

## Каталог продукції 2021



**Квантум.**

**Добрива та технології  
майбутнього.**

**Вже сьогодні.**



## Наша філософія роботи

- ◆ Довіра та повага у відносинах
- ◆ Прагнення до розширення своїх знань та навичок
- ◆ Постійна робота над удосконаленням наших продуктів
- ◆ Націленість на виробництво якісних продуктів - найкращих у своєму класі
- ◆ Упровадження економічно та екологічно обґрунтованих технологій



## КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ

### Науково-виробничої компанії «КВАДРАТ»

Стартові, хелатні та функціональні добрива Квантум

Опис, характеристика  
та технологія застосування



Посвідчення Міністерства екології та природних ресурсів України  
про державну реєстрацію добрив:

**серія А № 03995 від 28.02.2014р., серія А № 05172 від 15.01.2016 р.,  
серія А № 05552 від 31.06.2016р., серія А № 06666 від 27.06.2018 р.**

**Харків - 2021**



Науково-виробнича компанія «Квадрат» була створена у 2010 році, як приватна компанія, що займається дослідженнями в галузі живлення рослин, розробкою та виробництвом високоефективних добрив.

Наш бізнес сфокусовано на створення високоякісного сервісу та продуктів для сільськогосподарських підприємств, що забезпечують зростання рентабельності рослинництва завдяки впровадженню високоефективних сучасних технологій.

Ми надаємо нашим замовникам повний консультативний супровід у сфері живлення рослин, ділимося досвідом оптимізації виробничих витрат для збільшення прибутковості рослинницької галузі.

### КОЛЕКТИВ

Досягнення максимальних результатів можливе лише за умови узгодженої роботи колективу однодумців та професіоналів. Тому ми приділяємо особливу увагу моральним та професійним якостям спеціалістів, що працюють у нашій команді, та вважаємо наш колектив основою успіху компанії. Ми пишаємося нашими співробітниками, серед яких багато людей з вищою освітою та вченим ступенем. Це агрономи-консультанти, менеджери, керівники, інженери, хіміки, лаборанти, працівники бухгалтерії та виробничих підрозділів та багато інших спеціалістів, кожен з яких вкладає частку своєї праці в результат роботи компанії.

### НАШІ ЗАМОВНИКИ ТА ПАРТНЕРИ

Серед наших замовників сьогодні є як великі агрохолдинги, так і фермерські господарства. Ми надаємо якісні продукти, сервіс та консультації, ділимося своїм досвідом з кожним нашим замовником. Завдяки розвиненій мережі дистриб'юторських компаній-партнерів забезпечується якісний сервіс у різних регіонах України. Разом з нашими дистриб'юторами проводимо семінари з обміну досвідом та вивчення сучасних технологій.

Щиро вдячні всім нашим замовникам за довіру та вибір нашої компанії. Вважаємо наших замовників найціннішим надбанням. Ми докладемо всіх зусиль для максимального забезпечення Ваших потреб. Ми завжди відкриті для спілкування та раді вислухати Ваші зауваження та побажання щодо співробітництва.

### ТЕХНОЛОГІЯ ТА ВИРОБНИЦТВО

Процес виробництва наших рідких добрив «Квантум» є унікальним і ґрунтується на використанні багатьох сучасних технологій, високоякісних інгредієнтів та сировини. Лише висока якість сировини може забезпечити високу якість готової продукції. Тому для виробництва добрив «Квантум» використовуються сировинні компоненти провідних світових виробників, у тому числі складові фармацевтичної та харчової чистоти. Географія постачань сировинних матеріалів охоплює понад 15 країн світу.

Виробничий процес керується висококваліфікованим персоналом, що має глибокі знання в галузі хімії та технології виробництва добрив. Ми пишаємося постійним інвестуванням у наші виробничі потужності, обладнання для виробництва та лабораторії. У 2018 році вперше в Україні було введено в експлуатацію надсучасну лінію по виробництву мікрогранульованих добрив.

Високий рівень виробництва та якості продукції, що випускається компанією, підтверджується міжнародним сертифікатом TUV SUD (Німеччина), щодо відповідності системи менеджменту якості вимогам ISO 9001:2015, зокрема у галузі розробки, виробництва та продажу комплексних добрив.

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ІННОВАЦІЇ**

Оскільки потреба в продуктах харчування у всьому світі щороку зростає, за обмежених земельних ресурсів особливе значення має приділятися оптимізації системи удобрення для реалізації генетичного потенціалу рослин і збільшення їх урожайності. Розуміючи ці аспекти, ми переконані, що створення високоефективних продуктів для живлення рослин можливе лише за умови глибоких знань у галузі фізіології рослин та хімії, вивчення наявних потреб рослин в елементах живлення. Тому щороку ми досліджуємо впливи різних формуляцій поживних елементів і біологічно активних речовин на ріст та розвиток рослин, постійно створюємо нові продукти та вдосконалюємо існуючі.

### **СЕРВІС ТА КОНСУЛЬТАЦІЇ**

У складі компанії створена агрономічна служба, що надає консультаційну підтримку із застосування препаратів. У разі необхідності агрономи-консультанти розробляють індивідуальні рекомендації залежно від ґрунтово-кліматичних умов регіону та потреб, що виникають в господарствах.

### **ЛАБОРАТОРІЯ**

Сучасні технології вирощування рослин потребують ефективного та обґрунтованого використання добрив. Одним із інструментів оптимізації системи живлення є вчасна листкова діагностика рослин. Це дозволяє здійснювати підживлення рослин відповідно до їх потреб. Ми виконуємо безпосереднє визначення вмісту елементів живлення в листках рослин (дана методика впровадженна провідними агрохімічними лабораторіями), і на основі отриманих даних розробляємо рекомендації з корекції живлення. Для аналізу рослинних зразків використовуються сучасні прилади та обладнання від провідних виробників, зокрема, ICP-OES та Vis-UV спектрометри корпорації "Thermo".

### **МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО**

У процесі нашої роботи ми використовуємо найкращий світовий досвід з розробки та виробництва добрив. Для цього впродовж багатьох років спілкуємося з провідними спеціалістами з виробництва і застосування добрив, відвідуємо виробничі підприємства та лабораторії для обміну досвідом. Наші спеціалісти відвідували або проходили стажування на підприємствах з виробництва добрив в Італії, Польщі, Бельгії, Канаді, Китаї та Австралії. Також ми вивчали досвід світових лабораторій з листкової діагностики. Наша компанія зареєструвала лінійку добрив "Quantum" у Європейському Союзі в якості Добрива ЕС (EC Fertilizer), також продукти пройшли державну реєстрацію в Республіці Білорусь та Молдові.

**Сьогодні компанія «Квадрат» - один з лідерів ринку як за обсягами виробництва продукції, так і за інноваційними розробками та впровадженням новітніх продуктів, багато з яких не мають аналогів.**



## РІДКІ ПРЕМІАЛЬНІ СТАРТОВІ ТА МІКРОГРАНУЛЬОВАНІ ДОБРИВА

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>КВАНТУМ ДІАФАН АСТіon</b> <b>Рідкі стартові добрива</b> Рідкі концентровані безбаластні NPK добрива. Використовуються для ґрунтового внесення (в якості стартового добрива при посіві), для листового внесення з метою корекції мінерального живлення та для фертигації. Містять ортофосфатну форму фосфору. Добриво має низький сольовий індекс та низьку температуру кристалізації, характеризується нейтральним показником рН, відсутністю баластних солей (хлоридів та ін.) та токсичних домішок.	ДІАФАН АСТіon 5-20-5 ДІАФАН АСТіon 8-24-0 ДІАФАН АСТіon 6-23-5 ДІАФАН АСТіon 3-18-18 ДІАФАН АСТіon 10-10-10	18
<b>НОВЕ ДОБРИВО</b> <b>UltraStart</b> Мікрогранульоване стартове добриво для ультралокального внесення під час посіву. Містить збалансований комплекс поживних речовин, необхідних для активного росту рослин на початкових етапах розвитку.	<b>Марка А:</b> N – 11,0%; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 47,0% SO <sub>3</sub> – 5,0 %; Zn – 1,0%; Fe-0,5%; Mn – 0,5%; B – 0,1%.	19

НОВА ФОРМУЛА

## КОМПЛЕКСНІ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ТА УНІВЕРСАЛЬНІ МІКРОДОБРИВА (З ФУНКЦІЯМИ РЕГУЛЯЦІЇ РОСТУ РОСЛИН)

До підгрупи спеціалізованих належать хелатовані мікродобрива для листового підживлення окремих культур із спеціально підібраним складом макро-, мікроелементів і біологічно активних речовин.

