

Добродій

Органо-мінеральне добриво

Можливості вирішення широкого спектру завдань формування майбутнього урожаю

Складові характеристики добрива

Гумінові і фульвокислоти, до г/кг	30	Магній, до г/кг	33,3
Азот, до г/кг	330 гг	Сірка, до г/кг	9,6
Калій (K ₂ O), до г/кг	60 гг	Мідь, до г/кг	2,4
		Цинк, до г/кг	1,2
		Марганець, до г/кг	1,44
		Залізо, до г/кг	1,44
		Бор, до г/кг	0,36
		Кобальт, до г/кг	0,037

Композиційне добриво

Добродій це композиційне органо-мінеральне добриво.

Композиційне означає, що це:

- композиція з різних складових, які можуть при певних умовах застосовуватися окремо

- Композиції можуть бути різноманітними, коли збільшується - зменшується вміст окремих складових

Компоненти добрива синергічно впливають на різні фізіологічні процеси рослинної клітини

Рідини ОМД

- мінеральний розчин природного походження
- сироватка молочна

Хімічний склад розчину

Найменування показника	Показники	Зміст солей до сухого залишку	%	Мікроелементи	%
Питома щільність, г/л	1,320-1,330	MgCl ₂ ×6H ₂ O	90-96	Залізо	0,003-0,03
РН, од	5,5-6,8	MgSO ₄ ×H ₂ O	0,1-2,5	Вісмут	0,005-0,001
Мінералізація, г/л	400-450	MgBr ₂	0,4-0,95	Молібден	0,0005-0,001
		NaCl	0,1-0,4	Бор	0,002-0,08
		CaSO ₄	0,1-0,7	Алюміній	0,001-0,02
		KCl×MgCl ₂ ×6H ₂ O	0,1-5,5	Титан	0,0005-0,001
				Мідь	0,0001-0,0006
				Кремній	0,02-0,2
				Барій	0,0001-0,0006
				Стронцій	0,001-0,02
		Кобальт	0,003-0,005		
		Рубідій	0,0001-0,002		
		Цезій	0,0001-0,001		
		Літій	0,0001-0,0003		

Сироватка молочна в ОМД є:

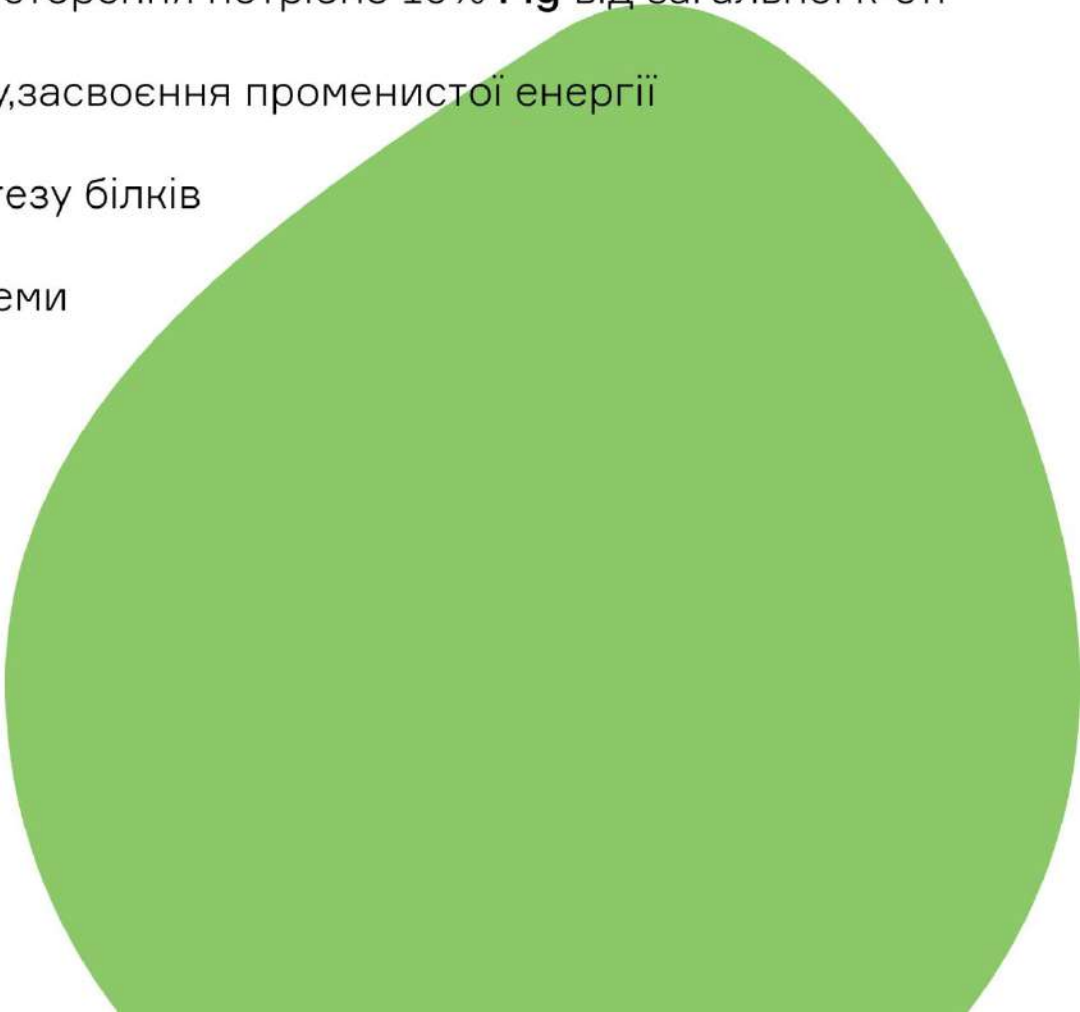
- **постачальником багатьох необхідних рослинній клітині речовин:**
 - вуглеводи;
 - вітаміни (С, А, Е, В1, В2, В5, В6, В12, D);
 - макро-, мезо-, мікроелементи (Са, К, Р, Mg, Zn, Fe, N);
- **лонгований процес синтезу необхідних амінокислот (як результат ферментативного гідролізу білків);**
- **активатор дії і ризчинник фульвокислот;**
- **створює органічні комплекси з амідним азотом, що значно полегшує засвоєння його на клітинному рівні.**

Доступні гумінові та фульвокислоти

- Гумат калію на основі леонардиту (вміст гуматів калію до **80 %**)
- Його можна вносити самостійно і використовувати, як добриво, або відділити від субстрату і тоді в значно менших дозах він працює як препарат, що містить гумінові і фульвокислоти (стимулятори).
- Найбільш цінна частина гумусу – гумінові кислоти.
- Фульвокислоти – це високо молекулярні азатовмісні органічні кислоти, відрізняються світлим забарвленням, розчинністю в кислотах, вищою гідрофільністю, здатністю до кислотного гідролізу.
- Завдяки різко кислій реакції, фульвокислоти енергійно руйнують мінеральну частину ґрунту , утворюючи фульвати.
- Фульвати лужних і лужноземельних металів добре розчинні та дуже рухливі.

Магній в рослині

- центр молекули хлорофілу, для створення потрібно 10% **Mg** від загальної к-сті
- невідємна частина фотосинтезу, засвоєння променистої енергії
- процесу ферментації та біосинтезу білків
- прискорює ріст кореневої системи



Склад мікроелементів мг/л

Магній (Mg)	1600 - 1000
Залізо (Fe)	500
Цинк (Zn)	600
Мідь (Cu)	450
Марганец (Mn)	300
Кобальт (Co)	50
Молібден (Mo)	50
Лантан (La)	50
Титан (Ti)	30
Нікель (Ni)	30
Ванадій (V)	30
Германій (Ge)	10
Селен (Se)	10

Біодоступні метали в ОМД та їх унікальність

- Органохелати біогенних елементів отримують з їх колоїдних розчинів хелатуванням наночастинок (**30-70 нм**) ди- і трикарбоновими органічними кислотами до повного переходу елементів в іонну форму . Отримані водні розчини органохелатів не містять баластних і фітотоксичних домішок.
- Вони є природними для рослин і швидко залучаються до їх обмінних процесів, та містять сполуки рістстимулючої і стресопротекторної дії
- Хелати мікроелементів на основі ЕДТА ефективні тільки при їх застосуванні на кислих та помірно-кислих ґрунтах, у нейтральних і слаболужних вони нестабільні. ОЕДФ, прийнятніший як ліганд, але для рослин не природна сполука. При її використанні в суміші з водою підвищеної жорсткості мікроелементи утворюють нерозчинні солі, які не засвоюються рослинами. У цьому випадку робочий розчин потребує додаткового підкислення.

