



**ГРИНСТИМ®**

**жизнь без стресса!**



SUMIAGRO

# Даже при стандартных условиях все растения каждый день подвергаются стрессу

## Биотические стрессы

- Болезни
- Вредители
- Бактерии
- Сорняки

## Абиотические стрессы

- Заморозки
- Высокие температуры
- Внезапные перепады температур
- Засоление
- Стрессы в связи с недостатком влаги
- Солнечная радиация
- Недостаток питательных веществ
- Ветра (полегание)



## Влияние на потенциальный урожай

Все это взаимосвязано

Засуха =>

уменьшение фотосинтеза =>

уменьшение абсорбции и роста корней =>

Недостаток микроэлементов =>

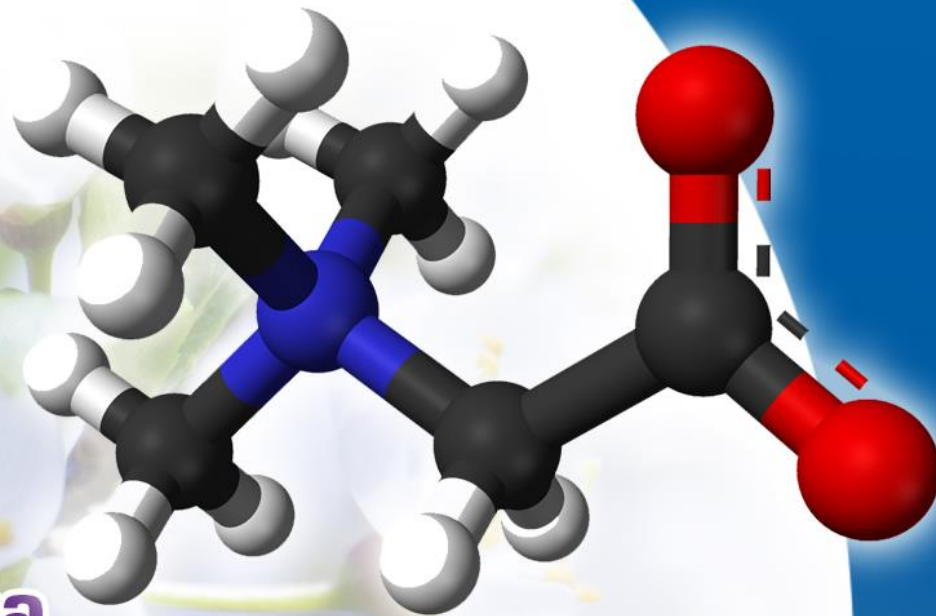
чувствительность к болезням =>...

# Есть ли решение ???



# Есть решение !!!

## ГРИНСТИМ®



### техническая характеристика

<b>Действующее вещество</b>	Глицин бетаин
<b>Химический класс</b>	аминокислоты
<b>Формуляция</b>	Вододиспергируемые гранулы (ВДГ)
<b>Содержание д.в.</b>	970 г/кг
<b>Норма расхода</b>	0,5 - 4 кг/га
<b>Упаковка</b>	мешки 2 и 25 кг, биг-бэги 800 кг



