

# НУТРИТЕХ

## ВЫРАЩИВАЕМ КАРТОФЕЛЬ



Nutritech System



# ЧТО ТАКОЕ ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА?

Во время обычного сезонного развития, практически все сельскохозяйственные культуры на определенных стадиях развития предъявляют повышенные требования к элементам питания. Вообще необходима вся группа макро-, мезо- и микро элементов. Типичными примерами таких стадий являются:

- Во время быстрого роста рассады после появления всходов у однолетних культур
- Во время кущения и выполнения зерна у зерновых культур
- Интенсивный рост побегов в начале весны у всех многолетних культур
- Во время цветения и закладки плодов (в эти фазы возникают повышенные требования к В и Си, необходимые для развития и роста пыльцевых трубок)
- Во время быстрого роста плодов у плодовых культур
- При быстром увеличении корне-клубнеплодов
- Во время закладки волокна у хлопчатника

Часто эти критические фазы роста, которые определяют урожайность и качество продукции, совпадают с недостаточным снабжением элементами питания из почвы, которое вытекает из различных ситуаций, таких как:

- Заболоченные почвы, которые ингибируют дыхание корней и нарушают их функционирование
- Низкая температура почвы ограничивает поглощение питательных веществ корнями (особенно в начале весны, когда более высокая температура воздуха способствует росту побегов)
- Поражение нематодами
- Конкуренция с сорными растениями
- Внутреннее “бутылочное горлышко”, например, из-за конкуренции между корнем и стеблем, или отдельными органами растения, которые не в состоянии поглотить питательные вещества, необходимые в достаточном количестве для достижения потенциального урожая (например, Са при развитии плодов у яблони). Внекорневая подкормка может быть очень эффективной во всех вышеуказанных случаях и необходимой для интенсивного минерального питания. Большим преимуществом внекорневой подкормки является то, что она может восполнить недостаток питания в относительно короткий период времени. Внекорневые подкормки особенно эффективны в случае профилактического применения.

Внекорневые подкормки имеют преимущества по сравнению с удобрениями, вносимыми в почву (но не заменяя их), так как питательные вещества попадают непосредственно в органы-мишени, обеспечивая конкретный и быстрый ответ. Часто почва из-за её химической, физической и биологической сложности действует как барьер и буферная среда.

Внекорневые подкормки имеют полный контроль в отношении:

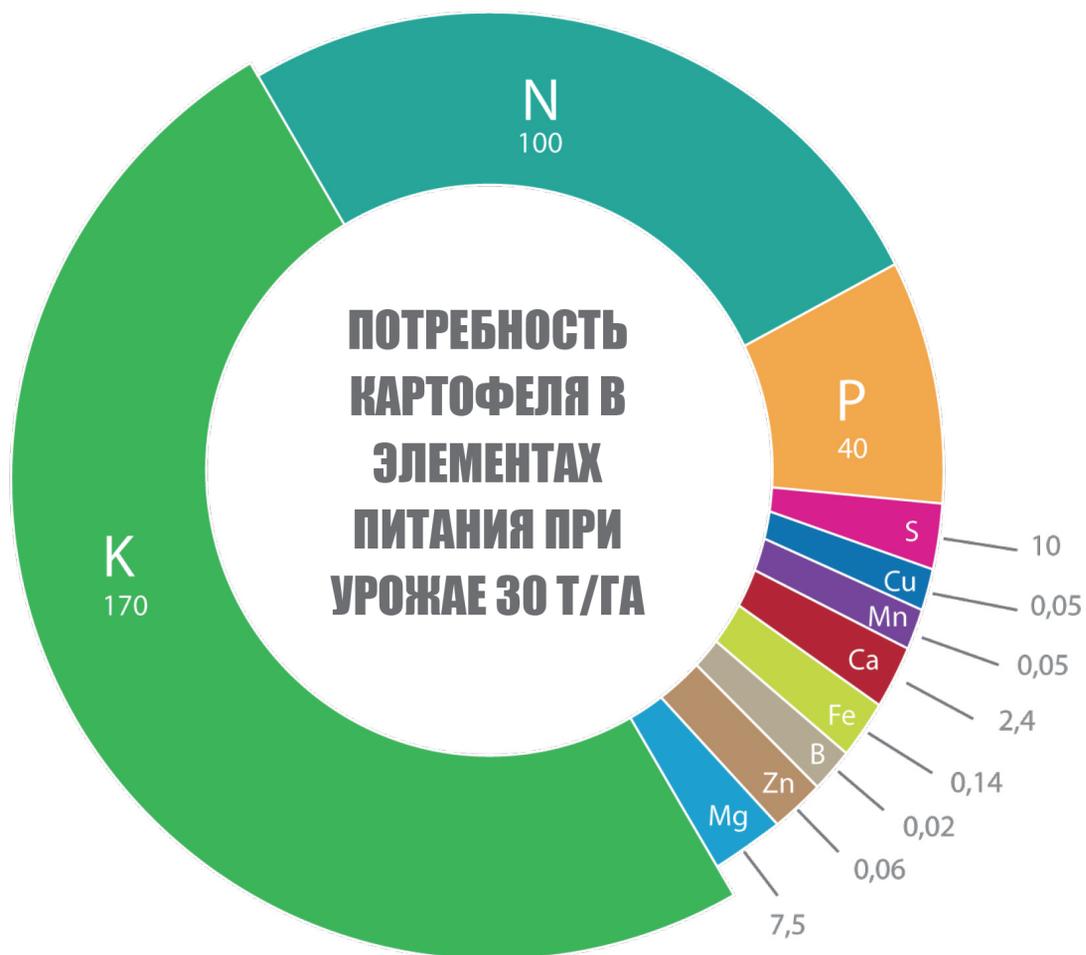
- Времени применения, которое может быть незамедлительным, когда симптомы дефицита определены. Следовательно, они позволяют исправить ущерб, прежде чем он разовьется до серьезных потерь урожая
- Концентрации и частоты применения, с помощью которых можно оптимально решать вопросы дефицита элементов питания
- Применения при подходящих погодных условиях, которые обеспечат оптимальную эффективность
- Высокая эффективность позволяет значительно снизить норму расхода удобрений (по сравнению с внесением в почву) без ущерба для результатов
- Применяемые питательные вещества могут быть смешаны с пестицидами, обеспечивая тем самым синергетический эффект и дополнительную экономию при внесении
- Внекорневые подкормки могут служить в качестве своевременной меры для подготовки растения к биотическим и/или абиотическим стрессам, таким как: холод, засуха, высокие температуры и т.д.

Подкормки не предназначены для замены почвы или фертигации, но дополняют их. В случае необходимости небольших норм расхода, например, фосфора, кальция, магния, серы или микроэлементов, внекорневое применение может служить единственной мерой, с помощью которой требования сельскохозяйственных культур могут быть полностью удовлетворены, прежде чем проявится дефицит. Таким образом, эта мера позволяет избежать скрытого дефицита.

Компания ICL мировой лидер в области специализированных удобрений, имеющий в своем арсенале уникальные активные компоненты, которые :

- Увеличивают проницаемость листьев
- Обеспечивают полное смачивание поверхности листьев
- Позволяют плотно прикрепить активные ингредиенты рабочего раствора на листовой поверхности, тем самым продлевая его действие
- Продлевают эффективность хелатных соединений
- Позволяют улучшить метаболическую активность в ткани-мишени
- Улучшают использование питательных веществ
- Повышают устойчивость растений против абиотических стрессов.

# ПОТРЕБНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ПИТАНИЯ



# КАК ПИТАНИЕ ВЛИЯЕТ НА КАЧЕСТВО?

Параметры качества	N	P	K	Mg	Ca
Урожай клубней	++	+	++	+	+
Содержание крахмала	-	+	+/-	+	+
Содержание белка	++	++	+		
Лимонная кислота			++		
Аскорбиновая кислота	+	+	++		
Созревание		-	+		
Качество кожуры	-	+			
Хранение	-		+	+	
Вкус	-	+	+		