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум ПЛАТІНУМ</b> Комплекс хелатованих EDTA мікроелементів збагачений азотом, магнієм, кальцієм, сіркою з метою активації фотосинтезу та амінокислотами для підвищення стресостійкості рослин. Призначене для позакореневого підживлення зернових, технічних, плодовоовочевих та ягідних культур впродовж всього вегетаційного періоду.	N – 9,5% (95 г/л); CaO – 2,0% (20 г/л); MgO – 1,5% (15 г/л); Fe – 1,2% (12 г/л); Zn – 1,2% (12 г/л); Cu – 0,7% (7 г/л); SO <sub>3</sub> – 1,8% (18 г/л); Mn – 0,7% (7 г/л); B – 0,5% (5 г/л); Mo-0,01% (0,1 г/л); амінокислоти 5% (50 г/л). рН – 7,0-8,5; густина – 1,28-1,38 кг/л.	20
<b>Квантум СІЛВЕР</b> Висококонцентроване комплексне хелатне добриво для позакореневого підживлення та обробки насіння зернових (пшениця, кукурудза), бобових та технічних (соняшник, ріпак, цукровий буряк) культур. Удосконалена формула поєднання добрив Квантум ЗЕРНОВІ та Квантум ТЕХНІЧНІ. У своєму складі містить підвищений вміст цинку та біологічно активних речовин для стимуляції розвитку кореневої системи.	N – 7,0% (70 г/л); P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 6,0% (59 г/л); K <sub>2</sub> O – 9,0% (90 г/л); SO <sub>3</sub> – 3,0% (30 г/л); B – 0,5% (5 г/л); Zn – 1,6% (15,8 г/л); Cu – 1,6% (15,7 г/л); Mn – 0,7% (7 г/л); Mo – 0,015% (0,15 г/л); Ni – 0,01% (0,1 г/л); Co – 0,003% (0,03 г/л). Додатково містить комплекс біологічно активних речовин. рН – 7,5-8,5; густина – 1,20-1,25 кг/л.	22
<b>Квантум ГОЛД</b> Комплексне добриво для позакореневого підживлення овочевих, плодово-ягідних, декоративних та інших культур. Містить великий набір макро- та мікроелементів, а також комплекс біологічно активних речовин, зокрема високоефективний нетоксичний фітогормон ауксинового типу.	N – 9,0% (90 г/л); K <sub>2</sub> O – 9,0% (90г/л); P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 9,0% (90г/л); SO <sub>3</sub> – 1,75% (17,5 г/л); Fe – 0,6% (6г/л); Zn – 0,7% (7 г/л); Cu – 0,7% (7 г/л); Mn – 0,6% (6 г/л); B – 0,35% (3,5 г/л); Mo – 0,01% (0,1 г/л); Ni – 0,01% (0,1 г/л); Co – 0,003% (0,03 г/л); фітогормон ауксинового типу - 0,2% (2 г/л). Додатково містить комплекс біологічно активних речовин. рН – 7,0-8,0; густина – 1,20-1,28 кг/л.	24

## МОНОЕЛЕМЕНТНІ СПЕЦІАЛЬНІ ДОБРИВА

До підгрупи моноелементних добрив належать мікродобрива для корегування або ліквідації дефіциту мікроелементів.

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум БОР АКТИВ</b> Високоєфективне добриво на основі легкодоступних біологічно активних форм бору. Додатково містить амінокислоти (1,5%) та комплекс поліолів для підвищення мобільності бору.	В – 14,0% (140 г/л); N – 5,5 % (55 г/л); Cu – 0,005% (0,05 г/л); Mo – 0,02% (0,2 г/л); амінокислоти - 1,5% (15 г/л). Додатково містить комплекс поліолів. рН – 6,5-8,5; густина – 1,30-1,36 кг/л.	26 <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">УДОСКОНАЛЕНА ФОРМУЛА</div>
<b>Квантум БОР АКТИВ+Mo (B+Mo)</b> Спеціальна модифікація борного добрива з високим вмістом молібдену та додаванням кобальту. Застосовується у схемах підживлення бобових та інших вибагливих до молібдену культур.	В – 12,0% (120 г/л); N – 4,7% (47 г/л); Mo – 0,6% (6 г/л); Co – 0,04% (0,4 г/л). рН – 7,0-8,0; густина – 1,23-1,28 кг/л.	26
<b>Квантум БОР КЛАСИК (B)</b> Класичне високоефективне добриво на основі боретаноламіну з оптимально підбраною концентрацією бору.	В – 15,0% (150 г/л); N – 6,0% (60 г/л). рН – 7,0-8,0; густина – 1,34-1,37 кг/л.	26
<b>Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA</b> Найбільш концентроване хелатне цинкове мікродобриво (EDTA). Застосовується для профілактики та ліквідації дефіциту цинку. Має відмінну сумісність у бакових розчинах завдяки технології ЕКСТРА-хелатування.	Zn-11,7% (117 г/л). рН – 6,0-7,5; густина – 1,28-1,35 кг/л.	28
<b>Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn)</b> Комплексне цинкове мікродобриво, що містить високі концентрації фосфору, калію та цинк у хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі цинку (кукурудза, виноград, плодово-ягідні культури та інші).	Zn-6,5% (65 г/л); P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 10,0% (100 г/л); K <sub>2</sub> O – 10,0% (102 г/л). рН – 7,5-8,5; густина – 1,20-1,30 кг/л.	28
<b>Квантум ХЕЛАТ ЗАЛІЗА (Fe) EDTA</b> Концентроване мікродобриво, що містить залізо в хелатній формі. Застосовується для підживлення культур чутливих до нестачі заліза (овочеві, плодови, виноград, хвойні рослини, газонні трави та інші).	Fe – 6,5% (65 г/л). рН – 6,5-8,8; густина – 1,25-1,35 кг/л.	30
<b>Квантум ХЕЛАТ МІДІ (Cu)</b> Концентроване мідне мікродобриво, що містить мідь у хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі міді (особливо зернові культури).	Cu – 6,5% (65 г/л). Додатково містить комплекс амінокислот. рН – 5,5-7,5; густина – 1,18-1,25 кг/л.	32
<b>Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn)</b> Концентроване марганцеве мікродобриво, що містить марганець у хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі марганцю.	Mn – 6,5% (65 г/л). рН – 5,5-7,5; густина – 1,28-1,33 кг/л.	34
<b>Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ EDTA (Mn)</b> Висококонцентроване хелатне добриво (EDTA), застосовується з метою профілактики та ліквідації дефіциту марганцю. Технологія ЕКСТРА хелатування забезпечує відмінну сумісність в бакових сумішах з рідкими стартовими добривами, біостимуляторами та засобами захисту рослин.	Mn – 6,5% (65 г/л). рН – 6,5-8,0; густина – 1,28-1,33 кг/л.	34

