

# Растения - витаминосы



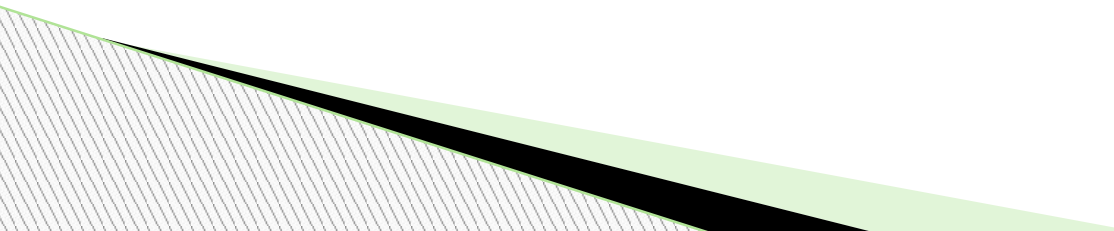
# Цель:

- Изучить растения, содержащие витамины, повторить функции витаминов.

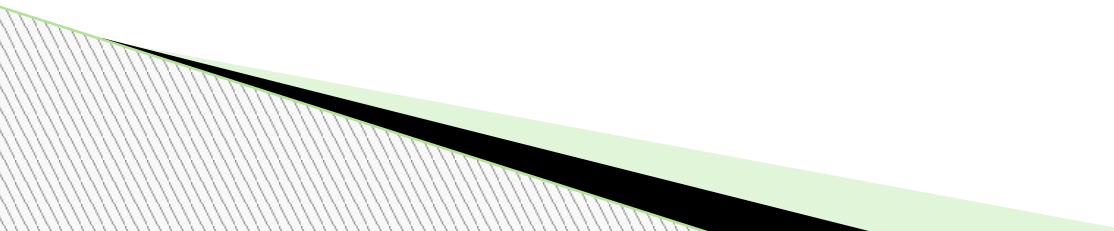
# Функции витаминов:

- Участвуют во всех видах обмена веществ, повышают стойкость организма при инфекционных заболеваниях, препятствуют процессам старения, атеросклероза, регулируют нормальный гомеостаз, определяют активность ферментов и др.

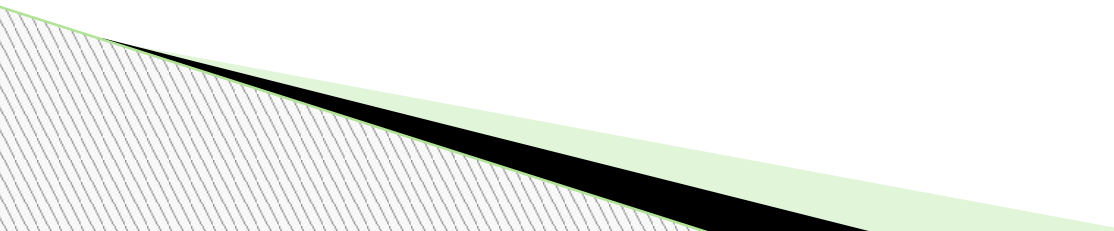
# Витамины в растениях:

- Могут находиться в свободном и связанном состоянии или в форме провитаминов.
  - Потребность в витаминах зависит от условий жизни, работы, состояния организма, времени года и др.
- 

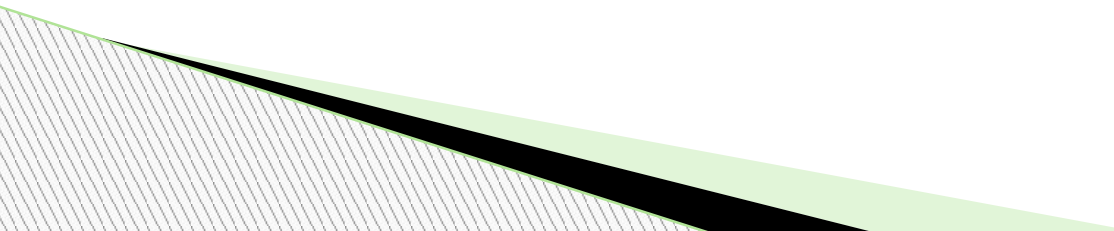
# Потребность в витаминах возрастает:

