

«ЭКОИМПУЛЬС»

Биологически активный растительный препарат

Состав, свойства, применение

Немного научного материала.

Гуматы – натриевые и калийные соли гуминовых кислот. **Гуматы и гуминовые кислоты** – химическая основа гумуса почв, его концентрат. А гумус – основа активности и стабильности большинства биохимических почвенных процессов. **Гумус образуется** при разложении почвенной органики – в основном клетчатки растений – микробами почвы. Накапливается при недостатке кислорода (анаэробный процесс). При избытке кислорода – **окисляется и выветривается (результат постоянной пахоты)**. Естественно, чем больше растительных остатков, тем быстрее накапливается и гумус. Главные условия накопления гумуса – **масса органики и достаточный анаэробный слой**. Именно такова компостная куча или высокая грядка. Такова и почва, постоянно мульчируемая органикой и обрабатываемая поверхностно.

Обнаружено, что гуматы воздействуют на систему “почва-вода-растение” **шестнадцатью способами**. Самые важные – поставка питательных элементов, стимуляция роста и защита от тяжёлых металлов и ядов.

Гумус создаёт оптимальную физику почв. Он **окрашивает почву в чёрный цвет**, усиливая её прогрев. Удерживает огромное количество воды, повышая влагоёмкость. Песчаным почвам он придаёт связность, глинистым – рыхлость, и создаёт комковатую структуру почв. Из-за высокого содержания гумуса и появилась структура почвы «**чернозем**», которым славится Украина.

Одновременно **гумус обслуживает и химию почвы**, делая её доступной для растений. Гуминовые кислоты вместе с углекислотой растворяют минералы и освобождают элементы питания. **Гумус – обменный и буферный центр химии почв**. Он удерживает на себе и отдаёт по надобности массу ионов (остатки разных щелочей и кислот, в том числе содержащие азот, а так же все макро- и микроэлементы). Так **гумус гасит избыток или дефицит разных солей, кислотности или щёлочности, и связывает вредные ионы и вещества, гумус переводит элементы питания в формы ХЕЛАТОВ** – органических солей. Именно в этом виде **они непосредственно доступны растениям**. Так **гумус косвенно стимулирует растения**. Однако, **хелаты многих элементов (калия, магния, молибдена, цинка, меди, железа и пр. которые усваиваются растением только в хелатной форме) прямо стимулируют развитие растений и повышают иммунитет**.

Гуматы – не панацея. Они не заменят нормальные почвенные условия – влагу, органику, структуру, питание. Но они обеспечивают растениям возможность пользоваться почвенной биохимией, балансируют химию почвы. **На сухой почве, без мульчи, при дефиците органики эффект гуматов будет почти не заметен**. Но чем лучше условия – тем сильнее эффект.

Биологически активный концентрированный растительный препарат «Экоимпульс» представляет собой **концентрированный водный раствор солей гуминовых кислот**. При изготовлении препарата используется экологически чистый низинный торф из месторождений Украины. В состав препарата входит сам торф, гидроксид натрия и вода. Благодаря **нашему оригинальному способу** обработки сырья удалось получить препарат, демонстрирующий высокую **биологическую активность** и стабильные характеристики. Основное ударение при создании рецепта препарата уделялось на **сохранение питательных веществ** пригодных для питания растениям, и получение **сбалансированного результата**, где одинаково мощно развивалась корневая система растения и поверхностная часть.

Сам по себе **торф не пригоден для питания растениями**, потому как питательные вещества и гуминовые кислоты содержащиеся в торфе – **это нерастворимые в воде сложные соединения**. Растения не могут разрушить их для своего питания. В природе эту работу делают микроорганизмы на протяжении десятков сотен лет. **Стандартная же технология «выщелачивания»** растворимых в щелочном растворе гуминовых соединений приводит к получению высокого процента содержания **солей гуминовых кислот но в их чистом виде**. Наш препарат «Экоимпульс» полученный по оригинальной технологии – представляет из себя не чистую вытяжку гуминовых веществ из торфа а **сбалансированный и стабилизированный, концентрированный раствор** природных питательных веществ, минералов и гуминовых кислот. Т.е. в растворе остаются все полезные питательные вещества, содержащиеся в торфе, но в легко усвояемой для растений форме.

