

# ПОЛИГРО



**УДОБРЕНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**



Современные растворимые минеральные удобрения можно рассматривать как отдельный компонент технологий нутригации или фертигации, а так же как самостоятельное технологическое направление.

Для создания новейших формул используется матричные технологии (гранулярная матричная технология). Гранулярный матрикс – это скелет, который является интегральной частью удобрения. Он служит для поддержания частиц удобрений, предотвращая уплотнение.

### *Преимуществом перед традиционными минеральными удобрениями является:*

- ▶ полное растворение
- ▶ безопасность для систем капельного орошения
- ▶ сбалансированность состава макро- и микроэлементов, которые находятся в хелатной форме
- ▶ высокая химическая чистота – свободны от хлоридов, ионов натрия и других вредных элементов
- ▶ улучшенные потребительские качества
- ▶ растворимые минеральные удобрения могут применяться как стимуляторы роста и развития, ускоряющие прохождение фенологических фаз. Эффект биостимуляции при применении растворимых удобрений в качестве листовых подкормок наблюдается в повышении стрессоустойчивости (после применения ядохимикатов). Совместимы с широким спектром пестицидов и регуляторов роста. Повышают морозо-, засухо- и жароустойчивость
- ▶ высокоэффективными методами применения растворимых удобрений являются нутригация (фертигация) и листовые подкормки. Они характеризуются высокой эффективностью доставки и усвоения растительными тканями, точными дозами, а в связи с этим и низкими затратами

Водорастворимые комплексные удобрения представлены на мировом рынке несколькими основными торговыми марками. Производимые в Европе минеральные водорастворимые удобрения соответствуют самым высоким стандартам.

Водорастворимые удобрения **ПОЛИГРО** являются продуктом греческой компании **АЛЬФА**, работающей в соответствии с европейскими стандартами качества и безопасности. Компания является одним из крупнейших в Греции производителей и дистрибьюторов агрохимической продукции и технологий.

Офисы компании находятся в Афинах, Салониках, Комотини, Ларисе, Волос, Арте и Гераклионе на острове Крит. С 2000 года у компании имеется производственная структура, построенная в Инофита Виотиас.



## ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ВОДОРАСТВО- РИМЫХ УДОБРЕНИЙ

С 2008 года компания вошла в группу компаний Мактешим-Аган Индастриз, одного из мировых лидеров в производстве средств защиты растений.

Широкий спектр продуктов в комбинации с высшим качеством и техническими услугами фермерам, сделали компанию Альфа (Alfa Agricultural Supplies S.A) одной из самых важных компаний в этом сегменте. Компания продвигает практические решения, базируемые на новых технологиях и научных результатах, предлагающих безопасность потребителям, окружающей среде и фермерам.

На Российском рынке эксклюзивным представителем компании Альфа является ООО «Урожай». Представленные продукты Альфы выбраны и созданы в соответствии с потребностями Российского рынка.

*Нутригация* – это доставка чистых элементов питания через ирригационные системы, высокоэффективный и высокоэкономичный метод, вследствие применения низких доз удобрений, которые без потерь потребляются растением. Состав подаваемых удобрений очень точно соответствует нуждам и этапу развития данной культуры. При внесении растворимых удобрений через капельные системы орошения, их подача осуществляется непосредственно в область корневой зоны, что способствует большей интенсивности использования элементов питания растением.

Листовая подкормка растворимыми удобрениями способна обогатить, дополнить питание растений, а в некоторых случаях и полностью заменить внесение удобрений в почву (особенно в случае культур короткого сезона). Листовая подкормка обеспечивает нужды растений в питательных элементах практически полностью, что особенно важно в случаях, когда поглощение из почвы затруднено. Кроме того, усвоение элементов питания через листву быстрее, чем через корневую систему, и потому листовые подкормки также являются выходом, когда требуется быстрое восполнение недостатка элементов питания. Листовые подкормки это больше, чем лечение бедных условий роста. Известно, что специфические этапы развития растений имеют большую важность в определении общей урожайности. Листовые подкормки во время этих критических стадий могут существенно увеличить урожайность и улучшить качество продукции.



### *Когда необходима листовая подкормка:*

- ▶ когда цель – это получение максимального урожая
- ▶ при низкой активности корневой системы из-за плохой аэрации, низких температур или повышенной кислотности. В условиях почвенной засухи, избыточной влажности, т. к. приток полезных веществ в растение через корни в такой ситуации ограничен

- ▶ в случае механических повреждений растений
- ▶ в случае необходимости быстрого восполнения или предотвращения дефицита элементов минерального питания
- ▶ в критические фазы роста растений, если корни не способны обеспечить растение нужными элементами питания
- ▶ когда необходимо повысить сопротивляемость растений к поражению болезнями и повреждению вредителями, проводят листовую подкормку фосфором и калием

На начальных стадиях развития растений им необходимы фосфор для развития корневой системы и азот – для развития вегетативной массы. В дальнейшем, на этапах цветения и плодоношения, лимитирующим фактором развития урожая может стать калий.

Эффективность своевременной листовой подкормки может оцениваться как 20-25% увеличение урожайности, а в случаях недостаточного внесения основных удобрений и больше. Прибавка к урожаю зерновых может составлять 7-9 ц/га, сахарной свеклы 60-70 ц/га Южном и Центральном регионах России.

