Минеральное питание

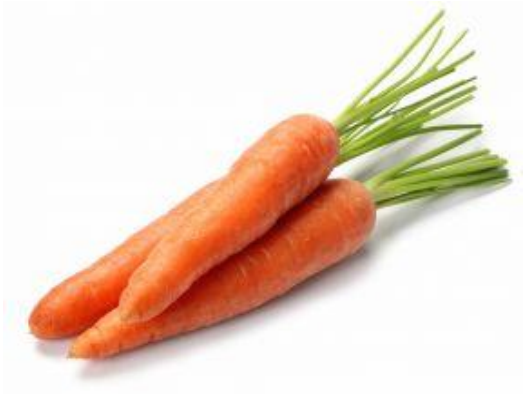
Морковь



Волгоградская область
Овощи открытого грунта

Структура посевных площадей – овощи ОГ:

- Лук репчатый – 6 000 га;
- Морковь 4 500 га;
- Томат – 1 200 га;
- Перец – 1 200 га.



Урожайность моркови:

- Ранние гибриды 35 тн/га;
- Поздние гибриды – 85 тн/га.

Отрасль:

- С.-х. организации крупные – 50 ;
- КФХ – 700.



Волгоградская область
Морковь

Родина моркови – Афганистан
Семейство - Сельдереевые

- Родиной моркови является Афганистан. В древние времена цвет моркови был весьма разнообразен: красный, белый, фиолетовый, желтый. Греки дали ей название «несущая любовь», полагая, что она смягчает человеческие сердца и учит людей быть любящими и терпеливыми.
- Привычная нам оранжевая морковь появилась лишь в XVI в. благодаря стараниям голландских селекционеров, выведших новый вид в честь голландской королевской семьи.
- Оранжевая морковь появилась в Англии во времена Елизаветы I. В Северную Америку морковь завезли в 1607 г., а в 1814 г. Томас Джефферсон, третий президент США, который увлекался разведением растений, вывел 18 сортов моркови.
- В настоящее время самым крупным производителем моркови является Китай, Россия стоит на втором месте, а третье место занимают США.



Волгоградская область
Морковь

- Морковь – двухлетнее растение семейства Сельдерейных *(Apiaceae).*
- На 87% состоит из воды.
- Оранжевый цвет этому овощу придает фермент бета-каротин, который в нашем организме перерабатывается и превращается в витамин А, крайне полезный для зрения.



Морковь

Требование к почве

- Морковь, хоть и неприхотливое растение, любит рыхлую суглинистую и песчаную почву.
- Такая земля дает моркови сладкий и сочный вкус.
- Почва не должна быть кислой, идеальная кислотность (pH) 5,6 – 6.
- Дискомфорт у моркови обязательно вызовут засоленные участки, кислые торфяники, тяжёлые суглинки.
- Для успешной формировки корнеплода требуется рыхлый слой толщиной 29 см.



Технология возделывания
Морковь



Технология возделывания

Вынос элементов питания

Морковь	N	P	K	Ca	Mg	S	Zn	Mo	Cu	Mn	Co	B
Источник	кг/т											
Белогубова Е.Н.	4,3	1,8	6,7	1,6	0,9	0,1	4	0,1	0,8	2	0,1	2,8

- **Важен баланс элементов питания 1:0,4:1,2-1,5**
- **Наиболее важно соотношение N:K**

Технология возделывания
Азот

- Чтобы обеспечить моркови активный здоровый рост, необходимо наличие нескольких элементов на каждом этапе развития.

- На первой стадии корнеплод наращивает зелёную массу, поэтому потребляется значительное количество азота, а фосфор и калий обеспечивают иммунитет молодых растений.

- Это помогает сохранить стойкость перед заболеваниями и выдержать атаки насекомых-вредителей.

- N – Рост и развитие



Технология возделывания
Азот

- В зелени образуется хлорофилл — белок, с помощью которого происходит усвоение солнечной энергии.
- Идет рост и уплотнение корневой системы.
- Зеленая масса становится сочного зеленого цвета.
- Происходит ускорение роста растений.

