

УРАЛХИМ

**ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ
СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ.
ПИТАНИЕ ОВОЩНЫХ
КУЛЬТУР.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
ПРОДУКТОВ «УРАЛХИМ»
В РЕГИОНЕ ПФО.**



Насколько эффективно мы используем минеральные удобрения?



1.

АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ
ВНЕКОРНЕВЫХ
(ЛИСТОВЫХ) ПОДКОРМОК



2.

ПИТАНИЕ ОВОЩНЫХ
КУЛЬТУР



3.

ОСОБЕННОСТИ
ПРОДУКТОВ
АО «ОХК «УРАЛХИМ »



4.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
ПРОДУКТОВ
АО «ОХК «УРАЛХИМ »

УРАЛХИМ

АСПЕКТЫ
ПРОВЕДЕНИЯ
ВНЕКОРНЕВЫХ
(ЛИСТОВЫХ)
ПОДКОРМОК



ПРОБЛЕМА



ПЕРИОД СТРЕССОВ

- засуха
- переувлажнение
- повышенная/ пониженная кислотность
- повреждение корней болезнями и вредителями
- химические обработки

РЕШЕНИЕ

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ



ДЕФИЦИТ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:

- хлорозы
- некрозы
- задержка развития

КОРРЕКТИРОВКА МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ



МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В «КРИТИЧЕСКИЕ» ФАЗЫ РАЗВИТИЯ:

- кущение
- бутонизация
- плодообразование

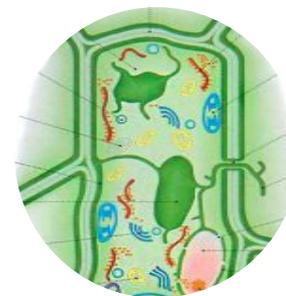
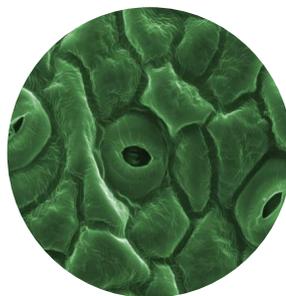
СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ





В условиях стресса поглощение минеральных элементов корневой системой подавлено.

Через лист питательные элементы попадают непосредственно в надземные органы, не затрачивая при этом время и энергию на всасывание корнями и транспорт по тканям растения.



Питательные элементы (N, P, K, Mg, Fe, Cu, Mo, B...)...

через верхний слой...

поступают внутрь листа...

и проникают непосредственно в клетки растений

Ионы раствора проникают через стенки мембран гораздо быстрее, чем вязкие вещества.

Скорость поглощения листьями растений питательных веществ и микроэлементов.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА <i>*в виде соответствующих анионов и катионов</i>	ВРЕМЯ ПОГЛОЩЕНИЯ (50%)
Азот (NH_2^-)	От ½ до 2 часов
Магний (Mg^{2+})	2-5 часа
Калий (K^+)	10-24 часа
Кальций (Ca^{2+}), марганец (Mg^{2+}), цинк (Zn^{2+})	1-2 дня
Фосфор (H_2PO_4^-)	5-10 дней
Железо (Fe^{3+}), молибден (Mo^{6+})	10-20 дней



Чем выше скорость поглощения растением ионов питательного раствора, тем эффективней применение листовой подкормки.



Ряд питательных элементов, находящихся в недоступных или малодоступных формах, могут легко поглощаться и усваиваться именно при листовом питании.

ПОГЛОЩАЕМОСТЬ РАСТЕНИЯМИ	СТЕПЕНЬ ПОДВИЖНОСТИ
Быстрая:     	Подвижные:     
Средняя:     	Частично подвижные:     
Медленная:   	Неподвижные:   

- высокая скорость проникновения минеральных веществ в клетки растений и их включение в биосинтез;
- вещества через лист достигают корней менее чем за 48 часов;
- более высокий коэффициент использования элементов питания из удобрений;
- оказывают стимулирующий эффект на развитие растений при прохождении критических фаз;
- растворы удобрений при высоких концентрациях внесения вызывают ожоги;
- хорошо (без отрицательных последствий) усваиваются вещества, не имеющие электрического заряда (карбамид);
- при несвоевременном применении наблюдается эффект «обратного осмоса».



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛИСТОВЫХ ПОДКОРМОК:

УРАЛХИМ

9



Основные требования к проведению листовых подкормок в части метеорологических условий совпадают с аналогичными для пестицидов.



Скорость ветра – до 3-4 м/с



Оптимальная температура воздуха + 15-22 °С;



Отсутствие осадков в первые 6 часов после обработки;



Лучшее время для внесения – после 18.00 или до 9.00 (высокая влажность воздуха, хороший тургор растений, поглощение элементов питания при жаре слабое, может привести к стрессу растений и ожогам)





Расход рабочей жидкости - на уровне 200 л/га (в зависимости от вида опрыскивателя и культуры от 100 л/га до 300 л/га);



Показатели рабочего раствора: pH от 6,3 до 6,8, температура воды для растворения не ниже 20°C, оптимальное значение ЕС рабочего раствора в пределах от 1 до 5 мСм/см.



Правильный порядок смешивания удобрений с пестицидами и регуляторами роста при приготовлении баковой смеси;



Капли – как можно мельче.

