



Корнеплоды



Вопросы:

1. Морковь столовая. Происхождение, химический состав и пищевая ценность.
2. Сорта, биология и технология возделывания моркови.
3. Свекла столовая. Происхождение, химический состав и пищевая ценность.
4. Сорта, биология и технология возделывания свеклы столовой.

1. Морковь столовая. Происхождение, химический состав и пищевая ценность

Морковь (*Daucus carota* L.).

Культурная морковь произошла от диких форм, которые и в настоящее время встречаются в Европе и Азии (**Переднеазиатский центр**)

В Беларуси морковь выращивают на площади более 1,5 тыс. га. Среди столовых корнеплодов она занимает первое место.

Содержит:

- до 8–12 % сухого вещества;
- 6–8 % сахаров,
- до 9–12 % каротина, а также калий, микроэлементы – бор, йод и др.

1. Обладает высокими питательными, вкусовыми, диетическими качества;

2. Легко усваивается организмом, оказывает регулирующее действие на весь процесс обмена веществ.

3. Является лечебным средством при малокровии, золотухе и других болезнях.

2. Сорты, биология и технология возделывания моркови

Морковь – двулетнее растение. Цветки обоеполые, мелкие пятерного типа, перекрестноопыляющиеся. Соцветие – сложный зонтик. В пределах зонтика первыми зацветают наружные цветки.

Плод моркови – двухгнездная семянка, распадающаяся на два отдельных плодика.

Семена мелкие, с четырьмя рядами шипиков-зацепок на поверхности. Всхожесть семян невысокая (65–80 %) и сохраняется в течение двух–трех лет.



Температура

Морковь – холодостойкая культура.

- семена начинают прорастать при температуре +3–4 °С, лучшей для прорастания семян - +16–18°С с повышенной влажностью почвы;
- оптимальная температура для роста листьев моркови – +23–25 °С, а для формирования корнеплода – +20–22 °С. При более высокой температуре рост растений замедляется.

Свет

Морковь – культура длинного дня. При затенении и загущенных посевах наблюдается вытягивание корнеплодов, замедление прироста, снижение урожая. При увеличении длины дня у двулетних растений корнеплод формируется быстрее и часто достигает более крупных размеров, чем при коротком дне. Высокий урожай корнеплодов и семян моркови может быть получен только при хорошем освещении растений.

Отношение к влаге

Морковь – относительно засухоустойчивое растение.

- в период прорастания семян требуется высокая влажность почвы – 60–75 %;
- недостаток воды в почве обуславливает образование недоразвитых и горьких корнеплодов;
- в периоды избытка влаги с чередованием периодов ее недостатка наблюдается растрескивание корнеплодов.



Отношение к почве

Лучшими для роста и развития моркови являются **супесчаные и легкосуглинистые почвы**. Корнеплоды, выращенные на суглинистых и глинистых почвах, сильно разветвляются, в период хранения поражаются белой и серой гнилью.

- оптимальным уровнем рН 6,0–6,5;
- морковь выносит много элементов питания из почвы,, отрицательно реагирует на повышенную концентрацию солей в почвенном растворе;
- оптимальные агрохимические показатели почв: дерново-подзолистые с содержанием гумуса не менее **2,0 %**, подвижного Р – не менее **120 мг/кг** почвы и обменного К – не менее **150 мг/кг** почвы.

Технология выращивания моркови столовой

Лучшие предшественники для моркови – капуста, ранний картофель, огурец, томат, зеленные культуры, однолетние травы, чистый пар.

Возвращение моркови в севообороте на прежнее место не раньше, чем через 3–4 года.

Подготовка почвы

Осень

- после уборки предшественника проводят дискование почвы на глубину 5–8 см, при сильном засорении – на 10–14 см;
- через 12–14 дней проводят вспашку на глубину 27–30 см; с заделкой органических удобрений (40–60 т/га) в виде торфо-навозного компоста или полуперепревшего навоза;
- по мере появления сорняков проводят культивацию (на глубину 6–8 см), обработку глифосатсодержащими гербицидами.

Весна

- легкие почвы рыхлят на глубину 14–16 см. На среднетяжелых почвах перед посевом проводят фрезерование почвы на глубину до 15 см;

- Р90-120К130-240 (кг/га д. в)

Посев (семенами первого класса со всхожестью не ниже 70 %)

- для получения ранней продукции - конец марта – начало апреля;

- для массового потребления свежей продукции - *в два-три срока с интервалом в 10 дней: с третьей декады апреля, для длительного хранения – вторая-третья декады мая.*

Для посева используют механические, пневматические сеялки и комбинированные агрегаты, осуществляющие одновременно подготовку почвы к посеву и посев - АКП-4.

