Министерство Образования Республики Беларусь

Учреждение Образования Минский Государственный Торговый Колледж

Товароведческое отделение

Курсовая работа

На тему: Изучение и характеристика хозяйственно ботанических сортов капустных овощей на примере белокочанной капусты районированной и выращиваемой на территории Беларуси

Минск 2010

**Введение**

Капуста одна и главнейших овощных культур Европы, большинство ее видов происходит из Средиземноморья. Археологические раскопки свидетельствуют о том, что человек начал возделывать капусту со времен каменного и бронзового веков. Впервые это удивительное растение стали возделывать древние иберы на Пиренейском полуострове, а уже из Иберии капуста попала в Египет, Грецию и Рим. В течение длительного времени люди использовали дикорастущую листовую капусту. В результате тщательного отбора самых здоровых и крепких экземпляров и их размножения появилось несколько новых сортов капусты, в том числе и кочанной.

В Древней Греции, где была любима, капуста служила символом трезвости. Греки приписывали ей способность исцелять от болезней и залечивать раны. В древнем Риме капуста пользовалась не меньшим уважением. Именно там появилась выведенная из листовой капуста кочанная. От греков и римлян капуста распространилась на север Европы.

Трудно сказать, когда именно капусту начали возделывать славяне, но известно, что на территорию Беларуси она была завезена греками, римлянами и русскими купцами из Западной Европы.

На Руси капусту шинковали и солили. Заготовка капусты сопровождалась вечеринками в ее честь, на которых водили хороводы, пели шуточные песни и плясали. Обязательным угощением был пирог с капустой. Такие вечеринки назывались "капустники". Кстати, название "капуста" появилось не сразу: древние иберы называли ее странным словом "ащи". А вот слово "капуста" произошло от древнеримского "капутум" (голова), что подчеркивает своеобразную форму этого овоща.

**1. Значение в питании человека**

За много веков до нашей эры капусту применяли как лекарство в Египте, Греции и Риме. Капустным соком смазывали раны и язвы. Особая ценность капусты заключается в том, что она содержит большой набор витаминов, аминокислот, минеральных солей и микроэлементов. Капуста находит широкое применение при лечении кожных болезней, в частности экземы. Измельченные капустные листья, смешанные пополам с сырым яичным белком, наносят на незаживающие язвы и обожженные участки кожи.

Свежий капустный лист привязывают к пораженному экземой участку кожи, держат 2—3 дня, пока не полегчает (деревенский рецепт). Потом лист нужно снять, обмыть больное место и снова приложить свежий лист. Делать несколько раз.

Капуста - занимает второе место, после кресс-салата, по уровню антиоксидантов. Защищает зрение и сердце. Разрушает канцерогены и токсины, но выраженными антираковыми свойствами не обладает. Богата витамином С и растительной клетчаткой.

Капуста улучшает кишечную моторику, стимулирует выведение холестерина из организма, улучшает микрофлору кишечника. Более полезны блюда из сырой капусты. Капустный сок рекомендуется больным гастритом с пониженной кислотностью. Сок хранят в холодильнике не более одного дня, поскольку он приобретает неприятный запах. Пьют по 5-б стаканов в день в 3-4 приема, за 40-50 минут до еды и на ночь.

В народной медицине капустный сок и кашица используются для лечения длительно не заживающих ран, ожогов. Рассол квашеной капусты рекомендуют при хронических запорах, геморрое. Кашица капусты применяется для уменьшения сухости кожи, снятия пигментных пятен.

Капустный сок известен в народной медицине, прежде всего тем, что с его помощью удивительно быстро удавалось лечить язву двенадцатиперстной кишки. Единственным неудобством при таком лечении является образование газов, что объясняется реакцией, связанной с интенсивным разложением накопившихся в кишечнике гниения. В таких случаях рекомендуются очистительные клизмы, которые помогут удалению и газов, и шлаков.

Белокочанную капусту можно назвать настоящей витаминной бомбой. Уже 150 граммов сырой капусты содержат 90% дневной нормы витамина С, а также 75-400% (в зависимости от почв, на которых капуста выращивается) витамина К. Белокочанная капуста богата селеном, магнием и калием, последний особенно важен для здоровья и укрепления сердца. Балластные вещества очищают кишечник естественным способом, белокочанная капуста вдобавок к этому еще и незаменима при язве желудка. Содержащиеся в капусте биофлавоноид, хлорофилл, индол и фенол борются со свободными радикалами, тем самым предотвращая развитие раковых клеток и замедляя процесс старения.

Сок белокочанной капусты является великолепным очищающим средством. Он также поможет избавиться от излишнего веса.

Капустный сок весьма эффективен при лечении опухолей. Кроме того, он является прекрасным средством лечения запоров. А поскольку запоры – это основная причина различных неприятностей с кожей, например появления сыпи, капустный сок используют и в этих целях. Хотите иметь нормальное пищеварение и чистую кожу – пейте капустный сок.

Косметические свойства капусты широко применяются в виде масок для лица. Маски из белокочанной капусты обладают отбеливающим эффектом. Кроме этого маски прекрасно увлажняют кожу. Маска из белокочанной капусты накладывается на хорошо умытую кожу, не затрагивая кожу вокруг глаз.

Некоторые считают, что добавление соли к капустному соку значительно улучшает вкусовые качества. Возможно. Но только от этого катастрофически теряются целебные свойства сока. Добавление соли к капусте или ее соку не только уничтожает ее целебные свойства, но и наносит вред организму.

**1.1 Использование в кулинарии**

Белокочанная капуста стала основой многих блюд.

Свежую белокочанную капусту используют при приготовлении салатов, первых и вторых блюд, различных гарниров, а также в качестве начинки для пирогов. Для салатов и вторых блюд рекомендуется брать плотные кочаны капусты, для супов, голубцов и гарниров – рыхлые. Перед использованием капусту следует освободить от наружных зеленых листьев. В таких листьях содержится много витамина С, поэтому их не надо выбрасывать. Из зеленых капустных листьев получаются вкусные первые блюда.

Голубцы по-вегетариански

Ингредиенты: (на 4 порции) 1 кочан капусты (500 г), 1 луковица, 4 зубчика чеснока, 50 г сушеных помидоров, оливковое масло, 100 г пшеничной дробленой крупы, 300 мл овощного бульона, по 1/2 ч. л. молотого кориандра и кайенского перца, 2 ч. л. тертой цедры лимона, 2 ст. л. панировочных сухарей, 1 кг помидоров, 50 мл белого вина. Время приготовления: 1 час 50 минут Калорийность: в 1 порции 320 ккал

Способ приготовления: Отделить 16 капустных листьев и бланшировать их в подсоленной воде 5 минут. Нарубить лук и чеснок. Нарубить сушеные помидоры и потушить их с луком и 1/2 чеснока в 2 ст. ложках оливкового масла. Добавить крупу, влить бульон и варить 2 минуты. Тушить еще 15 минут на слабом огне. Приправить цедрой и пряностями. Снять с помидоров кожицу и нарезать мякоть кубиками. 1/3 помидоров смешать с сухарями и крупой. Сложить внахлест по 2 капустных листа, начинить их помидорной смесью, скатать и выложить в форму. Смешать оставшийся чеснок, помидоры, 2 ст. ложки масла, вино, приправить и залить голубцы. Запекать 60 минут при 200 градусах.