# Что такое глицин бетаин?

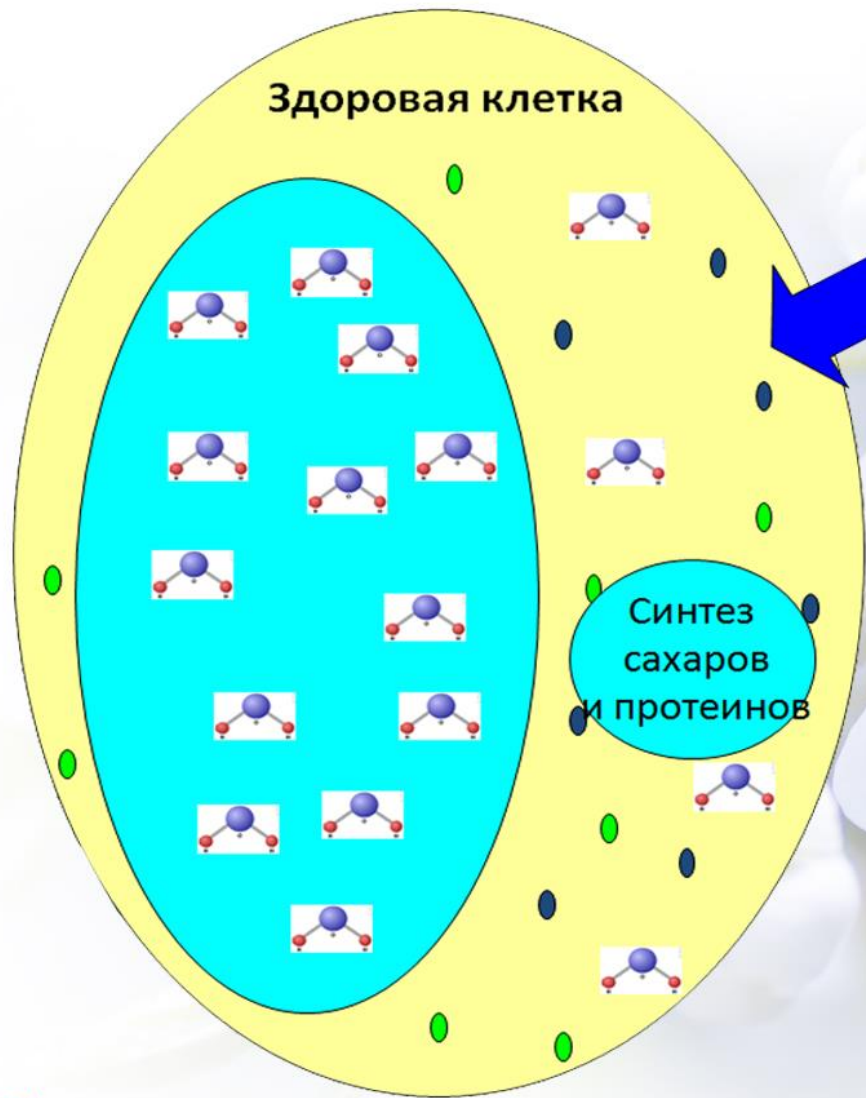


- **Натуральное органическое соединение**
- **Молекула создается в хлоропластах и хранится в цитоплазме**
- **Переносится по всему растению акро- и базипетально**

R. Storey et al., Dept of Biochemistry and Soil Science, University College of North Wales, Bangor, Wales

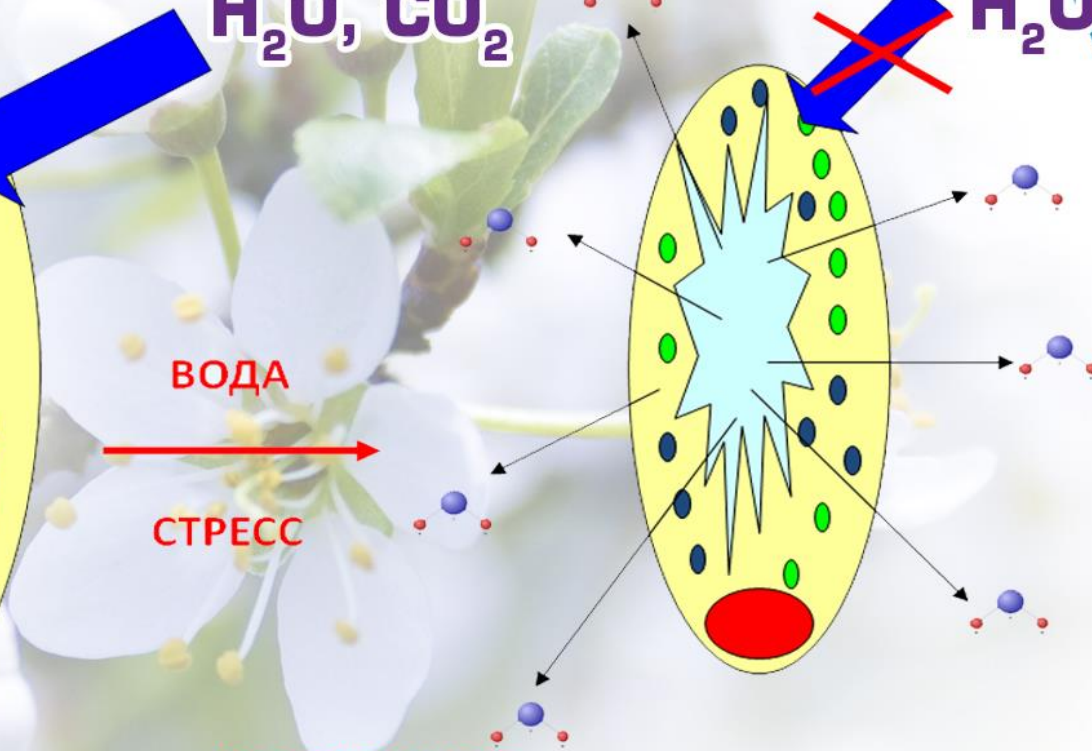
Mäkelä et al., Uptake and translocation of foliar-applied glycinebetaine in crop plants – Plant Science 121 (1996) 221–230, University of Helsinki





