

## ТЕМА 6. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КАПУСТНЫХ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.

**Общие сведения о капусте.** Капуста – двулетнее растение, образующее в первый год кочан, а во второй развивающее цветоносный стебель и дающее семена. Правильно выращенное растение имеет плотный твердый кочан и хорошо сохраняется. Культура обладает развитой корневой системой, распространяющейся в слое почвы до 40-50 см. Это холодостойкое растение, прорастание семян которого начинается при температуре  $+2-+3^{\circ}\text{C}$  (хотя оптимальной является температура  $+18-+20^{\circ}\text{C}$ ). После высадки в поле хорошо закаленная рассада способна переносить кратковременные морозы до  $5-6^{\circ}\text{C}$  ниже нуля.

Оптимальной температурой для вегетации капусты считается  $+18-20$  градусов.

В период вегетации для белокочанной капусты оптимальной считается температура  $+15-+18^{\circ}\text{C}$ . В осенний период (время созревания кочана) рост и развитие культуры продолжается и при  $+5-+10^{\circ}\text{C}$ . Более того, температурный режим выше  $25^{\circ}\text{C}$  отрицательно сказывается на развитии растения (ухудшается кочанообразование, повышается растрескиваемость кочанов и общая заболеваемость растения), а при  $t^{\circ}$  выше  $35^{\circ}\text{C}$  кочаны и вовсе не образуются.

Требования к свету у капусты довольно высокие – этому растению для нормального развития нужен световой день, превышающий 13 часов. Еще более требовательна она к влаге: при недостаточной почвенной и воздушной влажности растение развивается слабо, образует мало листьев, дает мелкие плоды. Оптимальной влажностью почвы для капусты белокочанной является показатель в 75-80% НВ. Лучшими почвами для этой культуры считаются суглинистые и глинистые влагоемкие или орошаемые полевые, богатые органическими веществами. Капусте требуются хорошо дренируемые почвы с достаточным слоем для глубокой корневой системы и содержанием извести (рН 6-7,5).

В севообороте капусту кочанную обычно размещают первой культурой в ротации (после пара с навозом), так как она очень требовательна к содержанию органики. Высаживать капусту после культур семейства Капустные (редис, редька, брюква, репа, турнепс, рапс) можно не раньше, чем через 3 года.

### Сорта и гибриды капусты, их распространение.

**Капуста краснокочанная.** Краснокочанная капуста является разновидностью белокочанной. Она имеет синевато-фиолетовые, иногда с пурпурным оттенком листья, специфическая окраска которых видна уже у сеянцев. Наличие этого цвета обусловлено повышенным содержанием особого вещества - антоциана.



Краснокочанная капуста отличается позднеспелостью и не имеет скороспелых сортов. Период роста и развития продолжается до 160 дней. Кочаны плотные, в основном округлые, овальные, плоско-округлые, реже — конусовидные, массой 1,0—3,2 кг (в зависимости от сорта). Стебель и междоузлия очень укорочены, корень мощный, разветвленный. Семена формирует на второй год жизни. Плод — стручок, достигающий 8—12 см в длину. Семена округлые, коричневато-бурой окраски.

Это холодостойкая культура. Оптимальная температура для роста и развития растений 15—17 °С. Закаленная рассада выдерживает кратковременные заморозки - 5...-8 °С; взрослые растения -7...-8 °С. Благодаря хорошо развитой корневой системе краснокочанная капуста более жаростойка, чем другие виды, поэтому у нее реже наблюдается цветущность. Растение очень светолюбивое, при выращивании в затенении затягиваются фазы развития, листья становятся зелено-фиолетовыми, кочан — рыхлым, образуется он на 2—3 недели позже, чем у растений, произрастающих на хорошо освещенных участках. Культура требовательна к влажности почвы, особенно в период формирования розетки листьев — до смыкания их в междурядьях и в начале образования кочана. Но переувлажнение переносит плохо, поэтому надо избегать низинных мест, где застаивается вода, или выращивать ее на гребнях.

