Кукуруза

Особенности минерального питания

ЕвроХим



Потребность кукурузы в элементах питания

Азот

N



Процесс потребления азота начинается **с 6-7 листьев**, поэтому внесение амидной и аммонийной форм - это лучшее решение.

Потребность в азоте **усиливается за 1–2 недели до выметывания и достигает максимума в период цветения**.

Важно обеспечить:

- в начале вегетации — закладываются репродуктивные органы
- во второй половине вегетации — формируется зерно

Первые признаки дефицита азота наблюдаются в фазе 5-6 листья
в виде характерной светло-зеленой окраски листьев и при размерах растений меньше обычного.

Потребность кукурузы в элементах питания

Фосфор

Кукуруза усваивает фосфор из почвы только при наличии влаги, тепла и нейтрального pH. Фосфор подвижен, в условиях дефицита перемещается от старых листьев к молодым, поэтому признаки фосфорного голодания в первую очередь проявляются на старых листьях.

P



- Усиленное поглощение после выметывания;
- Максимальное поглощение в период цветения;

Недостаток фосфора тормозит рост и развитие зерен в початках.
Недостаток в период цветения вызывает неполное оплодотворения женских цветков, образование недоразвитых початков.

Потребность кукурузы в элементах питания

Калий

Большая часть калия потребляется листьями и стеблем, а его максимальная потребность наступает в период роста стебля, когда калий потребляется быстрее, чем любой другой элемент.

К



- Поглощается растениями до фазы цветения;
- Максимальное поглощение за 2–3 недели до цветения;

Симптомы дефицита калия:

• краевой хлороз на старых листьях;
• увядание растений в период интенсивной жары,
• задержка роста растений — явление, обычно наблюдаемое в сухие годы;
• слабая озерненность верхней части початка.

Кукуруза

Потребность в элементах питания

Сера - S



Дефицит серы приводит к снижению эффективности азота.

Цинк - Zn



Участвует в фосфорном, углеводном, белковом обмене.

Кальций - Ca



Участвует в углеводном и азотном обмене.

Магний - Mg



Входит в состав хлорофилла и участвует в фотосинтезе.

Марганец - Mn



Участвует в процессах фотосинтеза, дыхания, в усвоении азота.

Железо - Fe



Участвует в образовании хлорофилла и белков.

Бор - B



Необходим растениям для нормальной жизнедеятельности точек роста.