Высокая эффективность листовых подкормок (приблизительно 20%-ная прибавка урожайности) при низких затратах удобрений (3-5 кг/га), может объясняться рядом причин.

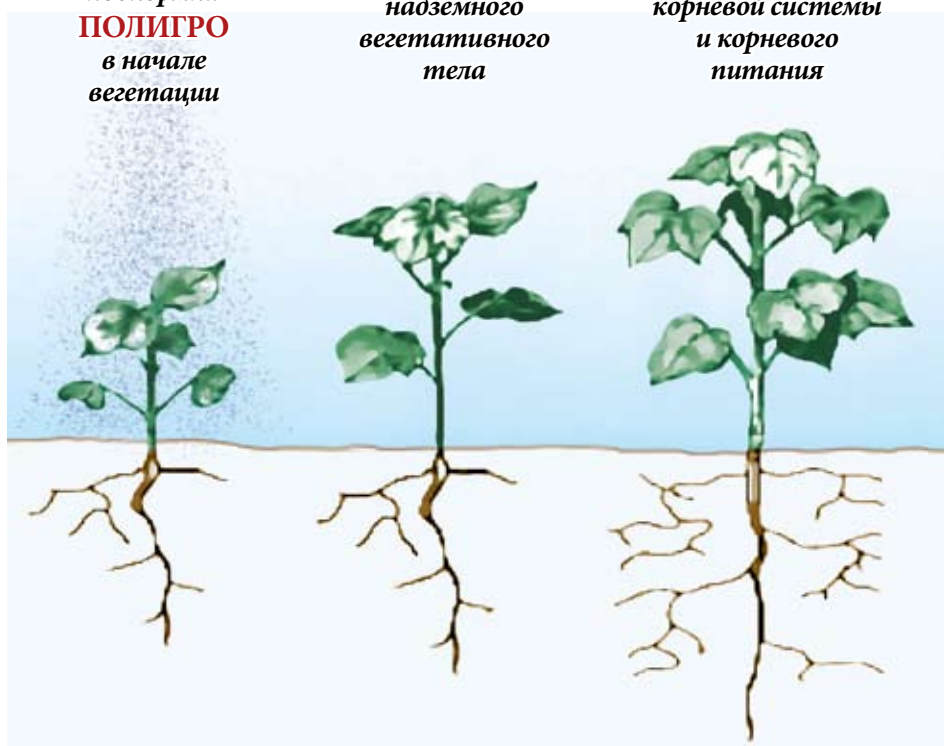
**ПОЛИГРО** содержит сбалансированный набор элементов питания для каждой культуры. Внесенные удобрения удерживаются на листовой поверхности достаточно продолжительное время, обеспечивая постепенную, пролонгированную доставку элементов питания в метаболическую систему растения. Растения в свою очередь усиливают развитие корневой системы, которая обеспечивает улучшение корневого питания и, как следствие, повышение урожайности.

## МЕХАНИЗМ РАБОТЫ ЛИСТОВЫХ ПОДКОРМОК

*Листовая подкормка*  
**ПОЛИГРО**  
*в начале вегетации*

*Развитие надземного вегетативного тела*

*Развитие корневой системы и корневого питания*



### **Факторы, которые влияют на усвоение элементов питания через листву:**

---

1. Агротехнические – кислотность грунта; основное внесение минеральных удобрений; проведение защитных мероприятий – растение должно быть здоровым; равномерная густота стояния растений. Особенности опрыскивания: оптимальная концентрация раствора соответственно виду и его фазе развития; мелкокапельное распыление рабочего раствора.
2. Биологические – возраст и физиологическое состояние растений: молодые листья и побеги быстрее усваивают биогенные элементы.
3. Климатические – оптимальные влажность воздуха и грунта; температура – около 20°C.
4. Способность элементов к проникновению через листья – быстрее всего проникает азот, магний, натрий, медленнее – сера и еще медленнее – кальций, калий, фосфор и микроэлементы. Тем не менее, даже кальций и фосфор усваиваются через листовую поверхность в несколько раз быстрее, чем из грунта.
5. Форма элемента – хелатные соединения микроэлементов.
6. Состояние растения, отсутствие стресса – здоровое растение усваивает элементы питания быстрее и в большем количестве. Ослабленное или пораженное болезнями растение защищается от дальнейшей потери воды или проникновения инфекции, поэтому имеет плотную структуру поверхности листка, что уменьшает возможность проникновения биогенных элементов через листву.
7. Присутствие солей магния уменьшает вероятность появления ожогов на листьях обработанных растений.





## НУТРИГАЦИЯ (ФЕРТИГАЦИЯ)

Совместное нормированное внесение в почву воды и удобрений через системы капельного орошения получило название нутригации, или фертигации. Нутригация позволяет оптимизировать условия выращивания культур, является основой программированного получения урожая высокого качества. В основу этого метода положено использование различных систем орошения с одновременной подачей раствора удобрений, что позволяет постоянно поддерживать влажность почвы в оптимальной пропорции в системе вода - воздух в почве и подавать растениям удобрения небольшими дозами. Это способствует меньшей их выщелачиваемости в сравнении с традиционными методами внесения и ирригации и, как результат, более высокому коэффициенту усвояемости растениями удобрений. Кроме того, фертигация позволяет вносить сбалансированное количество азота, калия и других элементов питания с учетом фаз роста растений. Подача растворов удобрений с поливной водой приводит к более равномерному распределению их во всем увлажняющем слое. Капельно увлажняемый слой почвы расположенный в зоне основной массы корней, имеет определенный горизонтальный и вертикальный размеры, в зависимости от типа почв и дозы полива. При фертигации часто увлажняют не всю поверхность почвы участка, а полосы определенной ширины, что дает экономию воды, препятствует росту сорняков, уменьшает затраты на поддержание почвы в чистом от сорняков состоянии.

