтому хмелеводство представляет собой перспективную нишу для российских аграриев.

Выращивание хмеля является рентабельным не только для крупных сельскохозяйственных товаропроизводителей, но и личных подсобных хозяйств. Потенциальная урожайность районированных превышает продуктивность старых сортов хмеля в 0,5–1,0 раза. Так, с площади 0,1 га при закладке насаждений высокопродуктивными сортами отечественной селекции можно получить до 0,8 тонны сырых

или 0,2 тонны сухих шишек хмеля с доходом от 200–360 тыс. руб. (при минимальной цене 1000–1800 рублей за 1 кг сухих шишек хмеля).

Расширение посевных площадей под хмель в России и производство этого растения сдерживают несколько основных факторов:

- дорогое производство хмеля;
- сложность выращивания;
- дефицит техники и саженцев;
- нехватка собственных сортов хмеля.

В Союзе российских пивоваров (СРП) подсчитали, что отрасли хмелеводства в целом нужны инвестиции в размере более 20 млрд руб. При условии финансирования отрасль сможет нарастить производство в пять раз в течение пяти лет.

Производство хмеля на одном гектаре стоит не менее 5–6 млн руб., отметил председатель совета СРП Даниил Бриман. По мнению специалиста, чтобы регулярно обеспечивать рынок в РФ своим хмелем, нужно 3 тыс. тонн продукта ежегодно. В этом случае посевные площади под хмель нужно увеличить на 1 тыс. га.

Российские производители хмеля не обеспечивают рынок продуктом в нужных объемах и качестве. Нехватку сырья ощущает и пивоваренная промышленность. В нашей стране выращивают шишковый хмель, но его недостаточно для расширения ассортимента хмельного напитка.

ПОЧЕМУ ТАК ВАЖНО ПРОИЗВОДСТВО САЖЕНЦЕВ

Традиционный способ размножения хмеля – черенкование. Это искусственный метод, при котором молодые саженцы хмеля пересаживают с грядок в питомники. Для растений устанавливают шпалеры для роста и обеспечивают уход, включая дренаж почвы и режим полива.

Российские хмелеводы сталкиваются с необходимостью заместить импортные саженцы для выращивания отечественного хмеля. Однако в Чувашии, где производят почти весь хмель России, в ближайшие годы расширить площади под саженцы в несколько раз не получится. На один гектар требуется 3,5 тыс. саженцев. Чтобы расширить площади под хмель в РФ на 1 тыс. га, понадобится не менее 2,5 млн саженцев.



Фото: klau.club

ЧТО ТАКОЕ СОРТОСМЕСЬ

Сортосмесь – это соединение двух или более чистых сортов. Смесь включает несколько генотипов и используется в производстве культур.

Фактически выращиваемые в России сорта хмеля не подтверждены документально и считаются сортосмесью. Решить вопрос поможет введение генетического паспорта. Процедура подтверждения сортов хмеля в РФ только начинается. На все посадки хмелеводческих плантаций должны быть сертификаты на посадочный материал. В сертификатах указывают репродукцию посадочного материала и сортовую принадлежность. Без данного документа все имеющиеся на сегодня хмелеводческие посадки могут считаться сортосмесями. Процедура подтверждения сортов хмеля в РФ началась. По информации Россельхозбанка, в Чувашской Республике хранится коллекция из 250 сортов хмеля, но зарегистрировано пока менее 30 сортов.

ПОЧЕМУ НУЖНО ПОДТВЕРЖДАТЬ СОРТА

Документальное подтверждение позволит упорядочить работу над сортами и сделать каждый из них более востребованным.

У пивоваров тоже есть свои запросы. Хмель без сортовой принадлежности им не нравится. Есть критерии, которых пивовары придерживаются. Кому-то нужны более горькие сорта, кому-то нужны больше ароматические, кому-то с большим содержанием альфа-кислот. Если пивовар купит хмель неопределенного сорта, он получит непредсказуемый результат и убытки.

ПРИМЕНЕНИЕ ХМЕЛЯ

Хмель имеет широкий спектр применения, начиная от пивоварения и заканчивая медицинской и кулинарной сферами. Вот некоторые из основных областей его использования.

Пивоварение. Одним из главных применений хмеля является его использование в производстве пива. Хмель добавляется в пивной затвор для придания ему горечи, аромата и защиты от микробов. Альфа-кислоты, содержащиеся в хмеле, придают пиву горечь, а органические масла добавляют ароматные нотки. Благодаря хмелю пиво приобретает свой характерный вкус.

Кулинария. Хмель можно использовать в кулинарии для ароматизации различных блюд. Шишки хмеля добавляются при приготовлении мясных блюд, соусов, салатов и маринадов, придавая им уникальные аромат и вкус. Это особенно популярно в некоторых регионах Европы.