Капуста по-французски

Ингредиенты: капуста белокочанная 3-4 кочана, масло сливочное 1/2 ст. л. Для фарша: телятина жареная 400 г., мясо раков 300 г., говяжий жир 1 ст. л., булка белая 150 г., сметана 3/4 стакана, яйца 2 шт., мускатный орех тертый 0,5 г., соль, перец Способ приготовления: Разрезают пополам 3-4 небольших кочана капусты. Далее ее варят. Затем вырезают сердцевину, а листья перекладывают фаршем. На фарш измельчают 400 г жаркого из телятины, отварные 20 раковых шеек и ножек, добавляют 1 ложку говяжьего жира, 1/2 белой булки, 3/4 стакана сметаны, 1 желток, 1 яйцо полностью, 1 ложку ракового (креветочного) масла, мускатный орех, соль. Всё это перемешать и начинить половинки капусты. Складывают половинки вместе, обвязывают накрест ниткой и складывают в чугунок с маслом (намазать 1/2 ложки масла). Чугунок ставят на уголья и обкладывают угольями или тушат в печи, духовке.

Капуста белокочанная с горошком

Ингредиенты: (на 4 порции) полкочана белокочанной капусты, (около 500 г) 250 г картофеля, 2 средних помидора, 1 ст. л. сливочного или топленого сливочного масла, 3 лавровых листа, 0,5 ч. л. тмина, 1 ч. л. молотой куркумы, 0,5 ч. л. молотого тмина , 1 ч. л. кориандра, соль, 0,5 ч. л. сахара, 150 г горошка, йогурт (3,5%) с молотым чили

Способ приготовления: Капусту очистить от грязных листьев, удалить кочерыжку, промыть, обсушить и нашинковать. Картофель промыть, очистить и нарезать кубиками по 1 см Помидоры промыть, удалить плодоножку и мелко нарезать. Раскалить масло в кастрюле или казане. Пожарить лавровый лист и тмин на среднем огне 1 минуту. Затем положить нашинкованную капусту и картофель, жарить около 3 минут, постоянно помешивая. Огонь немного убавить. Постепенно добавлять куркуму, молотый чили, тмин, кориандр, помидоры. Заправить солью и сахаром. Все хорошо перемешать. Накрыть крышкой и 15 минут тушить на слабом огне. Положить горох и тушить с закрытой крышкой еще 10 минут до тех пор, пока овощи не станут мягкими. По необходимости добавлять воду. Время от времени мешать, чтобы не подгорело. К овощам можно подать рис или йогурт с молотым чили и индийским хлебом.

Из квашеной белокочанной капусты также приготавливают всевозможные блюда. Её широко употребляют в сыром виде. Если квашеная капуста имеет слишком кислый вкус, то ее можно промыть холодной водой. Не следует промывать горячей или теплой водой, так как при этом из нее вымываются питательные вещества. Для того чтобы избавиться от неприятного запаха при варке капусты, необходимо под крышку кастрюли на непродолжительное время положить влажную тканевую салфетку. Если капусту тушат с добавлением уксуса, то вводить его рекомендуется в конце варки. Тогда капуста будет мягкой и нежной на вкус.

**2. Пищевая ценность белокочанной капусты**

**2.1 Химический состав**

Химический состав капусты разнообразен. Преобладают углеводы: сахара (3-5 % сырого вещества), крахмал (0,1-0,5 %), гемицеллюлоза (0,5 %), клетчатка (0,5-1,1 %), пектиновые вещества (0,3-2,4 %). Установлено, что на содержание углеводов влияют условия выращивания капусты: на юге в кочанах накапливаются полисахариды и белковые вещества, на севере больше накапливаются сахара.

По содержанию белков капуста занимает одно из первых мест среди овощей после шпината, укропа и петрушки. К сожалению, внутри рода Капуста, капуста кочанная содержит меньше белков (1,5 %), чем другие, менее распространенные виды - брюссельская (содержание белков до 6 %), брокколи (до 3,6 %), листовая (до 2,6 %).

Капуста содержит много витаминов. Белокочанная капуста содержит: витамин С (30 мг/100 г), тиамин (витамин B1; 0,6-2,4 мг/кг сырого вещества), рибофлавин (витамин В2; 0,3-1,2 мг/кг сырого вещества), ниацин (никотиновая кислота, витамин РР; 2,1-11,0 мг/кг сырого вещества), пантотеновую кислоту (витамин В3; 1,8 мг/кг сырого вещества), филлохинон (витамин К; 20-40 мг/кг сырого вещества), витамин U.

Химический состав капусты может значительно меняться в зависимости от погодных условий и технологии выращивания. В частности, применение поливов в засушливых районах повышает урожайность, но снижает содержание сахаров и витамина С. На содержание белка в капусте орошение не влияет.

**2.2 Биологическая ценность**

Таблица 1. Содержание минеральных веществ в белокочанной капусте

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Капуста | Минеральные вещества, мг | | | | | |
| Натрий | Калий | Кальций | Магний | Фосфор | Железо |
| Белокочанная капуста | 13 | 185 | 48 | 16 | 31 | 1,0 |

Капуста богата минеральными солями. Особенно много в ней калия, фосфора, кальция, натрия, магния, железа. Благодаря большому количеству калия белокочанная капуста способствует выведению из организма жидкости.

Калий укрепляет мышцы тела и помогает работе сердца. Кальциевые соли нужны для образования костной ткани, соли железа необходимы для поддержания нормального состава крови. Все они благотворно действуют на рост молодого организма.

Соединения фосфора принимают участие в обмене энергии (аденозинтрифосфорная кислота и креатинфосфат являются аккумуляторами энергии), с их превращениями связаны мышечная и умственная деятельность, жизнеобеспечение организма. Фосфор влияет на деятельность сердца и почек.

Натрий содержащийся в белокочанной капусте участвует в создании необходимой буферности крови, регуляции кровяного давления и водного обмена.

Магний улучшает кровоснабжение сердечной мышцы, поэтому необходим пожилым людям. В некоторых важных процессах магний выступает как антагонист [кальция](http://www.sunduk.ru/encycl/chemfood/C024.htm), избыток магния снижает усвояемость кальция. Железо влияет на кроветворение, участвует в образовании гемоглобина.