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Мо)</b> Концентроване молібденове мікродобриво, що містить молібден у хелатній формі. Застосовується для підживлення всіх культур з метою профілактики та усунення дефіциту молібдену; особливо ефективне застосування на кислих ґрунтах (pH<5,5) та для бобових культур (соя, горох, люцерна та інші).	Mo – 4,0% (40 г/л); N – 0,5% (5 г/л); P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 6% (60 г/л); K <sub>2</sub> O – 7% (70 г/л); pH – 7,5-8,5; густина – 1,10-1,20 кг/л.	36
<b>Квантум КЗ6 («органічний» калій)</b> Концентроване калійне добриво з додаванням мікроелементів, з високим вмістом "органічної" форми калію, що забезпечує краще поглинання його листками порівняно з іншими формами.	K <sub>2</sub> O – 36,0% (360 г/л). pH – 6,5-8,0; густина – 1,40-1,47 кг/л.	38
<b>Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca)</b> Рідке концентроване кальцієве добриво з високим вмістом біологічно активного кальцію збагачене, магнієм та іншими компонентами для кращої ефективності.	N – 12,6 % (126 г/л); CaO – 20,9 % (209 г/л); MgO – 3 % (30 г/л); B – 0,2% (2 г/л). pH – 4,0-7,0; густина – 1,40-1,50 кг/л.	40
<b>Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca) Pro</b> Рідке концентроване кальцієве добриво, додатково містить магній та амінокислоти рослинного походження для покращення поглинання поживних речовин та підвищення стресостійкості. До складу не входить мінеральний азот, що виключає стимуляцію вторинного росту пагонів.	CaO – 20,2% (202 г/л); MgO – 2,5% (25 г/л); амінокислоти – 5,0% (50 г/л). pH – 6,0-7,8; густина 1,3– 1,4 кг/л.	40
<b>Квантум Повільний АЗОТ</b> Рідке концентроване азотне добриво з повільним вивільненням, яке забезпечує контрольоване та поступове надходження азоту при листковому та кореневому підживленні.	N загальний – 28,0% (360 г/л); N з повільним вивільненням – 15,0% (190 г/л). pH – 8,0-10,5; густина – 1,24-1,28 кг/л.	42

НОВА ФОРМУЛА

НОВА ФОРМУЛА

### ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДОБРИВА НАПРАВЛЕНОЇ СПЕЦИФІЧНОЇ ДІЇ

До підгрупи функціональних добрив належать мікродобрива з направленою специфічною дією для підживлення та обробки насіння окремих культур.

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум КопперФілд</b> Концентроване мідне мікродобриво з вираженою антибактеріальною та фунгіцидною дією.	Cu – 9,3 % (93 г/л). Містить спеціальний біоактивний органічний комплекс міді.	44
<b>Квантум Фітофос</b> Концентроване фосфорно-калійне добриво з фунгіцидним ефектом, що містить фосфор та калій у спеціальній надзвичайно доступній для рослин формі. Застосовується для листового підживлення, також з метою профілактики та захисту від грибкових і бактеріальних хвороб.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 25% (250 г/л); K <sub>2</sub> O – 25% (250 г/л). Містить фосфор у формі фосфіту, комплекс органічних речовин антистресової дії. pH – 6,5-8,0; густина – 1,30-1,40 кг/л.	46
<b>Квантум СіАмін</b> Комплексне добриво на основі екстракту морських водоростей, збагачене елементами живлення. Містить комплекс біологічно активних речовин, які зумовлюють стимулюючу дію на рослини. Застосовується для підтримки гормонального балансу в критичні фази розвитку, підвищення стресостійкості та нормалізації живлення рослин.	N – 7% (70 г/л); K <sub>2</sub> O – 7% (70 г/л); P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 7% (70 г/л); Екстракт морських водоростей – 21% (210 г/л); -карбогідрати (полі- та олігосахариди); -макро- та мікроелементи; -амінокислоти; -фітогормони та гормоноподібні речовини; -вітаміни. pH-7,2-7,6; густина – 1,23-1,28 кг/л.	48



Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<p><b>Квантум АміноМакс 200</b> Комплексне добриво-антистресант з амінокислотами для позакореневого підживлення рослин. Містить збалансований набір макро- та мікроелементів, L-амінокислоти рослинного походження.</p>	<p>Амінокислоти – 20,0% (200 г/л); N – 2,4% (24 г/л); P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 2,2% (22 г/л); K<sub>2</sub>O – 2,3% (23 г/л); B – 0,03% (0,3 г/л); Fe – 0,06% (0,6 г/л); Zn – 0,05% (0,5 г/л); Cu – 0,06% (0,6 г/л); Mn – 0,06% (0,6 г/л); Mo – 0,012% (0,12 г/л); Co – 0,006% (0,06 г/л). Збагачений комплексом біологічно активних речовин. рН – 4,0-5,5; густина – 1,10-1,15 кг/л.</p>	50
<p><b>Квантум АміНоФрост</b> Комплексний антистресовий препарат для підвищення стійкості рослин до пошкоджень низькими температурами. Використовується в якості кріопротектора перед можливими заморозками, для виведення зі стресу і відновлення активної вегетації.</p>	<p>N – 0,5 % (5 г/л); Zn – 0,5% (5 г/л); B – 1,0% (10 г/л); кріопротектори – 30,0% (300 г/л); амінокислоти – 9,0% (90 г/л); органічні кислоти -1,5% (15 г/л). рН – 6,5-7,5; густина – 1,05-1,12 кг/л.</p>	52
<p><b>Квантум Т80</b> Комплексний антистресовий препарат для підвищення стійкості рослин до посухи і пошкоджень високими температурами, стимуляції коренеутворення, кількості та покращення якості врожаю.</p>	<p>K<sub>2</sub>O – 1,5 % (15 г/л); прогормональні сполуки – 8,0 % (80 г/л); амінокислоти – 5,0 % (50 г/л); органічні кислоти - 1,0 % (10 г/л). рН – 7,5-10,5; густина – 1,02-1,07 кг/л.</p>	54
<p><b>Квантум СРКЗ (СтРеКоЗа)</b> Добриво–стимулятор Розвитку Коріння Зернових, зернобобових та олійних культур. Містить гіперауксин, цинк у хелатній формі, фосфор та калій у спеціальній формуляції для максимальної ефективності. Застосовується для обробки насіння перед висівом з метою кращого розвитку.</p>	<p>Zn – 4,5% (45 г/л); P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 15,0% (150 г/л); K<sub>2</sub>O – 15,0% (150 г/л). Містить 1,5% (15 г/л) фітогормонів ауксинового типу та фосфор у формі фосфіту. рН – 6,0-7,5; густина – 1,27-1,32 кг/л.</p>	56
<p><b>Квантум СРКЗ Екстра</b> Нова удосконалена формуляція для більш зручного використання при обробці насіння, що поєднує переваги декількох продуктів: добрива для стимуляції розвитку кореневої системи та комплексу елементів живлення для підвищення енергії проростання і схожості насіння.</p>	<p>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 12,0% (120 г/л); K<sub>2</sub>O – 12,0% (120 г/л); Zn – 3,0% (30 г/л); Mn – 0,3% (3 г/л); SO<sub>3</sub> – 1,3% (13 г/л); Cu – 0,7% (7 г/л); B – 0,26 % (2,6 г/л); Mo – 0,01% (0,1 г/л); Co – 0,001% (0,01 г/л). Містить 0,5% (5г/л) фітогормонів ауксинового типу та фосфор у формі фосфіту. рН – 6,0-8,0; густина – 1,20-1,30 кг/л.</p>	56
<p><b>Квантум К-Трин</b> Концентроване калійне добриво, кондиціонер ґрунту, коректор засолення. Використовується у системах зрошення та фертигації овочевих, плодкових, декоративних культур та газонних трав для зниження засоленості ґрунту в прикорневій зоні.</p>	<p>K<sub>2</sub>O – 15 % (150 г/л); органічні кислоти – 19 % (190 г/л). рН – 6,0-7,0; густина – 1,10-1,15 г/см<sup>3</sup>.</p>	57