Высокая концентрация (1/500 для прикорневой обработки и до 1/1000 для капельного полива) по сравнению с конкурентами (1/40-1/200). Вдвое выше биологическая активность чем у альтернативных препаратов, и природный механизм стимуляции – улучшение мембранного обмена в клетках, за счет чего растение не выгоняется как у большинства стимуляторов, а именно развивается, клеткам растения легче отдать отработанные вещества и получить питание.

Применение препарата «Экоимпульс» приводит к:

- **повышению эффективности усвоения** растениями минеральных веществ и микроэлементов, что позволяет снизить нормы расхода удобрений и пестицидов;
- **активное развитие всех почвенных микроорганизмов**, что способствует интенсивному восстановлению и образованию гумуса в почве;
- **увеличение урожайности** на 25-40% и сокращение сроков созревания на 10-12 дней, улучшение качества выращенной продукции, увеличение содержания витаминов, белка, крахмала, нуклеиновых кислот и сахаров; по зерну: повышение клейковины в среднем на 3%, повышение стекловидности на 6% и качества клейковины на 10%;
- **предотвращение избыточного накопления нитратов** в корнеплодах; связывает продукты техногенного загрязнения (соединения ртути, свинца, пестициды, радионуклиды и др.) и препятствует их поступлению из почвы в растения, в следствии чего обеспечена экологически чистая продукция.

при внесении сухого или жидкого Гумата натрия в почву - повышается плодородие почв. Чем дольше применяется препарат – тем качественнее и чище плодородный слой почвы.

Органолептические и физико-химические показатели препарата «Экоимпульс»

№ п/п	Наименование показателя	Данные анализа
1.	Общий вид	жидкость
2.	Цвет	темно-коричневый
3.	Запах	Специфический
4.	Концентрация ионов водорода – рН (спец.од.)	10,43
5.	Массовая часть влаги, %	95,0
6.	Массовая часть сухого вещества, %	5,0
7.	Массовая часть органического вещества, %	43,5
8.	Массовая часть золы, %	56,5
9.	Массовая часть(%) гуминовых веществ (гуминовые кислоты и их соли) у нативном препарате	1,9-2,1
	В перерасчете на сухое вещество	39,96
	В перерасчете на органическое вещество	92,04

Содержание микроэлементов и тяжелых металлов

№ п/п	Наименование показателя	Данные анализа
1.	Свинец, мг/дм ³	3,12
2.	Кадмий, мг/дм ³	0,09
3.	Медь, мг/дм ³	27
4.	Цинк, мг/дм ³	32
5.	Марганец, мг/дм ³	0,017
6.	Кобальт, мг/дм ³	0,0008
7.	Молибден, мг/дм ³	0,005

Показатели биологической активности препарата

1	Прирост надземной части, %	20-30
2	Увеличение массы корней, %	16-25
3	Прирост биомассы, %	18-26
4	Повышение энергии прорастания, %	20-28
5	Увеличение всхожести семян, %	7-12

Препарат соответствует требованиям ТУ256 У 6-1993. Данные получены при исследовании препарата в Проблемной лаборатории гуминовых веществ им. проф. Л.А. Христовой Днепропетровского государственного аграрного университета.

Свойства препарата «Экоимпульс»

Гуматы влияют на общий ход обмена веществ в растениях и на процессы их роста. Под их влиянием в растениях усиливаются азотный, фосфорный, калийный и углеводный обмены. С учетом значительного усиления как самой разветвленности корневой системы, так и проницаемости корневой системы растений успешно решается центральная проблема в растениеводстве эффективного - усвоения минеральных удобрений. **Усвоение** растением растворимых в воде калийных и азотных **удобрений** под действием гуматов **увеличивается в несколько раз**. Усиление механизма усвоения и обмена веществ позволяет уменьшить дозу вносимых азотных и калийных минеральных удобрений на 15-25%.