Траволечение. Хмель имеет длительную историю использования в траволечении. Экстракты хмеля используются для улучшения сна, снятия стресса, улучшения аппетита и облегчения нервного напряжения. Он также известен своими противовоспалительными и успокаивающими свойствами.

Косметическая промышленность. Хмель содержит полезные вещества, которые могут быть использованы в косметических продуктах. Извлечение хмеля может применяться в шампунях, кондиционерах и других средствах по уходу за волосами для придания объема и блеска. Он также используется в некоторых кремах и лосьонах для успокоения кожи.

Производство медицинских средств. Хмель содержит соединения, которые имеют полезные свойства для здоровья. Исследования показывают, что хмель может иметь антиоксидантные, антибактериальные и противовоспалительные свойства. Это делает его важным ингредиентом в производстве некоторых медицинских препаратов и добавок.

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ВЫРАЩИВАНИЯ

Куст хмеля не образует многолетнюю крону, а каждый год отращивает и достигает высоты 6–7 метров.

Температура. Хмель предпочитает умеренный климат и хорошо растет в районах, где среднегодовая температура воздуха составляет 7,5–8,5°C. Рост стеблей начинается при температуре 5–6°C. В то же время хмель хорошо переносит низкие температуры до –30°C.

Влажность почвы. Хмель требует достаточного количества влаги. Наибольшая потребность в доступной влаге у растений проявляется в период интенсивного роста (июнь-июль). Недостаток воды во время цветения и формирования шишек приводит к снижению урожайности и качества шишек. Некоторые специалисты отмечают, что для формирования высокого урожая растениям необходимо 90–100 мм осадков в период с середины июля по середину августа. Хотя корневая система хмеля мощная, более 50% воды растение потребляет из почвы на глубине 0–60 см, а остальные 37% – из слоя 60–130 см. Это следует учитывать при выборе метода и режима орошения.

Минеральные вещества. Хмель извлекает из почвы в три раза больше питательных веществ, чем зерновые, и в два раза больше, чем пропашные культуры. Поэтому ежегодно необходимо вносить комплексные минеральные удобрения. Рекомендуемая дозировка NPK составляет 60 кг на гектар.

Многолетник хмель отличается высокой устойчивостью к морозам и заболеваниям. Он прекрасно себя чувствует практически на любом грунте. При посадке в питательную почву лиана отличается очень быстрым ростом. Всего за один сезон она способна отрастить побеги длиной до 6 м.

Длинные стебли не нуждаются в подвязке. В качестве опоры для них подойдут натянутые проволоки, заборы, башни из бетона, старые

стены, шпалеры, перголы, а также кустарники и деревья. Это позволяет использовать хмель для быстрого декорирования старых построек, неприглядных заборов и др. Зеленые, пестрые или золотистые листовые пластины (зависит от разновидности), обладающие дланевидной формой, выглядят очень эффектно. Эту лиану довольно часто высаживают совместно с другими высокорослыми вьющимися культурами, к примеру, с клематисами, розами. Такое неприхотливое растение отлично впишется в естественный или слегка дикий сад.

КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ

Так как хмель очень требователен к влаге и потребляет большое ее количество в течение вегетации, получение высокого урожая качественных шишек невозможно без применения орошения. Эффективным способом полива будет установка системы капельного орошения.

Для монтажа капельного орошения потребуется специальное оборудование – насосная станция, фильтростанция, капельные трубки, краны, фитинги и другое. Есть три варианта капельного орошения хмельника.

1. Подпочвенное. Капельную линию прокладывают под растениями на 10–15 см ниже уровня почвы. Подземный капельный полив необходимо монтировать до закладки хмельника. Капельные трубки размещают в 30–40 см от ряда с растениями.

2. Поверхностный капельный полив. Капельные трубки располагают на вершине гребня в ряду с растениями. Такую систему необходимо ежегодно устанавливать весной и демонтировать после окончания сезона полива.

3. Надпочвенный полив. Капельную трубку располагают в верхней части проволочной конструкции вдоль ряда с растениями.

Частота и время полива зависят от ряда факторов – фаза развития культуры, наличие доступной влаги в почве, температура воздуха. Необходимо отслеживать влажность почвы на глубине 60 см и проводить поливы по мере необходимости.

Капельное орошение хмельников все более широко используется в зарубежных странах. Такой способ обеспечивает равномерный полив и постепенное промачивание почвы без ее переувлажнения. Кроме того, у капельного орошения есть еще ряд преимуществ.