При использовании капельного орошения осуществляется точное дозирование поступления всех находящихся в растворе удобрений, в том числе с помощью автоматического регулирования количества подаваемых удобрений и контроль электропроводности, контроль показателя заданного уровня pH рабочего раствора, контроль количества раствора на единицу площади орошения. Фертигация позволяет поддерживать в почве необходимый уровень концентрации элементов питания на почвах с низкой поглотительной способностью, бедных запасными питательными веществами. Фертигация экономит затраты труда и энергии на внесение удобрений в сравнении с традиционными методами. Фертигация, в отличие от обычной ирригации с использованием больших доз полива, позволяет не только эффективно использовать удобрения, но и предотвращать загрязнение грунтовых вод, не создает условий вторичного засоления. Применение фертигации требует соблюдения определенных требований к применению удобрений. Для фертигации используют только полностью растворимые удобрения, свободные от натрия и других вредных примесей.



## НАШИ ПРОДУКТЫ

Выбраны и созданы  
в соответствии с потребностями Российского рынка:

1. Полигро Универсальный
2. Полигро Зерновой
3. Полигро Свекловичный
4. Полигро Капельный
5. Полигро Томаты
6. Полигро Огурец

### ПОЛИГРО УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (УНИВЕРСАЛ) 19-19-19 + 1М + МЕ



Полигро Универсальный рекомендован для культур: пшеница, ячмень, кукуруза, томаты, огурцы, перец, баклажаны, салат, бахчевые, цветы. Препарат может применяться как для фертигации, так и для листовых подкормок. Не токсичен. Не содержит ионов хлора. 100% растворимость.

1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	19.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	4.8
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	4.0
АММИАЧНЫЙ (N-NH <sub>2</sub> )	10.2
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	19.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ (K <sub>2</sub> O)	19.0
МАГНИЙ (MgO)	1.0
БОР (B)	0.020
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.011
ЖЕЛЕЗО* (Fe-EDTA)	0.130
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.050
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.015

**Рекомендации по применению:**

<b>Культура</b>	<b>Количество</b>	<b>Время и способ внесения</b>	<b>Рекомендуемое число обработок</b>
<b>Пшеница</b>	5 кг/га Расход раствора в 200л/га	Для листовых подкормок Фаза интенсивного роста	1
<b>Ячмень</b>	5 кг/га Расход раствора в 200л/га	Для листовых подкормок Фаза интенсивного роста	1
<b>Кукуруза</b>	5 кг/га Расход раствора в 200л/га	Для листовых подкормок До образования 7-го листа	1
<b>Томаты</b>	13 кг/га Концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%	Корневое питание посредством ирригации до сбора плодов	Ежедневно
<b>Огурец</b>	11 кг/га Концентрация рабочего раствора 0,01-0,05 кг/га	Корневое питание посредством ирригации до сбора плодов	Ежедневно
<b>Перец</b>	13 кг/га Концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%	Корневое питание посредством ирригации до сбора плодов	Ежедневно
<b>Баклажаны</b>	13 кг/га Концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%	Корневое питание посредством ирригации до сбора плодов	Ежедневно
<b>Дыни</b>	13 кг/га Концентрация рабочего раствора 0,01-0,05%	Корневое питание посредством ирригации до сбора плодов	Ежедневно
<b>Латук</b>	10 кг/га Концентрация 0,01-0,05%	Корневое питание посредством ирригации до сбора урожая	Ежедневно
<b>Цветы с низкими потребностями в питании</b>	0,3 кг/1000 л.	Корневое питание посредством ирригации	-
<b>Цветы со средними потребностями в питании</b>	0,4 кг/1000 л.	Корневое питание посредством ирригации	-
<b>Цветы с высокими потребностями в питании</b>	0,5 кг/1000 л.	Корневое питание посредством ирригации	-



## ПОЛИГРО ЗЕРНОВОЙ (СИРИАЛС) 21-11-21+2MG +ME



**Полигро зерновой** рекомендован для культур: пшеница, ячмень, кукуруза. Препарат может применяться для листовых подкормок. Не токсичен. Не содержит ионов хлора. 100% растворимость.

1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	21.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	5.4
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	2.2
АММИАЧНЫЙ (N-NH <sub>2</sub> )	13.4
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	11.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ (K <sub>2</sub> O)	21.0
МАГНИЙ (MgO)	2.0
БОР (B)	0.020
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.011
ЖЕЛЕЗО* (as Fe-EDTA)	0.130
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.050
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.015

### Рекомендации по применению:

Культура	Количество	Время и способ внесения	Рекомендуемое число обработок
<b>Пшеница</b>	5 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход 250-300 л/га	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 в фазу выхода в трубку 1 в фазу цветения
<b>Ячмень</b>	5 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход в 50-80 л/га.	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 в фазу выхода в трубку 1 в фазу цветения
<b>Кукуруза</b>	5 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход 250-300 л/га	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 в фазу выхода в трубку 1 в фазу цветения

## ПОЛИГРО СВЕКЛОВИЧНЫЙ (БИТС) 15-7-30 +2 MG +ME

**Полигро Свекловичный** рекомендован для культур: свекла сахарная, подсолнечник, рапс, бахчевые. Препарат может применяться как для фертигации, так и для листовых подкормок. Не токсичен. Не содержит ионов хлора. 100% растворимость.