В белокочанной капусте имеются практически все витамины.

Витамин С - главный источник бодрости и работоспособности. Так вот при недостатке витамина С используют кислую капусту, так как она сохраняет при квашении значительное количество аскорбиновой кислоты. Свежая белокочанная капуста содержит сравнительно много витамина С особенно ранняя.

β-каротин – естественный и безопасный иммуностимулятор, который повышает иммунный потенциал организма.

Витамин В6 (пиридоксин) важен для жизнедеятельности организма, участвует в обмене [аминокислот](http://www.sunduk.ru/encycl/chemfood/C020.htm) и жирных кислот. Необходим для больных, длительное время употреблявших антибиотики, для беременных женщин (особенно при токсикозах).

Витамин Е способствует усвоению белков и [жиров](http://www.sunduk.ru/encycl/chemfood/C021.htm), участвует в процессах тканевого дыхания, влияет на работу мозга, крови, нервов, мышц, улучшает заживление ран, задерживает старение.

Биотин - витамин для кожи и волос. Благодаря биотину существует здоровая кишечная флора. Он стабилизирует содержание сахара в крови.

Ниацин обеспечивает нормальное функционирование нервной системы и головного мозга, оказывая активирующее влияние на функции коры больших полушарий. Ниацина больше содержится в поздней, чем ранней.

Важнейшим свойством пантотеновой кислоты является её способность стимулировать производство гормонов надпочечников - глюкокортикоидов, что делает его мощным средством для лечения таких заболеваний как артрит, колит, аллергия и болезни сердца.

Тиамин необходим для нормального протекания процессов роста и развития и помогает поддерживать надлежащую работу сердца, нервной и пищеварительной системы.

Содержание фолацина в капусте способствует укреплению кишечной стенки.

**2.3 Физиологическая ценность**

Физиологическая ценность обуславливается органическими кислотами и клетчаткой. Органических кислот в капусте немного (0,1 – 0,3%), причём преобладает лимонная кислота. Лимонная кислота очищает организм от вредных отравляющий веществ, выводит соли, шлаки, улучшает деятельность органов пищеварения, повышает остроту зрения, снижает повышенную кислотность желудочного сока, увеличивает выведение токсинов через кожу, повышает иммунитет, способствует увеличению содержания кальция в организме. Содержание клетчатки в капусте составляет 0,6 – 1,1%. Конечно, **клетчатка** не имеет практически никакого энергетического значения, но играет важную роль в процессе пищеварения. Целлюлоза, лигнин, пектин и смолы обеспечивают кишечную активность, и потому отсутствие **клетчатки** является причиной запоров. Кроме того, **клетчатка** очень богата витаминами, основными солями и микроэлементами, которые не обходимы для нормальной жизнедеятельности организма. **Клетчатка** препятствует также накоплению жиров и уменьшает риск атеросклероза.

**2.4 Энергетическая ценность**

Белокочанная капуста содержит белки - 1,8 г., жиры – 0,1 г. и углеводы – 4,7 г.

Таблица 3. Энергетическая ценность

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Капуста | Содержание веществ, % | | | | | Энергетическая ценность ккал/кДж на 100 г съедобной части |
| вода | сахара | Азотистые вещества | зола | пектин |
| Белокочанная капуста | 89-90 | 2,6-5,3 | 1,1-2,3 | 0,6-0,7 | 0,3-2,4 | 28/117 |

Капустные овощи относятся к группе овощей со средним или высоким содержанием воды. Из углеводов наиболее удельный вес занимают сахара, среди которых ведущее место приходится на моносахара и сахарозу. Содержание пектиновых веществ в капусте колеблется в значительных пределах (0,3-2,4%), они не обладают желирующей способностью.

Из азотистых веществ в белокочанной капусте преобладают полноценные белки, которые отличаются повышенным содержанием серы.

Общее количество углеводов и азотистых веществ в капусте невелико и калорийность ее небольшая. Однако по содержанию азотистых веществ, среди которых преобладают белки, капуста превосходит морковь, свеклу, репу и другие овощи. Но важно не только количество: белки капусты необычайно полезны, так как содержат много незаменимых аминокислот.

Жиров в капусте практически нет, зато большой интерес представляют содержащиеся в ней липиды — жироподобные вещества, которые вместе с органическими кислотами придают капусте специфический вкус и запах, делая ее сильным возбудителем деятельности пищеварительных желез. Поэтому капуста рекомендуется врачами при пониженной кислотности желудочного сока.

**3. Строение и классификация белокочанной капусты**

**3.1 Строение белокочанной капусты**

Формирование кочана у кочанной капусты обусловлено нарастающей деятельностью верхушечной почки и замедленным ростом стебля. В основании конуса нарастания меристемы образуются боковые первичные бугорки - будущие зародышевые листья растения. Когда образование новых первичных бугорков достигает одного в день, скорость роста стебля настолько замедляется, что новые развивающиеся листья, перекрывая друг друга, в виде свода размещаются над конусом нарастания, образуют кочан.

В формировании кочана различают две фазы.

В первой фазе наиболее заметно выражен рост объема кочана, который увеличивается главным образом за счет роста наружных листьев кочана. Внутренние листья вначале отстают в росте от наружных. Затем наружные листья приостанавливают рост, а внутренние продолжают интенсивно расти. Приостановка роста наружных листьев означает конец первой фазы.

Во второй фазе быстро нарастает масса кочана. Верхушечная почка, оставаясь деятельной, образует все новые и новые листья, которые постепенно подпрессовывают рыхлорасположенные верхние слои листьев. Под давлением интенсивно растущих внутренних листьев наружные сильно натягиваются и туго облегают кочан.

Продолжительность первой фазы роста у кочана раннеспелых сортов составляет 15... 18 дней, второй - 10...12 дней. Несмотря на меньшую продолжительность второй фазы, в этот период нарастает 50...70 % массы кочана.

**3.2 Классификация белокочанной капусты**

Классификация:

1. В зависимости от сроков созревания
   1. раннеспелая
   2. среднеспелая
   3. среднепоздняя
   4. позднеспелая

В позднеспелой и раннеспелой содержится меньше сахарозы. Они не подвергаются сквашиванию. Кочаны не плотные.

1. В зависимости от массы
   1. мелкая (600 г. и меньше)
   2. средняя (600-1000 г.)
   3. крупная (более 1 кг.)
2. По хозяйственно ботаническим признакам
   1. на хозяйственно ботанические сорта (Амагер, Скороспелка, Казачок)
3. В зависимости от качества
   1. отборная
   2. обыкновенная

По качеству подразделяется вся капуста, кроме раннеспелой.