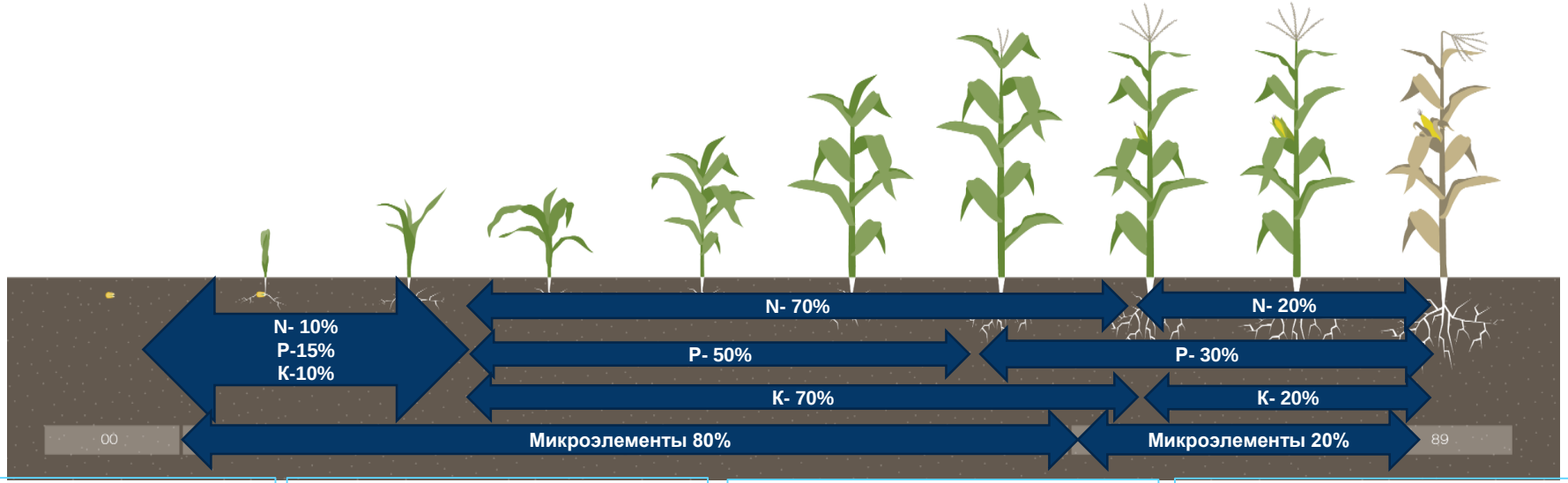
Молибден - Mo



Входит в состав ферментов и участвует в азотном и фосфорном обмене.

Кукуруза

Потребление минеральных элементов на разных стадиях развития



Первый период посев-всходы
Азот- активирует быстрый ранний рост.
Фосфор и цинк максимизируют рост и развитие корневой системы и стебля.
Кальций улучшает корневой рост и укрепляет стенки клеток.

Второй период – Всходы- 6-8 листьев
Азот - основные дозы на этом этапе необходимы для роста и развития..
Калий и фосфор способствуют стремительному росту листьев и построению сильного травостоя.
Сера и магний поддерживают энергичный, здоровый рост листьев.
Цинк и бор обеспечивают рост новых тканей и необходимы на более ранних стадиях.

Третий период 6-8 листьев - появление метелок
Калий - для урожайности и синтеза белка.
Азот - в сниженных дозах для поддержания создания сухого вещества и белка, чтобы не ставить под угрозу стабильность культуры и ее дозревание.
Магний и сера плюс любые другие необходимые микроэлементы -. для поддержания развития листьев, развития травостоя и белков зерна

Четвертый период- Цветение-полная спелость
Калий необходим для максимизации роста и урожайности.
Азот - для обеспечения правильного уровня белка и балансировки калия.
Бор- отвечает за рост пыльцевой трубки и налив зерна.
Цинк - способствует высокому поглощению питательных элементов во время налива зерна.

Потребность кукурузы в элементах питания

Основные азотные удобрения. Дозы, сроки применения.

Продукт	Преимущества	Состав	Дозировки	Сроки
Аммиачная селитра	Универсальность применения Легко доступна для растений Хорошо растворяется в воде Содержит 2 формы азоты	**34,5% N**	**150-400 кг/га**	Припосевное внесение, подкормки
Карбамид	Наиболее концентрированное из твердых азотных удобрений Хорошо растворяется в воде При подкормках хорошо усваивается	**46 % N**	**100-300 кг/га**	Предпосевное внесение с заделкой, листовые подкормки
Азотно-известняковое удобрение (27% N)	Физиологически нейтральное удобрение Подходит для кислых почв Содержит кальций и магний	**27% N, 6,5% Ca, 4% Mg**	**150-450 кг/га**	Предпосевное, припосевное внесение, подкормки
Удобрение аммиачно-нитратное (33,5% N)	Не подкисляет почву Подходит для кислых почв Содержит кальций и магний Менее подвержено потерям азота	**33,5% N**	**150-400 кг/га**	Предпосевное, припосевное внесение, подкормки
КАС-32	Не конкурирует за влагу Содержит 3 формы азота Пролонгированное питание	**32% N**	**100-400 л/га**	Предпосевное, после посева до появления всходов, подкормки по вегетации

Кукуруза

Система удобрений. Комплексные удобрения.