- при заболеваниях (особенно инфекционных)
  - при беременности и кормлении ребенка
  - при заболеваниях ЖКТ (колит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки)
- 

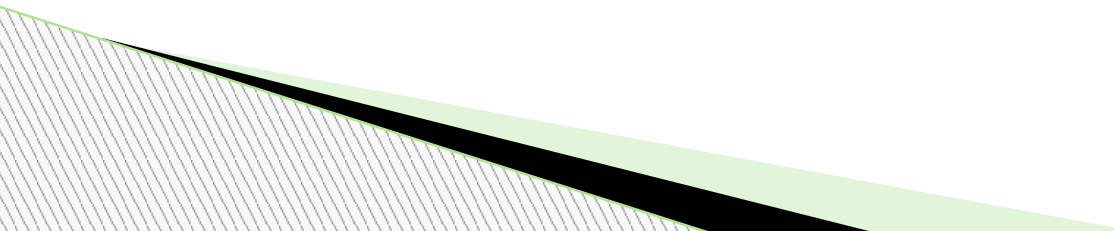
# При недостатке витаминов:

- Нарушается обмен веществ
  - Снижается работоспособность
  - Появляется утомляемость
  - Ухудшается деятельность ЦНС
- 

# Недостаточность витаминов может быть обусловлена:

- Нарушением их синтеза
  - Нарушением всасывания или частичном разрушении их в ЖКТ
  - При усиленном выделении их из организма (диарея, полиурия)
  - При употреблении алкоголя, при курении
  - При приеме антибиотиков
- 













# Преимущества природных ВИТАМИНОВ:

- Нет опасности передозировки
  - Они эффективнее, чем искусственные, так как находятся в растениях в гармоничном сочетании друг с другом, с микроэлементами, белками, полисахаридами и другими соединениями.
- 



# Растения, содержащие витамины

Витамины

Жирорастворимые	Водорастворимые	
<p>Жир печени морских рыб. Каротин в шпинате, красном перце, петрушке, моркови</p> <p><b>A</b>  ретинол</p>	<p>Овощи, плоды, фрукты, ягоды</p> <p><b>C</b>  аскорбиновая кислота</p>	<p>Широко распространена в природе: почти все растения и животные</p> <p><b>B5</b>  пантотеновая кислота</p>
<p>Жир печени рыб, яичный желток, сливочное масло, молоко. Синтез в коже под действием солнечных лучей</p> <p><b>D</b>  кальциферол</p>	<p>Печень, зерновые и бобовые культуры, пивные дрожжи</p> <p><b>B1</b>  тиамин</p>	<p>Пивные дрожжи, пшеничные отруби, овощи, зерновые и бобовые культуры, мясо, печень, яйца, молоко</p> <p><b>B6</b>  пиридоксин</p>
<p>Зародыши пшеницы, зеленые овощи, растительные масла</p> <p><b>E</b>  токоферол</p>	<p>Яйца, сыр, молоко, мясо, пивные дрожжи, зерновые и бобовые культуры</p> <p><b>B2</b>  рибофлавин</p>	<p>Печень, почки, листовые зеленые овощи (шпинат, петрушка). Синтезируется микрофлорой кишечника</p> <p><b>B9</b>  фолиевая кислота</p>
<p>Зеленые листья салата, капусты, шпината, крапивы. Синтезируется микрофлорой кишечника</p> <p><b>K</b>  филлохиноны</p>	<p>Мясо, печень, почки, пивные дрожжи, рисовые отруби и пшеничные зародыши</p> <p><b>B3</b>  никотиновая кислота</p>	<p>Продукты животного происхождения (особенно печень)</p> <p><b>B12</b>  цианокобаламид</p>

# Арония черноплодная



- Плоды содержат: каротин, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, Е, Р, РР, микроэлементы, сахара и др.