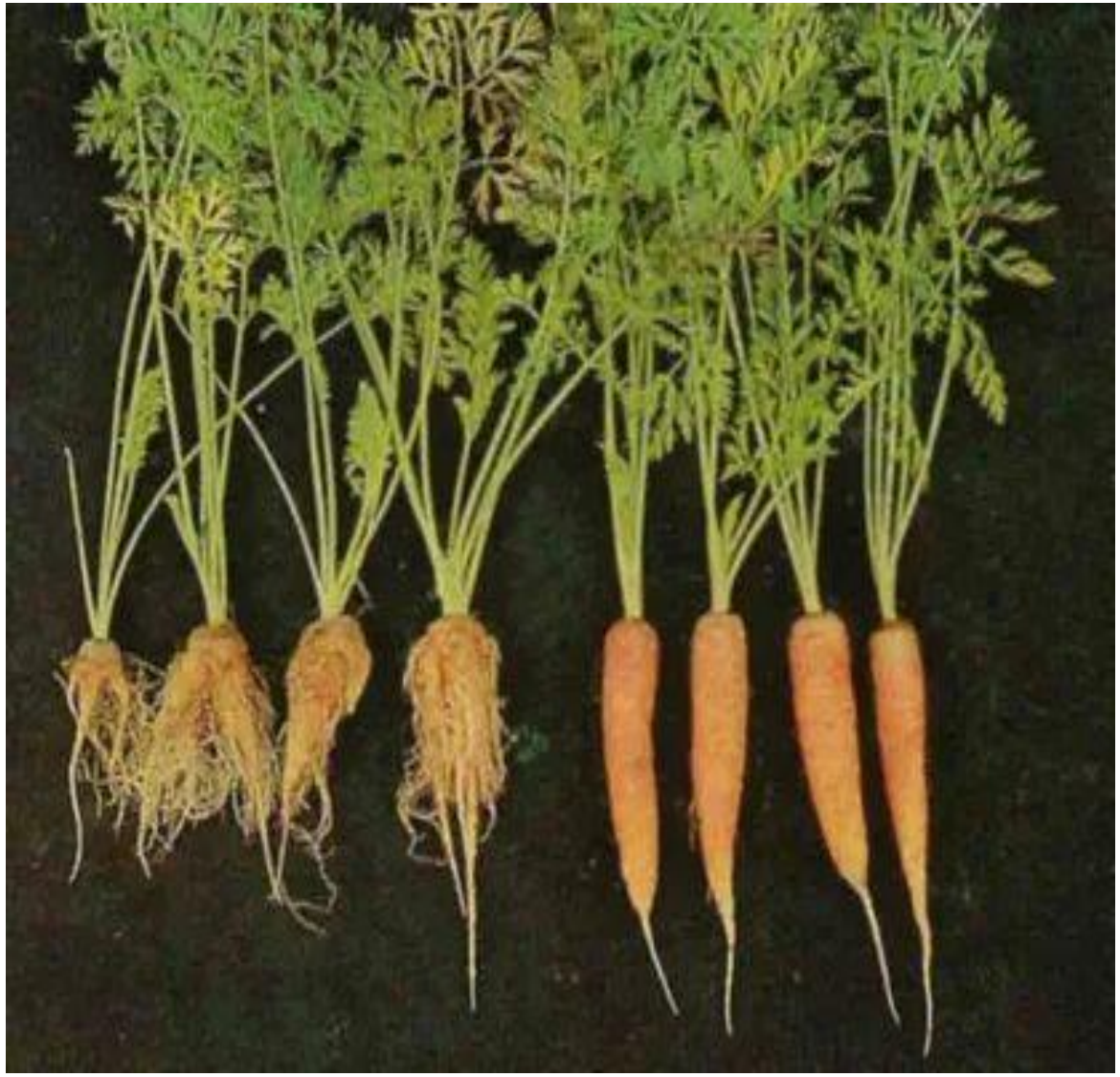




Технология возделывания

Недостаток азота

- Без азота в растении не могут образоваться белковые молекулы, которые являются основой любого живого организма.
- Этот макроэлемент является составляющей хлорофилла, без которого невозможен такой важный процесс, как фотосинтез.
- Листья имеют светло-зелёную окраску, а позднее желтеют и отмирают.



Технология возделывания

Фосфор

Наличие этого элемента в почве благоприятно влияет на формирование корнеплодов: морковь становится плотной, кончик округляется, набирается сладость.





Технология возделывания

Недостаток фосфора

- Листья становятся фиолетовыми.
- Ботва скручивается.
- Корни не развиваются.
- Корнеплоды одревесневают.



Технология возделывания

Калий

- Калий необходим моркови на протяжении всей вегетации.
- Он обеспечивает стабильность обмена веществ, оптимизируя процесс фотосинтеза, помогает формированию подземной части растения.
- Корнеплод, благодаря калию, набирает сладость, цвет и сочность.