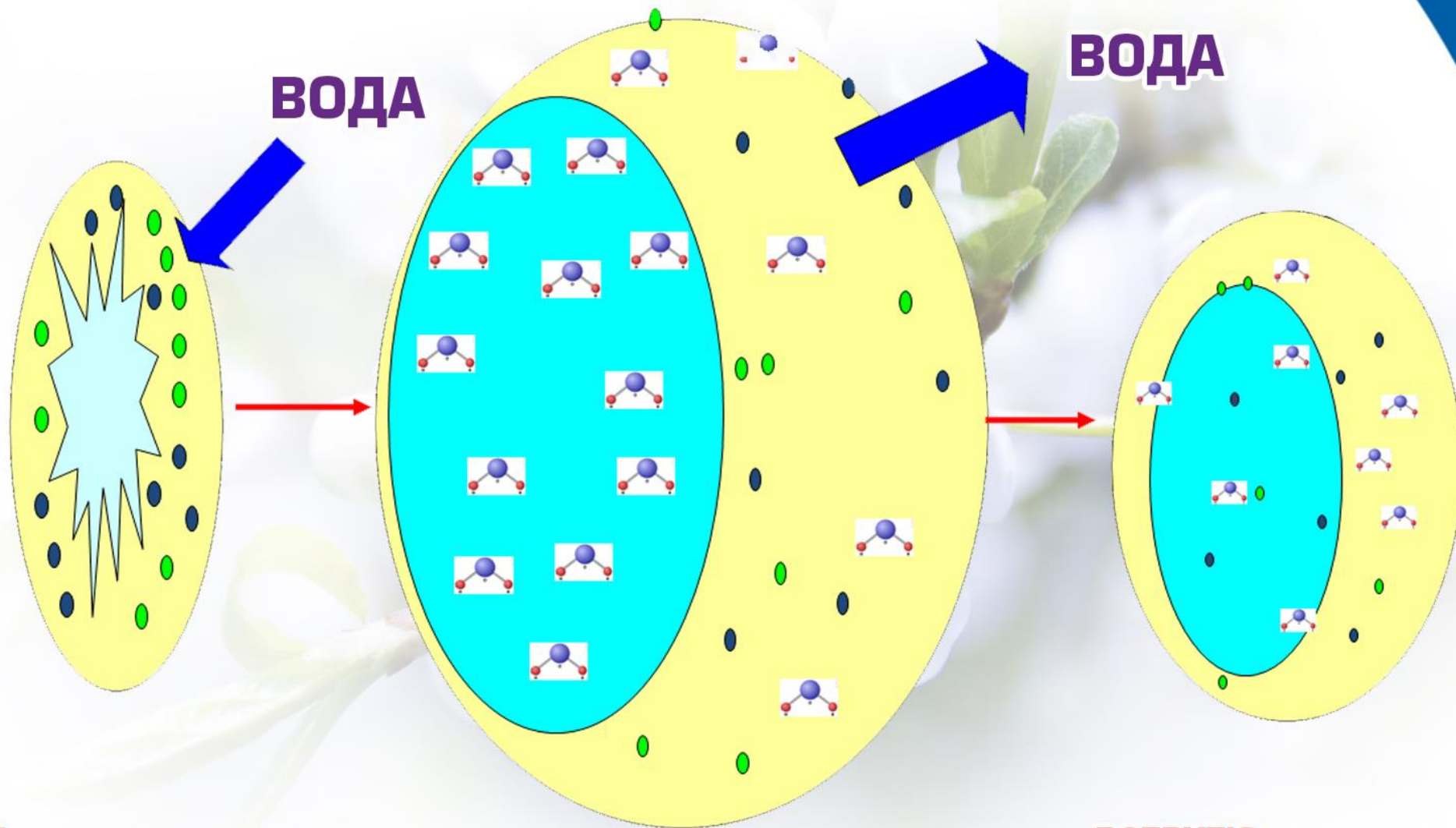
Питательные вещества  
 $H_2O$ ,  $CO_2$