Родиной краснокочанной капусты, как и белокочанной, считаются прибрежные страны Средиземного моря. Оттуда она распространилась в страны Западной Европы. В Россию была завезена в XVII веке. Полезные свойства краснокочанной капусты

Краснокочанная капуста содержит белки, клетчатку, ферменты, фитонциды, сахар, железо, калий, магний; витамин С, В1, В2, В5, В6, В9, РР, Н, Провитамин А и каротин. Каротина содержится в 4 раза больше чем в белокочанной капусте

Содержащийся в ней антоциан положительно влияет на организм человека, повышает упругость капилляров и нормализует их проницаемость. Кроме того, он препятствует воздействию радиации на организм человека и предотвращает белокровие.

Целебные свойства краснокочанной капусты обусловлены также содержанием в ней большого количества солей калия, магния, железа, ферментов, фитонцидов.

#### **Популярные сорта краснокочанной капусты.**

Авангард F1 — среднеспелый сорт.

Боксер — скороспелый сорт капусты для свежего употребления.

Ворокс F1 — среднеранний урожайный гибрид с периодом созревания до технической спелости 115—120 дней.

Интро F1 — раннеспелый сорт с приподнятой розеткой листьев.

Каменная головка 447 — среднеспелый сорт с продолжительностью вегетации 120—145 дней, розетка листьев раскидистая, в диаметре до 80—85 см.

Лангедейкер поздний — позднеспелый урожайный сорт. Кочаны крупные, массой до 3 кг, овальные, плотные, фиолетовые, хорошо хранятся зимой.

Максила — среднепоздний сорт краснокочанной капусты иностранной селекции. Масса кочана до 3 кг. Кочаны плотные, осенью грубоваты, после хранения вкус улучшается. Используется с января по март.

**Цветная капуста.** Цветная капуста происходит из районов Средиземноморья. Она была впервые завезена из Западной Европы в XVII веке.

Однако любят ее у нас значительно меньше, чем обычную белокочанную, и отводят ей вторые роли. В отличие, скажем, от Европы. Там цветная капуста — продукт диетический, полезный в любом возрасте и очень любимый. В ней гораздо меньше клетчатки, чем в обычной, и потому она легко



усваивается. Цветная капуста — однолетнее яровое или озимое растение. Корневая система мочковатая, близко расположенная к поверхности почвы. Стебель цилиндрический, 15-70 см высоты, с горизонтально расположенными или прямо или косо вверх направленными листьями, весьма часто спиральнообразно изогнутыми. Листья от цельных сидячих до лировидно-перисто-раздельных, с черешками, достигающими 5-40 см длины. Окраска от светло- до сине-зелёных и реже сизых с сильной антоциановой пигментацией. Верхние листья мелкие, короткоовальные и широколинейные, с ровным краем или ланцетовидные и вытянуто-треугольные, зубчатые. Цветочные кисти густые, от очень коротких (3 см) до длинных (свыше 15 см). Цветки преимущественно мелкие от 1,2-2,0 см. Окраска лепестков белая, бледно-жёлтая и жёлтая, поверхность их гофрированная или пузыревидно морщинистая.

Плод - многосемянный стручок. Стручки короткие и средней длины (6,0-8,5 см), преимущественно цилиндрические, реже приплюснуто-цилиндрические, бугорчатые с коротким носиком.

Полезные свойства цветной капусты. Цветная капуста содержит минеральные соли, белки, углеводы.

Белки цветной капусты богаты ценными аминокислотами (аргинином, лизином). В данной капусте немного целлюлозы, которая, благодаря своей нежной структуре, достаточно легко переваривается организмом. Большая часть азотных веществ цветной капусты — это легкоусвояемые белковые соединения, благодаря чему цветная капуста воспринимается нашим организмом лучше других видов капусты.

В цветной капусте содержится огромное количество витаминов С, В1, В6, В2, РР, А, Н. В головках капусты присутствуют калий, кальций, натрий, фосфор, железо, магний. Цветная капуста богата пектиновыми веществами, яблочной и лимонной кислотой, фолиевой и пантотеновой кислотой.

Так, например, железа в ней в 2 раза больше, чем в зеленом горошке, перце, салате, и в 3 раза больше, чем в кабачках и баклажанах; а аскорбиновой кислоты, в 2-3 раза больше чем в белокочанной капусте

#### **Ранние сорта цветной капусты.**

Альфа. Этот гибрид отличается очень белым цветом головок. Время созревания 55-60 дней после посадки рассады. Головки получаются гладкие и плотные.