Почвы, где вносятся гуматы, характеризуются лучшими условиями азотного и фосфатного режимов. Усиливается подвижность фосфора почвы, процессы нитратообразования, что способствует значительному увеличению общего и белкового азота, наиболее значительно влияющих на урожайность культур. Снижается или полностью устраняется отрицательное воздействие неблагоприятных для развития растений факторов. Препарат защищает от фитотоксичного действия гербицидов и проявляет адсорбционные свойства по отношению к вредным примесям и пестицидам в почве, формируя трудноразрушаемые для растений соединения. Стимулирует деятельность почвенных микроорганизмов, что ведет к обогащению почвы доступными для растений элементами питания. Предохраняет растения от целого ряда грибковых и вирусных заболеваний, «хлороза», «летнего иссыхания», повышает морозоустойчивость. Снимает у растений стресс после применения пестицидов. Совместим практически со всеми видами химических и биологических средств защиты растений, что позволяет применять его в баковых смесях и таким образом снижать затраты на обработке семян и посевов.

Установлено, что разные сельскохозяйственные культуры неодинаково реагируют на внесение гуминовых удобрений. Условно их можно разделить на 4 группы:

- **первая группа – растения, богатые углеводами**, отличающиеся большой биомассой, калиелюбивые – сахарная свекла, картофель, овощные растения (томат, морковь, капуста), корнеплоды. Для этой группы растений характерна максимальная отзывчивость на гуминовые удобрения.

- **вторая группа** объединяет культуры, которые хорошо реагируют на внесение гуминовых удобрений. Это **зерновые культуры**: ячмень, кукуруза, овес, рис, пшеница, сорго, просо и т.д.

- **в третью группу** включены сельхозкультуры с повышенным **содержанием белка**: соя, бобы, горох, люпин, фасоль и т.д. Считается, что они слабо реагируют на внесение гуматов.

- **в четвертую группу** включены сельхозкультуры, накапливающие в товарной продукции (семенах) **масло**: подсолнечник, рапс, лен, сурепица и т.д. Предполагалось, что они вообще не «реагируют» на внесение гуминовых удобрений.

Однако, **данные** проведенных **полевых опытов** с использованием гуминовых удобрений на растениях, входящих в третью и четвертую группу, говорят об обратном. **Культуры дали не только прибавку урожая семян, но и повысили** показатели качества готовой продукции (**масличность, содержание белка, сахара** и т.д.). Сейчас можно твердо говорить: **все основные** сельскохозяйственные

культуры, возделываемые в различных климатических зонах на территории нашей страны, с внесением гуматов **повышают свою урожайность и качество** готовой продукции.

Применение препарата «Экоимпульс»

«Экоимпульс» рекомендован для применения на всех с/х культурах. Этот новый препарат гуминовой природы способствует повышению всхожести семян всех с/х культур, а также клубней картофеля, обеспечивает улучшение приживаемости рассады, способствует лучшему укоренению саженцев, обладает выраженной фунгицидной активностью. Препарат способствует повышению урожайности с/х культур и улучшению качества продукции. Применение препарата в условиях закрытого и открытого грунта защищает растения от стрессов, помогая им лучше переносить различные стрессы, в том числе и колебания температуры.

Области применения совместно с биологическими, химическими средствами защиты растений и минеральными удобрениями:

- с **протравителями** семян препарат усиливает подавление патогенных микроорганизмов, образуя на поверхности семян пленку из органических и минеральных элементов обеспечивает начальным питанием всходы;

- при использовании с **гербицидами** препарат снижает или нивелирует стресс основной культуры от токсичного воздействия гербицида, что особенно важно и использовании сложных баковых смесей из нескольких препаратов с целью получения «жестких» комплексных гербицидов. Дает возможность уменьшить норму внесения гербицида на 10-15%;

- с **фунгицидами** препарат также снимает стресс с основной культуры и при этом усиливает действие фунгицида, за счет того что препарат является хорошим «прилипателем». Дает возможность уменьшить норму внесения фунгицида на 15%;

- при совместном использовании с **минеральными удобрениями** препарат в разы повышает эффект выноса питательных веществ растениями из этих удобрений, а также уменьшает вымывание и испарение минеральных удобрений за счет структурирования их препаратом в почве. Дает возможность уменьшить норму внесения минеральных удобрений на 15-25%;

- особенно важно применять совместно препарат и **гербициды** глифосатной группы на **залежалых землях**, при этом происходит усиление уничтожения сорняков с ускорением их разложения в почве за счет стимулирования почвенных микроорганизмов, а также **увеличивается плодородие почвы** за счет питательных веществ, содержащихся в препарате и усиленной жизнедеятельности микроорганизмов. Дает возможность уменьшить норму внесения глифосата на 10-15%.