Нужно помнить, что ожоги растений при применении карбамида при листовых подкормках, происходят не от высоких доз, а при повышенных концентрациях.

Предварительно рекомендуется производить тест совместимости различных пестицидов с ВРУ (водорастворимыми комплексными удобрениями). В рамках ранее проведенных агроиспытаний NPK тiсго бренда SOLAR были совместимы со следующими классами СЗР:

Арилоксиалканкарбоновые кислоты, Фенилкарбаматы, Имидазолины, Циклогександионы, Антродоты гербицидов, Триазиноны, Сульфонилмочевины, Производные пиридина, Арилоксифеноксипропионаты, Стробилурины, Триазолпиримидины, Триазолы, Фосфорорганические соединения, Неоникотиноиды, Пиретроиды и рядом других.



Высокофосфорные марки Старт



Равновесные марки Универсал



Высококалийные марки Финал



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Открытый грунт

- Листовые подкормки
- Фертигация (овощные, плодовые)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Уникальная технология смешивания крупных кристаллов и мелких гранул позволяет продукту сохранять высокое качество на протяжении всего периода хранения (не расслаивается, не слеживается)
- ✓ Отсутствуют тяжелые металлы, натрий, хлор
- ✓ Микроэлементы в хелатной форме
- ✓ Широкий ассортимент марок для различных фаз развития



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Защищенный грунт (все культуры)

Открытый грунт

- листовые подкормки (зерновые, кормовые, технические)
- фертигация (овощные, плодовые)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая чистота - безопасность не только для выращиваемых культур, но и для систем капельного полива



УРАЛХИМ –
единственный российский
производитель калиевой
селитры

Производитель	N, %	K ₂ O, %	Cl, %	Нерастворимый остаток
УРАЛХИМ	13,7	46,2	0,02	0,01
Израиль	13,5	46,2	н/д	0,035
Чили	13,5	45,5	<0,6	0,02

На 25% больше кальция, чем в стандартном продукте

Показатель	Нитрат кальция концентрированный $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	Нитрат кальция стандартный $5\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Кальций в пересчете на CaO , %	33 (+25%)	26,5
Общий Азот, N, %	17	15,5
Что включает в себя 1 тонна продукта	min 960 кг чистого нитрата кальция	max 780 кг чистого нитрата кальция
Требуется удобрения для приготовления 1000 кг 50%-го раствора	520	658

- ✓ Лучший источник кальция, доступного для растений
- ✓ Содержит 96% чистого нитрата кальция (в отличие от 78% в стандартном продукте)
- ✓ Прекрасное удобрение для выращивания овощных и цветочных культур
- ✓ Продукт сохраняет 100% рассыпчатость

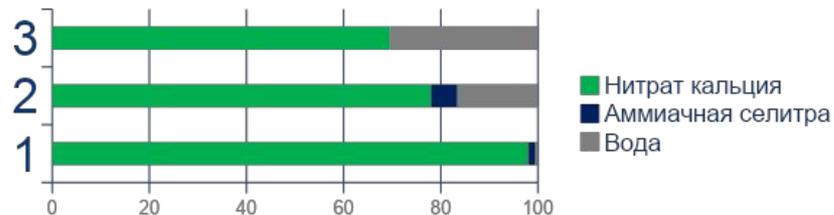


ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ:

Самое высокое содержание нитрата кальция (98% против 78% в импортных продуктах)

Низкое содержание аммонийного азота и прочих примесей

Отсутствие кристаллизационной воды (до 30% в импортных продуктах)



В настоящее время «УРАЛХИМ» является **ЕДИНСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ** концентрированного продукта в мире



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Защищенный грунт (все культуры)

Открытый грунт

- листовые подкормки (зерновые, кормовые, технические)
- фертигация (овощные, плодовые)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря 100% растворимости в воде, МАФ под брендом SOLAR является отличным источником азота и фосфора в доступной форме для растений. Применение моноаммонийфосфата особенно эффективно на ранних стадиях развития растений, в период формирования корневой системы.

Способ применения

Внекорневые подкормки (зерновые, технические, плодовые, ягодные и цветочные культуры)

1% раствор (10 г/л воды)

Корневые подкормки технических культур

0,2% раствор (2 г/л воды)

Корневые подкормки ягодных, декоративных культур и плодовых деревьев

0,15% раствор (1,5 г/л воды)

УРАЛХИМ

ПИТАНИЕ
ОВОЩНЫХ
КУЛЬТУР



ПФО. ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНА.

Основные возделываемые культуры

- Климат континентальный, умеренно континентальный, с тёплым, иногда жарким летом и холодной зимой.
- Среднее количество годовых осадков 250-700 мм.
- Возможны заморозки, переувлажнение, засухи.