# Боярышник



- Плоды содержат:  
каротин, витамины  
С, Е, К,  
микроэлементы,  
сахара, органические  
кислоты и др.

# Брусника



- Плоды содержат:  
каротин, витамины  
С, В, Е,  
органические  
кислоты, сахара,  
микроэлементы и др.

# Бузина



- Цветки содержат:  
каротин,  
аскорбиновую  
кислоту, другие  
органические  
кислоты,  
микроэлементы и др.

# Горец птичий (спорыш)



- Трава содержит: витамины С, К, Е, каротин, кремневую кислоту и др.

# Земляника лесная



- В листьях содержится витамин С, витамины группы В, органические кислоты, эфирные масла, соли железа, марганца, фосфора, кобальта и др.
- В ягодах содержатся витамины С, Р, В<sub>2</sub>, РР, К, каротин, органические кислоты и др.

# Калина обыкновенная



- Кора содержит дубильные вещества, смолы, органические кислоты, витамины С, К и др.
- Плоды содержат сахара, витамин С, Р, каротин и др.



# Клюква болотная



- Плоды содержат витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, РР, К, органические кислоты, сахара, пектины, микроэлементы и др.

# Облепиха крушиновидная



- Плоды содержат каротин, витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, Е, Р, К, органические кислоты, сахара, микроэлементы, фитонциды и др.

# Подорожник большой



- Листья содержат каротин, витамины С, К, микроэлементы и др.

# Рябина обыкновенная



Photo by Phil Bendle

- Плоды содержат витамины С, Р, К, каротин, органические кислоты, сахара, пектины, горькие вещества, микроэлементы и др.

# Смородина черная



- Плоды содержат каротин, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Е, К, очень много витамина С и Р, органические кислоты, микроэлементы, пектин и др.

# Черёда трёхраздельная



- Трава содержит каротин, витамин С, микроэлементы, эфирное масло, дубильные вещества и др.
- Траву собирают в период бутонизации

# Черника обыкновенная



- Плоды содержат каротин, витамины группы В, витамин С, сахара, органические кислоты, пектин, микроэлементы и др.
- Черника улучшает кровоток сетчатки глаза

# Шиповник



- Плоды содержат витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Р, Е, К, каротин, органические кислоты, сахара, пектины, минеральные вещества и др.
- Шиповник содержит витамина С в 100 раз больше, чем в лимонах

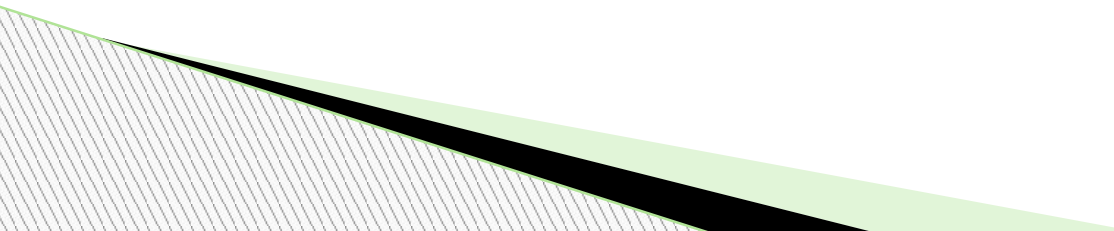


# Хвоя сосны и ели



- Хвоя — содержит каротин (140—320 мг/кг), витамин С (до 300 мг%). Уровень витамина С в хвое в зимнее время нарастает, достигая 600 мг%, а летом снижается до 250 мг%.
- Также содержится: витамины К, Р, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, РР, Н и минеральные вещества.