**++** очень позитивное влияние

**+** позитивное влияние

**-** отрицательное влияние

# КАК УВЕЛИЧИТЬ ВЫХОД ИЗ СТАНДАРТА?



## На размер клубней могут влиять следующие факторы:

- Ранних посадок, для увеличения сроков вегетации
- Посадки физиологически зрелого картофеля
- Посадки в почву оптимальной температуры, что способствует быстрому росту растения
- Использования орошения, сбалансированного питания и защиты растений для поглощения максимального количества солнечного света и неограниченного роста клубней
- Десикации на правильной стадии

## Необходимые элементы питания растения:

- Азот и фосфор обеспечивают сильный листовой аппарат и рост клубней
- Калий улучшает поглощение воды и образование сухого вещества
- Магний усиливает фотосинтез
- Марганец и бор увеличивают образование сухого вещества

## Внекорневые подкормки

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**  
**АМИНОМАКС 10**

# КАК УВЕЛИЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО КЛУБНЕЙ?



## **Факторы:**

- Подбор районированного сорта
- Качество семенного материала (материал высоких репродукций, свободный от вирусных и бактериальных болезней)
- Оптимизация условий орошения и питания
- Использование протравителей на семенах только хорошего качества

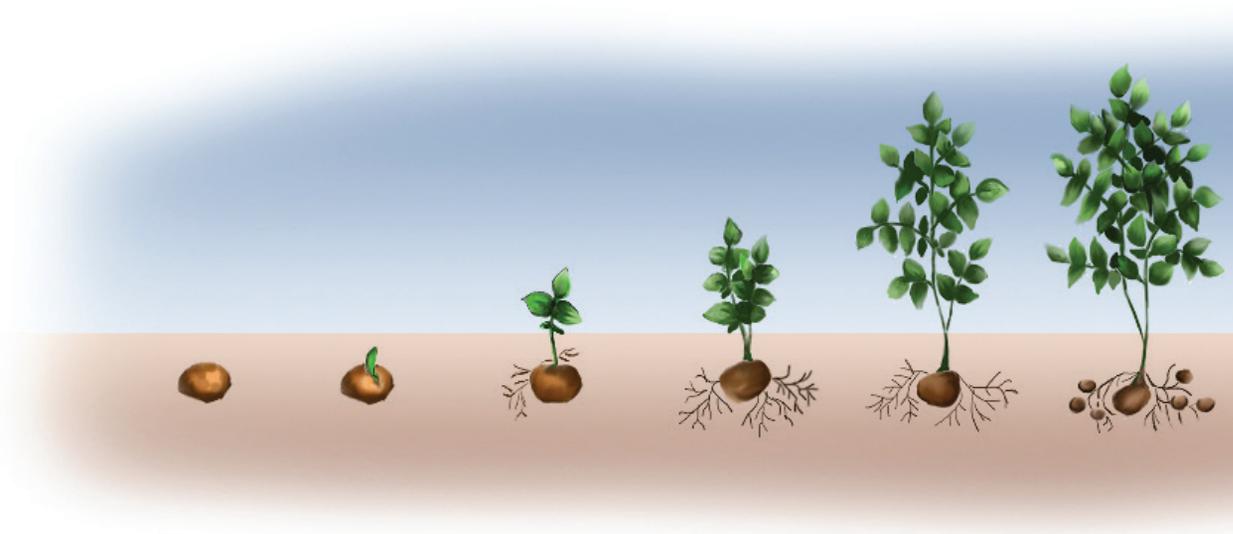
## **Ключевые элементы питания:**

- Достаточное количество фосфора в период образования клубней обеспечивает максимальное их количество

