

БУЙСКИЙ
ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД



WWW.BHZ.RU

АКВАРИН® ПЛЮС

ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМУЛА
УПРАВЛЕНИЯ РОСТОМ РАСТЕНИЙ



ВОДОРАСТВОРИМОЕ КОМПЛЕКСНОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ
СО СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТА

NPK + Mg + S + МЭ (Fe Zn Cu Mn Mo B) + фитогормоны



«АКВАРИН® ПЛЮС»

ВОДОРАСТВОРИМОЕ КОМПЛЕКСНОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ СО СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТА

Фитогормоны – это сложные органические соединения, которые в очень малых дозах оказывают сильное влияние на основные физиологические процессы, происходящие в растениях и их органах.

Применение удобрений с фитогормонами в растениеводстве имеет большое значение, поскольку они регулируют рост, развитие растения, обмен веществ и многое другое.

Фитогормоны, такие как ауксины, цитокинины и гиббереллины, используются для стимуляции роста, укоренения черенков, цветения и плодоношения, защищает растения в стрессовых ситуациях, таких как засуха или заболевания. Использование фитогормональных препаратов повышает урожайность, качество урожая и общее здоровье растений.

В процессе роста и развития растения проходят несколько ключевых этапов (фаз). Каждая из этих фаз требует определенного баланса питательных веществ и факторов для успешного роста и развития. Например, в фазе **начала роста** молодым растениям требуется больше энергии для развития корневой системы и формирования надземной части, в фазе **активного вегетативного роста** растения поглощают высокие уровни азота, чтобы формировать зеленую массу. Во время **цветения** и **плодоношения** растения усваивают повышенное количество фосфора и калия для образования цветков и плодов.

Основные фазы роста растений:



1. НАЧАЛО РОСТА

- ✓ В этой фазе семена прорастают, формируют корни и побеги;
- ✓ Рассада развивается и увеличивает свою зеленую массу, активно накапливает энергию, чтобы подготовиться к последующей пересадке на постоянное место;
- ✓ Для многолетних растений – это возобновление активного роста и развития растений после зимнего периода покоя.

| Марка | N, % | | | | P ₂ O ₅ , % | K ₂ O, % | MgO, % | S, % | pH, ед. | ЕС (0,1% р-р) мСм/см |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|--------|------|---------|----------------------------|
| | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-NH ₂ | Всего | | | | | | |
| «Акварин® 13 Плюс» | 4,4 | 8,6 | - | 13,0 | 41,0 | 13,0 | - | - | 4,0 | 0,95 |
| Fe (ДТПА) – 0,054%; Zn (ЭДТА) – 0,014%; Cu (ЭДТА) – 0,01%; Mn (ЭДТА) – 0,042%; Mo – 0,004%; B – 0,02% | | | | | | | | | | |

Введение в удобрение стимуляторов роста группы ауксинов (AUX) позволяет ускорить развитие корневой системы, активизировать метаболизм, синтез АТФ, повышать энергию роста.

Ауксины (AUX) стимулируют рост клеток, активируют гены, которые отвечают за синтез белков, необходимых для деления клеток. В результате, клетки начинают делиться активнее и растение растет быстрее.

Ауксины также влияют на корнеобразование, завязывание, созревание и сдерживание опадения плодов и листьев.

Таким образом, ауксины играют очень важную роль в жизни растений, и их недостаток может привести к различным проблемам, таким как замедление роста, деформация стебля и снижение урожайности.



2. АКТИВНЫЙ РОСТ

- ✓ Растение активно растет и развивает зеленую массу, листья, стебли и корневую систему.
- ✓ Активно накапливает энергию, чтобы быть готовым к периоду цветения и плодоношения.

| Марка | N, % | | | | P ₂ O ₅ , % | K ₂ O, % | MgO, % | S, % | pH, ед. | ЕС (0,1% р-р) мСм/см |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|--------|------|---------|----------------------------|
| | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-NH ₂ | Всего | | | | | | |
| «Акварин® 5 Плюс» | 3,9 | 2,1 | 12,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 2,0 | 1,5 | 4,5-5,0 | 0,8 |
| «Акварин® 10 Плюс» | 7,9 | 12,1 | - | 20,0 | 5,0 | 10,0 | 1,5 | 8,4 | 4,0 | 1,5 |
| «Акварин® 14 Плюс» | 1,9 | - | 18,1 | 20 | 20 | 20 | 1,7 | 1,5 | 4,0 | 0,6 |

Fe (ДТПА) – 0,054%; Zn (ЭДТА) – 0,014%; Cu (ЭДТА) – 0,01%; Mn (ЭДТА) – 0,042%; Mo – 0,004%; B – 0,02%

Введение в удобрение стимуляторов роста группы гиббереллинов (GA) и цитокининов (СК) стимулирует ростовые процессы, провоцирует растяжение клеток, поддерживает равномерное деление клеток и активизирует фотосинтез.

Гиббереллины (GA) активизируют рост побегов, плодов через растяжение клеток и междоузлий. Оказывают существенное влияние на индукцию цветения, образование завязей.

Цитокинины (СК) регулируют деление клеток, распускание боковых почек, сдерживают старение листьев (пожелтение, опадение). Играют важную роль в регуляции транспорта минеральных веществ, метаболитов, в синтезе ДНК, белков.