Почвы:

- Дерново-подзолистые
- Серые лесные
- Черноземы выщелоченные и оподзоленные
- Черноземы типичные и обыкновенные



Культуры:

- Зерновые (пшеница, ячмень)
- Пропашные (картофель)
- Масличные (рапс, подсолнечник)
- Овощные (капуста, свёкла, морковь)

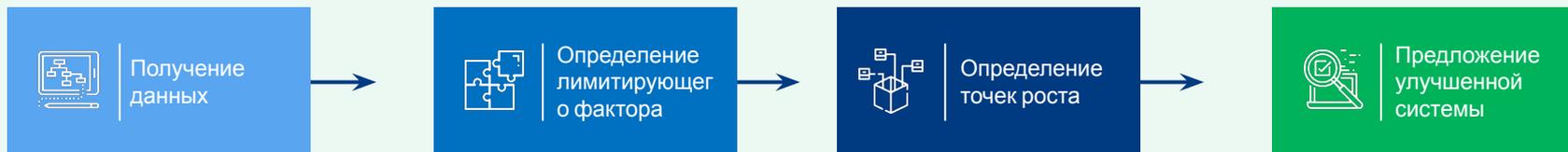


ПОДХОД К СОСТАВЛЕНИЮ СИСТЕМ ПИТАНИЯ

Для составления эффективной системы питания необходимо детально изучить все особенности ведения сельскохозяйственного производства при возделывании культур в каждом конкретном хозяйстве:



УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ СИСТЕМА ПИТАНИЯ



ВАЖНО НЕ ТОЛЬКО РАЗРАБОТАТЬ СИСТЕМУ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ, НО И ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ПРЕДПИСАННЫЕ ОПЕРАЦИИ КАЧЕСТВЕННО И В СРОК.

СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ
УДОБРЕНИЙДОЗА И ВИД
УДОБРЕНИЯСРОК
ПРИМЕНЕНИЯСПОСОБ
ПРИМЕНЕНИЯОСНОВН
ОБ

служит источником питания растений в течение всего периода вегетации и сохраняет свое последствие в течение 2-3 лет.

ПРИПОСЕВН
ОБ

способствует созданию оптимальных условий развития в период начального роста растений и рассчитывается в зависимости от особенностей культуры, сорта, климатической зоны, обеспеченности почвы основными элементами питания.

ПОДКОРМК
И

влияют на качество и количество урожая. Нормы и сроки внесения определяются на основе почвенной, листовой и стеблевой диагностики. Подкормки необходимы, если до посева удобрения не применяли или их внесли недостаточно, а также для сокращения потерь наиболее мобильных элементов питания, например, таких как азот. Подкормки могут быть как корневыми, так и листовыми. Последние могут оказать положительное влияние при наличии факторов стресса.

Капуста – зерновые, пары. Возвращение на место через 4-5 лет.

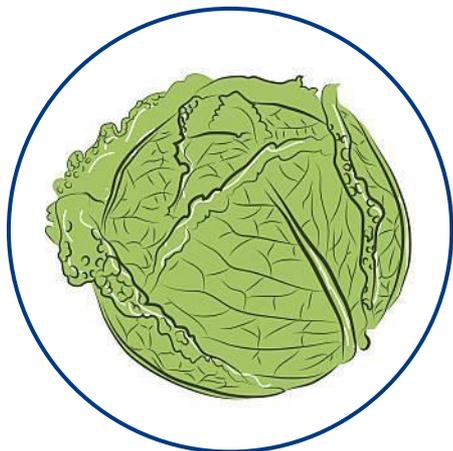
Морковь – зерновые, картофель, бобовые. Возвращение на место через 4-5 лет

Свёкла – возможно возделывание в монокультуре. Не рекомендуется: картофель, лук, земляника; при наличии галловых нематод – морковь.

Картофель – зерновые, пары. Возвращение на место через 4-5 лет. В случае заражения почвы ЗКН, повторные посадки допускаются через 10-12 лет.

Огурец – клевер, горох, зерновые. Возвращение на место через 3-4 года. Плохой – капуста.

Является хорошим предшественником для других культур.



ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

1-2 листа

Нарастание листьев
и корней

Накопление массы
листьев

Образование кочана

Рост кочана

Отмирание листьев

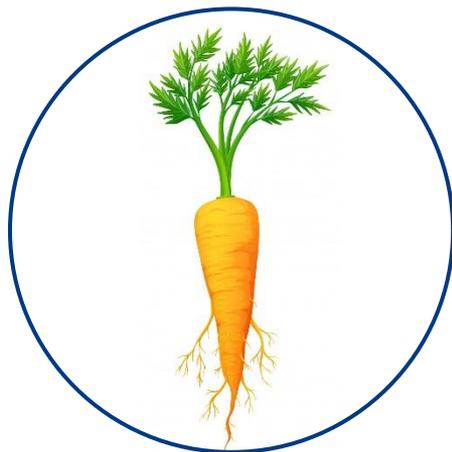
1. Каждые 10 тонн урожая капусты выносит из почвы. (в кг. д. в.) Азота 35 – 50 кг; фосфора 11-20 кг ; калия 45 – 55 кг ; магния 8 кг; кальция 13-15 кг.
2. Фосфорные и калийные удобрения лучше вносить 70 % осенью под зяблевую обработку и 30 % весной в подкормки в течение вегетации.
3. Подкормки капусты, особенно азотные, целесообразно проводить именно в фазу образования розеточных листьев (июнь) Поглощение питательных веществ капустой за этот период достигает наибольшей интенсивности.
4. Во время усиленного роста кочанов (июль – август) сохраняются высокие темпы поглощения питательных элементов, однако их интенсивность несколько замедляется по сравнению с предыдущим периодом, что связано с усиленным оттоком пластических веществ из вегетативных органов в кочаны. В этот срок эффективны калийные подкормки.
5. Фосфорные удобрения повышают скороспелость и качество продукции.
6. Капуста хорошо отзывается на внесение нитрата кальция. Подкормка нитратом кальция способствует повышению устойчивости культуры к болезням, улучшает вкус и внешний вид кочанов (они становятся более плотными), продлению лёжкости.

