

**Комплексное питание растений.
Удобрения NP, NP (S) и NPK.
Калий в удобрении растений**





Коэффициент усвоения минеральных удобрений



60% АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Потери азота в результате улетучивания и вымывания



15-20% ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ

Образуются малоподвижные нерастворимые соли, которые являются недоступными для растений



40-50% КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

Медленно мигрирует по почвенному профилю, малодоступен для растений при недостаточном увлажнении

В зависимости от климатических условий и химических свойств минеральных удобрений, сельскохозяйственными культурами усваивается 15-60% питательных веществ от общего объема внесенных минеральных удобрений.



Состояние калия в почве

Обменный K^+

Водорастворимый K^+

Калий
(кристаллическая решетка) Фиксированный K^+

доступный

недоступный

Обменный калий:





Необменная фиксация калия глинистыми минералами значительно снижает доступность этого элемента.

Особенно выражена фиксация в период засух.

Даже в почвах с высоким содержанием калия могут формироваться условия, когда он труднодоступен.

Влажная почва



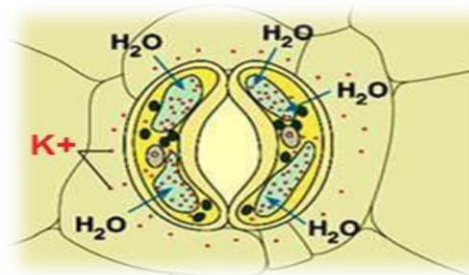
Сухая почва



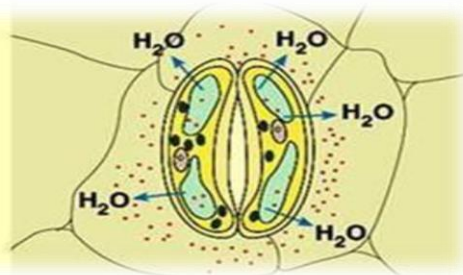


Калий

- Повышает скорость усвоения азота, образование белка.
- Снижает содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции.
- Снижает интенсивность транспирации и повышает водоудерживающую способность листьев - устойчивость к увяданию и преждевременному обезвоживанию.
- Регулирование движения устьиц.

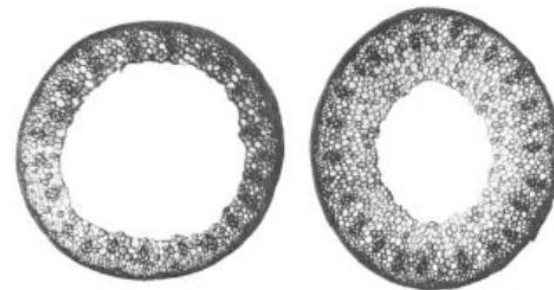


При поступлении калия в замыкающие клетки тургор повышается, и устьица открываются



При недостатке калия закрытие устьиц протекает медленно, вызывая излишние потери воды растением

Поперечный срез стебля пшеницы



Недостаточное питание К

Оптимальное питание К

- Увеличивает толщину клеточных стенок и повышает прочность тканей.
- Важен для усвоения углерода и его трансформации в углеводы.



Недостаточное питание К

- Хлороз листьев.
- Укороченные междоузлия.
- Неравномерный рост листовой пластины.
- Появление бурых пятен на листьях.
- Потеря тургора.
- Корни длинные, слизистые, с малым количеством боковых корешков.
- Снижение устойчивости к заболеваниям.



Недостаток калия на кукурузе



Недостаток калия на пшенице



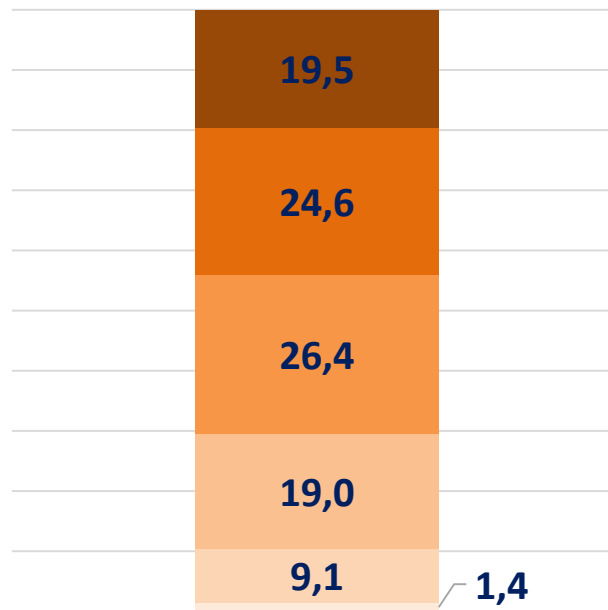
Недостаток калия на картофеле



Недостаток калия на сое



Распределение почв в % от общей площади пашни по содержанию калия



РФ

- Очень низкое
- Низкое
- Среднее
- Повышенное
- Высокое
- Очень высокое

01 Хлористый калий



ЕВРОХИМ

Калийное питание

Калий хлористый (MOP)



- Содержит 60% калия (в пересчете на K_2O).
- Классика калийного питания полевых культур
- Применяется для внесения с осени



02 Гранулированные NPK Aurora





Mg

- ✓ Своевременное и полноценное развитие генеративных органов

K₂O

- ✓ Повышение устойчивости к недостатку влаги
- ✓ Ускорение белкового обмена

S

- ✓ Интенсивное развитие корневых волосков
- ✓ Улучшение хлебопекарных свойств зерновых культур



N

- ✓ Интенсивное нарастание вегетативной массы
- ✓ Повышение качества и урожайности

CaO

- ✓ Повышение устойчивости к механическим повреждениям
- ✓ Полноценное плодобразование

P₂O₅

- ✓ Развитие мощной корневой системы



Гранулированные NPK Аврора 14:14:23, 16:16:16, 10:26:26, 23:13:8

- Подходят для внесения на полях с **дефицитом калия и фосфора в почве**. Выбор марки зависит от содержания питательных элементов согласно агрохимическому анализу.
- **Калий** способствует устойчивости растений при резких колебаниях температуры и засухе.
- Для **осеннего внесения** стоит выбирать марки с меньшим содержанием азота и повышенным – **фосфора** и калия.

Фосфор способствует развитию корневой системы и генеративных органов

Калий повышает устойчивость к заболеваниям, колебаниям температуры и полеганию



03 Водорастворимые NPK Aqualis





7 МАРОК ДЛЯ ЛЮБОЙ СТАДИИ РАЗВИТИЯ

Повышенный фосфор



применяют в начале вегетации

Равновесные



применяют на промежуточных стадиях вегетации

Повышенный калий



применяют в конце вегетации

Специальная марка



смеси с КАС, ХСЗР, биопрепаратами



100% растворимость



Aqualis

04 Простые водорастворимые удобрения



ЕВРОХИМ



Монокалийфосфат (МКР)



Фосфор (P_2O_5) не менее	52%
------------------------------	-----

Массовая доля калия (K_2O), не менее	34%
--	-----

Нитрат калия (NOP)



Азот нитратный, не менее	13%
--------------------------	-----

Массовая доля калия (K_2O), не менее	46%
--	-----

Сульфат калия (SOP)



K_2O , не менее	52%
-------------------	-----

Сульфаты в пересчете на серу, не менее	18%
--	-----

Спасибо за внимание!