- Снижение заболеваемости грибными болезнями в хмельнике. При капельном поливе листва и стебли растений остаются сухими, что способствует снижению развития заболеваний, возбудителями которых являются патогенные грибы.
- Целевое использование воды и экономичный расход. Вода через капельницы поступает непосредственно в прикорневую зону, а норму полива можно устанавливать с большой точностью. Таким образом она достается только растениям хмеля, а не сорнякам.
- Сухие междурядья. В течение вегетации периодически требуется проводить механизированные работы с использованием техники и междурядные культивации. Благодаря сухим междурядьям техника проходит без затруднений, а плодородный слой защищен от вымывания.
- Повышение урожайности. Правильно настроенный капельный полив обеспечит равномерное увлажнение почвы в течение всего периода вегетации. Применение капельного полива позволяет увеличить урожайность на 50–70%. При таком способе орошения исключены пересушивание и переувлажнение почвы, которые одинаково негативно влияют на продуктивность растений.

КАК СОБИРАТЬ И ХРАНИТЬ ПЛОДЫ

Сбор шишек проводят перед их раскрытием. На время сбора могут оказывать влияние погода, регион и иные факторы. Поэтому уборка урожая длится со второй половины августа до октября.

К сбору шишек приступают при наличии следующих признаков:

- плоды полностью сформированы, пухлые, имеют удлинненную форму;
- верхушки прицветников (маленькие листовые пластины соцветия) окрашиваются в бледно-коричневый оттенок, а также происходит их раскрытие (зависит от разновидности);
- разомните чешуйку между пальцами, по структуре она должна быть похожа на газетный лист. Если ее смять, то она легко распадется. Будет обладать специфическим для сорта ароматом;
- осмотрите основания прицветников. Там должны находиться железы оранжевого либо желтого цвета, которые отвечают за выделение лупулина.



Фото: wordpress.com

Сбор шишек не проводят при следующих условиях:

- на протяжении трех суток до уборки урожая шел дождь и/или стояла влажная погода;
- шишки обладают малоприятным запахом, к примеру, сыра, лука, чеснока и др.;
- на кусте имеются вредители либо плесень.

Созревание шишек происходит постепенно. В связи с этим их сбор проводят только тогда, когда созреет большая часть урожая или сбор можно провести в несколько этапов. Подрумяненные или чрезмерно мелкие плоды лучше не брать, потому что у них отсутствует нужный запах.

Чтобы облегчить процесс сбора урожая, на шею либо пояс надевают мешок из ткани. Свежие шишки нельзя класть в полиэтиленовый пакет, так как из-за этого они могут заплесневеть. После того как все шишки будут собраны, рекомендуется срезать побеги, что позволит снизить риск образования плесени в будущем сезоне.

Обратите внимание! При индивидуальной непереносимости растение может вызвать ощущение жжения при работе с ним. В этом случае следует защитить руки перчатками и надеть одежду с длинными рукавами.



Фото: klau.club

В случае, когда хмель собирают для изготовления пива, то чем быстрее его используют, тем лучше. В идеале шишки засыпают в резервуар на протяжении нескольких часов после сбора. Если же урожай будет использован позже, то его нужно высушить как можно быстрее. В этом случае шишки сохраняют свой специфический вкус и запах.

Сушку шишек производят при 60 градусах на протяжении 12 часов. Такие плоды прекрасно хранятся и подходят для дальнейшего применения. Если шишек немного, тогда растяните ткань, которая должна находиться на весу в прохладном месте, куда не попадают прямые лучи солнца. Также важно обеспечить хорошую вентиляцию воздуха. Распределите плоды хмеля по ткани в один слой. На полное высыхание плодов может понадобиться от 1 до 3 суток. Пощупайте шишки – они должны быть полностью сухими. В процессе сушки плоды не следует часто перемешивать.

Для длительного хранения шишек их сначала помещают в вакуумную упаковку, а затем в морозильную камеру. При производстве хмеля в промышленных масштабах изначально проводят заполнение пакетов азотом (чтобы удалить из них кислород), после чего проводят упаковку шишек под вакуумом и их дальнейшую заморозку.

В домашних условиях наполните пластиковый пакет высушенными шишками, с силой сожмите его, чтобы убрать воздух. При помощи резинки завяжите его верхнюю часть и поместите пакет в морозильную камеру. В этом случае шишки будут храниться на протяжении нескольких месяцев.

Срезанные и высушенные ветви с плодами пригодятся при составлении сухих букетов. Их срезают в летнее время и сушат в перевернутом состоянии в хорошо вентилируемом помещении.

ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ХМЕЛЯ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Для достижения высокой рентабельности в промышленном хмелеводстве и эфиромасличном растениеводстве выбираются регионы, где можно наиболее эффективно использовать климатические и метеорологические условия для выращивания растений. Производственные районы имеют более узкие климатические параметры по сравнению с зонами ботанического произрастания, и в них стараются найти благоприятные микрзоны для отдельных культур. Зона ботанического произрастания хмеля охватывает основной ассортимент эфиромасличных культур России.