N

K

M
g

Ca



ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

Всходы

3-4 настоящих листа

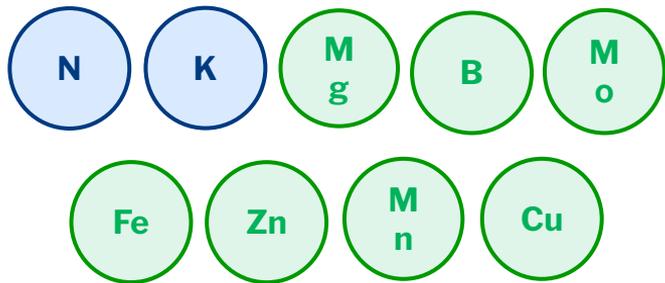
5-6 настоящих листа

8-9 настоящих листьев

Рост корнеплода

Увядание

1. Каждые 10 тонн урожая моркови (с листьями и корнями) выносит из почвы (в кг. д. в.) 40 – 50 кг азота ; 15 – 20 кг фосфора; 60 – 80 кг калия; 15 – 20 кг магния; 10 – 15 кг кальция.
2. Минеральные удобрения под морковь вносят в два приёма: под вспашку (основное внесение) – 60-70% фосфорных и 50-60 % калийных. С посевом эффективным является внесение удобрений в дозе $N_{20}P_{15}K_{15}$. Оставшуюся часть минеральных удобрений необходимо вносить в течение вегетации с поливной водой. Большую часть калийных удобрений целесообразно вносить в фазу начало формирования-техническая спелость корнеплодов.
3. Доза азотных удобрений не должна превышать 160 кг/га в действующем веществе. Ее следует вносить дробно, чтобы избежать накопления нитратов.
4. В фазе 8 – 9 листьев, когда происходит усиленный рост корнеплодов, необходимо провести листовую подкормку калийными удобрениями Например, SOLAR Финал.
5. Подкормки азотными удобрениями прекращают за 20-30 дней до уборки корнеплодов.
6. К существенным потерям урожая моркови, при условии полного внесения основных удобрений, может привести дефицит в питании микроэлементов: железа, марганца, цинка, меди, молибдена и особенно бора. Недостаток бора приводит к усыханию молодых листьев и развитию гнилей плодов.





ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

Всходы

Смыкание
растений в рядке

Смыкание
растений между
рядами

Активный рост
корнеплода

Техническая
спелость

Образование
генеративных
органов на 2 год
жизни

N

K

Mg

B

Cl

1. Потребность на 10 тонн урожая свёклы (с листьями и корнями) (в кг. д. в.): 55-65 кг азота ; 15-25 кг фосфора; 115-125 кг калия; 15-20 кг магния; 15-20 кг кальция.
2. Под зяблевую обработку почвы до 80% фосфорных и калийных удобрений. С посевом эффективным является внесение удобрений в дозе $N_{20}P_{15}K_{15}$. В предпосевную культивацию рекомендуется внести до 150 кг/га Хлорида Кальция. Оставшуюся часть минеральных удобрений необходимо вносить в течение вегетации с поливной водой.
3. Доза азотных удобрений не должна превышать 300 кг/га в действующем веществе. Ее следует вносить дробно, чтобы избежать накопления нитратов.
4. В фазах смыкания листьев, смыкания растений в рядке и за месяц до уборки, когда происходит усиленный рост корнеплодов, рекомендуется проводить листовую подкормку высоко калийными удобрениями. Например, SOLAR Финал.
5. Подкормки азотными удобрениями прекращают за 20-30 дней до уборки корнеплодов.
6. К существенным потерям урожая свёклы, при условии полного внесения основных удобрений, может привести дефицит в питании микроэлементов: железа, марганца, цинка, меди, молибдена и особенно бора. Недостаток бора приводит к отмиранию точки роста и развитию сердцевинной гнили.



ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

Прорастание клубня

Всходы

Интенсивный рост ботвы

Бутонизация

Цветение

Активное образование клубней

Увядание и созревание клубней



1. Каждые 10 тонн урожая картофеля выносят из почвы (в кг. д. в.) 40 – 70 кг азота; 15 – 20 кг фосфора; 60-100 кг калия; 6-8 кг магния; 6 кг кальция.
2. При выращивании картофеля на дождевании основную часть фосфорных, калийных и магниевых удобрений вносят осенью под вспашку, азотные под весеннюю культивацию.
3. Если с осени минеральные удобрения не вносились то - весной перед фрезерованием и при посадке вносят комплексные удобрения (NPKS 8:20:30:2, NPKS 10:20:20:6, ДАФК 10:26:26), а также вносят ИАС в дозе 250-300 кг/га перед посадкой.
4. Перед гребнеобразованием используют азотные удобрения в дозе – до 150 кг/га (сульфонитрат NS 30:7)
5. В фазу начала цветения целесообразно давать оставшийся азот (1/3 от нормы) в виде нитрата кальция. Применение нитрата кальция способствует формированию крупных товарных клубней с плотной кожурой, помогающей продлению лежкости.
6. Не допускать избыточных доз азотных удобрений! Избыток азотных удобрений снижает устойчивость растений к болезням, ухудшает вкус клубней и ведёт к накоплению нитратов.
7. Картофель отзывчив на проведение внекорневых подкормок.