1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	15.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	7.1
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	2.0
АММИАЧНЫЙ (N-NH <sub>2</sub> )	5.9
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	7.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( K <sub>2</sub> O)	30.0
МАГНИЙ (MgO)	2.0
БОР (B)	0.450
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.011
ЖЕЛЕЗО* (as Fe-EDTA)	0.130
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.050
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.015

### Рекомендации по применению:

Культура	Количество	Время и способ внесения	Рекомендуемое число обработок
<b>Свекла сахарная</b>	6 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход 300 л/га опрыскивателями, 50-80 л/га (5% раствор) при авиаобработках	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 фаза интенсивного роста 1 фаза смыкания листьев 1 фаза активного накопления сахара
<b>Подсолнечник</b>	5 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход 300 л/га опрыскивателями; 50-80 л/га-авиаобработка.	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 интенсивный рост 1 начало цветения
<b>Рапс</b>	2,5 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2%. Расход 250-300 л/га опрыскивателями, 50-80 л – авиаобработка (макс. 5% р-р)	Листовые подкормки посредством опрыскивания	1 интенсивный рост 1 начало цветения

## ПОЛИГРО КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2MG +ME



### Новая линия удобрений для применения через системы капельного орошения

- ▶ Обеспечивает сбалансированное питание растений.
- ▶ Улучшает работу корневой системы растений.
- ▶ Повышает качество урожая.
- ▶ Все элементы питания равномерно распределяются по площади участка, не нарушая баланса элементов питания.
- ▶ Позволяет мгновенно прекращать подачу поливной воды и оставлять питательный раствор в капельных линиях, магистральных и других частях системы.
- ▶ Широкий спектр формул обеспечивает возможность подобрать программу питания для различных культур, почвенных и климатических условий и оптимизировать затраты на различных фазах вегетации культур.
- ▶ Позволяет снижать засоленность почв и почвогрунтов при регулярном применении.

Применение препаратов **Полигро 11-12-33** - совместно с поливом через системы капельного орошения, для бахчевых и овощных культур доза препарата составляет 1-1,5 г/л при каждом поливе.

1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	11.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	7.2
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	2.0
АММИАЧНЫЙ(N-NH <sub>2</sub> )	1.8
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	12.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( K <sub>2</sub> O)	33.0
МАГНИЙ (MgO)	2.0
БОР (B)	0.020
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.011
ЖЕЛЕЗО* (as Fe-EDTA)	0.130
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.050
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.015

### Параметры, влияющие на количество удобрения:

- ▶ Ожидаемый урожай
- ▶ Тип и анализ почвы
- ▶ Состав поливной воды
- ▶ Густота стояния растений
- ▶ Продолжительность вегетации
- ▶ Природно-климатические условия

Культура	Количество	Время и способ внесения	Рекомендуемое число обработок
<b>Капуста</b>	6 кг/га, максимальная концентрация рабочего раствора 2% при листовых подкормках; 0,7-1,5 г/л – через системы капельного орошения	Фаза интенсивного роста, формирование корневой системы и кочана В течение всего периода вегетации	1 Ежедневно
<b>Лук</b>	6 кг/га, макс. концентрация 2% при листовых подкормках, расход раствора 300 л/га 0,7-1,5 г/л при капельном орошении	Интенсивного вегетативный рост Начало образования луковицы	1 1 Ежедневно
<b>Томаты</b>	0,7-1,5 г/л при капельном орошении	В течение всего периода вегетации	Каждый полив
<b>Огурцы</b>	0,7-1,5 г/л при капельном орошении	В течение всего периода вегетации	Каждый полив
<b>Перец</b>	0,7-1,5 г/л при капельном орошении	В течение всего периода вегетации	Каждый полив
<b>Баклажаны</b>	0,7-1,5 г/л при капельном орошении	В течение всего периода вегетации	Каждый полив
<b>Клубника и другие овощи</b>	0,7-1,5 г/л при капельном орошении	В течение всего периода вегетации	Каждый полив
<b>Картофель</b>	0,017-0,03% через системы капельного орошения 2-3% при листовых подкормках, расход раствора 300-400 л/га	В течение всего периода вегетации Период начального роста Фаза образования клубней	Каждый полив 1 1

## ПОЛИГРО ТОМАТЫ 9-10-38 +3MG +ME



**Полигро Томаты** рекомендован для культур: томаты, овощи и бахчевые, клубника, декоративные культуры. Препарат может применяться для фертигации и для листовых подкормок. Не токсичен. Не содержит ионов хлора. 100% растворимость.