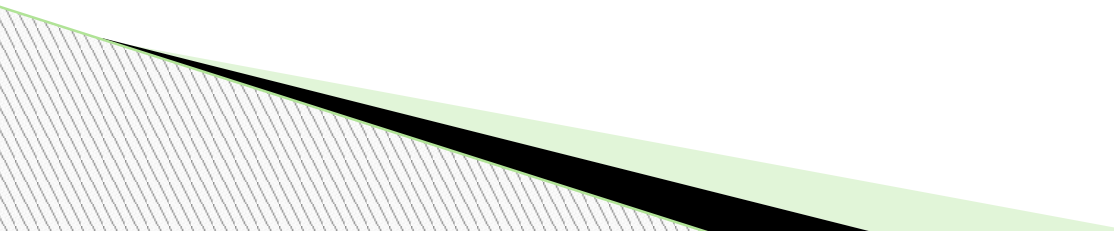
# Другие растения, содержащие витамины:

- Крапива
  - Пастушья сумка
  - Кукурузные рыльца
  - Календула
  - Сушеница
  - Малина
  - Голубика
  - Морошка
  - и др.
- 

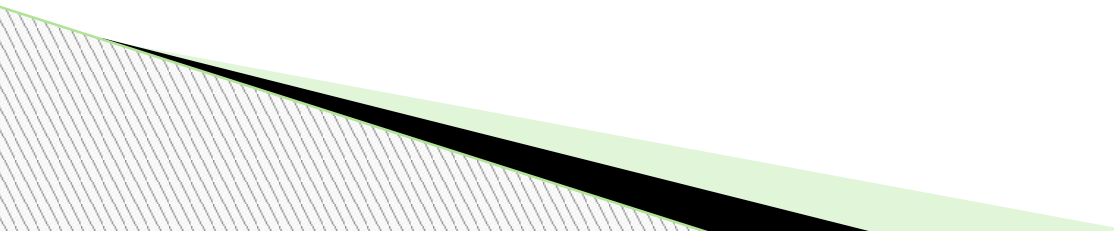
# Таблица содержания витаминов в ягодах:

Ягода, 100 гр.	Холин, мг	К, мкг	Н, мкг	Е, мг	С, мг	В9, мкг	В6, мг	В5, мг	В2, мг	В1, мг	А, мкг	Бэта-каротин, мг	РР, мг
Малина			1,9	0,6	25	6	0,07	0,2	0,05	0,02	33	0,2	0,6
Брусника				1	15	0,03			0,02	0,01	8	0,05	0,2
Голубика				1,4	20				0,02	0,01			0,3
Ежевика				1,2	15				0,05	0,01	17	0,1	0,4
Земляника			4	0,5	60	20	0,06	0,3	0,05	0,03	5	0,03	0,3
Клюква				1	15	1	0,08		0,02	0,02			0,2
Крыжовник				0,5	30	5	0,03		0,02	0,01	33	0,2	0,3
Морошка				1,5	29				0,07	0,06	150	0,9	0,3
Облепиха			3,3	5	200	9	0,8	0,2	0,05	0,03	250	1,5	0,4
Рябина красная				1,4	70	0,2			0,02	0,05	1500	9	0,5
Рябина черная				1,5	15	1,7	0,06		0,02	0,01	200	1,2	0,3
Смородина черная			2,4	0,7	200	5	0,1	0,4	0,04	0,03	17	0,1	0,3
Шиповник				1,7	650				0,13	0,05	434	2,6	0,6

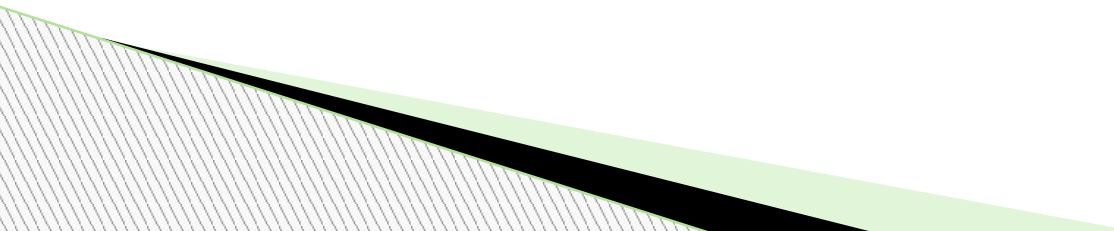
# Витаминные сборы:

- СБОР ВИТАМИННЫЙ № 1 (Species *vitaminicae* № 1) - Состав. Смесь равных частей плодов шиповника и плодов смородины черной.
  - СБОР ВИТАМИННЫЙ № 2 (Species *vitaminicae* № 2) - Состав. Смесь равных частей плодов шиповника и плодов рябины обыкновенной.
- 

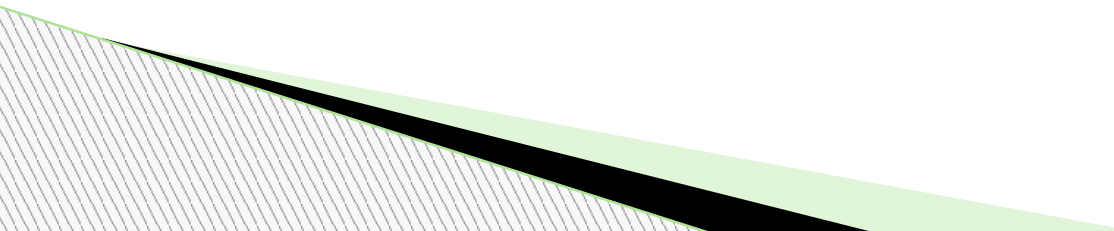
# Функции витаминов

- **Витамин А** в растениях не встречается.
  - Многие растения – морковь, шпинат, салат, петрушка, зеленый лук, красный перец, черная смородина, черника, крыжовник, томаты, облепиха содержат провитамин А – каротин.
- 

# Функции витаминов:

- ▣ **Витамин А (ретинол)** - обеспечивает нормальную жизнедеятельность клеток кожных покровов, эпителия верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочевыводящих путей, конъюнктивы, роговицы и пигментов сетчатки глаза, влияет на некоторые стороны иммунных реакций организма.
  - ▣ **Витамин В1 (тиамин)** - входит в состав ряда ферментов, регулирующих углеводный обмен, а также обмен аминокислот, нормализует деятельность центральной и периферической нервной системы.
- 

# Функции витаминов:

- ▣ **Витамин В2 (рибофлавин)** - входит в состав многих ферментов, обеспечивающих течение обменных процессов, окислительно-восстановительных реакций, утилизацию аминокислот. Действие рибофлавина осуществляется только в присутствии тиамина.
  - ▣ **Витамин В3 (пантотеновая кислота)** - принимает участие в обмене жирных кислот, реакциях образования ацетилхолина, кортикостероидов.
  - ▣ **Витамин В6 (пиридоксина гидрохлорид)** - принимает участие в процессах белкового и жирового обменов, в транспортировке кровью меди, железа, серы, а также в ферментативных реакциях в кишечнике и почках.
- 

# Функции витаминов:

- ▣ **Витамин В9 (фолацин или фолиевая кислота)** - имеет особое значение в образовании кровяных элементов — эритроцитов. Витамин влияет на функциональное состояние печени, стимулирует синтез пуринов и пиримидинов, а также желчеотделение, препятствует атеросклерозу и ожирению печени.
- ▣ **Витамин В12 (цианокобаламин, кобаламин)** - входит в состав многих ферментов, участвующих в реакциях обмена аминокислот, нуклеиновых кислот, в процессах кроветворения, активизирует рост, нервных клеток.
- ▣ **Витамин В15 (пангамовая кислота)** - входит в состав ферментов, имеющих важное значение в обмене липидов и аминокислот, участвует в промежуточных фазах тканевого обмена. Витамин активизирует функцию коры надпочечников, повышает уровень гликогена в печени и мышцах, устойчивость организма к кислородному голоданию.