**4. Хозяйственно ботанические сорта белокочанной капусты**

**4.1 Характеристика хозяйственно ботанических сортов раннеспелой белокочанной капусты**

Июньская

Сорт дружно формирует кочаны, которые можно убирать через 50-55 дней после высадки рассады. Основной урожай отдает за первые два сбора. Растение небольшое, компактное; кочаны преимущественно округлые, но встречаются со сбегом к вершине и плоскоокруглые, массой 0,9-2,4 кг. Товарные и вкусовые качества высокие. Сорт очень пластичный, относительно устойчив к весенним заморозкам до -5°С. Урожайность до 7 кг/м2. Предназначается для использования в свежем виде в летний период. Лист у сорта нежный, с достаточным количеством витамина С, отлично подходит для приготовления полезных и вкусных салатов, сока, а также для всех видов домашней кулинарии.

Казачок

Сорт раннеспелый. Для потребления в свежем виде. Техническая спелость кочанов наступает на 106-112 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев приподнятая диаметром 55,4-67,4 см. Кочан круглый, плотный, масса 0,8-1,2 кг. Товарная урожайность 31,8-46,1 т/га. Ценность гибрида: высокие урожайность и товарность, дружная отдача раннего урожая, устойчивость к растрескиванию, слизистому бактериозу и черной ножке, пригодность для механизированной уборки.

Точка

Техническая спелость кочанов сорта наступает на 98-123 сутки после появления полных всходов. Кочан конусовидный, среднеплотный и рыхлый, масса 0,7-1,7 кг, высота 13-17 см, диаметр 17 см. Наружная окраска светло-зеленая, на разрезе бело-желтая. Товарная урожайность 16-81 т/га.

Малахит F1

Техническая спелость кочанов сорта наступает на 92-137 сутки после появления полных всходов. Розетка компактная диаметром 45-46 см. Кочан круглый, масса 1,3-1,5 кг. Товарная урожайность 24-67 т/га. Ценность гибрида: высокая урожайность, дружная отдача ранней продукции, высокие товарные качества, устойчивость кочанов к растрескиванию, транспортабельность.

Номер Первый Грибовский 147

Сорт созревает на 6-10 дней позже сорта Июньская. Кочаны округлые и коротко-овальные, массой 0,9-2,2 кг. Сорт пластичный, выдерживает как пониженные температуры, так и недостаток влаги. Урожайность до 6,5 кг/м2. Кочаны используются в свежем виде.

Трансфер F1

Техническая спелость кочанов сорта наступает на 96-118 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев полуприподнятая. Кочан округлый, масса 0,8-1,5 кг. Товарная урожайность около 60 т/га. Ценность гибрида: стабильная урожайность, высокий выход товарной продукции, дружная отдача раннего урожая, устойчивость кочанов к растрескиванию и сосудистому бактериозу, высокие вкусовые качества свежей продукции.

Стахановка 1315

Среднеранний сорт. Для потребления в свежем виде и квашения в северных районах. Техническая спелость кочанов наступает на 105-134 сутки после появления полных всходов. Розетка со слабо приподнятыми листьями, диаметром до 87 см. Кочан средней плотности, круглый, масса 1,5-3,5 кг

**4.2 Характеристика хозяйственно ботанических сортов среднеспелой белокочанной капусты**

Белорусская 455

Сорт созревает через 110-120 дней после высадки рассады. Кочаны округлые и округло-плоские, массой 1,3-4,4 кг, чаще 2,3-3,5 кг, очень плотные, не растрескиваются. Урожайность до 8 кг/м2. Благодаря высоким вкусовым качествам это один из лучших сортов для квашения. Хранятся кочаны до февраля.

Золотой гектар 1432

Техническая спелость сорта наступает на 123 день после появления всходов. Кочаны круглые и круглые со сбегом, мелкие и средние, массой 3,3 кг, хорошего вкуса, содержат до 62 мг% витамина С. Кочаны плотные, выровнены по размеру, имеют хороший товарный вид. Относительно устойчив к растрескиванию. Урожайность - 5-8 кг/м2. Для кратковременного хранения, потребления в свежем виде и для квашения.

Надежда

Сорт созревает спустя 100-116 дней после высадки рассады. Кочаны округлые, реже округло-плоские, плотные, массой 2,4-3,4 кг, при хорошем уходе до 4,9 кг, не растрескиваются. Сорт холодостойкий, пластичный, высокоурожайный, урожайность до 14,5 кг/м2. Используется в свежем виде до середины зимы и для квашения.

СБ-3 F1

Техническая спелость кочанов гибрида наступает на 130-140 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев крупная, диаметром 71-97 см. Кочан округлый, масса 3-4,4 кг. Наружная кочерыга короткая. Товарная урожайность 62-95 т/га. Ценность гибрида: высокая урожайность, дружное формирование кочанов и их выравненность, хорошие вкусовые качества свежей и квашеной продукции.

Сибирячка 60

Сорт созревает раньше сорта Белорусская 455 на 4-6 дней. Кочаны округлые и округло-плоские, средний массой 2,1-4,3 кг; плотность кочанов средняя. Устойчив к растрескиванию кочанов. Урожайность до 8,5 кг/м2. Сорт холодостойкий. Назначение - для использования в свежем виде в осенне-зимний период и для квашения.

Скороспелая

Сорт раннеспелый. Для потребления в свежем виде. Техническая спелость кочанов наступает на 83-122 сутки после появления полных всходов. Кочан округлый, среднеплотный, масса 0,9-2 кг. Товарная урожайность 30-58 т/га.

Слава 1305

Сорт созревает через 100-110 дней после высадки рассады. Кочаны округлые и округло-плоские, крупные, массой 2,4-4,5 кг, плотные. Это один из наиболее урожайных сортов - урожайность до 12,5 кг/м2. Кочаны сохраняются до начала января, рекомендуется для использования в свежем виде и для квашения.

**4.3 Характеристика хозяйственно ботанических сортов среднепоздней белокочанной капусты**

Крауткайзер F1

Гибрид для потребления в свежем виде и хранения. Техническая спелость кочанов наступает на 127-161 сутки после появления полных всходов. Кочан плоскоокруглый, полуприкрытый, масса 3,2-4,8 кг. Товарная урожайность 57-128 т/га. Ценность гибрида: высокая урожайность, выравненность растений, дружное формирование урожая, высокая плотность кочанов, устойчивость к растрескиванию.

Краутман F1

Гибрид для потребления в свежем виде и квашения. Техническая спелость кочанов наступает на 120-140 сутки после появления полных всходов. Кочан круглый, полуприкрытый, масса 1,1-4 кг. Товарная урожайность до 93 т/га. Ценность гибрида: высокая урожайность, пластичность, выравненность растений, дружность формирования урожая, устойчивость кочанов к растрескиванию.