1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	9.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	7.4
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	–
АММИАЧНЫЙ (N-NH <sub>2</sub> )	1.6
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	10.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( K <sub>2</sub> O)	38.0
МАГНИЙ (MgO)	3.0
БОР (B)	0.035
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.004
ЖЕЛЕЗО* (as Fe-EDTA)	0.200
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.080
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.030

### Рекомендации по применению:

Культура	Количество	Время и способ внесения	Рекомендуемое число обработок
<b>Томаты</b>	Концентрация 0,035-0,083%	Через капельный полив	Каждый полив
<b>Овощи и бахчевые, клубника</b>	Концентрация 0,035-0,083%	Через капельный полив	Каждый полив
<b>Декоративные культуры</b>	Концентрация 0,02-0,03%	Через капельный полив	Каждый полив



## ПОЛИГРО ОГУРЕЦ 6-15-38 +3MG +ME

**Полигро Огурец** рекомендован для культур: огурец, овощи и бахчевые, клубника, декоративные культуры. Препарат может применяться для фертигации и для листовых подкормок. Не токсичен. Не содержит ионов хлора. 100% растворимость.



1. Состав	%
АЗОТ ОБЩИЙ (N)	6.0
НИТРАТНЫЙ (N-NO <sub>3</sub> )	6.0
АММОНИЙНЫЙ (N-NH <sub>4</sub> )	–
АММИАЧНЫЙ (N-NH <sub>2</sub> )	–
ФОСФОР ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	15.0
КАЛИЙ ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ( K <sub>2</sub> O)	38.0
МАГНИЙ (MgO)	3.0
БОР (B)	0.035
МЕДЬ* (Cu-EDTA)	0.004
ЖЕЛЕЗО* (as Fe-EDTA)	0.200
МАРГАНЕЦ* (Mn-EDTA)	0.080
МОЛИБДЕН* (Mo-EDTA)	0.007
ЦИНК* (Zn-EDTA)	0.030

### Рекомендации по применению:

Культура	Количество	Время и способ внесения	Рекомендуемое число обработок
<b>Огурец</b>	Концентрация 0,0315-0,083%	Через капельный полив	Каждый полив
<b>Овощи и бахчевые, клубника</b>	Концентрация 0,0315-0,083%	Через капельный полив	Каждый полив
<b>Декоративные культуры</b>	Концентрация 0,02-0,03%	Через капельный полив	Каждый полив

## ПОДКОРМКА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР



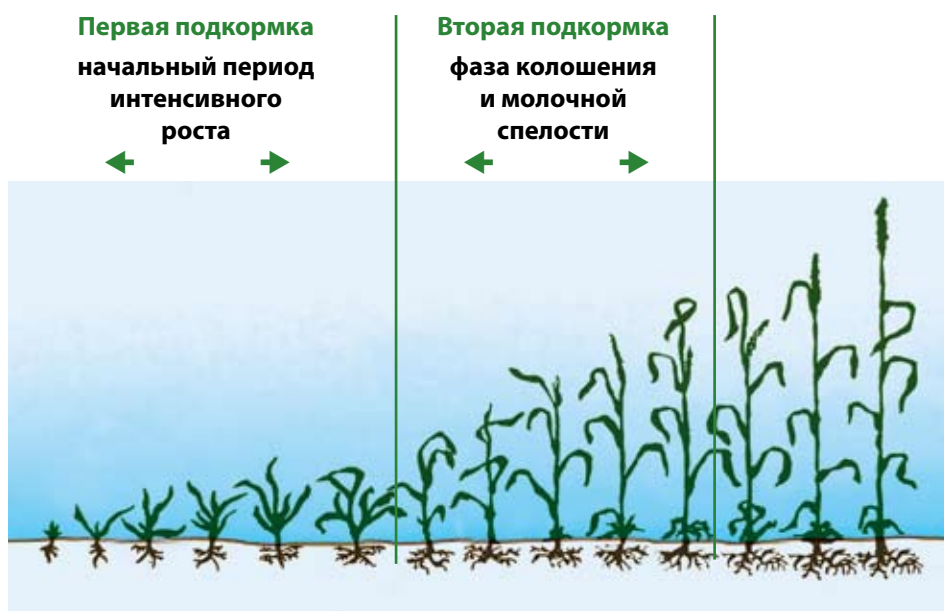
Сельскохозяйственная практика и многочисленные исследования показывают, что при выращивании зерновых культур можно выделить три основных «критических» этапа, во время которых наблюдается наибольшая потребность в питательных составляющих:

1. **Всходы** (некорневая подкормка стимулирует рост главного побега, закладку почеч боковых побегов в пазухах зародышевых листьев, а также рост зародышевой корневой системы);
2. **Кущение** (на этом этапе листовая подкормка обеспечивает активизацию морфофизиологических процессов и позволяет подготовить растение к перезимовке);
3. **Выход в трубку** (при некорневой подкормке на этом этапе качественно улучшаются процессы цветения, формирования и развития зерен).

На каждом из трех перечисленных выше этапов наиболее целесообразно применять комплексные программы подкормки для зерновых культур. Удобрения, используемые в этих программах, содержат физиологически обоснованный сбалансированный набор микро- и макроэлементов, необходимых для зерновой группы растений. Применяют листовые подкормки совместно с гербицидами, затем с фунгицидами (при необходимости), и последнюю подкормку совместно инсектицидами.

При проведении осенних подкормок на озимых культурах следует использовать препараты, содержащие меньшее количество азота (сахарная свекла и др.), стараясь подобрать состав исходя их нехватки тех или иных микроэлементов на основании почвенных анализов или точной листовой диагностики. Все виды **ПОЛИГРО** можно смешивать между собой и другими удобрениями.