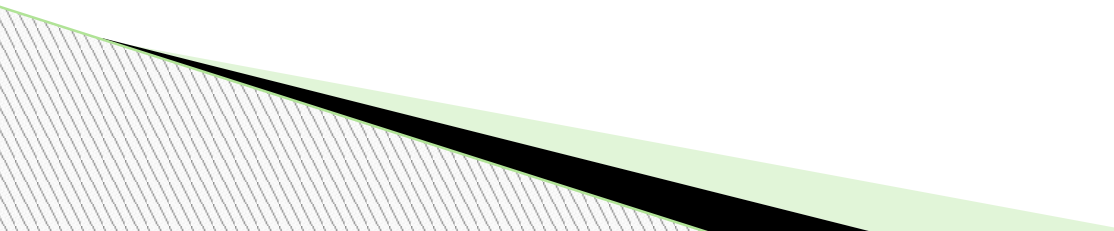
# Функции витаминов:

- ▣ **Витамин РР (ниацин или никотиновая кислота)** - входит в состав многих ферментов, участвующих в клеточном дыхании, обмене белков, окислительно-восстановительных реакциях. Ниацин стимулирует процессы кроветворения, заживления ран, всасывания в кишечнике, усиливает секрецию слизистой желудка и перистальтику кишечника, принимает активное участие в процессах регуляции высшей нервной деятельности человека.
- ▣ **Витамин В4 (холин)** - защищает мембраны клеток от разрушения и повреждения, снижает уровень холестерина в крови, обладает антистрессовым и успокаивающим действием. Холин предотвращает образование желчных камней, улучшает метаболизм в нервной ткани, помогает снизить вес и нормализует жировой обмен.

# Функции ВИТАМИНОВ:

- ▣ **Витамин В8 (инозитол)** - препятствует образованию тромбов, улучшает текучесть крови и способствует эластичности артериальных стенок. Приблизительно три четверти суточной потребности инозитола вырабатывается самим организмом.
- ▣ **Витамин С (аскорбиновая кислота)** - участвует во многих ферментных реакциях, связанных с образованием кортикостероидов, превращениями аминокислоты триптофана и других. Отмечено благоприятное действие аскорбиновой кислоты на функции центральной нервной системы, деятельность желез внутренней секреции, процессы кроветворения, сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

# Аскорбиновая кислота (витамин «С»)

- В отличие от других витаминов она не может накапливаться в организме и должна поступать с пищей постоянно.
  - Суточная потребность человека составляет 0,05 – 0,1 г.
  - Использование больших доз свободной синтетической аскорбиновой кислоты может привести к угнетению островкового аппарата поджелудочной железы.
- 

- **Витамин Д (кальциферол)** регулирует фосфорно-кальциевый обмен. В организме витамин Д образуется из провитамина под влиянием солнечных лучей и в обычных условиях взрослый человек не нуждается в дополнительном введении витамина Д. Часто недостаток витамина Д проявляется в детстве, что связано с ограничением пребывания детей на воздухе.
- **Витамин Е (токоферол ацетат)** - обеспечивает созревание половых клеток, активизирует сперматогенез, способствует сохранению беременности. Токоферолы действуют как сосудорасширяющие, поэтому их используют при гипертонической болезни, коронаросклерозе, особенно с приступами стенокардии, при нарушении функции половых желез, заболеваниях кожи, печени, воспалительных заболеваниях сетчатки глаз, а также при нервно-мышечной дистрофии.

- **Витамин К (филлохинон)** - играет большую роль в процессах свертывания крови, понижает проницаемость капилляров и способствует прекращению кровотечения.
- **Витамин Н (биотин)** - входит в состав ферментов, регулирующих обмен аминокислот, жирных кислот, способствует распаду промежуточных продуктов обмена углеводов (щавелевой, уксусной и янтарной кислот).
- **Витамин Р (биофлавоноид)** - тормозит активность фермента гиалуронидазы, что приводит к укреплению проницаемости стенок сосудов, снижает окисление аскорбиновой кислоты, способствует лучшей переносимости стрессовых ситуаций.
- **Витамин U (S-метилметионин)** - противоязвенный витамин, обнаруженный в листьях капусты и зеленых орехах. Получают его из сока капусты. Витамин способствует заживлению дефектов слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки.

# Будьте здоровы!