Сьерра. Средне-ранний сорт, урожайность хорошая. Головки очень плотные, крупного размера, цвет белый.

Экспресс. Один из лучших ранних сортов.

Снежный шар. Ранний сорт.

#### **Средне-поздние сорта.**

Яко. Предназначен специально для выращивания как летнего так и осеннего. Высокоурожайный.

Отечественная. Период вегетации от 100 до 120 дней. Головки средние, белого цвета, плотные, размер средний, масса от 700 до 800 г.

#### **Поздние сорта.**

Консиста. Этот сорт самый поздний. Отлично справляется с осенними заморозками.

Регент. Поздний сорт. От высадки рассады до уборки урожая 75-85 дней. Масса головки 530-800 г. Нормально переносит небольшие осенние заморозки.

Осенний гигант. Период вегетации от 200 до 220 дней. Головка плотная, цвет белый, масса достигает 2,5 кг. Один из лучших сортов цветной капусты.

### **Сорта брюссельской капусты.**



Брюссельскую капусту огородники называют культурой одного сорта из-за ее низкой урожайности. Долгое время культивировался только сорт Геркулес 1342. В последнее время стали появляться зарубежные сорта брюссельской капусты: среднепоздние Горнет, Вертус, Перфекшн; позднеспелые Гронигер, Кетскилл.

Брюссельская капуста – это длинный стебель с множеством маленьких кочанчиков на нем, похожих на кочан белокочанной капусты, только в миниатюре. Богата она белком, витамином С и фолиевой кислотой. Это диетический продукт, улучшающий иммунитет.

**Савойская капуста** по сравнению с белокочанной более зеленая и имеет гофрированные листья. Это настоящее хранилище минералов и витаминов, богата она на белок, содержит горчичные масла и фитонциды. Огородники выращивают савойскую капусту таких сортов, как Мила, Аляска, Тасмания.

**Кольраби** - необычная для нас капуста, по внешнему виду похожа на репу.



Она имеет вид шарообразного стебля с листьями наверху. Этот сочный стебель и используют в сыром виде для салатов. Ранние сорта кольраби – это Атена, поздние – Виолетта, Гигант.

### **Сорта кольраби.**

Деликатесная белая - сорт среднепоздний для выращивания в открытом грунте.

Деликатесная голубая - сорт среднепоздний.

Венская белая 1350 – ранняя.

Гигант - поздний сорт.

Оптимус синий – скороспелый.

Ранняя - вегетационный период 42-53 дня.

Поздняя - 60-70 дней после высадки рассады, стебель диаметром около 10 см.

Фиолетовая - скороспелый, стеблеплод некрупный, округлоплоский, фиолетовый.

Особенно ценна **капуста брокколи**, похожая на цветную, но более зеленого, а иногда даже и фиолетового цвета. Она оказывает антиоксидантный эффект, полезна для сердца, эффективна как профилактика против онкологии. Используется в косметологии и в производстве лекарств. В пищу употребляют наряду с головками и молодые побеги брокколи. За это она и получила название спаржевой капусты. Вот некоторые сорта капусты брокколи: Атлантик, Вярус, Гном, Цезарь.

Очень популярной стала у нас **пекинская или китайская капуста**. Она имеет продолговатый кочан с нежными вкусными листьями, пригодными для

салатов. Самое главное достоинство в ней – при длительном хранении количество витамина С не теряется. Наиболее распространен сорт пекинской капусты Хибинская.

**Подготовка почвы.** Осенью проводят вспашку на глубину 25-30 см с целью большего накопления влаги и дезинфекции почвы промораживанием. Весной, при наступлении физической спелости почвы - боронование, через 1-2 недели - глубокая культивация.

Тяжелые почвы при их заплывании весной перепахивают на 2/3 глубины с последующим боронованием. Желательно после весенней вспашки провести рыхление фрезой.

**Удобрения.** Под основную обработку почвы вносят органические и минеральные удобрения, кислые почвы обязательно известкуют (на кислых почвах развивается болезнь кила капусты).