Склад мікроелементів

- має низку безсумнівних переваг :
- унікальність складу за рахунок наявності широкого спектру біологічно активних мікроелементів, які мають активуючий ефект;
- хелатуючі кислоти є природними компонентами обмінних реакцій у рослинах і мають додатковий ростостимулюючий ефект;
- висока біодоступність і ефективність, що досягаються за рахунок нижчої молекулярної маси речовин, здатності легко долати захисну ліпідну мембрану листка та швидше проникати у клітини рослин;
- значне підвищення коефіцієнту засвоєння NPK з мінеральних добрив і ґрунту;
- відсутність токсичності для рослин, ґрунтових мікроорганізмів і комах-запилувачів.

Регулятор росту рослин

В комплекс входить оригінальний **Біостимулятор росту** широкого спектру дії, продукт біотехнологічного вирощування трьох штамів **гриба-ендофіту коренів женьшеню** та інших, який містить продукти метаболізму: **ауксини, цитокініни, гібереліни, вітаміни групи В, амінокислоти, ферменти, ліпіди** й інші фізіологічні речовини, які забезпечують збалансоване живлення рослин.

добродій для рослин

З огляду на наявність таких компонентів, які синергічно впливають на різні фізіологічні процеси в рослинній клітині, дане добриво сприяє:

- збільшенню синтезу ендогенних фітогормонів, зменшенню накопичення абсцизової кислоти, що призводить до активізації процесів метаболізму в рослинній клітині та послабленню ефекту дії різних стрес-факторів. Істотно підвищується синтез білка за рахунок активності трансляційного апарату клітини;
- активації експресії генів, в результаті чого накопичується значна кількість стресових білків, які беруть участь у захисті клітинних структур від стрес-факторів;
- інтенсифікації розвитку кореневої системи не тільки на початкових стадіях росту, але і протягом усього періоду вегетації;

добродій для рослин

Посилення асиміляційної здатності кореневої системи до 15%,
що дає можливість більш ефективно забезпечувати рослину вологою і
елементами живлення

- підвищення імунного статусу рослин, від чого ступінь ризику захворювань сільгоспкультур зменшується, в результаті цього можна знизити норми витрати засобів захисту; Пактивації діяльності багатьох ферментів - фосфатази, нітролази, каталази, пероксидази, РНК-полімерази, що призводить до посилення переміщення фосфору з важко розчинних органічних та неорганічних фосфатів;
- синтезу амінокислот, білків і вуглеводів, що сприяє збільшенню кількості зв'язаної води в рослинній клітині, а звідси і зменшенню транспірації вологи рослин;

добродій для рослин

Посилення асиміляційної здатності кореневої системи до 15%, що дає можливість більш ефективно забезпечувати рослину вологою і елементами живлення

- підвищенню стабільності структур хромосом, що дуже актуально при наявності різних стрес-факторів (пестицидні навантаження, посухи, високі і низькі температури, тощо), які реально можуть викликати не тільки мутагенез, а й цілковиту загибель рослини;
- істотній інтенсифікації фотосинтезу та відтоку пластичних мас до генеративних органів, плодів, зернівок, що дає можливість значно підвищити ефективну діяльність корисних ґрунтових мікроорганізмів в ризосфері коренів (азотфіксуючих, фосформобілізуючих, гумусоутворюючих і целюлорозкладаючих), що в кінцевому результаті дає можливість підвищити продуктивність та якість багатьох сільськогосподарських культур до **20%**.

Висновок

“Добродій” це високотехнологічний продукт,
ефективність роботи з яким залежить від рівня користувача.

Він буде корисним для всіх, але відкриється по справжньому тільки
наполегливим, уважним і допитливим

Добродій