Лосиноостровская

Кочаны плотные округлые и округло-плоские, средней массой 2,2-4,1 кг. Устойчив к растрескиванию кочанов. Урожайность до 8 кг/м2. Лежкость кочанов при зимнем хранении средняя (до января-февраля). Важное свойство сорта - относительная устойчивость к заболеванию килой. Назначение - для квашения и использования в свежем виде в осенне-зимний период.

Русиновка

Сорт созревает через 115-125 дней после высадки рассады. Кочаны округлые и округло-плоские, преимущественно нерастрескивающиеся, масса кочанов 2,4-4,4 кг. Урожайность до 12 кг/м2. Используется в свежем виде и для квашения. Пригоден для длительного зимнего хранения (5-6 месяцев).

Подарок

Спелость кочанов сорта наступает через 110-124 дней после высадки рассады. Кочаны округлые и округло-плоские, плотные, устойчивы к растрескиванию. Масса кочанов 2,6-4,4 кг. Урожайность до 10 кг/м2. Хранятся кочаны до января-февраля. Используется для потребления в свежем виде и для квашения. Является одним из лучших сортов для квашения.

Урожайная

Сорт рекомендуется для использования в свежем виде и квашения. Техническая спелость кочанов наступает на 140-157 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев полуприподнятая диаметром 50-70 см. Кочан округлый и округло-плоский, масса 2,9-4,5 кг. Товарная урожайность 60-110 т/га. Ценность сорта: относительная устойчивость к киле.

Финал

Техническая спелость кочанов сорта наступает на 142-146 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев полуприподнятая диаметром 60-95 см. Кочан округлый, очень плотный, масса 1,8-3,2 кг. Товарная урожайность 48-53 т/га. Ценность сорта: стабильная урожайность, дружное формирование урожая, выравненность и устойчивость кочанов к растрескиванию.

**4.4 Характеристика хозяйственно ботанических сортов позднеспелой белокочанной капусты**

Амагер 611

Спелость кочанов сорта наступает через 120-130 дней после высадки рассады. Кочаны преимущественно округло-плоские, бывают плоско-выпуклые и округлые, очень плотные, не растрескиваются. Масса кочанов 1,8-4,1 кг, чаще 2,6- 3,6 кг. Урожайность до 6,0 кг/м2. В период уборки листья кочанов грубые и горьковатые на вкус. В период зимнего хранения вкус улучшается, к весне кочаны становятся сочными и теряют горечь. Лежкость кочанов хорошая - до апреля. Используется в свежем виде. Сорт нежароустойчив, морозостоек, относительно устойчив к поражению тлей.

Колобок F1

Техническая спелость кочанов гибрида наступает на 144-155 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев полуприподнятая диаметром 45-55 см. Кочан круглый, плотный, масса около 4,2 кг. Наружная кочерыга высотой 11-15 см. Товарная урожайность 87-110 т/га. Ценность гибрида: дружное формирование урожая, высокая товарная урожайность, отличные вкусовые качества свежей продукции, лежкость в течение шести-семи месяцев.

Харьковская зимняя

Созревание кочанов сорта наступает через 125-135 дней после высадки рассады. Кочаны округло-плоские и плоско-выпуклые, плотные, не растрескиваются, массой 1,9-3,5 кг. Урожайность до 11 кг/м2. Сорт относительно жаровыносливый, морозостойкий. Используется для потребления в свежем виде (хранится до 6 месяцев) и для квашения.

Крюмон F1

Техническая спелость кочанов гибрида наступает на 165-170 сутки после появления полных всходов. Розетка листьев полуприподнятая диаметром 59-75 см. Кочан округлый и округло-плоский, очень плотный, масса 1,9-2,1 кг. Наружная кочерыга высотой 18-23 см. Товарная урожайность 41-51 т/га. Ценность гибрида: дружное формирование урожая, высокая плотность и устойчивость к растрескиванию кочана, пригодность для механизированной уборки и длительного хранения.

Лежкий F1

Техническая спелость кочанов гибрида наступает на 146-163 сутки после появления полных всходов. Розетка приподнятая, вертикальная диаметром 47-75 см. Кочан круглый, плотный, масса 1,8-2,3 кг. Товарная урожайность 27-40 т/га. Ценность гибрида: стабильная урожайность, высокая легкость кочанов.

Экстра F1

Техническая спелость кочанов гибрида наступает на 154-170 сутки после появления полных всходов. Розетка полуприподнятая диаметром 52-55 см. Кочан плоско-округлый, очень плотный, масса 2,5-2,8 кг. Товарная урожайность - 39,8-42,4 т/га. Для длительного хранения, потребления в свежем виде и квашения. Ценность гибрида: устойчивость к бактериозам, серой гнили и фузариозному увяданию, хорошая лежкость, пригодность для механизированной уборки.

Этот овощ отличается высоким содержанием витамина Р, количество которого в ней превышает содержание витамина Р во всех других овощах (за исключением, разве что, петрушки и шпината).

Общим для всех видов капусты является их низкая калорийность, невысокое содержание белков и углеводов, полное отсутствие жира и высокое содержание витамина С и калия (его больше в краснокочанной, брюссельской капусте и в кольраби).

**5. Факторы определяющие качество белокочанной капусты**

капуста белокочанный сорт ботанический

**5.1 Оргонолиптические показатели качества**

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика и норма для капусты | | |
| раннеспелой | среднеспелой, среднеспелой и позднеспелой | |
| товарный сорт | |
| отборная | обыкновенная |
| Внешний вид | Кочаны свежие, целые, здоровые, чистые, вполне сформировавшиеся, непроросшие, типичной для ботанического сорта формы и окраски, без повреждений сельскохозяйственными вредителями | | |
| Запах и вкус | Свойственные данному ботаническому сорту, без постороннего запаха и привкуса | | |
| Плотность кочана | Различной степени плотности | Плотные | Плотные или менее плотные, но не рыхлые |
| Зачистка кочана | Кочаны должны быть зачищены до плотно облегающих зелёных или белых листьев | | |
|  | С кочанов сортов Раджабли, Апшеронская местная, Дербентская местная улучшенная удаляют розеточные, загнившие, жёлтые, с увяданием и загрязнением листья (не пригодные для использования) |  |  |
| Длина кочерги над кочаном, см, не более | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Масса зачищенного кочана, кг, не менее:  До 15 мая:  Для сортов Раджабли, Апшеронская местная, Дербентская местная улучшенная  Для остальных сортов  С 15 мая до 1 июля  С 1 июля до 1 августа  С 1 августа до 1 сентября  С 1 сентября до 1 февраля | 0,25  0,30  0,30  0,40  0,6  - | -  -  -  1,0  1,0  1,0 | -  -  -  0,4  0,6  0,8 |
| С 1 февраля:  Для Эстонской ССР, Латвийской ССР для сортов Дауэрвайс, Тюркис, Лангендейкер Дауэр  Для остальных регионов страны и других сортов | -  - | 1,0  1,0 | 0,5  0,5 |
| Содержании кочанов с механическими повреждениями на глубину 1-2 облегающих листьев | Без ограничения | | |
| Содержание кочанов с сухим загрязнением, механическими повреждениями на глубину более двух, но не более пяти (для раннеспелой не более трёх) облегающих листьев, с засечкой кочана и кочерги в совокупности, % от массы, не более | 5,0 | Не допускается | Без ограничения |
| Содержание кочанов с механическими повреждениями на глубину более пяти (для раннеспелой не более трёх) облегающих листьев, треснувших, загнивших, запаренных, мороженных (с признаками внутреннего пожелтения и побурения) | Не допускается | | |