НАШИ ПРОДУКТЫ

БАЗОВЫЕ



АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА



ДИАММОФОСКА НРК 10:26:26 («ДАФКА»)



КАРБАМИД (МОЧЕВИНА)



НРКС 15:15:15:11



АММОФОС НР 12:52



КАЛИЙ ХЛОРИСТЫЙ



СОЛЬ КОРМОВАЯ

УЛУЧШЕННЫЕ



ИЗВЕСТКОВО-АММИАЧНАЯ СЕЛИТРА



КАЛЬЦИЙ-АЗОТОСУЛЬФАТ



АЗОТОФОСФАТ 33:3



СУЛЬФОНИТРАТ NS 30:7



КАРБАМИДО-СУЛЬФАТ



АЗОФОСКА НРКС 27:6:6:2



НИТРОАММОФОСКА НРКС 22:7:12:2



НРКС 10:20:20:6



НРКС 8:20:30:3



КАРБАМИД КОРМОВОЙ



ПРЕМИАЛЬНЫЕ



НИТРАТ КАЛЬЦИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ



НИТРАТ КАЛЬЦИЯ С БОРОМ



НИТРАТ КАЛЬЦИЯ С МАГНИЕМ



МОНОАММОНИЙ-ФОСФАТ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ (МАФ)



КАЛИЕВАЯ СЕЛИТРА



ВОДОРАСТВОРИМЫЕ НРК
- СТАРТ
- УНИВЕРСАЛ
- ФИНАЛ



ВОДОРАСТВОРИМЫЕ НРК С ПРИЛИПАТЕЛЕМ
- СТАРТ 12:40:13+МЭ
- УНИВЕРСАЛ 20:20:20+МЭ
- ФИНАЛ 12:6:36+2.5MgO+МЭ



AQUA DROP НРК



AQUA DROP КСІ



МОНОАММОНИЙ-ФОСФАТ КОРМОВОЙ



КАЛИЙ ХЛОРИСТЫЙ КОРМОВОЙ

Известково-
аммиачная
селитра



Сферы применения

ОСНОВНОЕ УДОБРЕНИЕ И ПОДКОРМКА ДЛЯ ВСЕХ КУЛЬТУР
НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО НА КИСЛЫХ ПОЧВАХ

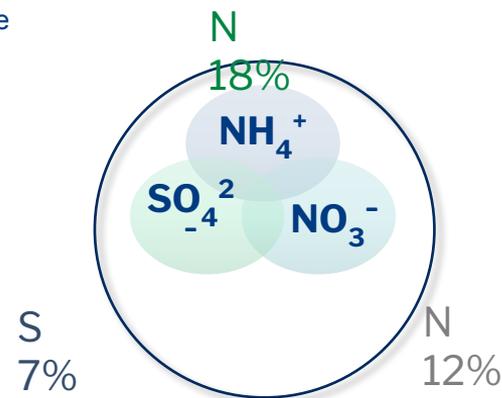
- ✓ Физиологически нейтральное азотное удобрение
- ✓ Содержит аммонийный и нитратный азот в равных количествах для обеспечения питания растений в течение длительного периода
- ✓ Содержание кальция способствует повышению качества готовой продукции
- ✓ Благодаря содержанию карбоната кальция не повышает кислотность почв



Сферы применения

ОСНОВНОЕ УДОБРЕНИЕ И ПОДКОРМКА ДЛЯ ВСЕХ КУЛЬТУР
ОСОБЕННО ЭФФЕКТИВНО ДЛЯ МАСЛИЧНЫХ И ЗЕРНОВЫХ

- ✓ Безупречно сбалансированное соотношение Азот:Сера.
- ✓ Содержит азот в аммонийной и нитратной формах для обеспечения питания растений в течение всего вегетационного периода
- ✓ Содержит серу в водорастворимой сульфатной форме
- ✓ Гранулированный продукт
- ✓ Улучшает товарные качества получаемой продукции (повышает содержание белка в зерновых и масла в масличных культурах)



Калий
Хлористый



Сферы применения

ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК КАЛИЯ ДЛЯ ВСЕХ КУЛЬТУР

- ✓ Универсальный источник калия для основного внесения с заделкой в почву
- ✓ Высокое содержание действующего вещества и, соответственно, более низкая стоимость единицы калия в сравнении с другими калийными удобрениями
- ✓ Улучшенная прочность гранул способствует более равномерному внесению, удобрение не пылит и не слёживается
- ✓ Подходит для тукосмешения



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Открытый грунт

- фертигация (овощные, плодовые)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Широкий ассортимент марок для различных фаз развития
- ✓ Безопасен для систем капельного полива
- ✓ Высокая концентрация питательных элементов
- ✓ Источник калия – белый KCl:
 - Высокая экономическая эффективность по сравнению с аналогами
 - Экологичность вследствие чистоты исходного материала
 - Хлор не оказывает токсического действия на культуры открытого грунта

