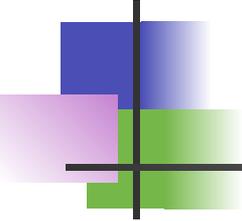


# ***Плодоовощные товары***

---

1. **Классификация свежих плодов и овощей.**
2. **Качество плодоовощной продукции, номенклатура потребительских свойств и показателей.**
3. **Товароведная характеристика отдельных групп овощей.**
4. **Классификация плодов и ягод.**
5. **Товароведная характеристика отдельных видов плодов и ягод.**



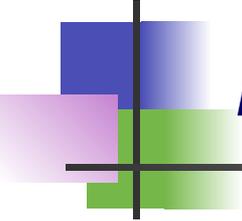
# Классификация овощей

---

Овощи классифицируются в зависимости от той части растения, которую потребляют в пищу. Их делят на две группы – вегетативную и плодую.

У **вегетативной группы** в пищу используют клубни, корни, листья, стебли и др. К этой группе овощей относят:

- Клубнеплоды – картофель, батат, топинамбур.
- Корнеплоды – морковь, свекла, редис, редька, репа, брюква, белые коренья.
- Капустные – капуста белокочанная, краснокочанная, савойская, цветная, брюссельская, кольраби.
- Луковые – лук репчатый, лук зеленый, лук-порей, лук-батун, чеснок.
- Салатно-шпинатные – салат, шпинат, щавель.
- Десертные – спаржа, артишок, ревень.
- Пряные – укроп, чабер, эстрагон, базилик и др.



# ***Классификация овощей***

---

У **плодовой группы** овощей в пищу используют плоды и семена растений.

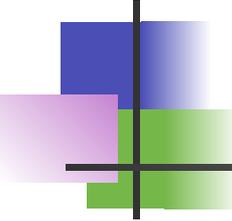
К этой группе овощей относят:

- Тыквенные – огурцы, тыква, кабачки, патиссоны, арбузы, дыни.
- Томатные – томаты, баклажаны, перец.
- Бобовые – горох, фасоль, бобы.
- Зерновые – сахарная кукуруза.

Природные сорта овощей называют хозяйственно-ботаническими.

По способу выращивания овощи делят на тепличные, парниковые и открытого грунта.

По срокам созревания – на ранние, средние, поздние.



*Вегетативная группа овощей*

## **Клубнеплоды**

---

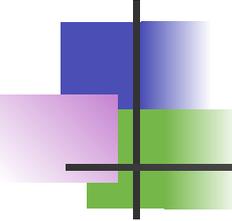
**Картофель** является самой распространенной и важнейшей культурой. В нем содержатся почти все необходимые организму человека вещества: белок, жиры, углеводы, магний, цинк, железо, витамины С, В, D, Е, К, РР, каротин.

По форме клубни картофеля бывают округлые, овальные, репчатые. По окраске - белый, красный, синий.

По срокам созревания картофель делят на ранний, средний, поздний.

По назначению (делят на сорта) столовые, кормовые, технические, универсальные.

По качеству картофель делят на обыкновенный, отборный, высокоценных сортов.



## *Вегетативная группа овощей* **Болезни картофеля**

---

**Фузариум (сухая гниль)** – проявляется на поверхности клубней в виде темно-коричневых пятен, в дальнейшем клубень засыхает.

**Фитофтора** – на поверхности клубня образует твердые, слегка вдавленные темные пятна.

**Мокрая гниль** – вызывают бактерии, которые размягчают мякоть до слизистой массы с неприятным запахом.

**Кольцевая гниль** – вызывают бактерии, образующие внутри мякоти черные кольца.

**Парша обыкновенная** – небольшие язвочки на поверхности клубня.

## *Вегетативная группа овощей*

# *Корнеплоды*

---

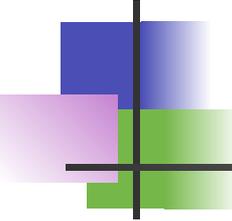
**Морковь** содержит сахара (4 – 12%), белки ( 1,3%), минеральные вещества (натрий, кальций, магний, фосфор, железо, медь, фтор, йод, калий), каротин, витамины (С, РР, группы В).

По длине и форме корнеплода сорта моркови делят на:

- Каротель (длина 3 – 6 см и округлая форма)
- Полудлинная (длина корнеплода 8 – 20 см, цилиндрическая или коническая форма)
- Длинная (длина 20 – 45 см, удлинненно-остроконечная форма)

Размер корней по наибольшему поперечному диаметру от 2,5 до 6 см.