Примечание: плотно облегающими считаются листья, которые прилегают к кочану по всей поверхности или не менее чем на 2/3 высоты кочана.

Методы определения качества

1. Проверке качества подлежит вся капуста из отобранных в выборку по п. 2.2 упаковочных единиц.
2. Отобранную капусту взвешивают, осматривают и рассортировывают на фракции по показателям, установленным в настоящем стандарте.

Внешний вид, запах, вкус, наличие больных, повреждённых и загрязнённых кочанов определяют органолептически.

Каждую фракцию взвешивают и вычисляют её содержание в процентах по отношению к массе объединённой пробы.

Все взвешивания производят с погрешностью не более 0,1 кг. Вычисления производят до второго десятичного знака.

1. Остаточные количества пестицидов и содержание нитратов в капусте определяют методами, утверждёнными Минздравом СССР. Предельно допустимый уровень содержания нитратов (ПДК) в кочанах капусты белокочанной ранней (до 1 сентября) - 900 мг/кг сырой массы, капусты белокочанной поздней - 500 мг/кг сырой массы.

**5.2 Болезни и повреждения вредителями белокочанной капусты**

Болезни капусты

Черная ножка - опасное заболевание рассады капусты, всходов других культур. Характерный признак болезни - потемнение и загнивание нижней части стебля.

При раннем поражении, когда у рассады только семядольные листья, пораженная часть стебля становится водянистой, а затем буреет и загнивает. Это приводит к гибели растения. Болезнь быстро передается от больного растения к соседним.

При более позднем заражении рассады, почти готовой к высадке в грунт, больная часть стебля подсыхает, корневая шейка утончается и темнеет - образуется перетяжка. Такая рассада не гибнет, но отстает в росте, корни слабо развиваются, при пересадке растения плохо приживаются.

Возбудители болезни - различные виды грибов (Pyhtium debaryanum Hesse, Olpidium brassicae Wor., Phizoctonia aderholdii Kolosh., грибы рода Fusarium sp.), сохраняющиеся в почве и в растительных остатках, особенно при длительном бессменном использовании теплиц и парников под рассаду капусты.

Развитию возбудителей черной ножки способствует высокая влажность и повышенная кислотность почвы. Подвержены заболеванию загущенные посевы рассады, особенно при избыточном внесении азотных удобрений. Причиной распространения болезни может быть плохое проветривание, обильные поливы и резкие перепады температуры.

Меры борьбы:

Возделывание устойчивых к черной ножке сортов капусты. Наиболее поражаемые черной ножкой сорта - Московская поздняя 9, Амагер 611, [Белорусская 455](http://ovoport.ru/ovosh/kapusta/sort2.htm). Устойчивым является сорт Казачок и некоторые другие сорта.

Кила капусты - распространенное заболевание капусты, репы, редиса и других капустных культур. На корнях пораженных растений образуются мелкие (у рассады) или большие по размеру многочисленные наросты и вздутия.

На раннем и сильном заражении заметна некоторая задержка в росте и слабое пожелтение листьев.

Сохраняет жизнеспособность 5-6 лет и более. Для заражения необходимы: высокая влажность почвы, повышенная температура (18-24оС) и кислая реакция почвы (рН 5,5-6,5).

Меры защиты: Возделывание устойчивых сортов (Московская поздняя 9, Зимняя грибовская 13, Лосиноостровская 8 и др.), соблюдение севооборота, выращивание здоровой рассады, использование для рассады незараженной почвы, тщательная браковка рассады при высадке. Известкование почвы.

Ложная мучнистая роса (пероноспороз) капусты - болезнь поражает в основном рассаду капусты, реже редис и другие капустные культуры. На верхней стороне листьев болезнь проявляется в виде желтых расплывчатых пятен, с нижней стороны которых образуется беловатый, позже сереющий налет.

Чаще всего поражаются нижние листья рассады, особенно при загущенном посеве в парнике и плохой вентиляции. Сильно пораженные болезнью листья желтеют полностью и отмирают, что может привести к гибели всходов. Для взрослых растений болезнь не так страшна, после высадки рассады в грунт заболевание приостанавливается. Во влажные годы болезнь может продолжиться и поражать не входящие в кочан нижние листья капусты, что, как правило, не отражается на урожае.

Возбудителем является гриб Peronospora brassicae Goum., передающийся с семенами, с поливной или дождевой водой от пораженных растений. Распространению болезни способствует высокая влажность воздуха и плохое проветривание.

Меры борьбы: возделывание устойчивых к пероноспорозу сортов капусты: Ладожская 22, [Амагер 611](http://ovoport.ru/ovosh/kapusta/sort4.htm), Юбилейная 29 и некоторых других.

Фитофтороз

#### Нижняя часть черешков кроющих кочан листьев приобретает бурую окраску, на разрезе заметно, что поражение распространяется от стебля в листья. Отмершие ткани становятся тёмно-серыми, причём в них практически не виден мицелий. Нежный мицелий белого цвета можно заметить лишь в пространстве между пораженными листьями.

#### Химические меры:

Химические меры борьбы с этим заболеванием неизвестны. Сведения об устойчивых сортах отсутствуют. Поэтому с целью снижения запаса инфекционного начала в почве следует использовать севооборот. При этом не следует чередовать выращивание овощных капустных растений с луковичными культурами

Белая гниль

На кочанной капусте проявление симптомов начинается перед уборкой в виде ослизнения наружных листьев. На поверхности кочана и между листьями развивается белый ватообразный мицелий. Гриб формирует многочисленные чёрные склероции размером от 0,1 до 3 см, которые можно увидеть на поверхности кочана. Во время хранения пораженный кочан быстро сгнивает, заражая соседние. Заболевание носит очаговый характер. Физиологически перезрелые, подмороженные и травмированные кочаны сильнее поражаются белой гнилью.