Aqua
Drop
5:15:45

Aqua
Drop
20:20:20

Aqua
Drop
13:40:13

Aqua
Drop
18:18:18

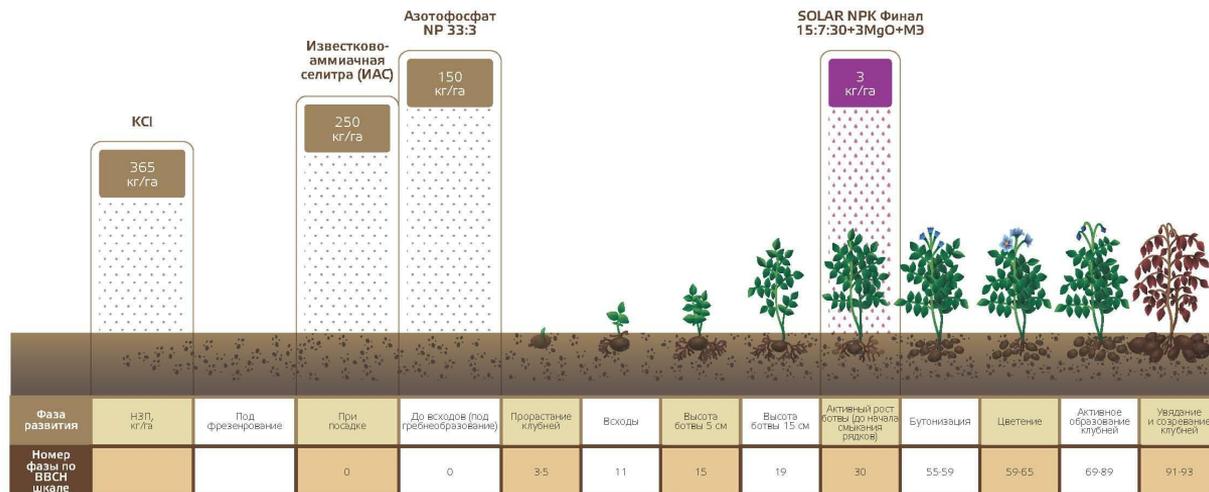
Белый хлористый
калий

УРАЛХИМ

**КАРТОФЕЛ
Ь**

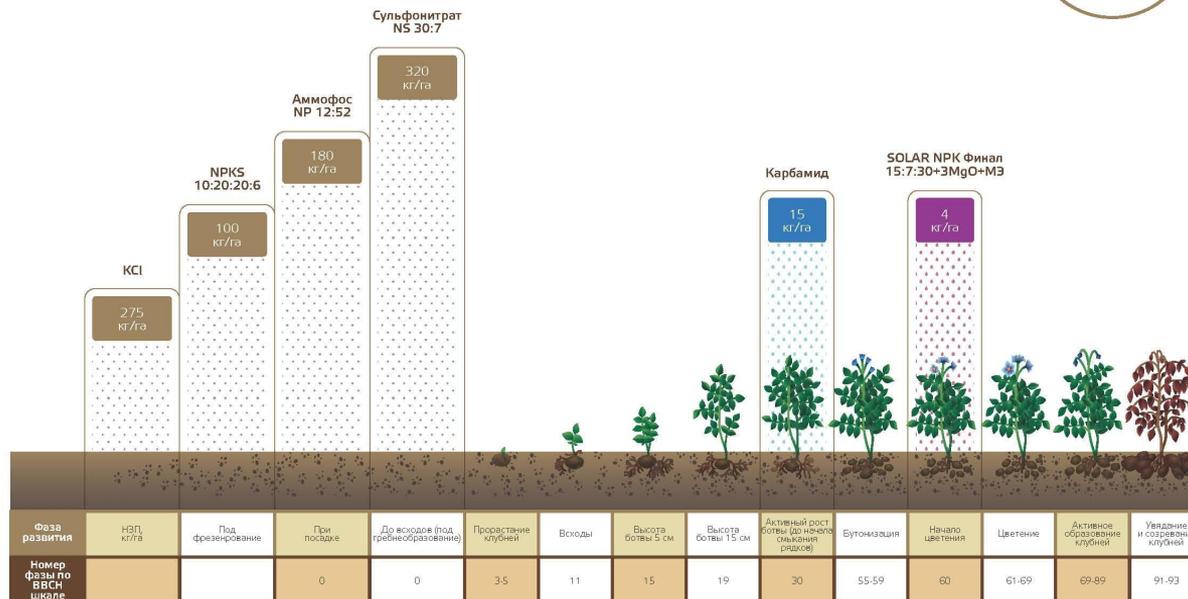


Картофель



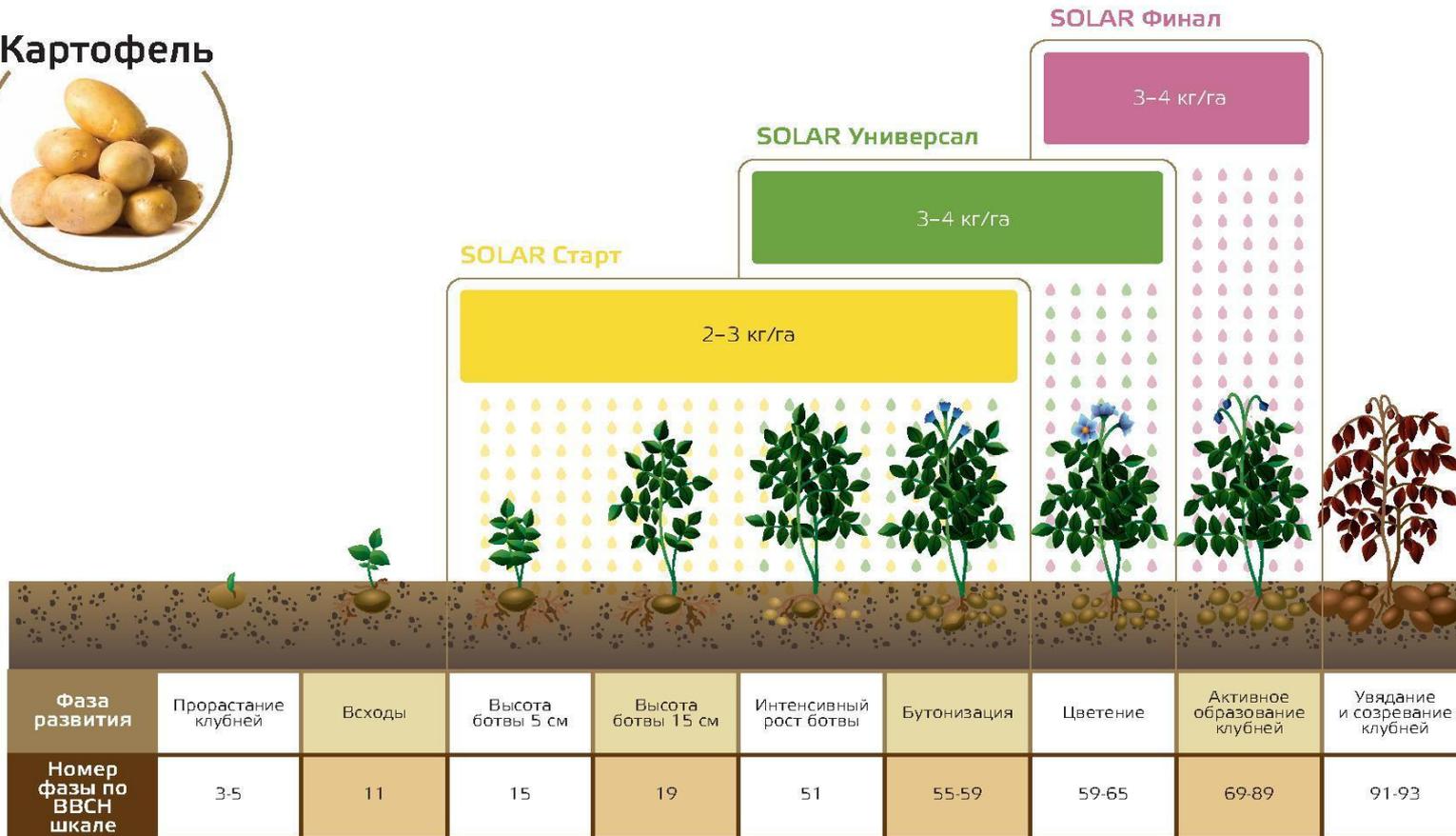
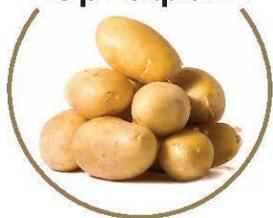
Система удобрения разработана с учетом средних показателей плодородия почв и требований культуры. Точные нормы внесения должны быть пересчитаны под конкретные условия.

Картофель



Система удобрения разработана с учетом средних показателей плодородия почв и требований культуры. Точные нормы внесения должны быть пересчитаны под конкретные условия.