Стрессовые ситуации (низкие температуры, засуха, затопление, засоление) резко снижают поступление цитокининов в надземные органы, что вызывает замедление роста, опадение листьев. Подкормки в этот период препаратами, содержащими цитокинины, значительно улучшают состояние растений.



3. ЦВЕТЕНИЕ

- ✓ Образование цветков и бутонов, их раскрытие и опыление. В этот период растения активно формируют цветы, что является предвестником последующего образования плодов и семян.

| Марка | N, % | | | | P ₂ O ₅ , % | K ₂ O, % | MgO, % | S, % | pH, ед. | ЕС (0,1% р-р) мСм/см |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|--------|------|---------|----------------------------|
| | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-NH ₂ | Всего | | | | | | |
| «Акварин® 8 Плюс» | 11,9 | 7,1 | - | 19,0 | 6,0 | 20,0 | 1,5 | 1,4 | 4,0 | 1,3 |

Fe (ДТПА) – 0,054%; Zn (ЭДТА) – 0,014%; Cu (ЭДТА) – 0,01%; Mn (ЭДТА) – 0,042%; Mo – 0,004%; B – 0,02%

Введение в удобрение стимуляторов роста группы **ауксинов (AUX)** и **гетероауксинов (IAA)** влияет на рост и цветение, увеличивает размеры корней, листьев, провоцирует деление клеток, влияет на пол цветка, рост и формирование пыльцевой трубки.

Гетероауксины (IAA) оказывают влияние на цветение растений. Они участвуют в регуляции физиологических процессов, которые приводят к формированию цветочных почек и стимулируют цветение.

Высокие концентрации гетероауксинов способствуют образованию цветочных почек и оказывают стимулирующее воздействие на процесс цветения. Также гетероауксины участвуют в регуляции времени цветения и формирования цветов.

В целом, гетероауксины играют важную роль в растении, включая регуляцию цветения, и их воздействие может быть ключевым для оптимального развития растений.



4. СОЗРЕВАНИЕ/ПЛОДОНОШЕНИЕ

- ✓ Это важный период в жизненном цикле растений, когда происходит формирование и зрелость плодов, что подготавливает их к размножению и распространению семян для продолжения жизненного цикла.

| Марка | N, % | | | | P ₂ O ₅ , % | K ₂ O, % | MgO, % | S, % | pH, ед. | ЕС (0,1% р-р) мСм/см |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|--------|------|---------|----------------------------|
| | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-NH ₂ | Всего | | | | | | |
| «Акварин® 12 Плюс» | 10,0 | 2,0 | - | 12,0 | 12,0 | 35,0 | 1,0 | 0,7 | 4,5-5,0 | 1,2 |
| «Акварин® 15 Плюс» | 3,0 | - | - | 3,0 | 11,0 | 38,0 | 3,0 | 9,0 | 4,0-4,5 | 1,2 |

Fe (ДТПА) – 0,054%; Zn (ЭДТА) – 0,014%; Cu (ЭДТА) – 0,01%; Mn (ЭДТА) – 0,042%; Mo – 0,004%; B – 0,02%

Введение в удобрение стимуляторов группы **ингибиторов роста (ABA, Eth)** замедляет ростовые процессы, повышает устойчивость к стрессам, вызванных биотическими или абиотическими факторами, ускоряет процесс созревания, плодоношения, повышает урожайность и качество урожая.

Этилен (Eth) - это газообразный растительный гормон, который оказывает влияние на различные аспекты развития растений. Он играет важную роль в процессах ускоренного созревания, физиологических реакций на стресс и апокализис (программированная гибель клеток).

Этилен участвует в процессах, таких как клеточное растяжение, плодоношение, ускорение созревания плодов, в регуляции отрыва листьев и плодов от растения. Он ускоряет процесс цветения и стимулирует образование цветочных почек.

Абсцизовая кислота (ABA) является одним из основных растительных гормонов, который играет важную роль в регуляции различных аспектов развития растений:

1. Стимуляция закрытия устьиц - помогает растениям уменьшить потерю воды в условиях стресса.
2. Ингибирование роста - замедляет рост побегов и ускоряет старение листьев, особенно в условиях стресса, чтобы растение могло выжить в неблагоприятных условиях.
3. Участие в регуляции развития семян – ускоряет инициацию зародышей и контролирует прорастания семян.
4. Регуляция адаптации к стрессу – инициирует стресс-ответы растений на засуху, соленость почвы и другие стрессы.

Таким образом, абсцизовая кислота играет важную роль в развитии растений и их способности адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды и преодолевать стрессовые состояния.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДЛЯ ВСЕХ МАРОК АКВАРИН® ПЛЮС:

| Культура | Доза применения препарата | Время, особенности применения |
|--------------|--|--|
| Все культуры | 1 - 3 кг/га 0,2 - 3 % - концентрация рабочего раствора | Некорневая подкормка |
| | 50 - 300 кг/га* 0,05 - 0,3% - концентрация рабочего раствора (согласно ЕС раствора для соответствующей культуры) | Корневая подкормка через любые системы полива |

* - Норма расхода – в зависимости от агрохимических показателей почвы и требований культуры.

ОАО «Буйский химический завод»
157003, г.Буй, Костромская область, ул. Чапаева, д.1
Тел: +7 (49435) 4-41-41 www.bhz.ru