По окраске сорта моркови делят на оранжево-красную и желтую.



## *Вегетативная группа овощей*

# *Корнеплоды*

---

**Свекла** содержит много сахаров (5 – 12%), белки (1,7%), минеральные вещества (калий, натрий, магний, фосфор, кальций, железо, кобальт и др.), каротин, витамины (С, РР, В1, В2).

По форме корнеплода сорта свеклы делят на

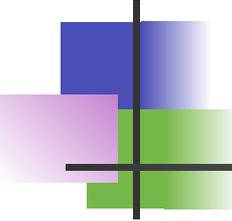
- Шаровидную
- Коническую
- Плоскоокруглую

По внутренней окраске свекла бывает от бледно-красной до темно-бордовой в зависимости от сорта.

По сортам в зависимости от диаметра свекла бывает:

- Отборная (диаметр 5 – 10 см)
- Обыкновенная (диаметр 5 – 14 см).

Корнеплоды поражаются белой, серой, черной, сердцевинной гнилью, бактериозом.



*Вегетативная группа овощей*

## **Капустные овощи**

---

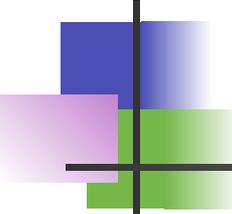
Пищевая ценность капустных овощей обусловлена содержанием сахаров, минеральных веществ (калия, кальция, натрия, фосфора, магния, железа и др.), белков, витаминов (С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР,Е).

**Белокочанная капуста** самая распространенная среди капустных овощей.

По времени созревания капусту делят на:

- Ранние сорта (кочаны неплотные, небольшого размера и используются в основном в свежем виде)
- Средние сорта (более плотные кочаны, используют в свежем виде, подвергают квашению)
- Поздние сорта (плотные кочаны, хорошо заквашиваются, выдерживают длительное хранение в свежем виде)

Масса кочана ранней капусты не менее 0,4 кг, средней и поздней – не менее 0,8 кг.



*Вегетативная группа овощей*

## **Капустные овощи**

---

**Краснокочанная капуста** отличается от белокочанной меньшими размерами, но большей плотностью и окраской листьев, обусловленной наличием антоцианов.

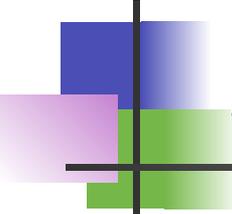
**Савойская капуста** имеет рыхлые кочаны с гофрированными листьями светло-зеленого цвета.

У **цветной капусты** в пищу используют нераспустившиеся соцветия белого цвета. Белые и плотные головки считаются самыми лучшими. По содержанию питательных веществ это самый ценный вид капусты.

**Брюссельская капуста** представляет собой рыхлые кочанчики диаметром 2 – 6 см, растущие на высоком стебле длиной до 1,5 м.

У **кольраби** в пищу используются не листья, а уплотненный надземный округлой формы стеблеплод с белой мякотью, по вкусу напоминающей кочерыгу белокочанной капусты, но более нежной, сочной и сладкой.

Капустные поражаются серой и белой гнилью, точечным некрозом, сосудистым бактериозом.



## Вегетативная группа овощей

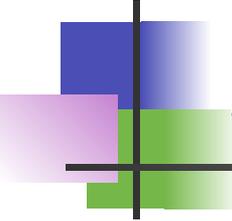
# Луковые овощи

---

Имеют не только пищевое, но и лечебное значение, т.к. содержат фитонциды, обладающие бактерицидными свойствами. Острый вкус и специфический аромат луковым овощам придают эфирные масла и гликозиды.

**Лук репчатый** состоит из донца и мясистых чешуек. Хозяйственно-ботанические сорта лука отличаются формой луковиц (плоская, округлая, плоско-округлая, овальная), окраской сухих (белая, желтая, желто-коричневая, фиолетовая) и сочных чешуек (белая, бело-зеленоватая, розовая, фиолетовая) и вкусом. По содержанию эфирных масел и гликозидов лук делят на острые, полуострые и сладкие сорта.

- Острые сорта содержат больше сахаров, эфирных масел, гликозидов чем сладкие сорта.
- Полуострые в отличие от острых имеют более приятный вкус, содержат меньше сахаров и эфирных масел, но больше влаги.
- Сладкие сорта отличаются большим содержанием влаги и сочностью, но меньшим содержанием сахаров и эфирных масел.