Примерные нормы удобрений: навоз 40-80 т/га, минеральные: N - 60-120, P - 60-90, K - 90-150 кг действующего вещества на 1 га. Если навоз не вносится, то нормы минеральных удобрений увеличивают.

Проведенные исследования показали, что 1 кг внесенных удобрений окупается, в среднем, 20-30 кг продукции.

Для ранних сортов нормы внесения снижают, особенно азотных удобрений, так как ранняя капуста может накапливать много нитратов.

**Выращивание рассады.** Как правило, рассаду капусты выращивают в весенних пленочных теплицах, парниках или рассадных отделениях зимних теплиц.

**Подготовка семян к посеву.** Перед посевом для обеззараживания от бактериальной и вирусной инфекции семена прогревают в горячей воде при температуре 50 °С в течение 20 минут, после чего сразу же охлаждают (в течение 3-5 минут) в холодной кипяченой воде. Затем семена можно замочить в стимуляторах роста (Гумат, Силк, Эпин и т.д.) на несколько часов.

**Посев семян.** Приблизительные сроки посева: капуста ранняя - начало марта; капуста среднеспелая - вторая половина апреля; капуста поздняя - конец марта - начало апреля. Разница в сроках посева связана с продолжительностью выращивания рассады и сроками ее высадки в открытый грунт.

**Условия выращивания рассады.** После посева до появления всходов поддерживается температура +20°С. После появления всходов температуру в теплице снижают до +6...+10°С (и днем, и ночью), так как данный момент является критическим и растение переходит от питания за счет запаса семени к автотрофному питанию. При этом сеянцы в условиях повышенных температур, и особенно при недостатке света, сильно вытягиваются и полегают. Продолжительность периода с пониженной температурой 4-7 суток - до образования первого настоящего листа.

Затем температуру повышают: до +14...+18°С в солнечные дни, +12...+16°С в пасмурные, ночью +6...+10°С.

Относительная влажность воздуха - 60-70%. При выращивании рассады должна быть сильная вентиляция.

Раз в неделю рассаду поливают водой со слабым раствором марганцовки (3 г на 10 л).

**Пикировка рассады.** Через 1,5-2 недели после появления всходов, в фазе первого настоящего листа, сеянцы капусты пикируют, т.е. рассаживают на большую площадь питания.

Если есть возможность, то рассаду капусты, особенно ранних и поздних сортов, лучше пересаживать в горшочки или кассеты.

За час до пикировки сеянцы обильно поливают. Затем выбирают сеянец с комом земли и укорачивают корень на треть. Сеянцы заглубляют в почву по семядольные листья.

**Высадка в открытый грунт.** К моменту высадки в открытый грунт рассада должна иметь:

- у ранней капусты: 5-7 настоящих листьев, высоту 12-20 см;
- у среднеспелой и поздней: 4-6 настоящих листьев, высоту 15-20 см.

Посадка проводится рассадопосадочной машиной СКН-6 или вручную. Глубина посадки - по первый настоящий лист. При посадке необходимо следить, чтобы точка роста растений (молодые листики) не заваливались землей.

Рассаду ранней капусты высаживают как можно раньше: в конце апреля - начале мая. Примерная схема посадки - 70х30 см. Густота стояния 47-55 тыс. растений/га.

Затем высаживают рассаду поздней капусты - с середины до конца мая. Примерная схема посадки - 70х50 см, густота стояния 21-35 тыс./га.

Рассаду среднеспелой капусты высаживают позже - с конца мая по середину июня. Примерная схема посадки - 70х40 см, густота стояния 35-40 тыс.га.

Высаживают во второй половине дня или в пасмурную погоду с поливом. При посадке растения обязательно поливают.

**Особенности безрассадного способа выращивания.** При благоприятном для вегетации продолжительном периоде и регулярном выпадения осадков на плодородных, чистых от сорняков почвах некоторые сорта капусты (например, среднеспелый сорт Слава 1305) можно выращивать безрассадным способом.

Семена растений при этом высевают разреженным широкорядным способом непосредственно в грунт, на глубину 1,5-3 см, с нормой высева 0,5-0,6 кг/га сеялками точного высева или 2-2,5 кг/га - обычными овощными.