- при **десикации растений**, в частности подсолнечника, добавление препарата в десикант, позволяет уменьшить норму внесения последнего на 30-50%, что экономически выгоднее даже при использовании частичной замены десиканта мочевиной;

- **послеуборочная заправка соломы** с использованием азотосодержащих удобрений традиционно используется для восполнения баланса органического вещества в почве. Данный агроприем можно сделать более эффективным при

совместном использовании препарата и азотосодержащих удобрений, с уменьшением нормы внесения последних в 2 раза, что позволит значительно сэкономить деньги и ускорить процесс разложения соломы.

Применение препарата «Экоимпульс»

Перед приготовлением баковой смеси сделайте тестовую смесь с пестицидом или удобрением и убедитесь в отсутствии выпадения осадка. Наличие осадка говорит о несовместимости препаратов, препарат сворачивается (что на практике не наблюдалось).

Зерновые колосовые культуры

Обработка семян: протравливание семян 800-1000 мл препарата на тонну семян совместно с любыми протравителями, перед посевом. Объем рабочего раствора согласно рекомендациям на протравитель.

2-х кратная обработка растений по вегетации: 1-й в фазе кущения – начала выхода в трубку, 2-й в фазе бутонизации – молочной спелости. Расход препарата – 1,5-2,0 л/га (зависит от насыщенности почвы, чем почва насыщенней – тем концентрация меньше). Объем рабочего раствора зависит от типа опрыскивателя и его расхода на 1га. Позволяет экономить 20-30% минеральных удобрений.

Препарат не является полноценным удобрением, основная функция препарата – улучшить усвоение питательных веществ и облегчить обмен веществ в растении.

Общие рекомендации по применению препарата под овощные культуры

Все овощные культуры хорошо отзываются на предпосевную обработку их семян раствором препарата «Экоимпульс». Продолжительность замачивания семян составляет от 8 до 20-24 часов в зависимости от культуры, периодически равномерно перемешивать.

Обработку вегетирующих растений препаратом «Экоимпульс» (2-4 раза за одну вегетацию) можно совмещать с обработкой средствами защиты растений (в одной баковой смеси), что дает дополнительный экономический эффект и сокращает время химического стресса у растений.

ТОМАТЫ

Обработка семян.

Замачивание семян в растворе препарата «Экоимпульс» перед посадкой. Время замачивания 15 часов. Расход рабочего раствора 1л на 1 кг семян. Приготовление рабочего раствора – 50-100 мл препарата «Экоимпульс» развести в 10-ти литрах воды.

Обработка в период вегетации

1-ая внекорневая обработка в фазу появления 2-4 листьев; 2-ая – в фазу бутонизации растений; 3-я – в фазу начала цветения; 4-ая – в фазу начала плодоношения. Расход 400мл препарата «Экоимпульс» на 1га. На фазе начала цветения рекомендуется 600мл препарата «Экоимпульс» на 1га. Суммарно затраты без замачивания 72 грн/га.

ОГУРЦЫ

Обработка семян

Замачивание семян в растворе препарата «Экоимпульс» перед посадкой. Время замачивания 15 часов. Расход рабочего раствора 1л на 1 кг семян. Приготовление рабочего раствора – 40-80 грамм препарата «Экоимпульс» развести в 10-ти литрах воды

Обработка в период вегетации

1-ая внекорневая обработка проводится в фазу появления 2-4-х настоящих листьев; 2-ая и 3-я – с интервалом в 12-15 дней. Расход рабочего раствора 50-300 л/га на одну обработку. Приготовление рабочего раствора – 1,0-1,5л препарата «Экоимпульс» на 1га.