*Вегетативная группа овощей*

## **Луковые овощи**

---

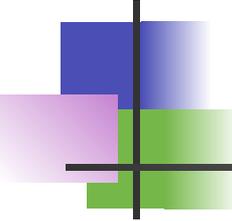
**Лук зеленый** выращивают из мелкого репчатого лука.

У **лука-порея** в пищу используют утолщенную ножку и зеленые, нежные плоские листья.

**Лук-батун** имеет съедобную нижнюю часть ложного стебля и трубчатые, заостренные в верхней части зеленые листья.

**Чеснок** имеет сложную луковицу, состоящую из 3 – 20 зубков, покрытых общей сухой оболочкой белого, розового или светло-фиолетового цвета. Чеснок в отличие от репчатого лука содержит меньше влаги и сахаров, но больше белков и минеральных веществ, а также витаминов. Эфирные масла и фитонциды обуславливают более острый вкус и запах, сильные бактерицидные свойства.

Лук репчатый и чеснок чаще всего поражаются шейковой и фузариозной гнилями.



*Вегетативная группа овощей*

## **Салатно-шпинатные овощи**

---

У салатно-шпинатных овощей в пищу используют молодые сочные листья, богатые азотистыми и минеральными веществами и витаминами.

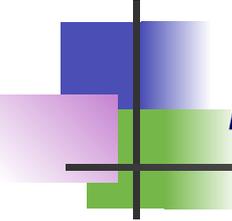
**Листовой салат** образует розетку из светло-зеленых листьев длиной до 25 см.

**Кочанный салат** имеет в центре листовой розетки рыхлый кочан из светло-зеленых листьев.

**Салат ромен** образует очень рыхлый, удлиненно-овальной формы кочан высотой до 15 см из грубоватых листьев.

**Шпинат** имеет сочные темно-зеленые листья, содержащие витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, D, E, PP, P, соли железа, кальция, фосфора и др.

**Щавель** используется для приготовления щей и консервов. Кислый вкус ему придают щавелевая кислота и щавелевокислая соль.



*Вегетативная группа овощей*

## ***Десертные и пряные овощи***

---

У **ревеня** в пищу используют сочные молодые черешки кислого, вяжущего вкуса. Ревень содержит гликозиды, органические кислоты, минеральные соли, витамины, пектиновые вещества.

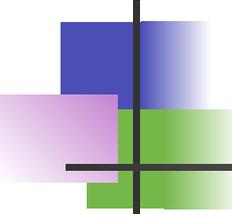
**Спаржа** – молодые, сочные, сладковатые побеги, содержащие сахара, азотистые минеральные вещества, витамины, каротин.

**Артишок** – мясистое цветоложе и сочные нижние части молодых листочков.

Пряные овощи богаты эфирными маслами, которые придают им специфический, приятный вкус и аромат.

Зрелый **укроп** и его семена содержат больше эфирных масел, чем зеленые листья.

У **чабра** и эстрагона используют листья и молодые стебельки в качестве приправы.



*Фруктовая группа овощей*

## **Тыквенные овощи**

---

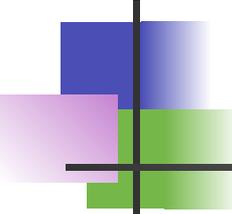
**Огурцы** обладают приятным нежным, освежающим вкусом и ароматом. Содержат много воды, мало сахаров, белков и витаминов.

**Арбузы** различают столовые, цукатные, кормовые; по форме различают шаровидный, эллипсоидный, цилиндрический сорта; по окраске - темно-зеленый, бело-зеленый, с рисунком; по цвету мякоти – красный, розовый сорта.

**Дыни** имеют сочную, сладкую мякоть, которая по строению бывает мучнистая, хрящевая, волокнистая. Сорта дынь отличаются формой (шаровидная, сплюснутая, овальная, цилиндрическая), строением поверхности (гладкокорые, сетчатые, ребристые), размером (мелкие, средние, крупные), окраской (желтая, оранжевая, коричневая, зеленая). Дыни поражает антракиоз, мякоть размягчается и становится горькой.

Плоды **тыквы** округлые оранжевой или зеленой окраски с ярко-оранжевой мякотью.

Плоды **кабачков** удлиненной формы молочно-белой окраски с нежной мякотью.