Зона ботанического произрастания хмеля охватывает 10 климатических областей России. Характеристики этих областей весьма разнообразны: сумма солнечной радиации варьирует от 75 до 120 ккал/кв. см в год, количество осадков меняется в широких пределах, а сумма активных температур за вегетацию колеблется от 600 до 3200 градусов. Учет гидротермического показателя продуктивности биомассы растений определяет количество и качество урожая. Накопление биомассы тесно связано с фотосинтетически активной радиацией (ФАР), которая уменьшается с увеличением географической широты, что приводит к изменению продуктивности растений в различных широтных регионах в несколько раз.

Территория произрастания хмеля в России разделена на три агроэкологические зоны: северную, среднюю и южную. Для определения этих зон используется радиационный баланс территории за год,

который характеризует термические параметры, включая период вегетации. Агроклиматические зоны простираются с севера на юг страны и имеют радиационный баланс от 25 до 50 ккал/кв. см в год. Северная зона соответствует балансу 25–35, средняя – 35–40 и южная – 40–50 ккал/кв. см в год. Каждая зона подразделяется на подзоны в зависимости от баланса.

Помимо радиационного баланса, территория оценивается по влагообеспеченности. Для этого используется годовой баланс увлажнения, объединяющий в себе тепловой и водный балансы. Баланс увлажнения важен для разработки зональных технологий возделывания хмеля и других культур. Разделение на агроклиматические зоны позволяет оптимально выбирать места для выращивания культур и использовать соответствующие технологии.

Связь между радиационным балансом и суммой активных температур вегетационного периода позволяет определить ресурсы зоны произрастания хмеля. В России выделено около 40 агроэкологических регионов для выращивания хмеля и не менее 60 для эфиромасличных культур. Это районирование применимо для всех сельскохозяйственных и декоративных культур.

ОСНОВНЫЕ СОРТА ДЛЯ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В ГОСРЕЕСТР

Дружный. Получен в результате селекции гибридов. Этот сорт хмеля выведен для средней полосы России. Среднеранний сорт горького типа. Урожайность сорта Дружный 18–22 ц/га. Содержание альфа-кислот в шишках этого сорта 5–6%, поэтому сорт Дружный раньше занимал промежуточное место между ароматическими и горькими сортами хмеля, а теперь считается горьким.

Крылатский. Тонко-ароматный сорт хмеля, с содержанием альфа-кислоты 5,9–8,3%. Сорт среднеспелый. Продолжительность вегетационного периода 112 дней. Потенциальная урожайность 18–30 ц/га. Горьких веществ 16–22%. Время технической спелости шишек среднее. Время цветения среднее. Тип роста нормальный.

Михайловский. Высота растения более 6 м. Куст цилиндрический. Стебли бурые, в верхнем ярусе с красными полосами. Облиственность слабая. Лист светло-зеленый. Длина ветвей первого порядка в нижней

части куста 140 см, в средней – 150 см, в верхней – 130 см. Соцветия шишек расположены на среднем и верхнем ярусах. Высота заложения узла первой плодовой ручки 1,5 м. Среднее число соцветий и шишек на 1 стебель – 4010. Плотность соцветия шишек средняя. Шишка удлиненная. Средняя урожайность сорта 24,2 ц/га, на 3,5 ц/га выше стандарта. Содержание альфа-кислот в шишках 2,6–4,8%. Vegetационный период 104–110 дней. Слабо поражается корневыми гнилями, от слабого до среднего – ложной мучнистой росой.

Подвязный. Сорт отличается среди ароматических сортов самым высоким содержанием альфа-кислот в шишках: 5–6,5%. Только с его помощью можно производить пиво высокого качества с ненавязчивой вкусной горечью и тонким ароматом хмеля. Срок вегетации 110 дней. Урожайность шишек 17–29 ц/га. Сбор альфа-кислот – 202,5–239 кг/га. Горьких веществ в шишках 13–22%.

Сумерь. Среднеспелый высокоурожайный сорт, продолжительность вегетационного периода около 110–120 дней. Характерная особенность сорта – жесткость строения боковых ветвей, что затрудняет работу хмелеуборочного комбайна. Потенциальная урожайность 17–25 ц/га. Горьких веществ 19–21%. Альфа-кислот 6,1–9,2%.

Фаворит. Растение обратноконусовидное. Побег с сильной антоциановой окраской. Стебель зеленый с красным налетом. Соцветия плотные, располагаются в основном в средней и верхней трети растения. Шишки округлой формы, от среднего до мелкого размера. Средняя урожайность сырья 35,9 ц/га. Среднее содержание альфа-кислот 4,4%. Vegetационный период 102 дня. Пригоден для механизированной уборки. Относительно устойчив к вредителям и болезням.