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум Форт Нокс</b> Комплексне добриво на основі спеціального набору амінокислот та екстракту морських водоростей, додатково збагачене мікроелементами. Застосовується з метою стимуляції плодоношення, дозрівання та покращення інтенсивності забарвлення плодів.	Амінокислоти – 10% (100 г/л); екстракт морських водоростей -10% (100 г/л); N – 1,5 % (15 г/л); Zn – 1% (10 г/л); B – 1,0 % (10 г/л); Mn – 1% (10 г/л); Mo – 0,1% (1 г/л). рН-5,5-7,5; густина – 1,15-1,20 кг/л.	58
<b>Квантум АкваСил</b> Комплексне кремнієве добриво для листового підживлення зернових, технічних, плодоовочевих та декоративних культур. Містить спеціальну формуляцію кремнію та калію з додаванням гумінових речовин для кращого поглинання.	SiO <sub>2</sub> – 20% (200 г/л); K <sub>2</sub> O – 10% (100 г/л). Містить гумінові речовини.	60
<b>Квантум ГУМАТ</b> Рідкий висококонцентрований гумат калію, виготовлений з якісного леонардиту і збагачений розчинними формами кремнію для підсилення антистресового ефекту та зміцнення імунітету рослин.	K <sub>2</sub> O – 5-6% (50-60 г/л); SiO <sub>2</sub> – 1% (10 г/л); Гумат калію з високим вмістом фульвокислот – 15-18% (150-180 г/л). Густина – 1,05-1,17 кг/л.	62

## ДОБРИВА ФІТОГОРМОНАЛЬНОЇ ДІЇ

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум ВінПлант</b> Добриво-біостимулятор, що містить в своєму складі збалансований набір фітогормонів. Підвищує врожайність рослин, сприяє поділу клітин, росту вегетативної маси та розвитку кореневої системи, покращує стійкість рослин до несприятливих умов середовища.	N – 0,25 % (2,5 г/л); цитокініни – 0,9 % (9 г/л); ауксини – 0,45 % (4,5 г/л); гібереліни – 0,3 % (3 г/л); органічні кислоти - 0,5 % (5 г/л).	64
<b>Квантум Гіббон</b> Добриво-стимулятор росту рослин та набору маси плодів плодових, ягідних та овочевих культур.	N – 0,25 % (2,5 г/л); гібереліни – 2,0 % (20 г/л).	66
<b>Квантум Модератор NAA</b> Добриво-регулятор росту рослин на основі нафтилоцетової кислоти (NAA), що відноситься до класу ауксинів, призначене для запобігання передчасному опаданню квітів і плодів, проріджування плодів яблуні та сприяння вкоріненню при вегетативному розмноженню рослин стебловими і листовими живцями.	K <sub>2</sub> O – 1,0 % (10 г/л); NAA (альфа-нафтилоцетова кислота) – 5% (50 г/л); органічні кислоти – 0,3 % (2,5 г/л). рН – 6,5-8,0; густина – 1,00-1,10 кг/л.	68

НОВА ФОРМУЛА

Рекомендоване добриво	Хімічний склад та властивості	стр.
<b>Квантум Модератор ВА</b> Добриво-регулятор росту на основі бензиламінопурину (ВА), класу цитокініни, призначений для стимуляції росту та проріджування плодів яблуні та груші.	N – 0,2% (2 г/л); ВА (6-бензиламінопурін) – 2% (20 г/л); органічні кислоти – 1,0 (10 г/л). густина – 1,00-1,10 кг/л.	69

НОВА ФОРМУЛА

## ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ АД'ЮВАНТИ.

Рекомендоване добриво		стр.
<b>КВАНТУМ АСИСТЕНТ</b> Лінійка ад'ювантів створена для підвищення ефективності застосування засобів захисту рослин, добрив і коригування властивостей робочого розчину.	ХАМЕЛЕОН (Добриво-буферизатор) ОЧИЩУВАЧ БАКІВ (Cleaner) ГЕКОН (Суперзмочувач) ПОМ'ЯКШУВАЧ (Softener) ТРІТОН (Пенетрант) ПІНОГАСНИК (FoamDestroy)	70

## СУХІ ВОДОРОЗЧИННІ ДОБРИВА ДЛЯ ФЕРТИГАЦІЇ

Рекомендоване добриво	Хімічний склад	стр.
<b>PROVENTUS (Сухі спеціальні добрива)</b> Водорозчинні NPK добрива з мікроелементами для фертигації та позакореневого підживлення. Містять комплекси хелатованих мікроелементів (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo) та біологічно активні речовини (БР). Застосовуються на всіх культурах на різних фазах розвитку в системах зрощення та фертигації відкритого та закритого ґрунту.	Баланс 01 (NPK 19-19-19 + ME + БР) Ультра Р (NPK 13-40-13 + ME + БР) Ультра К (NPK 3-8-38 + ME + БР) Ультра Р(К) (NPK 3-37-37 + ME + БР) Ультра – БОР 21%	72

РЕКОМЕНДОВАНІ СХЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА РІЗНИХ КУЛЬТУРАХ	стр.
Польові культури	76
Флодово-ягідні культури та виноград	84
Овочеві культури	86

Додаткові матеріали	
Листкова діагностика для оптимізації живлення рослин	90
Технології застосування добрив Квантум	92
Перерахунок діючої речовини добрив	93

### Умовні позначення:



Обробка насіння.



Позакореневе підживлення.



Ґрунтове внесення.



Фертигація.

## ОСНОВИ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ЖИВЛЕННЯ

Добрива є одним із найефективніших засобів впливу на продуктивність рослин і якість вирощеної продукції. У зв'язку з високою вартістю добрив, перед сільськогосподарськими виробниками постає завдання мінімізації їх втрат та раціонального використання.

Позакореневі (листові) підживлення впродовж багатьох років успішно використовуються в рослинництві, особливо в інтенсивних технологіях вирощування. Це обумовлено тим, що при листовому внесенні забезпечується максимально ефективне використання поживних речовин у порівнянні з ґрунтовим внесенням. Так, різними дослідженнями встановлено, що для досягнення рівної ефективності добрив, вносити їх у ґрунт необхідно значно більше, порівняно з обприскуванням листків рослини (див. табл.).

Особливо ефективним є листове (позакореневе) внесення мікроелементів. На ефективність застосування

ДОЗИ РІВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ		
Елемент живлення	Листове живлення	Кореневе живлення
N	1	4-15
P	1	20
K	1	6
S	1	5-7
Mg	1	75
Ca	1	35-40
Fe	1	25-100
Mn	1	30
Cu	1	12
Zn	1	12
B	1	30

Коефіцієнт використання елементів вищий за листового підживлення

мікроелементів значно впливає форма, у якій вони знаходяться. Так, широко відомо, що найбільш ефективною є хелатна форма, тобто органічна форма, у якій мікроелемент (переважно метал) знаходиться у зв'язку з хелатуючим агентом (переважно органічною кислотою). За різними даними, ефективність хелатів при позакореновому живленні у 5-10 разів вища, порівняно з сольовими формами.

Незважаючи на незначну потребу рослин у мікроелементах (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo, Co, Ni та ін.), вони відіграють не менш суттєву роль у формуванні врожаю, ніж макро- та мезоеlementи (N, P, K, S, Mg, Ca). Нестача будь-якого елемента може бути лімітуючим фактором. Відомо, що коефіцієнт використання поживних речовин з ґрунту є невисоким. Так, для азотних та калійних добрив він складає від 30 до 60%, для фосфорних - на різних ґрунтах від 8 до 30%. Для мікроелементів цей коефіцієнт складає менше ніж

1% від рухомих форм у ґрунті. Ці факти дозволяють зробити певні висновки щодо ефективної організації листового підживлення рослин.

По-перше, аналіз ґрунту на вміст мікроелементів, незважаючи на його важливість, не можна вважати таким, що однозначно відображає потребу рослин у мікроелементах, оскільки їх витяжки (водна, сольова та ін.) не є еквівалентними доступним формам цих елементів. Тобто на сучасному етапі розвитку науки ще немає точної методики визначення кількості доступних форм мікроелементів (саме «доступних», а не «рухомих»).