Питательные вещества  
 $H_2O$ ,  $CO_2$



- не поступают
- нет фотосинтеза (нет энергии)
- нет синтеза протеинов

**Нормальное функционирование клеток**

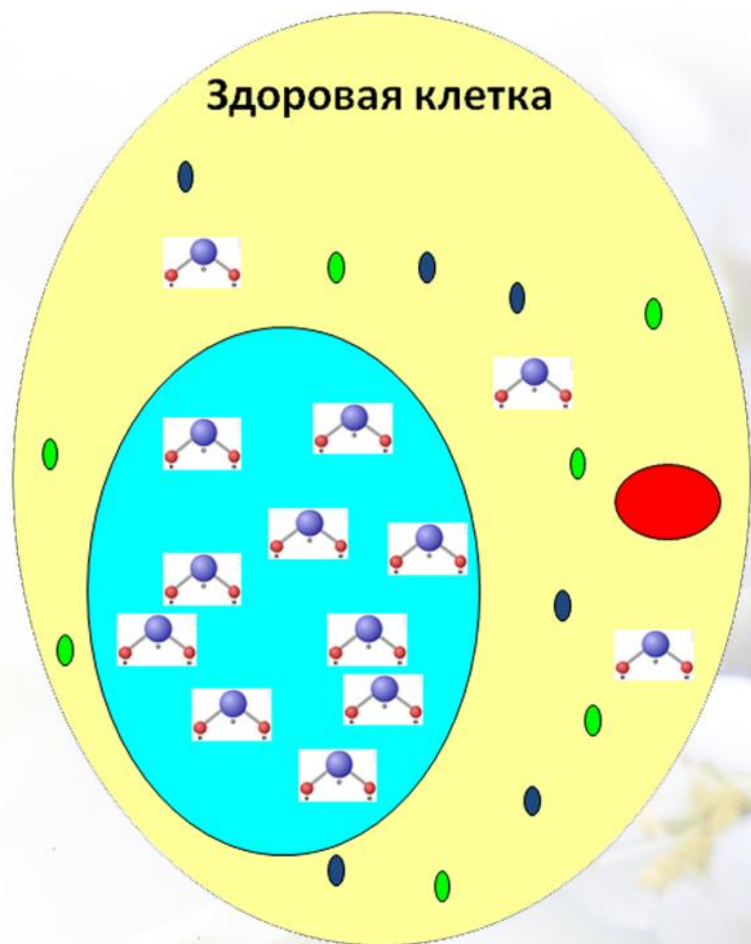


Изменение в размерах  
(вырастает и сжимается)

