**План**

Введение 3

1. Ботаническая характеристика 4

2. Биологические особенности 5

3. Сорта 7

4. Технология выращивания белокочанной капусты 8

4.1 Место в севообороте и удобрение 8

4.2 Обработка почвы 9

4.3 Посадка рассады 10

4.4 Уход за растениями 10

4.4 Защита растений 12

4.5 Уборка урожая 13

Заключение 14

Список использованной литературы 15

Приложение 16

# **Введение**

Капустные овощи /белокочанная, краснокочанная, савойская, цветная, брюссельская, листовая и кольраби/ занимают около 25% всей площади под овощными культурами, причем 98% этой площади занято белокочанной капустой.

Капуста обладает богатыми пищевыми, диетическими и лечебными свойствами.

Кроме углеводов, минеральных солей она содержит витамины: с /аскорбиновая кислота/, каротин /провитамин А/, В1 /тиамин/, В2 /рибофлавин/, В3 /пантотеновая кислота/, РР /никотиновая кислота/, К, Р /рутин/, Е /токоферол/ и другие.

**1. Ботаническая характеристика**

Капуста относится к семейству Капустные /Крестоцветные/.

Кочанные виды /белокочанная, краснокочанная, савойская/ в первый год развивают короткий утолщенный сильно облиственный стебель – кочерыгу.

Часть стебля, находящегося в кочане, называют внутренней кочерыгой, ниже кочана – наружной кочерыгой.

На наружной кочерыге размещаются черешковые листья, на внутренней – сидячие.

Они образуют кочан, представляющий собой гигантскую зимующую верхушечную почку.

Плотность кочана – важный хозяйственный признак капусты.

Семена капусты мелкие, круглые, темно-коричневые.

Корневая система капусты мощная и хорошо разветвленная при рассадном способе культуры.

Цветки опыляются пчелами и образуют многосемянной плод – стручок.

**2. Биологические особенности**

Всходы капусты при 18-20 С появляются на 4-5-й день после посева.

В фазе семядолей всходы находятся в течение 7-12 дней.

В это время усиленно растет корневая система.

Через 50-60 дней образуются 5-6 листьев.

Требования к теплу у капусты пониженные.

Для роста кочана оптимальная температура 16-18 С.

Она плохо переносит перегревы, резко снижает урожай.

Однако южные сорта при орошении более устойчивы к высокой температуре.

К пониженной температуре капуста наименее устойчива в состоянии семядолей, в фазе рассады переносит кратковременные заморозки /до -5-7 С/, а взрослые растения с кочанами до -6-8 С.

Следует отметить, что срубленные и оставленные в поле кочаны промерзают быстрее, чем на корню.

Промерзшая до кочерыги капуста непригодна ни для квашения, ни для хранения.

Капуста требовательна к влаге как в почве, так и в воздухе.

Однако переувлажненные почвы приостанавливает рост, что резко отражается на величине кочанов и урожае.

Оптимальная влажность почвы 80-90% ППВ, оптимальная влажность воздуха – 70-80%.

Капуста не выносит затенения, особенно при появлении всходов и в фазе рассады.

Она требовательна к хорошо окультуренным плодородным почвам, особенно ранние сорта.

Обеспеченность растений влагой и элементами питания позволяет получить урожай ранней капусты через 50-60 дней после высадки рассады.

На второй год капуста образует цветоносные побеги и семена.

При длительном воздействии в молодом возрасте пониженной температуры наблюдается преждевременное образование семенного побега.

**3. Сорта**

Из скороспелых сортов широко районирован Июньская, Скороспелая, Номер первый грибовский 147, Куузику, а также Трансфер, Казачок и другие.

Эти сорта отличаются компактной розеткой сидячих листьев, округлым кочаном массой 1-1,2 кг.

Из среднеранних сортов районированы Золотой гектар 1432, Стахановка, Слава, грибовская.

Из среднеспелых – Слава 1305, Белорусская 455, Лосиноостровская, Надежда и другие.

Из сренднепоздних сортов широко распространен Подарок с крупной раскидистой розеткой листьев и очень плотным кочаном массой 3-3,5 кг, Зимняя грибовская, Ладожская и другие.

К позднеспелым сортам относятся Московская поздняя 15, Московская поздняя 9, Зимовка, Амагер 611, Крюмон, Харьковская зимняя с очень плотными кочанами.

**4. Технология выращивания белокочанной капусты**

**4.1 Место в севообороте и удобрение**

Лучшие предшественники для капусты – огурец, ранний картофель, лук, бобовые, для средних и поздних сортов – пласт клевера, томат, свекла, морковь.

Нельзя выращивать капусту после капусты и других представителей Капустные /редька, репа, брюква/, так как они поражаются одними и теми же вредителями и болезнями.

На таких почвах можно возвращать капусту на прежнее место не раньше чем через 3-4 года, а на почвах, зараженных килой, через 4-5 лет.

Раннюю капусту на заливных поймах выращивают в прирусловой или на прилегающей к ней части центральной поймы.