Картофель



Расход рабочего раствора 200–300 л/га

УРАЛХИМ

Опыт применения
продуктов
компании АО ОХК
«УРАЛХИМ»



Определение эффективности внедрения усовершенствованной системы питания АО "ОХК "УРАЛХИМ" при возделывании картофеля в Кировской области



Культура: Картофель, сорт Ред Леди

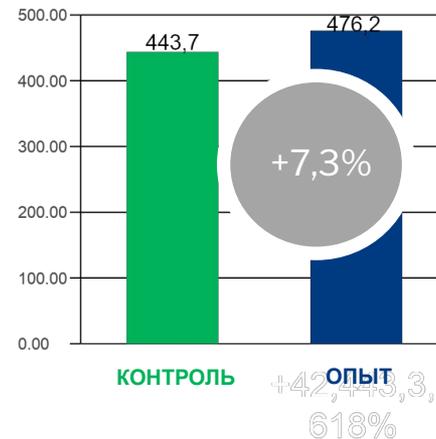
Место проведения:
Россия, Кировская область

Агрохимические показатели почвы:

Тип почвы – дерново-подзолистая;
Гранулометрический состав – супесчаная;
Гумус – 1,68 %; Кислотность – pH 4,6;
Подвижный фосфор – 144,3 мг/кг почвы;
Обменный калий – 146,3 мг/кг почвы.