растрескивание

**BOTRYTIS**  
Гнили при хранении

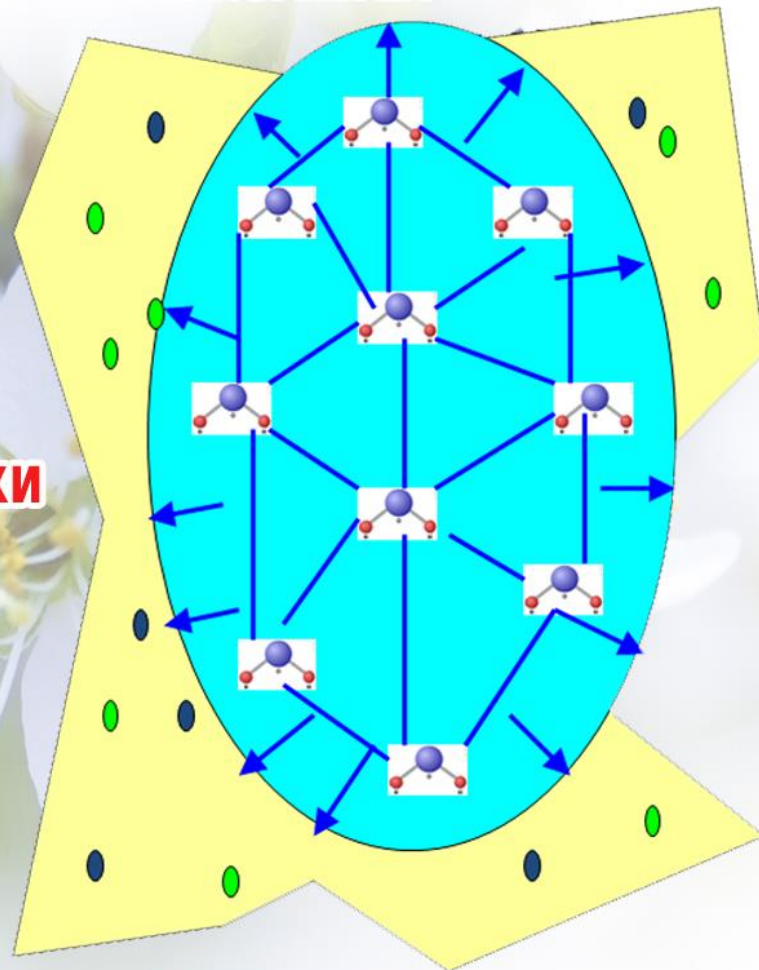




Здоровая клетка

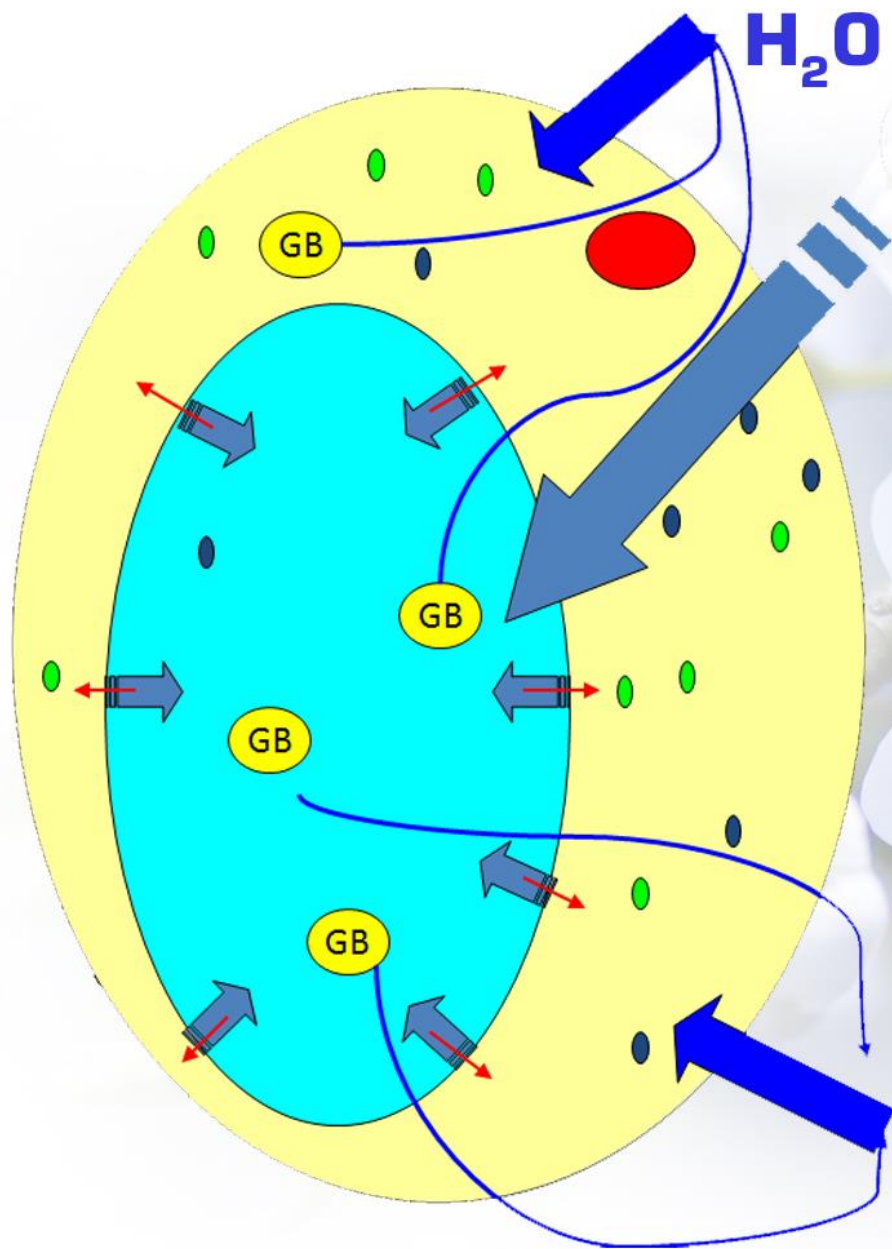
- нормальное функционирование клетки
- свободные молекулы воды
- нормальный тургор клеточных стенок
- нормальный рост