Позднюю капусту можно возделывать на центральной части поймы, так как она быстрее освобождается от полой воды, что дает возможность раньше высадить рассаду позднеспелых сортов.

Удобрение – одно из решающих условий получения высокого урожая капусты.

На высокоплодородных поймах, осушенных торфяниках, участках пониженного рельефа высокий урожай капусты можно получить при внесении одних минеральных удобрений.

На менее плодородных почвах необходимо совместное внесение органических и минеральных удобрений.

Капуста при хорошем росте и развитии потребляет на № часть фосфора 3,4 части калия и 2,8 части азота, тогда как из навоза в год его внесения она усваивает 20% азота, 50% фосфора и 70% калия.

Таким образом, недостающее количество калия и особенно азота необходимо вносить в виде минеральных удобрений, учитывая, что до начала завязывания кочана капуста нуждается больше в азоте, а затем в калии.

Для получения урожая ранней капусты 300-400 ц с 1 га на дерново-подзолистых почвах по последействию органических удобрений /30-40 т на 1 га/ необходимо внести азота 120 кг, фосфора – 60 кг, калия – 90 кг.

Капуста плохо растет на кислых почвах.

Наиболее благоприятна для нее слабокислая реакция /рН 5-5,8/.

Профилактические мероприятия для борьбы с килой на кислых почвах - внесение извести один раз в 3-4 года и правильное размещение капусты в севообороте.

**4.2 Обработка почвы**

Важнейшим мероприятием при выращивании капусты является своевременная зяблевая вспашка капусты на 25-30 см.

Глубокая вспашка способствует лучшему развитию корневой системы.

Небольшой пахотный слой углубляют плугами с почвоуглубителями.

Чем раньше проведена зяблевая вспашка, тем выше урожай капусты.

Весенняя обработка почвы заключается в раннем бороновании и перепашке на 2/3 первоначальной глубины или культивации с одновременным боронованием.

В северных районах на почвах с небольшим пахотным слоем и с большим количеством осадков, а также в средней полосе на участках пониженного рельефа, где почва может переувлажняться, капусту выращивают на гребнях или грядах, которые нарезают после весенней перепашки.

На участках пониженного рельефа с близким уровнем грунтовых вод гребни или гряды нарезают осенью, чтобы не опоздать с высадкой рассады весной.

**4.3 Посадка рассады**

Сначала высаживают рассаду ранних и среднеранних сортов капусты, затем проводят посадку поздних сортов.

Срок высадки ранних сортов капусты определяется спелостью почвы, возможностью ее обработки.

При раннем сроке посадки капусты образуется более мощная корневая система до наступления теплой погоды, что обеспечивает в последующем быстрый рост надземной массы и возможность получения более раннего и высокого урожая.

Сажают рассаду возможно глубже, чтобы вызвать образование придаточных корней, однако нельзя засыпать верхушку, она должна несколько возвышаться над поверхностью почвы.

При машинной посадке полив проводят в лунки одновременно с высадкой рассады.

Посадку проводят рассадопосадочными машинами СКНБ-4 или СКН-6А.

Расстояния между рядами 70 см, между растениями 30-40-50 см в зависимости от сорта и условий выращивания.

**4.4 Уход за растениями**

Основная задача ухода – бесперебойное обеспечение питанием и водой путем применения подкормок, поливов, рыхления почвы после каждого полива или выпадения осадков, удаления сорняков, а также защиты растений от вредителей и болезней.

Междурядную обработку начинают, как только растения приживутся после пересадки /на 2-5-й день в зависимости от почвенных условий и состояния рассады/.

Первое рыхление проводят с оставлением наименьшей защитной зоны.

При последующих обработках защитную зону увеличивают, так как корни капусты разрастаются в сторону междурядий.

Минимальной защитной зоны требует фрезерный культиватор ФПУ-4,2.

В связи с особенностями развития корневой системы первую обработку лучше делать глубже, чем последующие.

Для борьбы с сорняками используют гербициды.

До высадки рассады применяют трефлан: его заделывают в почву в дозе 1-1,3 кг на 1 га по д.в.

Для внесения гербицидов используют шланговые опрыскиватели.

Для улучшения развития корневой системы растения окучивают, что не только усиливает корневое питание, но и придает им устойчивость.

Необходимо помнить, что придаточные корни образуются только в том случае, когда окучивание проводится влажной, рыхлой почвой и в более молодом возрасте растений.

Поэтому первое рыхление стараются проводить через 20-25 дней после высадки рассады для ранних сортов, 25-30 дней – для средних и поздних.

Второй раз окучивают через 15-20 дней после первого окучивания.

В средней полосе проводят орошение дождеванием, поливная норма составляет 200-250 куб. м воды на 1 га

Раннюю капусту поливают 4-6 раз, средние и поздние сорта – 6-8 раз – на легких почвах, на тяжелых – на 1-2 полива меньше.

Капуста положительно отзывается на подкормки.

Подкормки вносят, не дожидаясь появления резких признаков голодания растений.