Факир. Антоциановая окраска основного побега средняя. Лист зеленый. Время цветения среднее. Тип роста нормальный. Боковой побег из средней трети растения средней длины. Шишек на боковом побеге из средней трети растения много. Время технической спелости шишек среднее. Шишка крупная. Чешуйки слегка открытые. Кончик чешуйки средней длины. Средняя урожайность сырья 30,7 ц/га. Содержание горьких веществ 25,2%, альфа-кислот 4,8%, дубильных веществ (полифенолов) 4,0%. Масса 100 шишек 58,3 г. Запах шишек стойкий с нежным хмелевым ароматом. Vegetационный период 103

дня. Зимостойкий. Основное использование – пивоварение. Устойчив к корневым гнилям, псевдопероноспорозу.

Фараон. Антоциановая окраска основного побега средняя. Лист зеленый. Время цветения среднее. Тип роста нормальный. Боковой побег из средней трети растения средней длины. Шишек на боковом побеге из средней трети растения много. Время технической спелости шишек среднее. Шишка крупная. Чешуйки закрытые. Кончик чешуйки средней длины. Средняя урожайность сырья 26,5 ц/га. Содержание горьких веществ 20,6%, альфа-кислот 3,5%, дубильных веществ (полифенолов) 4,1%. Масса 100 шишек 59,2 г. Запах шишек стойкий с нежным хмелевым ароматом. Vegetационный период 104 дня. Зимостойкий. Основное использование – пивоварение. Устойчив к корневым гнилям, псевдопероноспорозу.

Феодал. Антоциановая окраска основного побега отсутствует или очень слабая. Лист зеленый. Время цветения среднее. Тип роста нормальный. Боковой побег из средней трети растения средней длины. Шишек на боковом побеге из средней трети растения много. Время технической спелости шишек среднее. Шишка крупная. Чешуйки закрытые. Кончик чешуйки средней длины. Средняя урожайность сырья 27,2 ц/га. Содержание горьких веществ 23,7%, альфа-кислот 4,5%, дубильных веществ (полифенолов) 3,5%. Масса 100 шишек 61,3 г. Запах шишек стойкий с нежным хмелевым ароматом. Vegetационный период 103 дня. Зимостойкий. Основное использование – пивоварение. Устойчив к корневым гнилям, псевдопероноспорозу.

Флагман. Растение обратноконусовидное. Побег с очень сильной антоциановой окраской. Стебель красный с зеленым налетом. Соцветия средней плотности, располагаются в средней и верхней трети растения. Шишки удлиненно-овальной формы, от среднего до крупного размера. Средняя урожайность сырья 37,9 ц/га. Среднее содержание альфа-кислот 6,5%. Vegetационный период 111–112 дней. Пригоден для механизированной уборки. Устойчив к вредителям и болезням.

Форвард. Антоциановая окраска основного побега средняя. Лист темно-зеленый. Время цветения среднее. Тип роста нормальный. Боковой побег из средней трети растения средней длины. Число шишек на боковом побеге из средней трети растения среднее. Время технической спелости шишек среднее. Шишка среднего размера. Чешуйки

закрытые. Кончик чешуйки средней длины. Средняя урожайность сырья 31,0 ц/га. Содержание горьких веществ 24,8%, альфа-кислот 4,2%, дубильных веществ (полифенолов) 4,5%. Масса 100 шишек 46,4 г. Запах шишек стойкий с нежным хмелевым ароматом. Вегетационный период 104 дня. Зимостойкий. Основное использование – пивоварение. Устойчив к корневым гнилям, псевдопероноспорозу.

Цивильский. Раннеспелый сорт хмеля ароматического типа, выведен для средней полосы России. Вегетационный период составляет 95–100 дней. Урожайность 18–22 ц/га. Сорт хмеля Цивильский относится к ароматическому типу хмеля, пригодного для изготовления качественного пива. Этот сорт со средним содержанием альфа-кислот 3,5–4%, при этом соотношение альфа-кислот с бета-кислотами около 2:3. Такое соотношение является оптимальным для сортов ароматического типа хмеля. Отмечается средняя устойчивость к основным патогенам, повреждающим растения хмеля в период вегетации.

ВЫБОР УЧАСТКА ДЛЯ ПОСАДКИ

Для выращивания хмеля выбирают участок с ровным рельефом или небольшим склоном на южной стороне. Хмель – это растение-лиана, поэтому его выращивают на шпалерах. Хмель предпочитает рыхлые и плодородные почвы. Подходят дерново-подзолистые, темно-серые, серые лесные, супесчаные, легкосуглинистые и слабощелочные черноземы. Важно, чтобы структура почвы способствовала глубокому проникновению корневой системы.