## **Внекорневые подкормки**

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**  
**АМИНОМАКС 10**

# СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ПОДКО



посадка    прораствание    всходы    образование листьев    смыкание рядков

**Обработка семян**

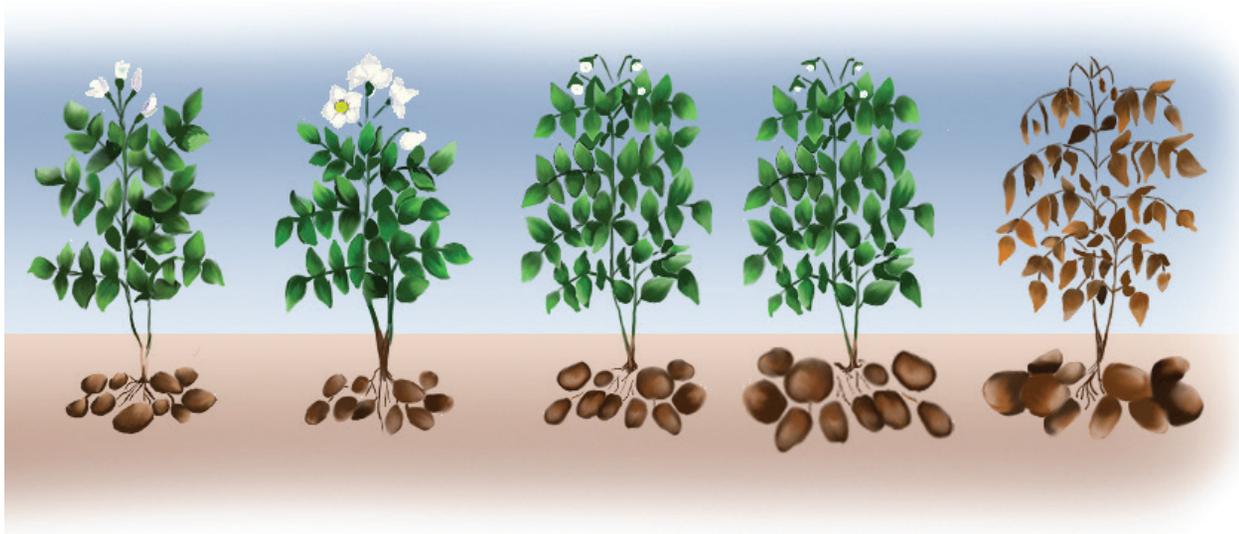
**Стимакс для семян**    0,5л/т

**Фаза активного роста ботвы  
совместно с СЗР**

**Нутривант Плюс 19-19-19+ФВ**    3кг/га  
**+АМИНОМАКС 10**    1л/га  
*или*  
**Нутривант Плюс Картофель**    3кг/га  
**+АМИНОМАКС 10**    1л/га

Ускоряет развитие растения,  
компенсирует недостаток  
элементов питания,  
усиливает потребление  
минеральных веществ из  
почвы

# КОРМОК НУТРИВАНТ ПЛЮС И МЕРИСТЕМ



*бутонизация и цветение*

*цветение и клубнеобразование*

*созревание клубней*

*увядание ботвы*

**Бутонизация — цветение**

**Конец цветения — клубнеобразование**

**Нутривант Плюс Картофель** 3кг/га  
*или*  
**Нутривант Плюс Сахарная свекла** 3кг/га  
**+ АМИНОМАКС Са** 0,1-0,3л/га

**Нутривант Плюс Картофель** 3кг/га  
*или*  
**Нутривант Плюс Сахарная свекла** 3кг/га  
**+СТИМАКС ПЛЮС** 0,05-0,25л/га

Увеличивает количество клубней, оказывает профилактику недостатка бора, усиливает потребление минеральных веществ из почвы

Усиливает потребление минеральных веществ из почвы, улучшает налив клубней (размер), профилактика недостатка бора

# КАК ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО?

## Факторы:

- Подбор районированного сорта
- Качество семенного материала (материал высоких репродукций, свободный от вирусных и бактериальных болезней)
- Оптимизация условий орошения и питания
- Использование СЗР
- Использование протравителей на семенах только хорошего качества
- Оптимизация условий уборки

## Ключевые элементы питания:

- Азот усиливает рост листьев и клубней
- Достаточное количество фосфора в период образования клубней обеспечивает максимальное их количество
- Калий регулирует поступление воды и производство сухого вещества
- Магний способствует оптимизации фотосинтетических процессов
- Кальций способствует повышению устойчивости к заболеваниям
- Бор необходим для образования крахмала и построения клеточных оболочек
- Использование бора — необходимое условие при выращивании клубнеплодов для предотвращения возникновения физиологических нарушений клубней.