БАКЛАЖАНЫ

Обработка семян

Замачивание семян в растворе препарата «Экоимпульс» перед посадкой. Время замачивания 15 часов. Расход рабочего раствора 1л на 1кг семян. Приготовление рабочего раствора – 40-80 грамм препарата «Экоимпульс» развести в 10-ти литрах воды.

Обработка в период вегетации

4-х кратная внекорневая обработка и опрыскивание растений: 1-ая – в фазу появления 2-4-х листьев; 2-ая – в фазу бутонизации; 3-я – в фазу начала цветения; 4-я – в фазу плодоношения. Расход рабочего раствора 50-300 л/ га на одну обработку. Приготовление рабочего раствора – 0,8 л препарата «Экоимпульс» на 1 га.

КАБАЧКИ, ПАТИССОНЫ

Обработка семян

Замачивание семян в растворе препарата «Экоимпульс» перед посадкой. Время замачивания 15 часов. Расход рабочего раствора 1л на 1кг семян. Приготовление рабочего раствора – 40-80 грамм препарата «Экоимпульс» развести в 10-ти литрах воды.

Обработка в период вегетации

4-х кратная внекорневая обработка и опрыскивание растений: 1-ая – в фазу появления 2-4-х настоящих листьев; 2-ая – в фазу бутонизации; 3-я – в фазу начала цветения; 4-я – в фазу плодоношения. Расход рабочего раствора 50-300 л/га на одну обработку. Приготовление рабочего раствора – 0,8 л препарата «Экоимпульс» на 1 га.

КАРТОФЕЛЬ

Обработка посадочного материала совместно с протравливанием. Клубни обрабатываются заблаговременно или в день посадки путем смачивания раствором 10-15 мл препарата на 1 л воды.

Обработка вегетирующих растений: первый полив или опрыскивание по полным всходам (высота растений 15-20 см), второй полив в период бутонизации. 400-600 мл/1га. Обработку можно проводить совместно с внекорневой подкормкой и обработкой препаратами от болезней.

КАПУСТА

Обработка семян

Замачивание семян в растворе препарата «Экоимпульс» перед посадкой. Время замачивания 10 часов. Расход рабочего раствора 1л на 1 кг семян. Приготовление рабочего раствора – 40-80 грамм препарата «Экоимпульс» развести в 10-ти литрах воды.

Обработка в период вегетации

3-х кратная внекорневая обработка и опрыскивание растений: 1-ая – через 2-3 дня после высадки рассады; 2-ая – в фазу листовой мутовки (завязывания кочанов); 3-я – через 10-12 дней после второй. Расход рабочего раствора 50-300 л/га на одну обработку. Расход 400мл препарата «Экоимпульс» на 1га.

КОРНЕПЛОДЫ

Замачивание семян в 1-2 мл препарата на 1 л воды на 6-12 часов.

Опрыскивание вегетирующих растений проводить раствором 1-2 мл на 1 литр воды, совместно с другими мероприятиями.

Облепиха, смородина и др. кустарники

Замачивание черенков в растворе 100 мл препарата на 1 л воды в течении 3-4 часов.

Цветочно-декоративные культуры

Укоренение зеленых черенков клематис, розы, хризантемы и др. проводят с предварительным замачиванием черенков в растворе 50-70 мл препарата на 1 л воды в течении 5 часов.

Луковичные растения замачивают в растворе 20-50 мл препарата на 1 л воды в течении 12-18 часов.

Полив всех цветочно-декоративных культур проводят раствором 10-15 мл препарата на 1 л воды не чаще 2-х раз в месяц.

На сегодня фильтрованный препарат фасуется в пластиковые емкости по 10л и 1м³.

Стоимость препарата в таре, розница – 50 грн/л, опт от 1м³ – 40 грн/л.

При длительном хранении допускается небольшое количество однородного, мелкодисперсного осадка не влияющего на работу форсунок поливочных распылителей. Препарат тщательно отфильтрован.

ФЛП Варфоломеев О. Ю. г. Запорожье
+38 (050) 604-00-94, +38 (097) 298-13-93.