Схема и особенности посадки хмеля

Для посадки используют однолетние саженцы или стеблевые черенки. Расстояние между растениями составляет 110–120 см, а между рядами 250–300 см. Плотность посадки должна быть 3,3–4,5 тыс. растений на 1 га. Над каждым рядом устанавливают проволоку на высоте 6–7 метров, а над каждым растением – по две поддержки. На каждой из них выращивают по 2–4 стебля по мере роста растений.

Подготовка почвы для посадки хмеля

Для подготовки к высадке саженцев на участке вносят 150–200 тонн органических удобрений на гектар, а также фосфор и калий. Затем проводят отвальную вспашку вдоль и поперек хмельника на глубину

28 см и 40 см соответственно. Если почва кислая, то добавляют известь в количестве 5 тонн на гектар. После вспашки проводят предпосадочное рыхление с боронованием и затем высаживают саженцы.

Молодые побеги и листва побега могут пострадать от слизней. Поэтому куст рекомендуется накрыть пятилитровой бутылкой с обрезанным горлышком и дном.

УХОД ЗА ХМЕЛЬНИКОМ

Для защиты посадок от сорняков весной применяют почвенные гербициды. Для правильного формирования главного корневища проводят обрезку хмеля. Уход за хмелем включает в себя несколько мероприятий.

Обрезка и формовка. Выбирают лучшие побеги и удаляют лишние стебли. При высоте растений 3–4 метра проводят пасынкование вручную – удаляют нижние листья и боковые ветки. При отрастании стеблей до 2–3 метров можно проводить пасынкование и рамовку химическим способом, используя 25%-ный раствор аммиачной селитры. В середине вегетации делают вторую рамовку на высоту 60–70 см. Эти мероприятия помогают уничтожить сорняки, боковые побеги и нижние листья, которые отнимают питательные вещества, снижая урожайность.



Фото: hdpic.club

По прошествии двух либо трех лет с момента посадки корневища следует слегка проредить. Вокруг лианы нужно сделать не очень глубокие подкопы, после чего стерильным секатором срезать излишки корневища. Благодаря этому растение направит силы не на рост корневища, а на цветение и формирование плодов. Далее подобную обрезку проводят ежегодно в весеннее время.

Подкормки. Для улучшения питания растений необходимо проводить подкормки в течение вегетации. Первую подкормку делают при высоте растений 2–3 метра, внося азот, калий и фосфор по 60 кг д. в. Вторую подкормку проводят в фазе появления и роста боковых побегов.

Борьба с болезнями и вредителями. Наиболее распространенными болезнями хмеля являются мучнистая роса, серая плесень, белая гниль. Среди насекомых-вредителей чаще всего встречаются паутинный клещ, хмелевая тля, белокрылка, хмелевой пилильщик. Для борьбы с вредителями необходимо использовать химические средства защиты.

ПОЛИВ, ПОДКОРМКИ

На протяжении первого года после посадки растение поливают часто и необильно. Частота зависит от погоды: жаркие и засушливые периоды требуют более частых поливов в отличие от дождливой погоды. Следите за тем, чтобы во время полива вода не попадала на листья, так как это может стать причиной развития грибковых болезней.

Ежегодно в весеннее время поверхность почвы вокруг лианы присыпают небольшим количеством компоста.

С середины лета в почву не рекомендуется вносить большое количество удобрений, содержащих азот. В противном случае это послужит стимуляции роста в августе, из-за чего растение не успеет подготовиться к зиме.

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

Выращивание из семян. Сбор семенного материала хмеля проводят глубокой осенью. Для этого нужно потрясти шишки на женском кусте. В сад хмель высевают приблизительно в мае, при этом грунт должен быть питательным и хорошо взрыхленным. На рассаду семена

можно посеять в весеннее время, для этого используют индивидуальные емкости. Подростшие саженцы высаживают в сад.

Черенкование. Заготовку черенков проводят в августе, для этого выбирают молодые, немного одревесневшие побеги. Длина отрезка – около 15 сантиметров. Оборвите с черенка все листовые пластины, должны остаться только два листочка на верхушке отрезка. Нижнюю его часть обрабатывают в средстве, стимулирующем рост корней. На укоренение отрезки ставят в стакан с водой либо высаживают в легкую почвосмесь. Сверху их нужно накрыть прозрачным пакетом из полиэтилена. Укореняются черенки сравнительно быстро. После появления на отрезке корешков проводят его высадку в емкость. Примерно в середине весны можно провести высадку укоренившихся отрезков в сад.