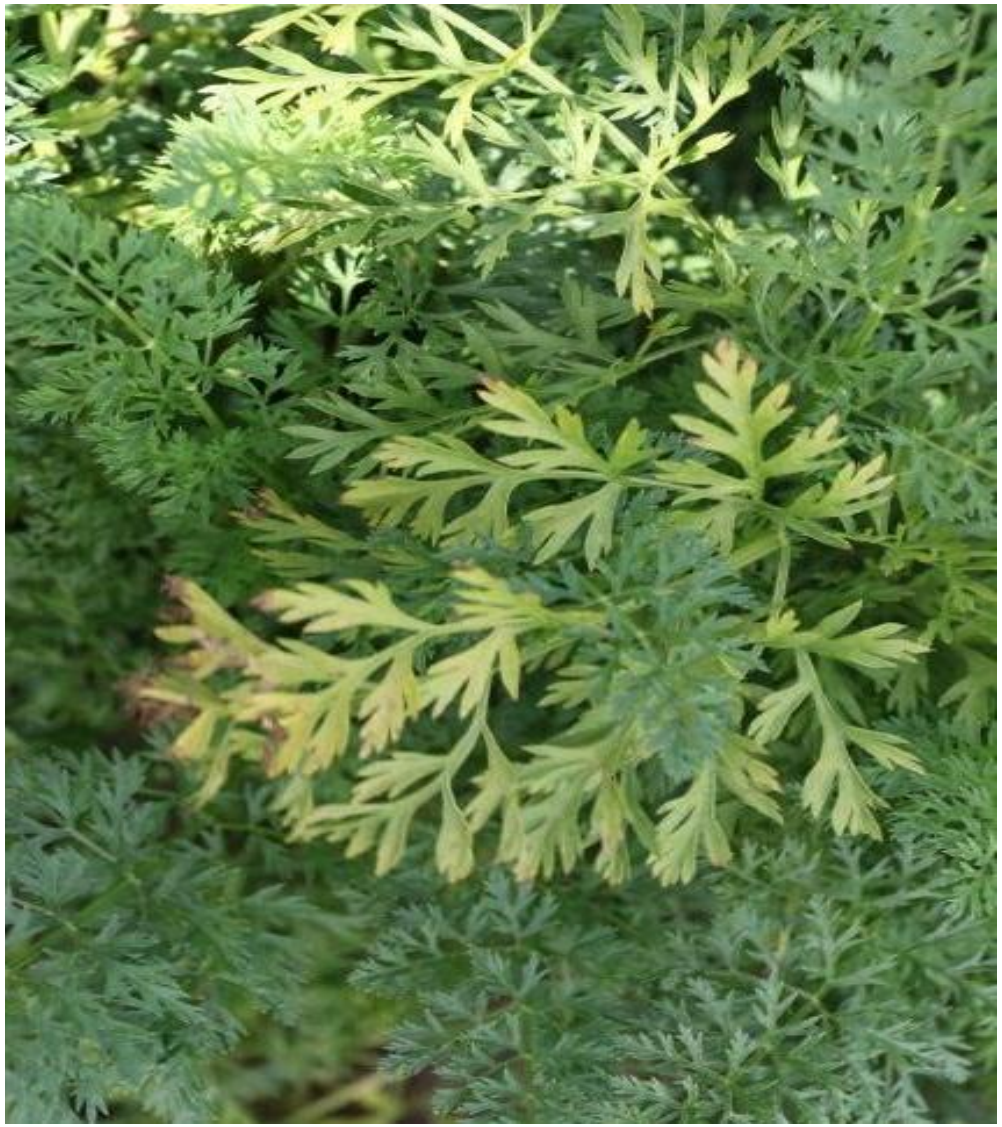
Технология возделывания

Недостаток калия

- Поверхность листьев морщится.
- Краешки листьев загибаются лодочкой вниз.
- Черешки взрослых листьев покрываются бурыми пятнами и высыхают.







Технология возделывания
Кальций

- Необходим для формирования хорошей структуры клеточных стенок и их деления.
- Влияет на обмен углеводов и белковых веществ.
- 90% кальция в растении находится именно в клеточных стенках, где служит связующим фактором.
- Высокий уровень содержания кальция снижает восприимчивость растений к болезням.
- Регулирует водный баланс.
- Обеспечивает нормальные условия для развития корневой системы растений.
- Улучшает растворимость многих соединений в почве.
- Влияет на доступность растениям ряда макро- и микроэлементов.

Технология возделывания

Недостаток кальция

- Недостаток катионов кальция в почве приводит к повышению кислотности почвенного раствора (если только почва не засолена.
- Листовой аппарат развит слабо, листья светлые, со временем темнеют и преждевременно отмирают.
- Кальциевое голодание – одна из причин «рогатой» моркови, когда корнеплод вырастает разветвленным.
- На корнеплодах образуются черные пятна.
- Корнеплоды состоят из нескольких частей.





Технология возделывания

Схема минерального питания

Схема питания для ранних и среднепоздних гибридов моркови



Удобрение	Сроки внесения						
Осеннее внесение - вразброс							
Хлористый калий	300 кг/га						
Аммофос	150 кг/га						
Весеннее - летнее внесение							
Avrora NPK 14:14:23	500 кг/га						
Фертигация – капельный полив							
Аммиачная селитра			500				
Нитрат кальция					100		
Сульфат магния					90		
Сульфат калия						100	
Некорневые подкормки							
Aqualis NPK18:18:18+3MgO+МЭ				3	3		
Aqualis NPK12:8:31+2MgO+МЭ						3	3

Спасибо за внимание!

Матвеев Олег
Менеджер по агрохимическому сервису ОСП Волгоград.
М: + 79608942503
Внутренний: 37448
Oleg.Matveev@eurochem.ru