заморозки



**КЛЕТКА повреждается  
и ПОГИБАЕТ**

- растрескивание
- некрозы
- снижение метаболизма



**ГРИНСТИМ®**

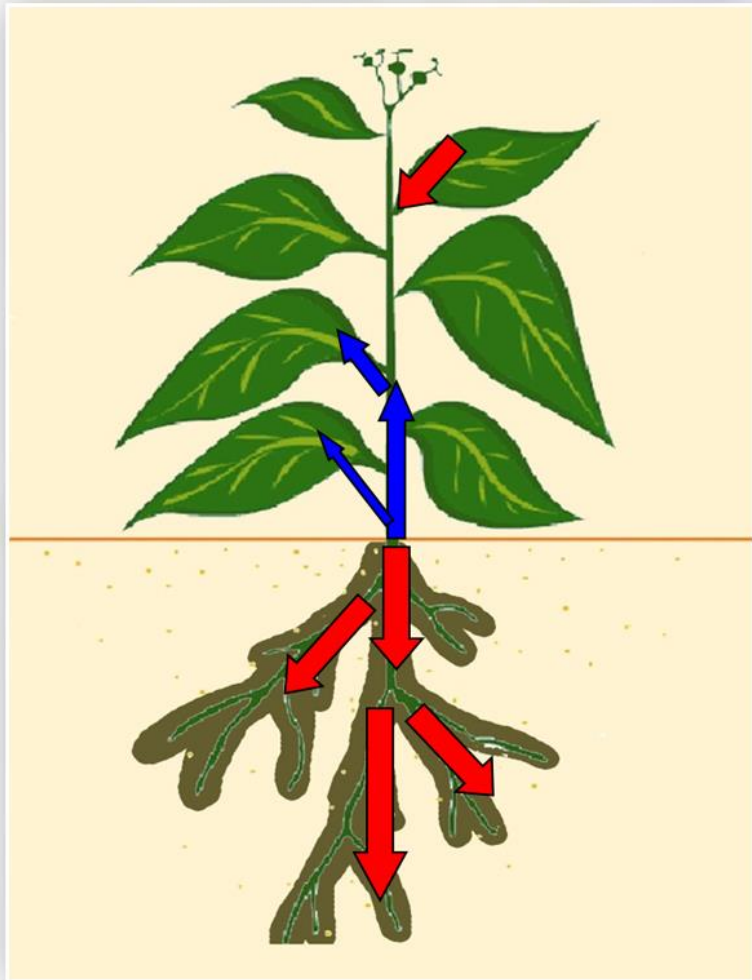
97% глицин бетаин

- сохраняет осмотический баланс
- увеличивает поступление питательных веществ и производство энергии => возобновление синтеза сахаров и протеинов
- снижение абиотического стресса
- вода в вакуолях  
высокая концентрация глицина в вакуолях:
- снижение точки замерзания
- нормальный метаболизм
- энергия сохраняется в клетках

**Питательные вещества**



# Активность глицин бетаина: уменьшение стресса с эффектом биостимулирования



- Глицин бетаин перемещается к корням, и стимулирует их развитие.
- Лучшая абсорбция питательных веществ (особенно следовых элементов).
- Перезагрузка фотосинтеза
- Сохранение энергии растения (АТФ)
- Сбалансированное дыхание

# ГЛИЦИН БЕТАИН

- По крайней мере **97%** глицин бетаина (мировой сертификат чистоты)
- Поглощается растением не более чем за **24 часа**
- Эффективен в течение **3–4 недель**
- Проникает в листья (через кутикулу) и корни
- Сохраняет свои свойства при комнатной температуре в течение **2 лет**