Первую подкормку проводят вскоре после высадки рассады, вторую дают перед началом формирования кочана.

Раннюю капусту первый раз подкармливают полным минеральным удобрением, второй – только азотно-калийными.

Примерные нормы удобрений для подкормки капусты следующие: первая – 35:20:20, вторая – 40:0:40 /азот:фосфор:калий/.

**4.4 Защита растений**

Из вредителей особенно опасна капустная муха.

Наиболее часто она повреждает ранние сорта, так как вскоре после высадки рассады начинается лет капустной мухи.

Против личинок капустной мухи рассаду опрыскивают раствором 80%-ного технического хлорофоса или других инсектицидов.

Обработку проводят 2-3 раза через каждые 6-8 дней.

В период массового отрождения гусениц капустной тли, капустной белянки, капустной совки, капустной моли и личинок капустного клопа растения опрыскивают 0,2%-ным раствором 80%-ного технического хлорофоса или фосфамида.

Обработки проводят только до завязывания кочана.

Простое и безопасное средство борьбы с листогрызущими гусеницами – опрыскивание растений раствором суперфосфата в смеси с хлористым калием в момент кладки яиц бабочками капустной белянки.

На капусте эффективен и биологический метод борьбы с вредителями.

Опрыскивать растения 0,2-0,5%-ной суспензией энтобактерина можно независимо от срока уборки урожая.

Опрыскивание в сочетании с двукратным выпуском трихограммы беляночной формы по 20 тыс. насекомых на 1 га позволяет полностью исключить применение ядохимикатов.

Из болезней наиболее капусту поражает кила, особенно на кислых почвах при 18-24 С.

Полив почвы при посадке рассады 0,3%-ной суспензией цинеба предупреждает это заболевание.

**4.5 Уборка урожая**

Раннюю капусту убирают по мере созревания кочанов, так как одни растения формируют их раньше, другие позже.

В средней полосе уборку начинают с третьей декады июня и заканчивают в июле.

При первой выборке срезают наиболее плотные кочаны массой не менее 0,4 кг с зелеными, плотно прилегающими кроющими листьями.

Кочаны срезают так, чтобы исключить дальнейшую зачистку.

После сортировки капусту затаривают в стандартные ящики-клетки или контейнеры и отправляют на реализацию.

Средние и поздние сорта убирают, как правило, в один прием.

Для реализации в свежем виде срубают, оставляя 1-2 кроющих листа.

Для квашения или зимнего хранения кочаны убирают с 2-3 кроющими неплотно прилегающими листьями.

Длина наружной кочерыги не должна превышать 3 см.

Для длительного хранения в свежем виде капусту убирают в возможно поздние сроки, когда в результате понижения температуры интенсивность физиологических процессов резко снижается.

Однако убирают кочаны так, чтобы они не проморозились.

Промороженные кочаны почти не хранятся, а при квашении дают продукцию низкого качества.

Небольшое поверхностное подмораживание не вредит капусте, но убирать ее следует после оттаивания на корню.

Урожайность ранней капусты 300-350 ц на 1 га, поздней - от 500-600 до 1000 ц.

**Заключение**

Таким образом, технология выращивания белокочанной капусты состоит из следующих операций: обработка почвы, удобрение, подготовка и высадка рассады, уход за посадками /полив, рыхление, окучивание, борьба с сорняками, вредителями и болезнями, подкормки/, уборка урожая, закладка на хранение.

Помимо рассадного способа выращивания капусты существует и безрассадный, который приемлем для Дальнего Востока, Северного Казахстана, Центрально-Черноземной зоны.

В южных районах страны для получения наиболее ранней продукции скороспелые сорта капусты выращивают при озимой /зимней/ культуре.

Семена высевают во второй половине сентября, рассаду высаживают в поле во второй половине ноября.

Уборку проводят в апреле следующего года, на 20-25 дней раньше, чем убирают капусту сорта Номер первый грибовский.

**Список использованной литературы**

1. Овощеводство и плодоводство / Е.И. Глебова, А.И. Воронина, Н.И. Калашникова и др. – Л.: Колос, Ленинградское отделение, 1978. – 448 с.
2. Овощеводство и плодоводство / А.С. Симонов, В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов и др., Под ред. А.С. Симонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 398 с.
3. Настольная книга овощевода: справочник /Е.С. Каратаев, Б.Г. Русанов, А.В. Бешанов и др., Сост. Е.С. Каратаев. М.: Агропромиздат, 1990. – 288 с.
4. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат. 1985. – 431 с.
5. Овощеводство / Н.П. Родников. Н.А. Смирнов, Я.Х. Пантиелев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 399 с.

**Приложение**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ СРЕДНЕСПЕЛОЙ КАПУСТЫ В УСЛОВИЯХ ГУП ОВОЩЕВОД

## Закладка на хранение

#### Уборка урожая

## Уход за посадками

Подготовка и высадка рассады

## Удобрение

## Обработка почвы

### Место в севообороте