Отводки. Размножения хмеля нередко проводят при помощи отводков. Весной отделите укорененный отводок и проведите его пересадку на постоянное место. Чтобы получить отводки, длинный побег пригибают к поверхности почвы и укладывают его, изогнув в виде змейки. Зафиксируйте стебель в нескольких местах, используя специальные крючки либо гвозди, загнутые в форме U. Спустя год хорошо укоренившиеся отводки отделяют от основного куста, выкапывают и высаживают на новое место.



Фото: [wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/)

БОЛЕЗНИ



Фото: futurecdn.net

Плохо дренированная почва может привести к грибковым заболеваниям, поражающим хмель.

Черная корневая гниль. Это грибковое заболевание вызывает водянистость корней растений, почернение или пожелтение листьев и увядание стеблей. Это заболевание растений хмеля легко спутать с вертициллезным увяданием или фузариозной язвой.

Фузариозная язва, или фитофтороз, образует язвы у основания стволов, сопровождающиеся внезапным увяданием стволов во время цветения или при резком повышении температуры. Листья на верхушках шишек становятся коричневыми, а внутренняя часть шишек хмеля коричневеет и отмирает.

Вертициллезное увядание вызывает пожелтение ткани листьев вместе с набуханием стволов, внутренняя ткань которых обесцвечивается. Наиболее распространено на почвах, богатых азотом.

Ложная мучнистая роса вызывает задержку роста и ломкость побегов. Цветки хмеля коричневеют и скручиваются, а нижняя сторона листьев покрывается коричневыми пятнами и желтым ореолом.

Повреждения растений будут выглядеть во многом аналогично повреждениям, вызванным ранними заморозками.

Серая гниль. Грибок серой гнили вызывает поражения кончиков конусов, которые меняют желтовато-коричневый цвет на темно-коричневый. Это изменение цвета может распространиться от кончиков шишек на всю шишку, превращаясь в серую пушистую плесень. Грибок серой плесени процветает при высоких температурах в сочетании с высокой влажностью и не проявляется в засушливую погоду.

Мучнистая роса. Вызывает развитие белого мучнистого гриба. Симптомы сначала проявляются в виде бледно-зеленых или желтых пятен на верхней части листьев, а также белых пятен на стеблях и шишках. Рост побегов замедляется, побеги также покрываются белой мучнистой росой. Это заболевание процветает при сильном ветре и недостатке солнечного света.

Корончатая гниль. Представляет собой изменение цвета от красного до оранжевого на внутренних тканях растения. Это заболевание растений хмеля приводит к неравномерному росту корней, желтым листьям и вьющимся стеблям, лишенным боковых разветвлений.

Белая гниль, или склеротиниозное увядание, оставляет пропитанные водой повреждения на стебле ниже линии почвы. На листьях, пропитанных водой, появляются желтые и серые поражения, в то время как на пораженных тканях появляется белый грибок. Это заболевание процветает в условиях плохой циркуляции воздуха, а также во влажном и прохладном месте.

Сажистая плесень вызывает образование плоского черного слоя плесени на листьях и шишках, что приводит к увяданию стволов, отмиранию листьев и снижению качества шишек. Эта плесень растет на липкой медвяной росе, оставшейся после заражения тлей. Тля питается нижней стороной листьев хмеля, оставляя после себя эту сладкую медвяную росу, которая способствует росту грибков. Лечение этой проблемы означает борьбу с тлей с помощью инсектицидного мыла.

Вирус мозаики. Еще одно заболевание, переносимое тлей. Одно из наиболее опасных заболеваний растений хмеля. Вызывает желтую и зеленую пятнистость листьев между жилками и общую задержку роста.

Лечение проблем с растениями хмеля, которые имеют грибковую природу, требует использования фунгицида. Кроме того, чтобы