Фаза/период применения	Хозяйственный вариант	Система питания АО «ОХК «УРАЛХИМ»
НЗП	240 кг/га калий хлористый	240 кг/га калий хлористый
Под культивацию	240 кг/га Карбамид (мочевина) марки Б (46:0:0)	315 кг/га Известково-аммиачная селитра
При посадке	<ul style="list-style-type: none"> 610 кг/га Диаммофоска NPK 10:26:26 («ДАФК»), 24 л/га ЖКУ NP 11:34 	<ul style="list-style-type: none"> 515 кг/га Азотно-фосфорно-калийное NPKS (8:20:30:2), 24 л/га ЖКУ NP 11:34
Под гребнеобразование	-	145 кг/га Сульфонитрат NS 30:7
Смыкание растений в рядке (ВВСН 37-39)	10 кг/га Карбамид (мочевина) марки Б (46:0:0)	<ul style="list-style-type: none"> 10 кг/га Карбамид (мочевина) марки Б (46:0:0), 5 кг/га SOLAR ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ
Бутонизация (ВВСН 51-55)	-	5 кг/га SOLAR ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ
Конец цветения (ВВСН 69-70)	-	5 кг/га SOLAR ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ

УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/ГА



	Затраты на МУ, руб./га	Стоимость дополнительных затрат на МУ и на агротехнические работы	Цена продукции, тыс. руб./т	Прибавка урожайности ц/га	Прибавка урожайности руб./га	Прибыль, руб./га
опыт	24 997,91	1448,85	12	32,5	39 050,57	37 601,72
контроль	24 049,06		12	-	-	-

Определение эффективности внедрения усовершенствованной системы питания АО "ОХК "УРАЛХИМ" при возделывании картофеля в республике Чувашия



Культура: Картофель, сорт Гала

Место проведения:
Россия, Чувашская Республика

Агрохимические показатели почвы:

Тип почвы – дерново-подзолистая;
Гранулометрический состав – среднесуглинистая;
Гумус – 1,2%; Кислотность – pH 7,26
Подвижный фосфор – 136 мг/кг почвы;
Обменный калий – 119 мг/кг почвы

Фаза/период применения	Хозяйственный вариант	Система питания АО «ОХК «УРАЛХИМ»
НЗП (осень 2019)	80 т/га Навоз КРС	80 т/га Навоз КРС
Перед предпосевной культивацией	200 кг/га Азофоска 16:16:16	180 кг/га NPKS 8:20:30:2 и 150 кг/га PK 5:55
Гребнеобразование	100 кг/га Сульфат аммония	200 кг/га Сульфонитрат NS 30:7
Бутонизация – начало цветения	• 10 кг/га Карбамид и • 2 кг/га Батар Макс	• 10 кг/га Карбамид и • 5,5 кг/га SOLAR ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ
Конец – цветения – развитие плода	-	• 10 кг/га Карбамид • 5,5 кг/га SOLAR ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ

УРОЖАЙНОСТЬ, Ц/ГА



	Затраты на МУ, руб./га	Стоимость дополнительных затрат на МУ и на дополнительные агротехнические работы	Цена продукции, тыс. руб./т	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, руб./га	Прибыль, руб./га
опыт	11960,66	7088,83	13	54,8	71245,85	64157,02
контроль	4981,43	-	13	-	-	-

Определение эффективности внедрения усовершенствованной системы питания АО "ОХК "УРАЛХИМ" при возделывании сахарной свеклы в республике Мордовия



Культура: сахарная свекла, Андромеда

Место проведения:

Россия, республика Мордовия

Агрохимические показатели почвы:

Тип почвы – чернозем оподзоленный;
 Гранулометрический состав – тяжелосуглинистый;
 Гумус – 4,4%; Кислотность – pH 5,0
 Подвижный фосфор – 71 мг/кг почвы;
 Обменный калий – 128 мг/кг почвы.

	Хозяйственный вариант	Система питания АО «ОХК «УРАЛХИМ»
под зяблевую вспашку	200 кг/га Диаммифоска НРК 10:26:26 («ДАФК»)	200 кг/га Диаммифоска НРК 10:26:26 («ДАФК»)
Перед посевом	250 кг/га Аммиачная селитра	200 кг/га. Известково-аммиачная селитра (ИАС)
Смыкание листьев, 4-5 пар настоящих листьев (ВВСН 14-16)		100 кг/га Сульфонитрат NS 30:7
Смыкание листьев, 4-5 пар настоящих листьев (ВВСН 14-16)	2 кг/га Интермаг свекла	4 кг/га ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ
Активный рост корнеплода (ВВСН 21-23)	2 кг/га Интермаг свекла	5 кг/га ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ
Активный рост корнеплода (ВВСН 21-23)		5 кг/га ФИНАЛ 15:7:30+3MgO+MЭ



	Затраты на МУ, руб./га	Стоимость дополнительных затрат на МУ и на дополнительные агротехнические работы	Цена продукции, тыс. руб./т	Прибавка урожая, ц/га	Прибавка урожая, руб./га	Прибыль, руб./га
опыт	12030,72	2531,72	5	80	40000	37468,28
контроль	9999	-	5	-	-	-

УРАЛХИМ

ПРАВИЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
УДОБРЕНИЙ – ЗАЛОГ
ВАШЕГО УСПЕХА!

www.uralchem.ru

www.agro.uralchem.ru

Руководитель направления
агрономического сопровождения

Волков Венедикт Александрович

Тел.: +7 (912) 337 – 98 - 65

E-mail:

venedikt.volkov@uralchem.com