Сроки посева при этом ранние, т.к. заморозков капуста не боится. Всходы капусты прореживают на заданную густоту стояния (около 40 см между растениями в рядке). Дальнейший уход за растениями обычный.

**Уход за растениями капусты.** Уход за растениями заключается в регулярном рыхлении почвы, прополке, поливе и подкормке.

**Полив.** Нижняя граница влажности почвы 75-80% НВ, при меньшей проводят поливы. Раннюю капусту поливают 3-4 раза, позднюю - минимум 5-6 раз. Норма полива от 150-200 м<sup>3</sup> на 1 га в начале вегетации и до 500-600 м<sup>3</sup> во второй половине лета.

Если капуста предназначена для хранения, то полив прекращают за 30-40 дней до уборки (в засушливых условиях - за 15 дней до уборки).

**Подкормки.** Подкармливают растения капусты 1-2 раза во время полива. Нормы подкормки - NPK20; при второй подкормке количество калия увеличивают, а азота уменьшают. Подкормки проводят до середины июля или до смыкания листьев.



**Защита растений капусты.** Капусту поражают много вредителей. Основные из них:

- в начале вегетации - крестоцветная блошка, капустный листоед, стеблевой капустный скрытнохоботник, капустная моль и капустная муха;
- в середине вегетационного периода - капустная белянка;
- при образовании кочанов - капустная совка и капустная тля.

Капуста подвержена болезням. Излишняя влага приводит к заболеванию рассады черной ножкой, повышенная кислотность - к заболеванию килой капусты.

**Выполнение ручных работ.** При ручном высаживании рассады поле следует выровнять и промаркировать. Потом лопаткой делают ямки глубиной 8-10 см. Для такого высаживания отбирают здоровую рассаду длиной 15-25 см с 4-6 листками, толщиной не менее 4 мм. Грунт под капустой постоянно поддерживают в рыхлом, чистом от сорняков состоянии. Первую междурядную обработку грунта на глубину 5-6 см проводят через 6-12 суток после высадки рассады, второй и последующие через каждые 10-12 суток на глубину 10-12 см. В период вегетации проводят рыхление междурядий 2-3 раза. Проводят борьбу с вредителями и болезнями. Учитывая высокую требовательность растений капусты к влаге, ее поливают в период вегетации. Через 8-10 дней после высадки растения подпитывают перегноем разведенным 1:5-7, птичьим пометом, разведенным 1:10-12, а также аммиачной селитрой (25-30 г селитры на 10 л воды). На одно растение используется 0,5-0,7 л рабочего раствора. Это необходимо по той причине, что рано весной в холодном грунте слабо протекают процессы нитрификации, в результате чего наблюдается азотный голод растений. Внесение растворимых азотных удобрений после приживания растений значительно усиливает их рост и развитие. На 1 м<sup>2</sup> используют 20-30 л воды при первом поливе, и 30-40 л при втором. С началом образования головок растения окучивают. Для ранних сортов капусты достаточно одного окучивания.

**Агротехника выращивания капусты ранней.** Лучшие предшественники для капусты – пласт и оборот пласта многолетних трав многолетних трав, смесь однолетних кормовых трав на силос и сидераты, огурец, ранний картофель, лук, бобовые. Для средних и поздних сортов – пласт клевера, томат, свекла, морковь.

В севообороте капусту размещают первой или второй культурой после внесения органических удобрений.

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.

**Севообороты:**

- 1) капуста ранняя
- 2) томат
- 3) капуста поздняя
- 4) столовые корнеплоды
- 1) капуста ранняя
- 2) огурец
- 3) лук

- 4) капуста поздняя
- 5) столовые корнеплоды

### **Безрассадная технология выращивания капусты**

Семена, посеянные непосредственно в грунт, развиваясь, образуют глубоко прорастающую в почву корневую систему. Это повышает их устойчивость к дефициту влаги. Почва под безрассадный посев должна иметь легкий гранулометрический состав, быть высокоплодородной и чистой от сорняков.

Семена используют раннеспелых и позднеспелых сортов. Посев при безрассадном способе производят ранней весной, когда грунт достаточно хорошо пропитан влагой за счет осенних и весенних дождей.