По-друге, навіть за достатньої кількості мікроелементів у ґрунті рослини далеко не завжди можуть засвоїти їх. Так, наприклад, на ґрунтах з кислим показником рН стає майже недоступний для рослин молібден, тоді як марганець та цинк погано засвоюються на лужних ґрунтах; у період посухи або, навпаки, при збільшеній вологості погано засвоюється бор. Фактично будь-які погодні та ґрунтово-кліматичні умови значно впливають на доступність мікроелементів з ґрунту. Тоді як нанесені на листову поверхню мікроелементи легко проникають у рослини, добре засвоюються, дають швидкий ефект.

При листовому живленні макро- та мікроелементи безпосередньо включаються в синтез органічних речовин у листках або переносяться в інші органи рослин і беруть участь в метаболізмі. Позакореневе живлення, за якого поживні елементи в рухомих формах надходять в рослини, зазвичай набагато ефективніше, ніж внесення добрив у ґрунт. Своєчасне позакореневе підживлення дозволяє забезпечити рослини макро- та мікроелементами в критичні фази розвитку, коли рослина їх найбільше потребує, зменшити прояви стресу за дії несприятливих чинників довкілля, запобігти розвитку хвороб через нестачу тих або інших елементів, створити оптимальні умови для росту і розвитку рослин.

**У зв'язку з цим, особливою актуальністю набуває застосування в сільськогосподарському виробництві нових високоефективних добрив для позакореневого живлення рослин з метою оптимізації перебігу фізіологічних процесів у рослинах, підвищення врожайності й поліпшення якості сільськогосподарської продукції.**

**Однією з новітніх розробок у цьому напрямку є комплексні хелатні та функціональні добрива КВАНТУМ**, які виробляються Науково-виробничою компанією «Квадрат» (м. Харків). Підприємство пропонує широкий спектр комплексних препаратів як для передпосівної обробки насіння, так і для листового підживлення вегетуючих рослин. Також в асортименті є монохелати різних мікроелементів та функціональні добрива спрямованої дії. Препарати містять елементи живлення в біологічно активній формі та мають високу концентрацію.

**Слід зазначити, що позакореневе підживлення слід розглядати як доповнення до системи ґрунтового живлення, а не як його можливу заміну.** Перш за все, це зумовлено тим, що рослини здатні ефективно поглинати поживні елементи через листову поверхню в обмежених кількостях, при перевищенні яких можливі опіки листків та інтоксикація рослин.

Позакореневе підживлення особливо ефективне за несприятливих погодних умов та інших факторів, що знижують доступність елементів живлення: вологість та температура ґрунту, його рН та інші. За таких умов рослини не здатні повністю засвоїти поживні елементи навіть при їх достатній кількості у ґрунті. Крім того, листове підживлення стимулює поглинання елементів живлення з ґрунту (G. Kuepper, 2003).

**«Однією з переваг позакореневого живлення є збільшення поглинання поживних речовин із ґрунту»  
«One of the touted benefits of foliar fertilization is the increased uptake of nutrients from the soil»  
George Kuepper, NCAT Agriculture Specialist, Foliar Fertilization, 2003**

Позакореневе підживлення підвищує синтез хлорофілу в листках, що сприяє більш насиченому зеленому забарвленню. Підвищення фотосинтетичної активності, у свою чергу, стимулює ріст коріння; далі кореневі волоски виділяють більше цукрів, що стимулює зростання кількості мікроорганізмів, які забезпечують синтез ауксинів та інших коренестимулюючих речовин. Зі зростанням клітинного газообміну зростає поглинання корінням вологи, а отже, і всмоктування поживних речовин з ґрунтового розчину. Таким чином, листове живлення запускає «насосну систему» рослини, збільшуючи поглинання поживи з ґрунту.

**Тобто рослина отримує користь від листового живлення двома шляхами:**

- **швидке поглинання поживних елементів безпосередньо з робочого розчину, яким обприскуються рослини;**
- **за рахунок збільшення поглинання поживних речовин з ґрунту.**

Крім підживлення рослин добривами з макро- та мікроелементами, окремою групою є препарати на основі гумінових і фульвокислот, амінокислот, екстрактів морських водоростей та фізіологічно активних речовин синтетичної природи. Особливе значення такі препарати мають для подолання стресу у рослин, під час інтенсивного росту, за несприятливих погодних умов (посуха або надмірне зволоження, температурний режим та ін.), для нормалізації гормонального балансу, при проблемах із засвоєнням елементів живлення з ґрунту, для покращення та стабілізації стану рослин після застосування засобів захисту рослин, для збільшення якісних та кількісних показників урожаю.

Застосування комплексу листових підживлень добривами Квантум за умови науково-обґрунтованого підходу, забезпечує максимальну економічну віддачу вкладених у добрива коштів.

Слід особливо зазначити, що, безумовно, величезне значення має вибір добрива для позакореневого підживлення залежно від культури, фази її розвитку, ґрунтово-кліматичних умов вирощування. Важлива концентрація та співвідношення елементів у листовому добриві, прилипаючі властивості та змочувальна здатність, форма мікроелементів. Хелатна форма забезпечує значно краще засвоєння та біологічну активність мікроелементів, їх кращу сумісність з іншими хімікатами та низьку токсичність. Особливе значення має фаза застосування листових добрив на різних культурах, оскільки ефективність листового підживлення може змінюватись навіть у 10 разів залежно від точності попадання в критичну фазу розвитку рослини.

Пропонуємо Вам ознайомитися з **каталогом стартових, хелатних та функціональних добрив Квантум** для застосування в технологіях вирощування різних сільськогосподарських культур, як для обробки насіння, так і для позакореневого підживлення рослин.

**Звертайтеся до компанії «Квадрат» з питань ефективного застосування хелатних добрив Квантум – ми будемо раді відповісти на Ваші запитання.**



### ПЕРЕВАГИ EXTRA CHELATE TECHNOLOGY

Високі технології потребують складних бакових сумішей при приготуванні розчинів для позакореневого підживлення, обробки насіння, внесення за технологією IN-FURROW® або способом фертигації. **Extra chelate Technology** захищає мікроелементи від взаємодії з іншими добривами, біостимуляторами та засобами захисту рослин в бакових сумішах або ґрунті у широкому діапазоні рН.

- 100% хелатована форма мікроелементів для максимальної стабільності та ефективності;
- Відмінна сумісність в бакових сумішах з рідкими стартовими (ортофосфатами) та іншими висококонцентрованими добривами, біостимуляторами та засобами захисту рослин;
- Сумісність із широким спектром агрохімікатів дозволяє знизити витрати шляхом мінімізації кількості необхідних внесень;
- Спеціальні формуляції забезпечують високу концентрацію мікроелементів, відмінну біологічну доступність та покращують проникнення всіх компонентів бакової суміші.



**APT (Active phloem transport) technology.** Технологія підвищення флоемної мобільності поживних речовин, що забезпечує швидке переміщення елементів від зони нанесення в точку росту рослин.

### Спеціальний комплекс поліолів APT technology забезпечує утворення сполук у рослині з високою транспортною здатністю.

Більшість мікроелементів та кальцій є флоемно немобільними, тобто мають низьку здатність переміщуватися з однієї частини рослини в іншу.

Низькомолекулярні транспортні форми елементів з поліолами сприяють кращому проникненню сполук у листок та безперешкодному переміщенню елементів з низькою мобільністю по судинній системі рослини.



Інноваційна технологія підвищення стресостійкості рослин – **RX Technology (Resistance eXtreme Technology)** базується на дії ряду органічних сполук з високою біостимулюючою активністю та антистресовою дією.