- схема посева двухстрочная лента – 62+8 см, при базовой ширине междурядий 70 см;
- ГС для получения ранней продукции – 1,0–1,2 млн. шт/га, для хранения – 0,8–1,0 млн. шт/га;

Посев следует проводить на ровной поверхности почвы или на узкопрофильных грядках, высотой 16–18 см.



Уход

- при влажности почвы менее 70 % НВ проводят полив. Расход воды – 200–400 м³/га;
- междурядные обработки посевов;
- в период вегетации по мере необходимости, проводят две подкормки:
первая - в начале интенсивного нарастания вегетативной массы ($N_{10}P_{10}K_{10}$), *вторая* – в начале образования корнеплода ($N_{15}P_{10}K_{20}$);
- защита от сорняков, болезней и вредителей.



Уборка

Убирают морковь
с июля по октябрь.

При механизированной уборке используют комбайны T100, Dewulf и др.



Хранение

в хранилищах с активным
вентилярованием и
искусственным
охлаждением в
контейнерах.

Оптимальный режим
хранения: температура
воздуха 0–2 °С,
относительная влажность
воздуха – 90–95 %.



3. Свекла столовая. Происхождение, химический состав и пищевая ценность.

Свекла столовая (*Beta vulgaris* L.) Относится к семейству маревые – *Chenopodiaceae*

Корнеплод	Сухое вещество	Азотистые вещества	Жир	Сахар	Клетчатка	Зола	Витамин С, мг/100 г
Морковь	14,4	1,23	0,29	10,7	1,16	1,03	2–7
Свекла	17,3	1,82	0,11	14,43	0,78	0,66	8–10
Петрушка:							
листья	16,8	3,50	0,60	8,8	1,70	2,60	140
корни	21,2	2,70	0,40	15,1	1,30	1,70	20–35
Сельдерей	15,0	1,90	0,40	11,7	1,0	1,00	130–150
Редис	6,66	1,23	0,15	3,72	0,85	0,58	30–40

Плод – орешек (или коробочка)

Плод – орешек (или коробочка)



4. Сорты, биология и технология возделывания свеклы столовой.

Температурный режим

- при 5 °С семена прорастают через 20 дней, оптимальная температура для прорастания семян – +15 - +25 °С;
 - для роста растений 15–23 °С.
- всходы свеклы могут выдерживать длительное весеннее похолодание, взрослые растения – заморозки до минус 3 °С.

Отношение к свету

Свекла культура длинного дня. При световом дне продолжительностью более 12 часов развиваются более крупные корнеплоды, при 10-часовом они недоразвитые, при 6–7-часовом вовсе не образуются.

Отношение к влаге

Свекла относительно засухоустойчива.

- опт влажности около 70 % от НВ почвы;
- избыток влаги и близость грунтовых вод неблагоприятны так как наблюдается загнивание корней и угнетение растений.

Отношение к почве и питанию- наиболее пригодными супесчаные и легкосуглинистые почвы.

- рН 6,0–6,5, содержание гумуса не менее 2,0 %, подвижного фосфора и обменного калия – не менее 150 мг/кг почвы.

Предшественники - однолетние кормовые культуры, ранний картофель, огурец, кабачок, томат, лук, озимые культуры, чистый пар.

Возвращение культуры в севообороте на прежнее место допускается не ранее чем через 3–4 года.

Подготовка почвы – как у моркови.

Посев

Семена калибруют, шлифуют для лучшего захвата высевальными аппаратами, инкрустируют для защиты от болезней и вредителей.

Для посева используют первый класс (всхожесть не ниже 80 %).

- для получения ранней продукции посев свеклы - ***первая декада апреля;***
- для массового потребления посев проводят в 2–3 срока с интервалом 10 дней, начиная ***с третьей декады апреля,*** когда почва прогреется до +6—+8 °С;
- глубина заделки семян от 1,5 до 2,5 см;
- схема посева двухстрочная лента (62+8 см);
- для получения ранней продукции ГС растений составляет 450–500 тыс. шт/га, для хранения – 450–550 тыс. шт/га.

Уход, уборка, хранение – как у моркови, УРА!!!