Повреждения капусты вредителями:

Весенняя капустная муха - весной, в период зацветания березы, мухи вылетают из куколок и вскоре приступают к откладке яиц на молодые растения крестоцветных культур. Яйца откладываются на корневую шейку и на землю вблизи растений. Личинки внедряются в корень или нижнюю часть стебля рассады, где питаются, проделывая в них ходы. В результате повреждений растение увядает, корнеплоды теряют пищевую ценность.

Летняя капустная муха - личинки весенней и летней капустной мухи, питаясь подземными частями растений, обгрызают их снаружи и проникают внутрь. Они выгрызают бороздку в паренхиме корня, затрагивая сосудистые пучки. В результате этого растения отстают в росте, листья увядают и часто приобретают синевато-лиловую окраску, растения могут погибнуть.

Крестоцветные блошки - повреждают все овощные крестоцветные растения. Жуки весной после выхода из мест зимовки первое время питаются сорными растениями, а после появления всходов и высадки рассады их листьями, выгрызая по краям углубления в виде язвочек. Молодые всходы могут быть уничтожены крестоцветными блошками еще до появления семядолей над поверхностью почвы.

Капустный (хреновый) листоед, или бабануха- самки откладывают яйца по одному в сделанные ими углубления в мякоти листа и заливают быстро засыхающими выделениями. Личинки питаются листьями растений. Капустный листоед повреждает капусту, репу, редьку, турнепс, редис, хрен. Жуки прогрызают на листьях сквозные отверстия или объедают всю мякоть листа, оставляя только жилки. Личинки соскабливают эпидермис с поверхности листьев.

Стеблевой капустный скрытнохоботник - личинки прогрызают в жилке ход, переходят в черешок, а иногда, и в стебель, образуя ход до корневой шейки.

Повреждения, наносимые личинками, вызывают отставание в росте и развитии растений. Сильно поврежденные растения погибают.

Капустная моль - самки откладывают яйца по одному или группами на листья крестоцветных растений. Через 3-7 дней появляются гусеницы, которые питаются мякотью листьев, сначала в минах, а затем открыто.

Гусеницы капустной моли повреждают крестоцветные растения. Они вгрызаются в мякоть листа, проделывая в ней короткие ходы, а через 2-3 дня выходят на лист и здесь питаются его мякотью, оставляя нетронутой кожицу с верхней стороны, вследствие чего повреждения имеют вид окошечек. Взрослые гусеницы выгрызают сквозные отверстия в листьях, в ранних листочках и верхушечных почках, что приводит к существенному снижению урожая.

Капустная белянка - гусеницы повреждают крестоцветные растения. Молодые гусеницы обгладывают мякоть листа с нижней стороны, не трогая верхней кожицы. Позднее гусеницы расползаются по всему растению и объедают листья главным образом с краев. Взрослые гусеницы могут сильно повреждать листья, оставляя нетронутыми одни грубые жилки.

Репная белянка - гусеницы репной белянки питаются листьями крестоцветных растений, объедая их. Летом они нередко вбуравливаются между листьями, покрывающими кочаны капусты, вызывая загнивание.

Капустная совка - кроме крестоцветных растений гусеницы повреждают также свеклу, лук и др. Вначале они объедают паренхиму, а затем выгрызают в листьях отверстия неправильной формы. Взрослые гусеницы проникают в кочаны капусты, прогрызают в них ходы и загрязняют экскрементами. У цветной капусты они повреждают головку.

Капустная тля - капустная тля повреждает капусту, брюкву и другие крестоцветные растения. Личинка и взрослые насекомые питаются соком растений. Листья обесцвечиваются и скручиваются, развитие кочана капусты останавливается. Повреждения семенников вызывают изменение цвета генеративных органов. Семена не образуются.

**5.3 Упаковка и укладка в тару**

Упаковка плодоовощной продукции на сегодняшний день является одним из факторов роста конкуренции между продавцами (супермаркетами, оптовыми компаниями). Покупатель считает, что упаковка должна быть привлекательной, с информацией о производителе и продукте, иногда его ценных свойствах.

Основными видами упаковки являются:

Прозрачная пленка (стретч-пленка) используется для изготовления гибкой упаковки плодоовощной продукции, как с применением вспомогательных средств (поддоны, картонные подложки, стаканчики), так и индивидуально (свежий салат, капуста).

Пленку выбирают тогда, когда продукцию следует обернуть так, чтобы покупатель максимально удовлетворил свой интерес относительно продукции, ее цвета, размера. Данная упаковка чрезвычайно дешевая, что почти не сказывается на себестоимости продукции, поэтому широко используется в супермаркетах и других местах продажи продукции. Частично пленка защищает от проникновения влаги.

На пленку можно нанести дополнительную информацию, которая будет сопровождать продукцию на протяжении всей цепи от производителя к потребителю (цена, характеристика, место изготовления, состав).

Стретч-пленка — наиболее распространенная для упаковки овощей и фруктов.

Ранняя продукция продается, как правило, в открытом виде (без сеток, поскольку возможно механическое повреждение): раннюю капусту, огурцы, перец, помидоры продают с контейнеров или просто со столов, чтобы покупатель сам выбирал ту продукцию, которая ему по душе.

Упаковка

Кочаны должны быть упакованы таким образом, чтобы обеспечивалась их надлежащая сохранность.

Материалы, используемые внутри упаковки, должны быть новыми, чистыми и такого качества, чтобы не вызывать внешнего или внутреннего повреждения продукта. Использование материалов, в частности бумаги или этикеток, с торговыми спецификациями разрешается при условии, если для нанесения текста или наклеивания этикеток использовались нетоксичные чернила или клей.

В упаковках или партиях при поставке продукции навалом не должно содержаться никаких посторонних веществ.

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

1. Капусту укладывают в ящики по ГОСТ 13359-84, ГОСТ 17812-72, в тару-оборудование по ГОСТ 24831-81 или тару, изготовленную по нормативно-технической документации, утверждённой в установленном порядке.

Укладывают капусту вровень с краями тары.

1. Каждую упаковочную единицу сопровождают этикеткой с указаниями: наименования продукции или товарного сорта; наименования ботанического сорта; наименования отправителя; номера бригады или упаковщика; обозначения настоящего стандарта.
2. Капусту транспортируют в крытых автомобильных транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки скоропортящихся грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается перевозить капусту в открытых автомобильных транспортных средствах с защитой продукции от атмосферных осадков и температуры ниже 00С.

1. Капусту хранят при температуре воздуха от 0 до 100С включительно не более 2 суток, при 00С – не более 4 суток.

Относительная влажность воздуха при хранении должна быть 85-90%.