### Біологічно активні компоненти RX Technology регулюють широкий спектр клітинних процесів:

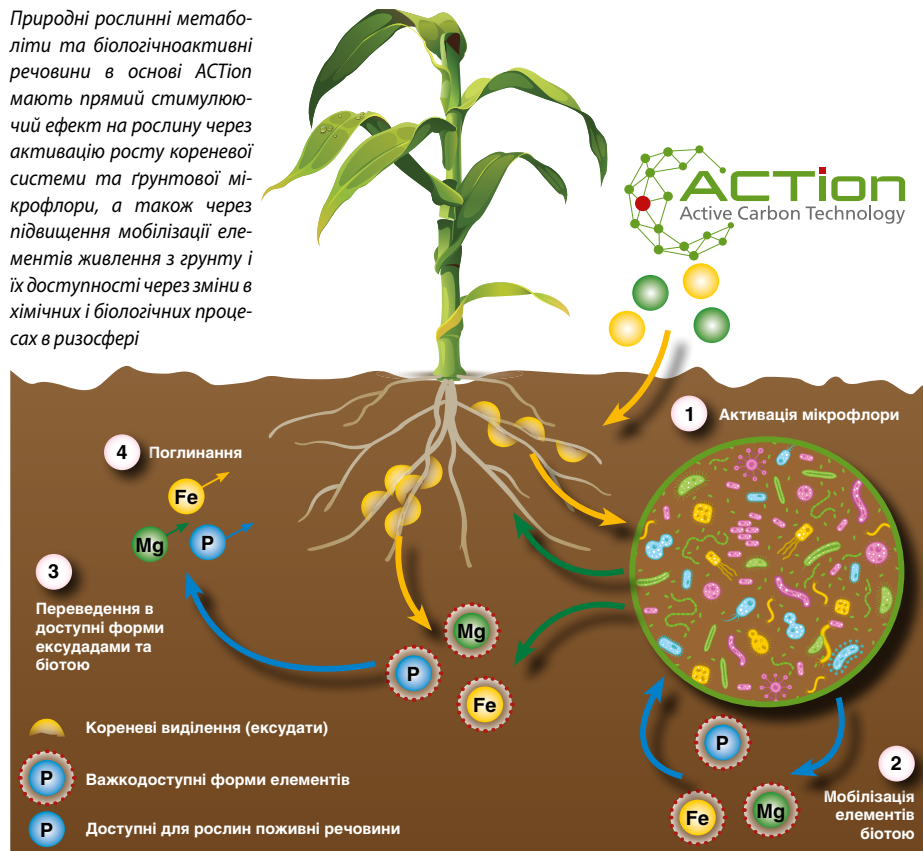
- стимулюють природні механізми стійкості рослин до абіотичних стресів (посуха, тепловий та сольовий) та патогенів;
- виконують функції ендogenous сигналу, активуючи експресію антистресових білків та синтез антиоксидантних ферментів;
- приймають участь у регуляції транспірації, підвищенні ефективності використання вологи та посухостійкості;
- сприяють стабільності клітинних мембран;
- підвищують фотосинтетичну активність;
- стимулюють ріст та поглинання поживних речовин кореневою системою.



**Active Carbon Technology** – технологія інтенсифікації ризосферних процесів (ризосферний менеджмент).

Технологія базується на концепції ризосферного менеджменту – управління ризосферою рослини – зоною ґрунту, що оточує корінь та знаходиться в тісному взаємозв'язку з корневими виділеннями (ексудатами) і ґрунтовою мікрофлорою (бактеріями, грибами та іншими організмами). Концепція полягає в максимізації ефективності корневих процесів, в підвищенні коефіцієнта використання елементів живлення рослинами, а не в збільшенні норм внесення хімічних добрив.

*Природні рослинні метаболіти та біологічноактивні речовини в основі ACTION мають прямий стимулюючий ефект на рослину через активацію росту кореневої системи та ґрунтової мікрофлори, а також через підвищення мобілізації елементів живлення з ґрунту і їх доступності через зміни в хімічних і біологічних процесах в ризосфері*



Комплекс **ACTION** за своєю біологічною активністю має аналогічну дію з корневими ексудатами рослин, що стимулюють ризосферні процеси:

- Підвищує мікробну активність ґрунту та покращує поглинання поживних речовин;
- Забезпечує доступне джерело енергії (вуглецю) для ґрунту, мікробіоти і сільськогосподарських культур;
- Стимулює розвиток кореневої системи;
- Активує стресостійкість на початкових етапах розвитку;
- Буферні агенти в складі ACTION сприяють мобілізації фосфору та інших елементів з ґрунту і внесених добрив.

Система корінь-ризосферна мікрофлора формується відразу після проростання насіння. Внесення при посіві стартових добрив Квантум Діафан з технологією **ACTION** сприяє:

- Активному заселенню кореневої зони ще до проростання насіння та стимуляції розмноження мікрофлори навіть за несприятливих умов для її росту;
- Підвищенню доступності поживних речовин як за рахунок прямого впливу компонентів ACTION на мобільність важкодоступних елементів, так і опосередковано, через стимуляцію життєдіяльності ризосферної мікрофлори.

# ПРЕМІАЛЬНІ СТАРТОВІ ДОБРИВА ДЛЯ УЛЬТРАЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ

**Спеціалізовані рідкі та мікрогранульовані добрива, розроблені для внесення під час посіву (чи посадки) різних сільськогосподарських культур за технологією POP-UP®.**  
**Основна мета – забезпечити потреби проростків у легкодоступних елементах живлення у період, коли коренева система рослин розвинута ще недостатньо, особливо за несприятливих умов.**

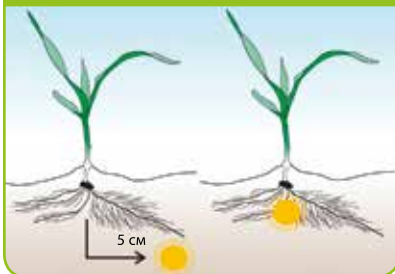


**Технологія IN-FURROW®**  
(англ. «ін-фуруу») - внесення будь-яких препаратів (добрива, ЗЗР, мікробні препарати, регулятори росту тощо) у посівну борозну на насіння або у безпосередній близькості від нього під час посіву.

**Технологія POP-UP®**  
(англ. «поп-ап») - внесення добрив під час посіву у безпосередньому контакті/або у безпосередній близькості від насіння. Підвид технології IN-FURROW®.



## ПОТУЖНИЙ СТАРТ СПРИЯЄ:



- ◆ більш швидкому проростанню і рівномірності сходів
- ◆ формуванню розвинутої кореневої системи
- ◆ посиленому початковому росту рослин
- ◆ кращому протистоянню рослин абіотичним стресам, шкідникам і хворобам
- ◆ кращій конкуренції з бур'янами
- ◆ більш ранньому цвітінню до настання періоду теплового стресу
- ◆ більш ефективному використанню вологи
- ◆ більш ранньому дозріванню і зменшенню вологості зерна на момент збирання врожаю, а, отже, зниженню витрат на досушування
- ◆ підвищенню врожайності, особливо у роки з низькими температурами на початку вегетації

**Фосфор** – найважливіший елемент для внесення під час посіву у рядок із-за його дуже низької мобільності в ґрунті та абсолютної необхідності для початкового росту будь-якої культури. Азот, калій і мікроелементи у складі добрив підвищують його ефективність.