# Виноградники и плодовые культуры





# Проблема растрескивания



**ГРИНСТИМ®**  
200 г/100 л опыт  
(снижение проблемы растрескивания)



**без ГРИНСТИМ®**  
контроль  
(растрескивания)



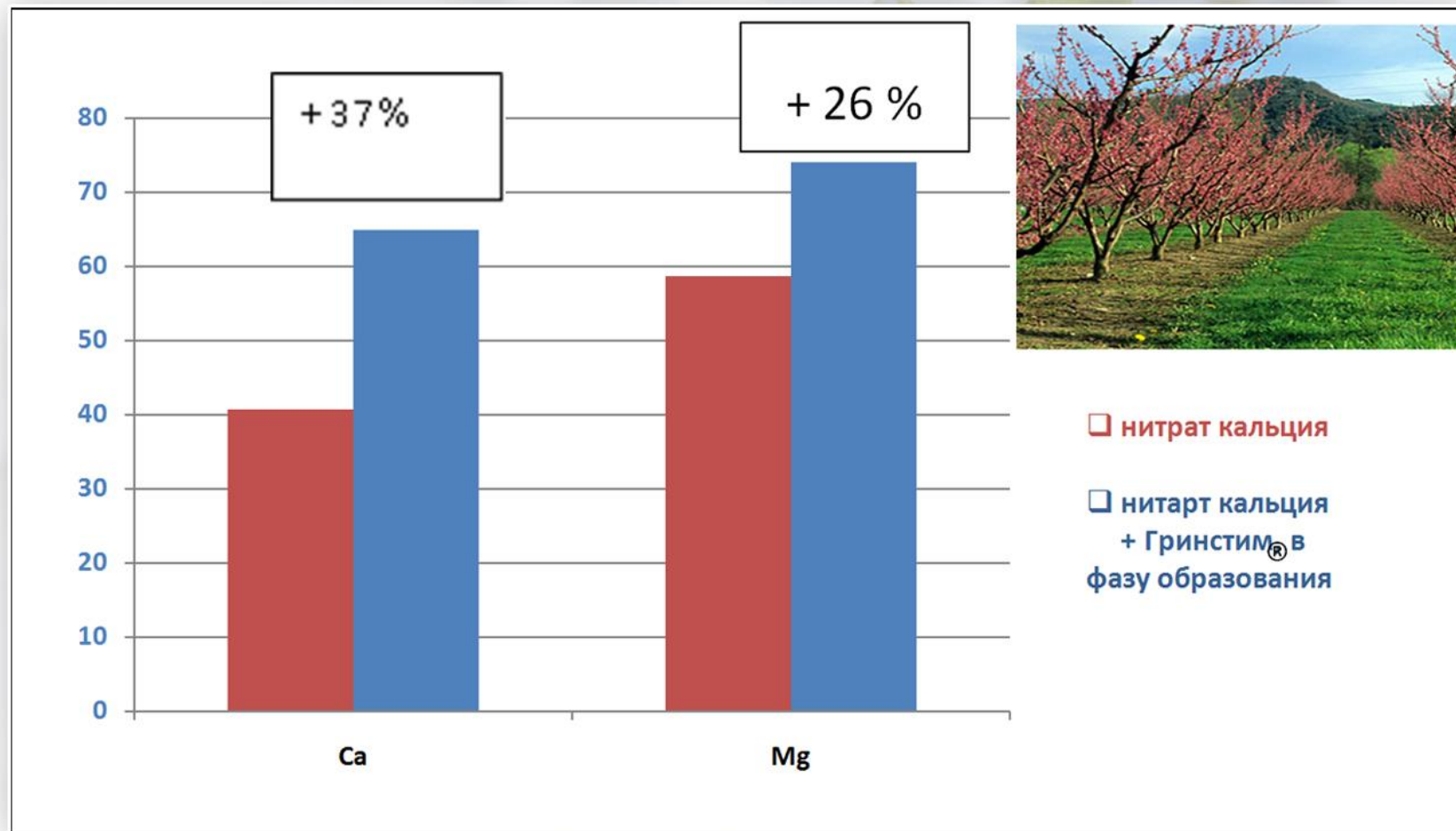
# Опыты по растрескиванию вишни (Гринстим®)



Вариант	Масса, кг/дереву	Средняя масса плода, г	Нерастрескавшиеся ягоды, %	Процент ягод для рынка, %	Поврежденные ягоды, %	Ухудшение цвета, %
Контроль	46.83	10.53	49.79	71.36	28.64	45.61
ГРИНСТИМ®	64.29	10.86	55.00	76.75	23.25	31.35

# Что это дает

График 1 : концентрация минералов (мг / кг )