**5.4 Условия хранения. Факторы, влияющие на сохранность качества белокочанной капусты**

Хранение капусты кочанной

Условия хранения капусты регламентируются ГОСТ 28373-94 (ИСО 2167-81) "Капуста кочанная свежая. Руководство по хранению".

Условия уборки и закладки на хранение

На хранение рекомендуется закладывать только поздние сорта капусты с плотными кочанами и плотно облегающими листьями.

Уборка

Для закладки на хранение целесообразно отбирать кочаны капусты, убранные в зрелом состоянии и в сухую погоду. Преждевременная уборка может привести к чрезмерному увяданию, и, наоборот, запоздалая уборка вызывает растрескивание кочанов капусты. Кочаны капусты должны быть здоровыми и без физиологических болезней. Кочаны капусты с поврежденной или подмороженной кочерыгой должны отбраковываться. Кочерыгу кочана следует обрезать немного ниже места прикрепления кроющих неплотно облегающих листьев, оставляя наружные плотно облегающие листья; срез должен быть чистым, подрезка кочерыги необходима для того, чтобы предохранить кочаны капусты от механических повреждений при транспортных операциях. Если кочаны капусты убраны в сырую погоду, их следует до закладки на хранение подсушить.

Качество капусты, закладываемой на хранение

Кочаны капусты, предназначенные для хранения, должны быть свежими, целыми, непроросшими, здоровыми, чистыми (в частности, не загрязненными землей и без излишней внешней влажности).

Закладка на хранение

Для предотвращения опадения листьев с кочерыги во время хранения кочаны капусты не следует хранить совместно с другими фруктами и овощами, выделяющими этилен.

Способы хранения

Кочаны капусты можно хранить навалом или в таре. Если кочаны капусты хранят навалом, то следует обеспечить хорошую циркуляцию воздуха сквозь насыпь продукции. Для обеспечения циркуляции воздуха между упаковочными единицами последние не следует располагать вплотную друг к другу. Кочаны капусты необходимо укладывать рядами кочерыгой вверх. Высота насыпи должна быть не более 3 м.

Оптимальные условия хранения

Температура

В качестве оптимальной обычно рекомендуется температура от 0 до 1 °С, однако для белокочанной капусты допускается температура до минус 0,8 °С. Уменьшение температуры ниже минус 0,8 °С может привести к подмораживанию тканей листьев.

Относительная влажность

Относительная влажность воздуха должна поддерживаться в пределах 90-95%.

Циркуляция воздуха

Перемешивание воздуха в закрытом пространстве позволяет обеспечить равномерность температуры и относительной влажности. Рекомендуемая кратность циркуляции - от 20 до 30 объемов в ч. Воздухообмен необходим для удаления тепла и предотвращения накопления избыточного углекислого газа, выделяющихся при дыхании капусты. При использовании естественного охлаждения в те периоды, когда уже нельзя проводить вентилирования с помощью наружного воздуха, следует укорачивать циклы и часто обновлять атмосферу в складском помещении. Смесь наружного воздуха и воздуха складского помещения можно применять при условии, что температура выше 0 °С. При использовании искусственного охлаждения и перемешивания воздуха в замкнутом пространстве воздухообмен должен осуществляться через регулярные промежутки времени в течение всего периода хранения. В обоих случаях рекомендуется обеспечить поток воздуха 100 м3 на 1 м3 продукции в ч.

Срок лежкости при хранении

Средний срок лежкости при хранении для поздних сортов капусты при соблюдении вышеуказанных требований к ней составляет 3-6 месяцев в зависимости от места выращивания, ботанического сорта и физических условий хранения.

Операции по окончанию хранения

Кочаны капусты следует проверить, очистить от наружных листьев, которые могли испортиться или высохнуть; кочерыгу следует подрезать. Зачищенные кочаны капусты можно хранить в течение 2-3 недель при температуре до 10 °С.

**Заключение**

Из данной курсовой работы выяснилось, что белокочанная капуста одна из главнейших овощных культур Европы.

Человек начал возделывать капусту со времен каменного и бронзового веков. Впервые это удивительное растение стали возделывать древние иберы на Пиренейском полуострове. На территорию Беларуси она была завезена греками, римлянами и русскими купцами из Западной Европы.

Капуста обладает лечебными свойствами и содержит много углеводов, витаминов (особенно витамин С) и минеральных солей (калий, фосфор, кальций, натрий, магний, железо). Но она отличается низким содержанием белков 1,5%.

Химический состав капусты может значительно меняться в зависимости от погодных условий и технологии выращивания. В частности, применение поливов в засушливых районах повышает урожайность, но снижает содержание сахаров и витамина С. На содержание белка в капусте орошение не влияет. Классифицируется в зависимости от сроков созревания, от массы, по хозяйственно ботаническим признакам и по качеству. Так же в данной курсовой были рассмотрены болезни и повреждения вредителями белокочанной капусты. Установлено, что раннюю капусту продают, как правило, в открытом виде (без сеток, поскольку возможно механическое повреждение). Капусту закладывают вровень с тарой, в ряды, вверх кочерыгами. Для хранения белокочанной капусты необходима оптимальная температура – до минус 0,8 0С. Уменьшение температуры ниже минус 0,8 °С может привести к подмораживанию тканей листьев. Относительная влажность воздуха должна поддерживаться в пределах 90-95%.

Средний срок лежкости при хранении для поздних сортов капусты при составляет 3-6 месяцев в зависимости от места выращивания, ботанического сорта и физических условий хранения.

**Список литературы**

1. Товароведение плодовоовощных, зерновых, кондитерских и вкусовых товаров/ Слепнева А. С., Кудян А. Н., Пономарёв П. Ф. / Издание 2-е, переработанное/ Москва экономика/ 1987 г.
2. Товароведение плодов и овощей: Учебник для ВУЗов/ Ростов-на-Дону/ Малышева Ю.В./ 2002 г.
3. Товароведение продовольственных товаров/ Микулович Л. С. / вышэйшая школа/ 2009 г.
4. Продукты питания справочник для производителей, потребителей, врачей-диетологов, товароведов/ Серёгин В. В./ Минск «БЕЛАРУСЬ»/ 2002 г.
5. Белокочанная капуста/ Китаева И. В., Орлова В. И./ Россельхозизд/ 1980 г
6. Справочник товароведа продовольственных товаров: в 2 т. Т.1/ Никифорова Н. С./ Академия ИЦ
7. ГОСТ 26768-85 «Капуста белокочанная свежая, реализуемая в розничной торговой сети»/ Москва/ 1988 г.
8. ГОСТ 28373-94 (ИСО 21-67-81) «Капуста кочанная свежая. Руководство по хранению»/ 1996 г.
9. htt// www. ovoport. Ru