## СТАРТОВЕ POP-UP® ДОБРИВО НАЙБІЛЬШ ЕФЕКТИВНЕ ЗА УМОВ:

- низького рівня доступного фосфору в ґрунті та недостатнього внесення фосфорних добрив до посіву
- раннього висіву навесні або пізнього восени, незалежно від рівня родючості ґрунту
- за низької температури ґрунту на початку вегетації культури
- у північних районах на ґрунтах легкого гранулометричного складу, а також на інших, низько забезпечених доступним фосфором
- якщо попередником був чистий пар чи вирощували культури, не здатні до утворення мікоризи (ріпак, буряк цукровий) - т.з. «синдром пару»
- но-тілл та ресурсозаощаджувальних технологій вирощування
- якщо ґрунт схильний до фіксації фосфору (ґрунти з кислим і лужним рН, карбонатні ґрунти)
- на культурах і сортах/гібридах, що характеризуються слабким чи повільним розвитком кореневої системи
- за вирощування культури на поливі, де рівні врожайності високі



## ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ВНЕСЕННЯ POP-UP® ДОБРИВ

### АГРОНОМІЧНІ

- живлення, оптимальне для раннього розвитку рослин
- високий коефіцієнт використання елементів живлення з добрив
- підвищення стресостійкості і конкурентноздатності рослин, стійкості до патогенів і шкідників

### ЕКОНОМІЧНІ

- максимум ефективності за низьких норм внесення
- можливість зменшити норму внесення основного добрива
- менші витрати на транспортування, зберігання і внесення

### ЛОГІСТИЧНІ

- практичне зберігання і складування
- більша автономність посівного агрегату
- менші витрати палива

### ЕКОЛОГІЧНІ

- зниження непродуктивних втрат добрив і ризику забруднення довкілля
- менше навантаження на ґрунт і менша кількість проходів техніки по полю



### СИСТЕМИ ДЛЯ POP-UP® ВНЕСЕННЯ РІДКИХ СТАРТОВИХ ДОБРИВ

Сервісна служба Компанії займається розробкою, виробництвом та монтажем систем різних класів (автоматизованих або ручних) для внесення рідких стартових добрив та бакових сумішей на сівалки різної конфігурації.

### ВАРІАНТИ ОБСЛУГОВУВАННЯ:

#### СЕРВІС «ПІД КЛЮЧ»

- Розробка і виробництво максимально готової для монтажу системи
- Монтаж на сівалку
- Сервісний супровід

#### БАЗОВИЙ СЕРВІС

- Розробка і виробництво максимально готової для монтажу системи
- Сервісний супровід

#### АПГРЕЙТ-СЕРВІС

- Додаткове обладнання існуючої системи окремими опціями
- Сервісний супровід

За більш детальною інформацією звертайтеся до наших технічних спеціалістів.

# РІДКІ СТАРТОВІ POP-UP® ДОБРИВА

ВИСОКОЧИСТІ КОНЦЕТРОВАНІ КОМПОЗИЦІЇ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ NPK ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОСЛИН ОСНОВНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ЖИВЛЕННЯ

## КВАНТУМ ДІАФАН АСТіОН



### Переваги:

- ◆ 100% доступна ОРТОФОСФАТНА форма фосфору;
- ◆ Менша залежність від посушливих умов;
- ◆ Ефективне засвоєння за низьких температур ґрунту;
- ◆ Висока ефективність за низьких норм внесення;
- ◆ Відсутність баластних солей (хлориди та ін.) і шкідливих домішок;
- ◆ Безпечність для рослин за оптимальних норм;

### ЕФЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ:

- ґрунтового внесення (технологія IN-FURROW®);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.



- ◆ Нейтральний показник рН;
- ◆ Низький сольовий індекс (безпечність для проростків і листків);
- ◆ Відсутність корозії обладнання;
- ◆ Низька температура кристалізації;
- ◆ Ідеальна можливість сумісного внесення з мікроелементами, пестицидами і біодобривами.

Марка Квантум Діафан АСТіОН	8-24-0	5-20-5	3-18-18	6-23-5	10-10-10
<b>Склад, г/л</b>					
<b>Загальний азот (N)</b>	102	64	42	75	125
<b>в т.ч. амонійний азот (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)</b>	102	64	9,8	75	8
<b>амідний азот (N-NH<sub>2</sub>)</b>	-	-	32,2	-	117
<b>Доступний фосфор (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>	305	254	252	295	125
<b>Доступний калій (K<sub>2</sub>O)</b>	-	64	252	64	125
<b>Властивості</b>					
<b>Густина (при 20 °С), г/мл</b>	1,25 - 1,28	1,25 - 1,28	1,37 - 1,41	1,25 - 1,35	1,24 - 1,27
<b>рН, од.</b>	6,0 - 7,1	6,5 - 7,0	7,3 - 7,7	6,0 - 7,0	7,3 - 7,7
<b>Температура кристалізації, °С</b>	-6,0	-12,7	-18,2	-10,0	-6,1



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®):** норма внесення 20-50 л/га (25-70 кг/га). Максимальна безпечна для насіння і проростків норма внесення залежить від культури, ширини міжрядь, гранулометричного складу, температури та вологості ґрунту, його катіонообмінної здатності й вмісту органічної речовини, конструкції аплікатора та деяких інших факторів.



#### Позакореневе підживлення.

Рекомендована норма внесення – 3-7 л/га. Витрата робочого розчину: для польових, овочевих культур – 200-400 л/га, для плодових культур та винограду – 500-1000 л/га.

Дотримуйтесь усіх вимог ефективного листового внесення препаратів. Змішування добрива з жорсткою водою може призвести до випадання осаду; необхідно використовувати речовини для пом'якшення води.



#### Фертигація.

Для приготування поливної суміші, потрібно розчинити 5 л добрива не менше ніж у 1000 л води.

Загальна витрата добрива в середньому становить від 50 до 100 л/га за період вегетації.

Денна норма витрати добрива коливається в межах 1-10 л залежно від агрономічної необхідності.



#### Обробка насіння.

Можливе використання добрив Квантум Діафан АСТіОН для передпосівної обробки насіння у комбінації з протруйниками, мікродобривами, біологічно активними речовинами у нормі 1-3 л/т насіння.

# МІКРОГРАНУЛЬОВАНІ СТАРТОВІ ДОБРИВА

МІКРОГРАНУЛЬОВАНЕ СТАРТОВЕ ДОБРИВО З МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ УЛЬТРАЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ ПІД ЧАС ПОСІВУ

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

Склад, %	
Марка Ультрараст	Марка А
N	11,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	47,0
SO <sub>3</sub>	5,0
Zn	1,0
Fe	0,5
Mn	0,5
B	0,1
Властивості	
Масова частка гранул розміром 0,5-1,5 мм, %	80-95

## НОВЕ ДОБРИВО - УЛЬТРАСТАРТ


**НОВЕ  
ДОБРИВО**

**UltraStart**  
мікрогранули

### Переваги:


- ◆ Унікальне рішення для припосівного внесення добрив;
- ◆ Підвищення енергії проростання та схожості насіння, рівномірності сходів;
- ◆ Максимальний вміст фосфору і цинку;
- ◆ Мікроелементи у повністю водорозчинній формі;
- ◆ Низький сольовий індекс і безпечність для проростків за оптимальних норм;
- ◆ Високий коефіцієнт використання елементів живлення
- ◆ Можливість зниження норми внесення основних добрив;
- ◆ Істотні логістичні переваги порівняно з традиційними добривами;
- ◆ Зниження непродуктивних втрат добрив.





Технологія МІКРОГРАНУЛЯЦІЇ дозволяє істотно підвищити коефіцієнт використання елементів живлення культурами.

1 г мікродобрива UltraStart містить близько 2 тис. гранул, що майже в 100 разів більше за традиційні добрива. Це дозволяє рівномірно розподілити гранули в ґрунті. Збільшення площі контакту добрив зі слабкорозвинутою кореневою системою молодої рослини гарантує більш повне використання елементів рослинами.



## Рекомендовані норми витрати «Нове добриво - УльтрaСтарт»

Культура	Норма внесення, кг/га	Культура	Норма внесення, кг/га
Кукурудза	15-30	Картопля	20-35
Соя	15-30	Овочі відкритого ґрунту	25-50
Соняшник	15-30	Овочі закритого ґрунту	30-60
Ріпак	20-40	Вирощування розсади - перед посівом у насінневе ложе - змішування з субстратом	20-50 г/м <sup>2</sup> 350-600 г/м <sup>3</sup>
Сорго	15-30	Фуражні трави	15-25
Зернові колосові	20-40	Фруктові дерева, кущові ягідники, декоративні культури (у лунку під час висаджування)	20-80 г/рослина
Буряки цукрові	15-35		

Норма залежить від ґрунтових умов, особливостей культури і запланованого рівня врожайності.