предотвратить появление плесени, пропалывайте и подрезайте нижние части грядки с хмелем, чтобы пропускать свет и воздух. Использование капельного орошения может быть полезным, поскольку многие грибковые заболевания вызываются влажностью листьев и стволов.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хмель. [Электронный ресурс] // Стройподсказка: сайт. URL: <https://stroy-podskazka.ru/derevo-kustarnik/hmel/> (дата обращения 02.07.2024).
2. Куприянова М. Хмелеводство: бизнес, который требует внимания. [Электронный ресурс] // Издательский дом «Сфера»: сайт. URL: <https://sfera.fm/articles/trendy/khmelevodstvo-biznes-kotoryi-trebuuet-vnimanija> (дата обращения 02.07.2024).
3. Хмелеводство. [Электронный ресурс] // Собственник: сайт. URL: https://sobstvennik.org/plant_growing/humulus.php (дата обращения 02.07.2024).
4. Технологии выращивания хмеля на капельном орошении. [Электронный ресурс] // Новый век агротехнологий: сайт. URL: <https://www.neo-agriservis.ru/articles/tekhnologii-vyrashchivaniya-selskokhozyaystvennykh-kultur/tekhnologiya-vyrashchivaniya-khmelya-na-kapelnom-oroshenii/> (дата обращения 02.07.2024).
5. Болезни хмеля. [Электронный ресурс] // Agroklass.com: сайт. URL: <https://agroklass.com/bolezni-hmelja.html> (дата обращения 02.07.2024).
6. Особенности национального хмелеводства. [Электронный ресурс] // Поле.рф: сайт. URL: <https://поле.рф/journal/publication/3448> (дата обращения 02.07.2024).
7. Хмель обыкновенный, или вьющийся. [Электронный ресурс] // Зооклуб: сайт. URL: <https://zooclub.ru/flora/95.shtml> (дата обращения 02.07.2024).
8. Рупошев А. Зональные особенности выращивания хмеля и эфиромасличных культур. [Электронный ресурс] // ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения АПК»: сайт. URL: http://mcx-consult.ru/zonalnye_osobennosti_vozdelyvaniy (дата обращения 02.07.2024).
9. Импортозамещение – основная задача российского хмелеводства [Электронный ресурс] // Свое фермерство: сайт. URL: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/hmel-noj-biznes-kurs-na-importozameschenie> (дата обращения 02.07.2024).



ГБУ ДПО «Самара – АРИС» – единственная в регионе организация, оказывающая на регулярной основе информационно-консультационные и образовательные услуги сельхозтоваропроизводителям всех форм собственности, а также органам управления АПК районного уровня.

Основные виды услуг и работ:

- информационно-консультационные услуги в сфере АПК;
- образовательные услуги (в рамках дополнительного профобразования);
- организация и проведение семинаров, дней поля, совещаний, конференций, мастер-классов, бизнес-тренингов;
- разработка долгосрочных и краткосрочных программ развития агропредприятий;
- организация опытно-демонстрационных площадок на базе передовых, инновационно ориентированных агропредприятий и фермерских хозяйств;
- разработка бизнес-планов и технико-экономических обоснований;
- оформление пакета документов для участия в конкурсах на получение грантов для начинающих фермеров и владельцев семейных животноводческих ферм;
- помощь при подготовке необходимых документов для заключения договоров финансовой аренды (лизинга) с АО «Росагролизинг» на поставку сельскохозяйственной техники, оборудования и животных;
- мониторинг цен на основные виды сельскохозяйственной и продовольственной продукции;
- выпуск ежемесячного журнала «Агро-Информ»;
- информационная и техническая поддержка официального сайта Минсельхозпрода Самарской области и сопровождение собственного сайта;
- подготовка, тиражирование и распространение отраслевых баз данных, информационных изданий, научно-технологических фильмов;
- организационная и информационная поддержка региональных отраслевых союзов, ассоциаций и гильдий в региональном АПК.

Информационно-технологические ресурсы:

- ежемесячный журнал «Агро-Информ»;
- веб-сайты: mcs.samregion.ru и agro-inform.ru;
- видеостудия полного цикла;
- мини-типография.

Подразделения ГБУ ДПО «Самара – АРИС»

Отдел повышения квалификации кадров для АПК и сельскохозяйственного консультирования

446250, Безенчукский р-н, пгт Безенчук, ул. Тимирязева, 45
тел. (846-76) 2-38-92
e-mail: bezen-aris@yandex.ru

Отдел содействия развитию сельскохозяйственной кооперации

443044, г. Самара, ул. Металлургическая, 92
тел. (846) 207-95-60
e-mail: samara-aris@mail.ru

Отдел комплектования и планирования курсов

443532, Волжский р-н, п. Верхняя Подстепновка, ул. Специалистов, 18
тел. (846) 377-55-89
e-mail: ukkem-5@yandex.ru

Отдел реализации программ обучения вождению

443532, Волжский р-н, п. Верхняя Подстепновка, ул. Специалистов, 18
тел. (846) 377-55-89
e-mail: ukkem-5@yandex.ru

Межрайонные информационно-консультационные центры (МИКЦ)

МИКЦ «Сызранский»

446026, г. Сызрань, ул. Володарского, 62а, к. 15
тел. (8464) 33-33-64
e-mail: mikc_zapad@mail.ru

МИКЦ «Большеглушицкий»

446180, с. Большая Глушица, ул. Пугачевская, 1
тел. (846-73) 2-40-99
e-mail: aris-73@yandex.ru

443044, г. Самара, ул. Металлургическая, 92
Тел. (846) 207-95-65
e-mail: samara-aris@mail.ru, сайт: agro-inform.ru