## Внекорневые подкормки

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**



# ВНЕШНИЙ ВИД КЛУБНЕЙ



## **Факторы:**

- Качество семенного материала (материал высоких репродукций, свободный от вирусных, бактериальных и грибных болезней)
- Оптимизация минерального питания и использование внекорневых подкормок
- Подбор районированного сорта, обладающего толерантностью к механическим повреждениям и болезням
- Использование протравителей на семенах только хорошего качества
- Выбор поля, оптимального по механическому составу
- Использование десикации
- Соблюдение условий уборки

## **Ключевые элементы питания:**

- Кальций усиливает сопротивляемость растений к грибным и бактериальным заболеваниям
- Калий в сульфатной форме способствует формированию более крепкой кожуры
- Микроэлементы способствуют формированию полноценной кожуры
- Сера снижает уровень поражения обыкновенной и порошистой паршой

## **Внекорневые подкормки**

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**  
**АМИНОМАКС Са**

# СОХРАННОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ХРАНИЛИЩЕ



## **Факторы:**

- Качество семенного материала (материал высоких репродукций, свободный от вирусных, бактериальных и грибных болезней)
- Оптимизация минерального питания и использование внекорневых подкормок
- Подбор районированного сорта, обладающего толерантностью к механическим повреждениям и болезням
- Использование протравителей семенного материала
- Выбор поля, оптимального по механическому составу
- Использование десикации
- Соблюдение условий уборки

## **Ключевые элементы питания:**

- Калий снижает уровень энзимного почернения
- Кальций снижает поражение кожуры и гнилями при хранении
- Микроэлементы способствуют формированию полноценной кожуры, препятствующей проникновению инфекций
- Бор снижает ферментативное потемнение

## **Внекорневые подкормки**

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**

# ВЛИЯНИЕ НА ВКУСОВЫЕ КАЧЕСТВА КАРТОФЕЛЯ

## Факторы:

- Подбор районированного сорта
- Качество семенного материала (материал высоких репродукций, свободный от вирусных, бактериальных и грибных болезней)
- Оптимизация минерального питания и использование внекорневых подкормок
- Использование протравителей семенного материала
- Выбор поля, оптимального по механическому составу
- Использование десикации
- Соблюдение условий уборки

## Ключевые элементы питания:

- Калий способствует большему накоплению сухих веществ
- Микроэлементы способствуют оптимизации ферментативных процессов растений
- Использование бора — необходимое условия для устранения физиологических нарушений клубней

## Внекорневые подкормки

**НУТРИВАНТ ПЛЮС КАРТОФЕЛЬ**  
**НУТРИВАНТ ПЛЮС САХАРНАЯ СВЕКЛА**



# NUTRIVANT plus

## ЛИНИЯ УДОБРЕНИЙ НУТРИВАНТ ПЛЮС

### Новые технологии листовой подкормки

	N	P2O5	K2O	Микроэлементы
НП Зерновой	6	23	35	1MgO+0,1B+0,2Mn+0,2Zn+0,2Cu+0,05Fe+0,002Mo+ФВ
НП 19-19-19	19	19	19	2MgO+1,6S+0,08Fe+0,04Mn+0,01B+0,02Zn+0,005Cu+0,005Mo+ФВ
НП Кукуруза	5,7	37	5,4	5S+4,8MgO+3,4Zn+ФВ
НП Пивоваренный ячмень	0	23	42	0,1B+0,5Zn+ФВ
НП Масличный	0	20	33	7,5S+1MgO+1,5B+0,5Mn+0,02Zn+0,001Mo+ФВ
НП Сахарная свекла	0	36	24	2MgO+2B+1Mn+ФВ
НП Картофель	0	43	28	2MgO+0,5B+0,2Mn+0,2Zn+ФВ
НП Виноград	0	40	25	2MgO+2B+ФВ
НП Плодовый	12	5	27	8CaO+0,1B+0,1Fe+0,1Mn+0,1Zn+ФВ
НП Томатный	6	18	37	2MgO+0,02B+0,08Fe+0,04Mn+0,02Zn+0,005Cu+0,005Mo+ФВ
НП Бахчевый	6	16	31	2MgO+0,5B+0,4Fe+0,7Mn+0,1Zn+0,01Cu+0,005Mo+ФВ
НП Рис	0	46	30	2MgO+0,2B+ФВ