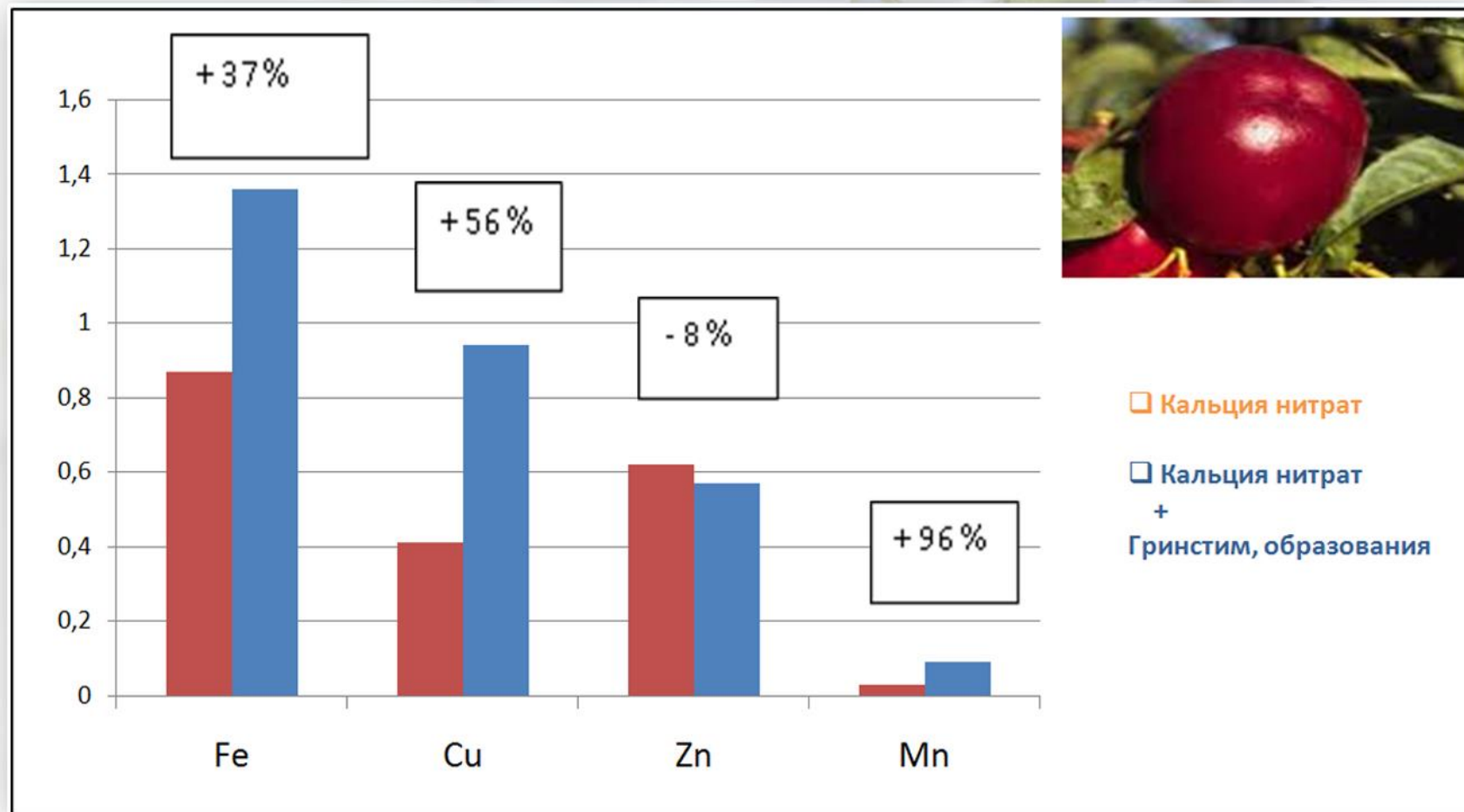


движение кальция в плодах после обработки ГРИНСТИМ® + Кальция Нитрат



# Что это дает

График 2 : концентрация следовых элементов ( мг / кг)



Перемещение следовых элементов в ягодах после применения ГРИНСТИМ® + Нитрат Кальция

# Что это дает

**График 3:** процент ягод с признаками гнилей, 6 дней после сбора урожая





# Эффективность Гринстим® при хранении, болезни при хранении



Phytophthora



Gloeosporium

# Схема обработок с применением Гринстим®

Даты	30 дней до уборки	14 дней до уборки	3 дня до уборки
Фактическая дата	21 Сентября	7 Октября	21 Октября
Контроль	-	-	-
T1 (эталон)	Каптан 0,19 кг/100 л	Делан 0,05 кг/100 л	Геокс 0,04 кг/100 л
T6	Гринстим® 4 кг/га	Гринстим® 4 кг/га	Геокс 0,04 кг/100 л



# Эффективность Гринстим® против GLOESPORIUM

Conservation en atmosphère contrôlée, observation sortie 16 avril 2012



## Значительная разница



Подтверждена  
эффективность  
против Phytophthora,  
Botrytis и Gloeosporium  
с одним применением  
Гринстим® за 4 недели  
до уборки

# Регламенты Гринстим®

Норма применения, кг/га	Культура	Вредный объект	Особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
2	Семечковые, косточковые	Контроль стресса после заморозков, жары, недостатка влаги	Опрыскивание в период вегетации: при проявлении стресса с интервалом 21-28 дней. Расход рабочей жидкости до 800-1000 л/га	-(1-3)
		Улучшение усваиваемости микро- и макролементов, повышение уровня контроля горькой ямчатости плодов	Опрыскивание в период вегетации в баковой смеси с Басфолиар® Комби Стипп (2-4 л/га) (контроль горькой ямчатости) или Басфолиар® Актив (листовая подкормка). Расход рабочей жидкости до 800-1000 л/га	-(2-4)
4		Комплекс гнилей при хранении	Опрыскивание за 30 дней до уборки. Расход рабочей жидкости: 800-1000 л/га	-(1)



# Преимущества Гринстим®



**Эффективный контроль**  
различных стрессовых ситуаций  
в плодовых садах (засуха, заморозки)



**Сохранение влаги,  
макро- и микроэлементов**  
в растениях



**Контроль гнилей**  
при хранении



A woven basket overflowing with fresh fruit, including several large peaches with red and yellow skin, numerous dark red cherries, and several yellow apricots. Green leaves are scattered throughout the basket, some resting on the fruit. The basket is set against a light-colored, textured background.

**Спасибо**

**за внимание !**