Продукт	Состав	Дозировки	Сроки
Аммофос	12% N, 52% P	100-300 кг/га	Основное, предпосевное, припосевное внесение
Сульфоаммофос	20% N, 20% P, 13,5% S	100-400 кг/га	Основное, предпосевное, припосевное внесение
NPK 16:16:16 Avrora	16% N, 16% P, 16% K	100-400 кг/га	Основное, предпосевное, припосевное внесение
NPK 23:13:8 Avrora	23% N, 13% P, 8% K	100-400 кг/га	Основное, предпосевное, припосевное внесение

Кукуруза
Система удобрений



Сроки внесения	Виды удобрений	Дозы внесения (кг/га, л/га)
Основное/ припосевное	NPK-20-10-10/ 23-13-8	100-400 кг/га
	Сульфоаммофос	100-400 кг/га
	Аммофос	100-300 кг/га
Подкормки	УАИ	150-300 кг/га
	Карбамид	150-300 кг/га
	КАС-32	50-300 л/га; 12 л/га; 10 л/га
	КАС+S	70-350 л/га; 17 л/га; 15 л/га

Листовое питание кукурузы



ЕвроХим

Листовое питание кукурузы

Листовая подкормка считается лучшим дополнением к почвенному внесению удобрений, чтобы удовлетворить потребности в питании растений.

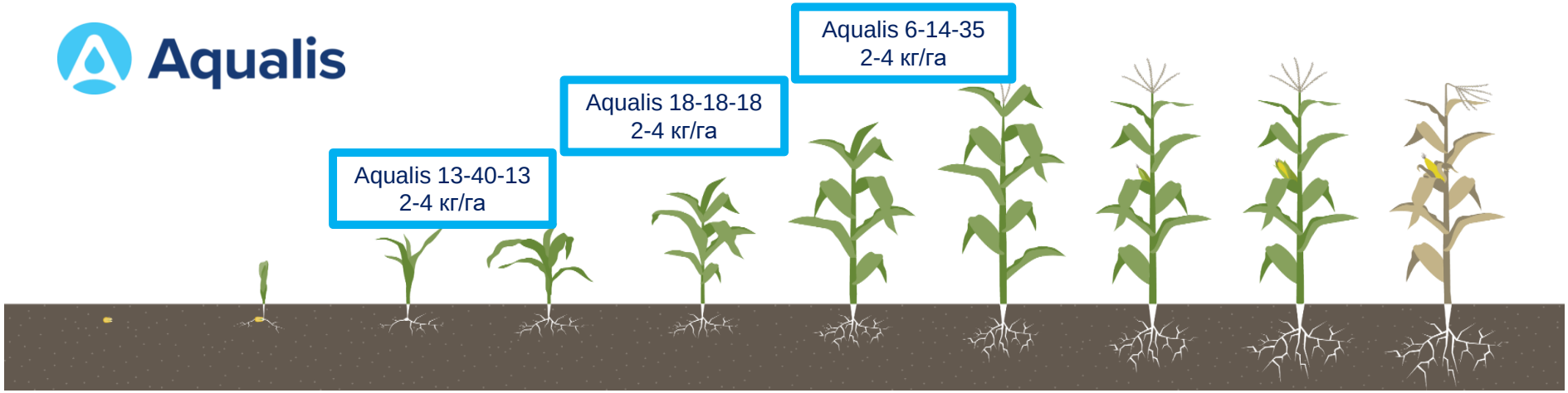
- Обеспечивает до 10% потребности в элементах питания
- Эффективно даже в неблагоприятных условиях
- Компенсационные свойства
- Усваивать до 10% потребности в макро- (NPK) и
- мезоэлементах (S, Mg, Ca) и до 40% в микроэлементах.



N	80% спустя 5 часов
Mg	20% спустя 1 час 50% спустя 5 часов
B	50% спустя 2 дня

Cu	50% спустя 1-2 дня
Mn	50% спустя 1-2 дня
Zn	50% спустя 1 день

Схема листовых подкормок кукурузы



3-5 листьев

NPK Aqualis 13-40-13+МЭ

- Улучшение развития корневой системы;
- Повышение устойчивости к неблагоприятным факторам

5-7 листьев

NPK Aqualis 18-18-18+МЭ

- Развитие вегетативной массы;
- Усиление фотосинтеза

7-9 листьев

NPK Aqualis 6-14-35+МЭ

- Повышение устойчивости к засухе и высоким температурам
- Увеличение озерненности верхней части початка