### Схема листовых подкормок зерновых препаратами **ПОЛИГРО**



**Первая подкормка** с Полигро 19-19-19 применяется в начальном периоде интенсивного роста, в дозе 3-5 кг/га в фазу кущения.

**Вторая подкормка** влияет на качество зерна и ее осуществляют препаратом Полигро 21-11-21 в дозе 3-4 кг/га в фазу молочной спелости совместно с обработкой фунгицидами или инсектицидами.

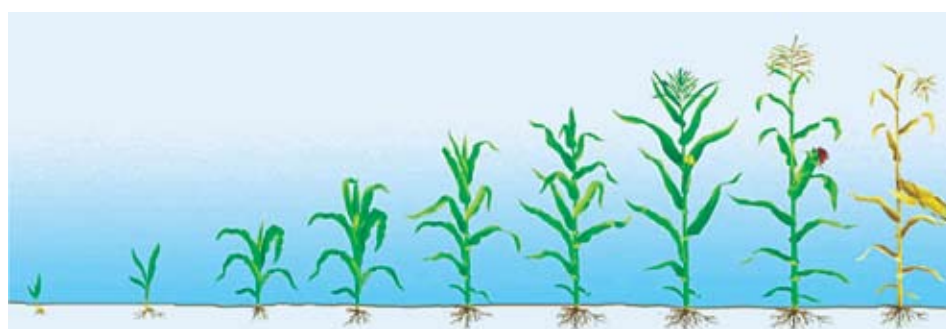
**Осенняя подкормка** – для озимых посевов. Ее проводят препаратом Полигро 15-7-30 для повышения иммунитета растений. Для посевов с поздним сроком высева эту подкормку возможно заместить на Полигро 19-19-19, что повысит содержание сахаров и улучшит способность к перезимовке.

Применяя листовую подкормку, следует помнить, что она является дополнительным источником питания растений. Она устраняет проблемы, возникающие в питании растений в процессе онтогенеза. Кроме того, независимо от фазы, в которой проводится опрыскивание, листовая подкормка удобрением **ПОЛИГРО** позволяет избежать ожогов листьев и повреждения тканей растений, позволяет увеличить площадь охвата растений каплями питательного раствора и площадь прилипания питательных веществ на листе и, как следствие, повысить проникновение элементов питания в растение через листья.

Препараты **ПОЛИГРО** совместимы с пестицидами и традиционными удобрениями.

## Кукуруза

Для кукурузы недостаток элементов питания на начальной фазе роста до 7-9 листьев невосполним. Такая нехватка может привести к потере урожая до 70%. Для обеспечения питания растений кукурузы в ранние фазы, и для снятия стресса от гербицидов, необходимо проведение *первой* листовой подкормки в период 3-5 или 5-7 листьев **Полигро 19-19-19** в дозе 4-5 кг/га. Подкормка способствует более интенсивному развитию корневой системы, даже несмотря на малую площадь листового аппарата (в фазу 3-5 листа около 5% от обрабатываемой площади).



12	13	15	17/32 – 34	53	63	69	79	89
2-й лист	3–5-й лист	6-й лист	9-й лист – трубкование	Трубкование до 9-го узла	Выбрасывание метелки	Цветение	Налив, молочная спелость	Полная спелость



**Полигро 19-19-19**

**Полигро 19-19-19**

Попадая на лист, **Полигро 19-19-19** способствует не только снятию стресса от внесения гербицидов, но и стимулирует растение в целом. Бор и цинк, которые входят в состав комплекса, восполняют дефицит и улучшают протекающие в этот момент генеративные процессы. Возможно также производить *вторую* подкормку в фазу 7-9 листьев для получения максимального эффекта от листовых подкормок на кукурузе.

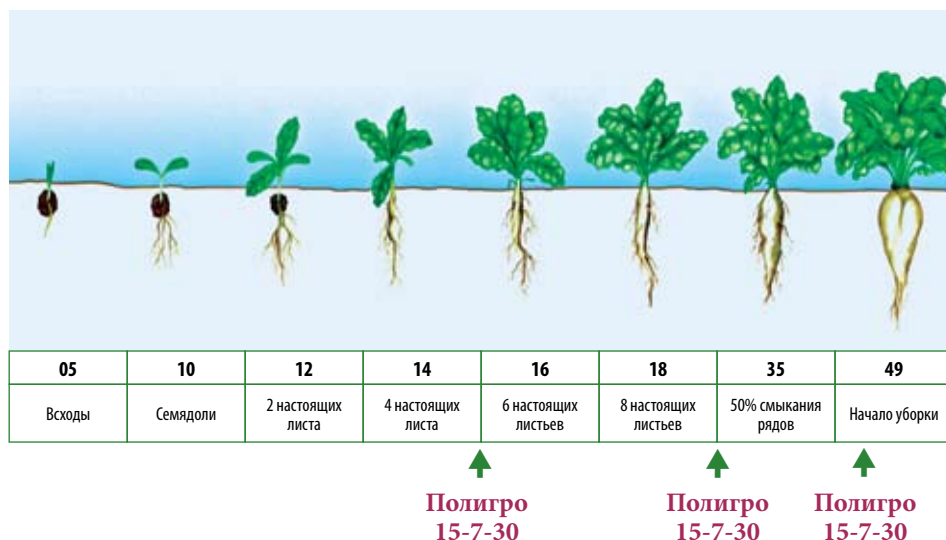
## ПОДКОРМКА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ



Сахарная свекла относится к числу рентабельных культур и имеет очень большое значение для экономики хозяйства. Рентабельность ее производства составляет от 10 до 60 и даже 90%. Для достижения высокой урожайности, которая может достигать 500-700 ц/га, необходимо использовать высокоэффективные технологии. К их числу относятся современные технологии минерального питания, включающие внекорневые подкормки комплексным водорастворимыми удобрениями, к новому поколению которых относится **ПОЛИГРО**. Некорневая подкормка сахарной свеклы препаратом **ПОЛИГРО** обеспечивает: повышение урожайности на 8 - 10 т/га и содержания сахара на 0,5-1%; улучшение потребления элементов питания корневой системой растений из удобрений и почвы; стимулирование биохимических процессов и устойчивости растений к грибным и вирусным болезням; устранение стрессов, особенно при обработке средствами защиты растений; высокую окупаемость внесенных в почву удобрений.

Сахарная свекла с урожаем выносит значительные количества фосфора и калия, чувствительна к дефициту магния, марганца и бора. Так при урожайности 40 - 60 тонн с каждого гектара выносятся: 75 - 100 кг магния, 800 - 1000 г марганца и 400 - 600 г бора. Критическими периодами для бора у растений сахарной свеклы являются фазы 4 - 6 и 8 - 10 настоящих листьев. Бор способствует накоплению сахаров и препятствует заболеванию гнилью сердечка. Критическими периодами для марганца является фаза 8-12 настоящих листьев. В период образования 4-6 листьев происходит образование вторичных камбиальных колец в корнеплоде растений, и формируется потенциал будущей продуктивности. Количество и толщина этих колец определяют величину будущего урожая. Дефицит влаги или элементов минерального питания задерживает рост камбиальных колец, что приводит к существенному недобору урожая. Как-то изменить потенциал сформировавшихся камбиальных колец агротехническими методами даже при благоприятных условиях практически невозможно.

Листовые подкормки сахарной свеклы водорастворимыми комплексными удобрениями являются высокоэффективным методом повышения ее урожайности. Как показывает мировая практика, проведение некорневых подкормок оказалось равнозначным глубокому локальному внесению, т.е. одинаково повысило урожайность и качество корней сахарной свеклы без снижения сахаристости или увеличения концентрации солей, затрудняющих выход сахара.





Рекомендуется проводить три обработки сахарной свеклы удобрением **Полигро Битс 15-7-30**. **Первую** листовую подкормку проводят **Полигро 15-7-30** в дозе 2-3 кг/га, начиная с 5 пары листьев, в период первоначального роста, когда формируется потенциал будущей продуктивности. Внесение удобрения в этот период можно совместить с применением гербицидов, снижая их стрессовое воздействие. **Вторую** подкормку с **Полигро 15-7-30** следует проводить с фазы смыкания листьев в рядках в дозе 3-5 кг/га, что позволит сбалансировать питание растений, а также ослабить влияние стресс-факторов на растения. **Третью** подкормку проводят в фазе накопления сахара, но не позднее, чем за 20 дней до уборки. Доза 3-4 кг/га. Подкормка совместима с обработкой против церкоспороза. Подкормка повышает отток сахаров из листьев в корень, в условиях засухи предотвращает раннее отмирание листьев.

### Подкормка овощных культур

Современные технологии выращивания овощных культур предусматривают обязательное применение сбалансированного минерального питания, так как эти культуры характеризуются относительно высоким выносом макро- и микроэлементов.

**Первая подкормка Полигро 11-12-33** в дозе 5-7 кг/га проводится на начальном периоде роста для стимуляции роста вегетативного тела, смягчения стресса.

**Вторая подкормка** в той же дозе проводится в период формирования плода, корнеплода, кочана.

### Подкормка бахчевых

Бахчевые культуры чувствительны к недостатку микроэлементов.

**Первую подкормку** проводят препаратом **Полигро 15-7-30** в дозе 3-5 кг/га перед образованием завязи.

**Вторую подкормку** – до цветения.

**Третью подкормку** – за месяц до уборки этим же препаратом и в той же дозе. **Полигро 15-7-30** содержит оптимальное для бахчевых количество бора, что и определяет высокую эффективность препарата.

### Подсолнечник, горох, рапс

В первый период развития (от 2 до 3 пар листьев) подсолнечник растет сравнительно медленно. В это же время происходит закладка корзинки, поэтому недостаток фосфора, бора, цинка, марганца ведет к серьезному недобору урожая.

**Первая подкормка Полигро 19-19-19** в фазе 4-5 листьев, доза 4-5 кг/га.

**Вторая подкормка** – в начале цветения **Полигро 15-7-30**, доза 4-6 кг/га, снижает пустозерность корзинки. Созревание урожая убыстряется на 7-10 дней. Прибавка – 3-4 ц/га.

### Соя

**Первая подкормка** – опрыскивание **Полигро 19-19-19** совмещается с применением гербицидов в периоде от 3 до 5 настоящих листьев. Доза 3 кг/га.