Всходы капусты, для защиты от крестоцветной блошки, посыпают табачной пылью.

Семена калибруют и выдерживают в воде с температурой 50°C около 20 минут для дезинфекции. Затем быстро остужают.

На небольших подсобных участках посев капусты производят вручную. По натянутому шнуру выкапывают лунки и высевают в каждую по 5-6 семян. Затем мульчируют опилками или перегноем. Это защищает почву от образования корки. Ширину междурядий делают 60 или 70 см. Если используется квадратно-гнездовой метод, применяют схему 60х60 или 70х70 см.

Глубина посадки семян должна составлять 2-4 см. Если высадить семена на более мелкую глубину, прорастание всходов задержится. Верхний слой грунта высыхает довольно быстро, и семена испытывают недостаток влаги. При слишком глубокой посадке всходам труднее пробиться, и они получаются слабыми и изреженными.



Как только появятся всходы (второй-третий настоящие листья), лишние растения в лунках удаляют. При первом прореживании оставляют по два ростка, при повторном — один более развитый. Удаленные всходы можно отсадить на изреженные участки. В местах, где семена не взошли, проводят подсадку рассадой с обязательным поливом.

Для нормального роста и формирования всходов необходимо, чтобы почва была постоянно влажной. При подсадке рассады до полного приживания полив производится каждый день, а в жаркие дни 2 раза в сутки: утром и в вечерние часы. В дальнейшем поливы сокращают до 2 раз в неделю. При ручном поливе во время появления всходов под каждое растение требуется выливать 1-2 литра воды. Во время завязывания кочанов норму увеличивают до 3-4 литров.

Полив по мелким бороздам самотечной водой при наличии уклона проводят в течение 2-6 часов струей толщиной в карандаш (0,2-0,5 л/с). При отсутствии уклона полив производится по глубоким бороздам (20-25 см) со скоростью 1-2 л/с до слияния очертаний увлажнения соседних борозд.



Кочаны капусты среднеспелых сортов начинают развиваться в августе, интенсивный рост происходит в сентябре. Сбор урожая проводят в середине октября, предпочтительно при легких заморозках, которые не вредят капусте, а способствуют лучшему образованию сахара.

Для лучшего роста и повышения урожайности капусты производят 2-3 подкормки. Наибольшая потребность в подкормках появляется во время роста листьев и создания кочанов. Ранней весной при относительно низкой температуре микробиологические процессы в почве протекают медленно и растения получают питательные вещества в доступном виде в недостаточном количестве. В период прорастания листьев возникает особая потребность в азотных удобрениях. В большей степени это относится к северным и восточным областям страны. Первая подкормка азотными удобрениями проводится через 10-15 дней после прореживания всходов.

Первое рыхление грунта и уничтожение сорняков осуществляют после укоренения посаженной рассады и появления массовых всходов. Последующие культивации проводят по мере надобности в течение вегетационного периода до смыкания листьев капусты в междурядьях.

**К недостаткам безрассадного метода относятся:**

- тщательный выбор участка;
- дополнительная подготовка почвы;
- повышенный расход семян;
- дополнительные меры по борьбе с вредителями и сорняками;
- необходимость тщательного ухода в начальный период вегетации.

**Рассадная технология выращивания капусты белокачанной.**

Рассада белокочанной капусты должно выращиваться в обогреваемых теплицах,



Процесс выращивания белокочанной капусты рассадным способом состоит из следующих этапов:

- 1 Обработка почвы.
- 2 Удобрение почвы.
- 3 Подготовка и высаживание рассады.
- 4 Уход за рассадой: рыхление, полив, окучивание, подкормка, борьба с вредителями, сорняками и болезнями.
- 5 Уборка урожая.
- 6 Закладка на хранение.

**Подготовка почвы и удобрение почвы.**

Для раннеспелых сортов подходят более плодородные почвы, защищенные от ветров. Подготовка почвы начинается с зяблевой перекопки глубиной около 20

см. Зяблевая перекопка – осенняя обработка почвы под посев яровых весной. При помощи нее можно регулировать степень увлажненности почвы. Весной почва вспахивается, а перед посадкой проводится культивация на глубину 15 см. Глубина вспашки влияет на развитие корневой системы растения. Урожай будет тем выше, чем раньше будет произведена вспашка.