## *Фруктовая группа овощей*

# **Томатные овощи**

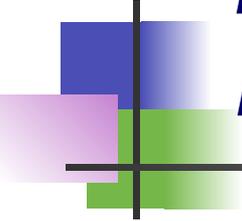
---

**Томаты** в зависимости от окраски различают 5 степеней зрелости: зеленая, бурая, молочная, розовая, красная. Томаты способны дозревать при хранении. Сорта томатов отличаются формой (округлые, плоские, удлиненные, сливовидные), поверхностью (гладкие, ребристые), размером (мелкие – до 60г, крупные – свыше 60г)

**Баклажаны** имеют грушевидную форму (реже цилиндрическую, округлую), в пищу используют незрелые плоды с нежной сочной мякотью.

**Перец стручковый** бывает горький и сладкий, в зависимости от наличия в них капсаицинов.

Томатные овощи поражаются фитофторой (коричневые твердые пятна) и черной гнилью.



## *Плодовая группа овощей*

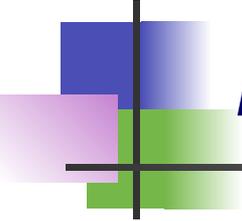
# *Бобовые и зерновые овощи*

---

**Горох** делят на сахарный и луцильный. У луцильных сортов в пищу используют только зерна, их поверхность бывает гладкой и морщинистой. У гороха сахарных сортов в пищу используют зерна вместе со створками.

**Фасоль** подразделяется на сахарные и луцильные сорта. Луцильные сорта используют для получения зрелых семян. У фасоли сахарных сортов зерна используют вместе со створками.

**Кукуруза сахарная** относится к зерновым овощам. В пищу используют початки кукурузы в стадии молочной или молочно-восковой спелости.

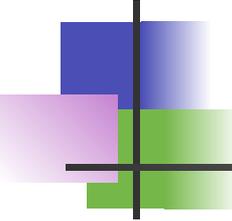


# ***Классификация плодов и ягод***

---

**Плоды в зависимости от строения делят на следующие группы:**

- **Семечковые – яблоки, груши, айва и т.д.**
- **Косточковые – вишня, черешня, слива, абрикосы, персики.**
- **Субтропические и тропические плоды (цитрусовые, гранаты, инжир, хурма, бананы, ананасы)**
- **Ягоды – виноград, клюква, земляника, клубника, малина)**
- **Орехоплодные – лещинные, грецкие орехи, миндаль.**



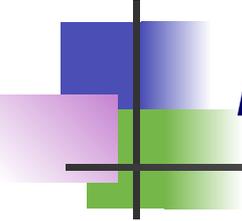
# ***Семечковые плоды***

---

**Яблоки** по срокам созревания делят на сорта: Летние – созревают в июле-августе. Осенние – созревают в начале сентября. Зимние – созревают в сентябре-октябре.

Разные помологические сорта яблок отличаются внешним видом, вкусом, лежкоспособностью. Яблоки могут иметь повреждения: механические (проколы, ушибы, нажимы), метеорологические (ожоги, градобоины), вредителями (плодожорка, долгоносик), болезнями (парша, сажистый грибок, плодовая гниль). В зависимости от размера, внешнего вида и наличия повреждений яблоки делят на сорта (ранние – 1, 2; осенние и зимние – высший, 1, 2, 3).

**Груши** по срокам созревания делят на сорта: Летние – созревают в июле-августе. Осенние – созревают в августе-сентябре. Зимние – созревают в сентябре-октябре. В зависимости от размера, внешнего вида и наличия повреждений груши делят на сорта (летние – 1, 2; осенние и зимние – 1, 2, 3).



## ***Косточковые плоды***

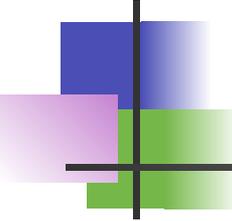
---

**Вишню** по качеству делят на 1 и 2 сорта. К 1 сорту относят однородные по степени зрелости, целые, чистые, здоровые плоды.

**Слива** имеет много разновидностей, но самыми ценными являются венгерки (крупные темно-синие плоды с бороздкой вдоль плода) и ренклоды (зеленые или желтые сладкие округлые плоды).

**Абрикосы** по назначению делят на столово-консервные (крупные, красивые плоды с хорошим вкусом и ароматом) и сушительные (имеют плотную мякоть, содержат много сахаров и мало кислот) сорта. По качеству их делят на 1 и 2 сорта.