**Вторая подкормка** осуществляется для повышения качества зерна и улучшения формирования бобов верхнего яруса.

**Полигро 21-11-21** в дозе 4-5 кг/га. Фаза – начало образования бобов.





## **ПРЕИМУЩЕСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПОЛИГРО ДЛЯ СЕЛЬХОЗПРО- ИЗВОДИТЕЛЯ**

*Основные выгоды, которые получает сельхозпроизводитель от применения водорастворимых удобрений – это:*

---

- ▶ *увеличение урожайности*
- ▶ *получение гарантированного высококачественного урожая*
- ▶ *повышение стрессоустойчивости растений*
- ▶ *повышение устойчивости к инфекционным заболеваниям*
- ▶ *улучшение усвоения азота из почвы на 15-20%*
- ▶ *повышение коэффициента усвоения основных элементов питания, имеющихся в почве или внесенных под основную обработку*

**Экономическая выгода  
от применения листовых подкормок  
при применении препаратов **ПОЛИГРО** значительна.**

**Программа применения препаратов ПОЛИГРО  
для листовых подкормок**

<b>ЗЕРНОВЫЕ</b>	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	Осень – кущение	3-4 кг/га
	Полигро ЗЕРНОВОЙ 21-11-21 + 2Mg+ ME	Весна – кущение	3-5 кг/га
		Начало молочной спелости	3-4 кг/га
<b>ПОДСОЛНЕЧНИК</b>	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	4-6 пар листьев	3-5 кг/га
	Полигро СВЕКЛОВИЧНЫЙ (БИТС) 15-7-30 +2 Mg+ ME	В начале цветения	3-5 кг/га
<b>САХАРНАЯ СВЕКЛА</b>	Полигро СВЕКЛОВИЧНЫЙ (БИТС) 15-7-30 +2 Mg+ ME	5 пар листьев	2-3 кг/га
		Смыкание листьев	3-5 кг/га
		Не позднее 20 дней до уборки	3-4 кг/га
<b>КУКУРУЗА</b>	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	3-5, 5-7 пар листьев	3-5 кг/га
	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	7-9 пар листьев	3-5 кг/га
<b>РАПС</b>	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	4-5 пар листьев	4-5 кг/га
	Полигро СВЕКЛОВИЧНЫЙ (БИТС) 15-7-30 +2 Mg+ ME	Начало цветения	4-6 кг/га
<b>СОЯ</b>	Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19-19 + 1Mg+ ME	3-5 пар листьев	3 кг/га
	Полигро ЗЕРНОВОЙ (СИРИАЛС) 21-11-21 + 2Mg+ ME	Начало образования бобов	4-5 кг/га
<b>БАХЧЕВЫЕ</b>	Полигро СВЕКЛОВИЧНЫЙ (БИТС) 15-7-30 +2 Mg+ ME	перед образованием завязи	3-5 кг/га
		до цветения	3-5 кг/га
		месяц до уборки	3-5 кг/га
<b>КАРТОФЕЛЬ</b>	Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME	после цветения за 3-4 недели до уборки	5-6 кг/га 5-6 кг/га
<b>ТОМАТЫ</b>	Полигро ТОМАТЫ (ТОМАТО) 9-10-38 + 3 Mg+ ME	начале цветения	3-4 кг/га
		в начале созревания	3-5 кг/га
<b>ОГУРЦЫ</b>	Полигро ОГУРЦЫ (КЬЮКАМБЕР) 6-15-38 + 3 Mg+ ME	2-3 настоящих листа	2-3 кг/га
		5-6 настоящих листа в период	3-4 кг/га
		плодоношения, можно каждые 7-8 дней	4-5 кг/га
<b>ОВОЩНЫЕ</b>	Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME	До цветения	5-7 кг/га
	Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME	Период формирования плода	5-7 кг/га

**Программа применения препаратов ПОЛИГРО через системы капельного орошения**

<b>ТОМАТЫ</b>	<b>Полигро ТОМАТЫ (ТОМАТО) 9-10-38 + 3 Mg+ ME</b>	0.035-0.083% каждое орошение
<b>ОГУРЦЫ</b>	<b>Полигро ОГУРЦЫ (КЬЮКАМБЕР) 6-15-38 + 3 Mg+ ME</b>	0.032-0.083% каждое орошение
<b>ОВОЩНЫЕ</b>	<b>Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME</b>	0.0007%-0.0015% каждое орошение
<b>ЛУК, КЛУБНИКА</b>	<b>Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME</b>	0.0007%-0.0015% каждое орошение
<b>БАХЧЕВЫЕ</b>	<b>Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME</b>	0.010-0.015% каждое орошение
<b>ЦВЕТЫ</b> с низкой потребностью элементов питания	<b>Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19- 19 + 1Mg+ ME</b>	0.0003% каждое орошение
<b>ЦВЕТЫ</b> со средней потреблением элементов питания	<b>Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19- 19 + 1Mg+ ME</b>	0.0004% каждое орошение
<b>ЦВЕТЫ</b> с высоким потреблением элементов питания	<b>Полигро УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 19-19- 19 + 1Mg+ ME</b>	0.0005% каждое орошение
<b>КАРТОФЕЛЬ</b>	<b>Полигро КАПЕЛЬНЫЙ (ДРИП) 11-12-33 +2Mg + ME</b>	0.017-0.03% каждое орошение

**ООО «УРОЖАЙ»**

117218, Москва,  
ул. Дмитрия Ульянова, 42.  
Тел/факс: +7 (495) 580-6470  
e-mail: [info@urozhayllc.com](mailto:info@urozhayllc.com)  
[www.urozhayllc.com](http://www.urozhayllc.com)