Для нормального развития растения оно должно потреблять на 1 часть фосфора 2,8 части азота и 3,4 части калия. При удобрении навозом капуста усваивает в год 50% фосфора, 20% азота и 70% калия. Поэтому недостающий калий и особенно азот необходимо внести в составе минеральных удобрений в процессе завязывания.

Капуста плохо развивается на кислых почвах. Для нее более благоприятна слабокислая среда (рН 5-5,8). В кислую почву один раз в 3-4 года вносят известь.

### **Сорта и гибриды капусты белокочанной.**

**Сверхранние (65-100 дней)** - Куузику, Вараяне, Дитмарская.

**Раннеспелые (100-115 дней)** – Номер первый грибовский 147, Номер первый полярный К-206, Июньская, F1 Соло, F1 Трансфер, F1 Крафт, F1 Малахит, F1 Казачок.

**Среднеранние (115-130 дней)** – Золотой гектар 1432, Стахановка 1513.

**Среднеспелые (130-145 дней)** – Слава грибовская 231, Слава 1305, Лосиноостровская 8, Надежда, F1 Пегас, F1 СБ 3.

**Среднепоздние (145-160 дней)** – Подарок 2500, Белорусская 455, Зимняя грибовская 13, Ладожская 22.

**Позднеспелые (160 дней и более)** – Московская поздняя 9, Московская поздняя 15, Амагер 611, Зимовка 1474, F1 Лежкая, F1 Альбатрос, F1 Крюмон.

**Уборка капусты.** Сроки уборки капусты белокочанной зависят от целого ряда факторов. Сигналом к началу уборки могут служить достижение кочаном определенной массы, опасность растрескивания, изменение цен, климатические условия, требования перерабатывающей промышленности.



Раннеспелую капусту убирают по мере созревания в несколько приемов, когда минимальная масса кочана превысит 350 г, среднеспелые сорта убирают во второй половине лета, когда масса кочана приблизится к 1 кг. Сорта, используемые для технической переработки, начинают убирать в сентябре или по договоренности с перерабатывающими предприятиями, или когда внешние кроющие листья

изменяют окраску. Сорта, предназначенные для закладки на хранение, следует убирать как можно позже, в октябре — ноябре, чтобы получить наивысший урожай и заложить его на хранение при низких температурах.

Раннюю капусту убирают выборочно вручную с упаковкой в ящики или с помощью ленточного транспортера с самосвальными уборочными тележками. Среднюю и позднюю — в один прием непосредственно в транспортное средство или с использованием широкозахватных конвейеров-погрузчиков (ТН-12 и др.).

Согласно стандарту, кочаны должны быть целыми, чистыми, неповрежденными, с кочерыгой не более 3 см над кочаном, массой для ранних сортов — не менее 0,4 кг, а для остальных сортов — не менее 0,6 кг при реализации до 1,09, а в последствии — 0,8 кг.

Капуста, закладываемая на хранение, не должна повреждаться, чтобы избежать порчи при хранении. Поэтому ее лучше грузить непосредственно в тару, расположенную на низкой платформе в поле, которую затем транспортируют прямо к местам хранения.

Для уборки средней и поздней капусты используют также капустоуборочные комбайны и машины (МСК-1, УКМ-2, МК-1000 и др.), которые срезают растения, обрезают кочерыгу, удаляют листья и транспортируют кочаны в идущее вблизи транспортное средство. Для комбайновой уборки головки капусты должны иметь диаметр 150-200 мм, массу — 2-3 кг. Ряды капусты должны быть прямыми, количество прямостоящих головок — не менее 90%, допустимое отклонение от прямолинейности — не более 50 мм. При механизированной уборке капусты используют две технологии:

- срезают головки капусты, доочищают их в поле, грузят в транспортные средства, транспортируют к месту реализации или хранения;
- срезают головки вместе с зелеными листьями, грузят в транспортное средство, транспортируют к месту товарной обработки, где на линиях послеуборочной доочистки (УДК-30 и др.) отделяют зеленые листья, обрезают кочаны, придают собранной продукции товарный вид.