**Персики** – крупные округлые или овальные плоды с крупной косточкой. Различают персики опушенные и гладкокожие, с отделяющейся и не отделяющейся косточкой, желтой или белой мякотью. По внешнему виду, размеру, зрелости и наличию повреждений их подразделяют на высший, 1 и 2 сорта.



# Субтропические и тропические плоды

## Цитрусовые плоды

---

Цитрусовые состоят из кожицы, мякоти и сердцевины. Кожица плотная, верхний слой окрашен, содержит много эфирных масел. Мякоть сочная, состоит из долек покрытых пленками.

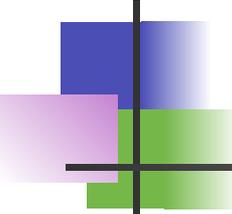
**Апельсины** – шаровидные или овальные плоды с оранжево-желтой мякотью.

**Лимоны** имеют овальную или яйцевидную форму, желтого цвета, с гладкой или бугристой поверхностью. Дольки лимона плотно срастаются между собой и кожурой.

**Мандарины** - плоскоокруглые плоды оранжевого цвета. Мякоть кисло-сладкая, кожица легко отделяется.

**Грейпфрут** – гибрид апельсина и помпельмуса, имеет округлую форму, желтый цвет, его масса может достигать 600г.

Также к субтропическим плодам относят гранаты, хурму, инжир, фейхоа.



# *Субтропические и тропические плоды*

## *Тропические плоды*

---

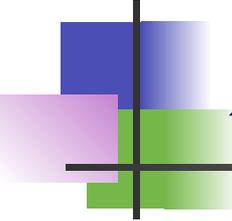
**Ананасы** – крупные плоды многолетнего вечнозеленого травянистого растения. Кожура грубая, шершавая, съедобная мякоть составляет около 60%. Она сочная, кисло-сладкая с сильным ароматом, от белого до желтого цвета.

**Бананы** – удлинённые, бобовидные, слаборебристые плоды. Мякоть незрелых плодов грубая, не сладкая, кожура отделяется трудно. Мелкие темные пятнышки на кожуре являются показателем зрелости.

**Манго** – плоды с гладкой кожицей абрикосового цвета, массой 300 – 400г, длиной 5 – 20см. Мякоть желтая или оранжевая, мягкая, сладкая, ароматная.

**Киви** – плоды светло-коричневого цвета с сочной зеленой мякотью, обладают приятным вкусом и запахом.

Также к тропическим плодам относят кумкват, помело, папайю, авокадо, личи, лайм, мангустан, рамбутан, карамболу.



# Ягоды

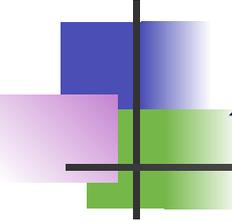
---

**Ягоды по строению плода делят на:**

- **Настоящие** – одиночные плоды с сочной мякотью внутри которой располагаются семена (виноград, смородина, клюква и др.)
- **Сложные** – состоят из сросшихся между собой плодиков, сидящих на одной плодоложе (малина, ежевика)
- **Ложные** – имеют разросшееся плодоложе с мелкими семенами на поверхности (земляника, клубника).

**Виноград** по способу использования делят на сорта: столовые (красивые крупные ягоды с хорошим вкусом, бывают 1 и 2 сорта), сушительные и винные.

**Смородина** бывает черная, красная и белая. Черная смородина наиболее ценная т.к. содержит много сахаров, органических кислот и витамина С. Красная и белая смородины содержат меньше сахаров и витаминов, но больше кислот.



# Ягоды

---

**Малина** широко распространена повсеместно в диком и культурном виде. Содержит лимонную, яблочную, аскорбиновую кислоты, витамины группы В.

**Земляника** садовая имеет ягоды красного цвета различных оттенков, круглоовальной формы, обладает приятным вкусом и запахом. Ее делят на 1 и 2 сорта. В первом сорте ягоды должны быть крупнее, в быту землянику садовую называют клубникой.

**Клубника** – ягоды имеют удлинённо-коническую форму, неравномерную окраску, сильно выраженный аромат.

**Дикорастущие ягоды** – много произрастает в северных и северо-западных районах страны. К ним относят клюкву, бруснику, чернику, ежевику, голубику и др.