# КОМПЛЕКСНІ СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ТА УНІВЕРСАЛЬНІ МІКРОДОБРИВА (З ФУНКЦІЯМИ РЕГУЛЯЦІЇ РОСТУ РОСЛИН)

## КВАНТУМ ПЛАТІНУМ



### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 9,5% (95 г/л);**  
**CaO -2,0% (20 г/л);**  
**MgO - 1,5% (15 г/л);**  
**Fe - 1,2% (12 г/л);**  
**Zn - 1,2% (12 г/л);**  
**Cu - 0,7% (7 г/л);**  
**SO<sub>3</sub> – 1,8% (18 г/л);**  
**Mn – 0,7% (7 г/л);**  
**B – 0,5% (5 г/л);**  
**Mo-0,01% (0,1 г/л);**  
**амінокислоти 5% (50 г/л).**  
**pH – 7,0-8,5;**  
**густина – 1,28-1,38 кг/л**

Комплекс хелатованих EDTA мікроелементів, збагачений азотом, магнієм, кальцієм, сіркою з метою активації фотосинтезу та амінокислотами для підвищення стресостійкості рослин. Призначене для позакореневого підживлення зернових, технічних, плодовоовочевих та ягідних культур впродовж всього вегетаційного періоду.

**RX**  
Technology

**EXTRA**  
**CHELATE**  
TECHNOLOGY

### Дія і вплив добрива

- ◆ азот та магній сприяють активізації фотосинтезу та приросту вегетативної маси;
- ◆ комбінація високодоступних форм кальцію та бору забезпечує високу ефективність запилення при застосуванні в генеративну фазу розвитку;
- ◆ збалансований набір мікроелементів стимулює біологічну активність рослин у відповідальній фазі росту і розвитку культур;
- ◆ корекція тимчасового дефіциту (спричиненого погодно-кліматичними, ґрунтовими, хімічними чинниками) азоту, мезо- та мікроелементів у рослинах;
- ◆ амінокислоти та мікроелементи, що активують ферментну захисну систему, сприяють підвищенню стресостійкості та подоланню рослинами наслідків негативних умов.

Для досягнення кращих результатів рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно технологічних схем для відповідної культури.



**Обробка насіння.** Для стимулювання проростання насіння та формування розвиненої кореневої системи зернових та технічних культур, рекомендується використовувати Квантум ПЛАТІНУМ при протруєнні насіння в нормі 2-3 л/т. Для додаткового забезпечення фосфором та цинком рекомендовано застосування у баковій суміші добрив Квантум СРКЗ (0,8-1,0 л/т) та Квантум Т80 (0,5-1,0 л/т) з метою підвищення посухостійкості та стимуляції коренетворення.



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Можливе сумісне застосування Квантум ПЛАТІНУМ з рідкими стартовими добривами Квантум Діафан в нормі 1-3 л/га.



## Рекомендовані норми витрати Квантум ПЛАТІНУМ

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати,
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	1,0
	Вихід в трубку – прапорцевий лист (ВВСН 30-49)	2,0
	Молочно-воскова стиглість (ВВСН 83-87)	1,0
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	1,0
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	2,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	1,0-2,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	2,0-2,5
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	1,0-2,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	2,0
	Формування насіння (ВВСН 71-79)	1,0
<b>Цукровий і кормовий буряки</b>	4-6 листків - змикання листків в рядках (ВВСН 14-34)	1,0-2,0
	Змикання листків в міжряддях – ріст коренеплодів (ВВСН 35-49)	2,0
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	2,5-3,0
	Формування бобів (ВВСН 71-79)	1,0
<b>Картопля</b>	Стеблуння (ВВСН 21-39)	2,0
	Бутонізація - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 51-97) (з інтервалом 7-10 днів)	2,5
<b>Томати, перець, баклажан</b>	Повне цвітіння - досягання (ВВСН 64-89) (з інтервалом 7-10 днів)	1,0-2,0
<b>Огірки</b>	Ріст та розвиток листків (ВВСН 13-29) (з інтервалом 7-10 днів)	2,0
	Плодоношення (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	2,0
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	2,0
	Ріст коренеплоду (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	2,0
<b>Цибуля, часник</b>	Початок формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	2,0-3,0
<b>Капуста</b>	Формування качана (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	2,0-3,0
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуня, груша, айва)</b>	Цвітіння (ВВСН 60-69)	0,1
	Після цвітіння (ВВСН 71-72)	0,1-0,2
	Ріст плодів - збір врожаю (ВВСН 74-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня)</b>	Опадання пелюсток (ВВСН 67-69)	0,1
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73) (з інтервалом 7-10 днів)	0,2
<b>Виноград</b>	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1
	Ріст ягід (ВВСН 71-79) (з інтервалом 7-10 днів)	0,2
<b>Ягідні (суниця, смородина, малина)</b>	Початок цвітіння (ВВСН 61-64)	0,7
	Кінець цвітіння (ВВСН 65-69) (з інтервалом 7-10 днів)	0,7
<b>Горіх</b>	Закладка та розвиток плоду (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2

## КВАНТУМ СІЛВЕР



### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 7,0% (70 г/л);**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 6,0% (60 г/л);**

**K<sub>2</sub>O – 9,0% (90 г/л);**

**SO<sub>3</sub> – 3,0% (30 г/л);**

**B – 0,5% (5 г/л);**

**Zn – 1,6% (16 г/л);**

**Cu – 1,6% (16 г/л);**

**Mn – 0,7% (7 г/л);**

**Mo – 0,015% (0,15 г/л);**

**Ni – 0,01% (0,1 г/л);**

**Co – 0,003% (0,03 г/л).**

**Додатково містить комплекс біологічно активних речовин.**

**pH – 7,5-8,5;**

**густина – 1,2-1,25 кг/л.**

Висококонцентроване комплексне хелатне добриво для позакореневого підживлення та обробки насіння зернових (пшениця, кукурудза), бобових та технічних (соняшник, ріпак, цукровий буряк) культур. Удосконалена формула поєднання добрив Квантум ЗЕРНОВІ та Квантум ТЕХНІЧНІ. У своєму складі містить підвищений вміст цинку та біологічноактивних речовин для стимуляції розвитку кореневої системи

### Дія і вплив добрива

- ◆ корекція тимчасового дефіциту (спричиненого погодно-кліматичними, ґрунтовими, хімічними факторами) макро- і мікроелементів, біологічно активних речовин у рослинах;
- ◆ корегування системи удобрення рослин у разі дефіциту в ґрунті важливих мікроелементів, а також в інтенсивних технологіях при плануванні високих урожаїв культури;
- ◆ активізації фотосинтетичної та біологічної активності рослин у відповідальні фази росту і розвитку для формування максимально можливої в конкретних умовах продуктивності посівів зернових культур;
- ◆ подолання рослинами наслідків стресових умов, що призвели до уповільнення або завмирання ростових процесів;
- ◆ збільшення енергії проростання та польової схожості обробленого насіння;
- ◆ поліпшення якісних показників урожаю.

Для досягнення кращих результатів рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно технологічних схем для відповідної культури.



**Обробка насіння.** Для стимулювання проростання насіння та формування розвиненої кореневої системи рекомендується використовувати Квантум СІЛВЕР при протруєнні насіння бобових та соняшнику в нормі 3 л/т, насіння ріпаку та гірчиці - 2 л/т.

При обробці насіння з метою підвищення ефективності, додатково рекомендується застосовувати мікродобриво Квантум СРКЗ з нормою витрати 0,8-1,0 л/т. Для обробки насіння бобових та на кислих ґрунтах також рекомендується використовувати Квантум ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Mo) - 0,5 л/т. При застосуванні з біологічними інокулянтами, рекомендуємо звернутися до виробника за консультацією щодо сумісності препаратів.



## Рекомендовані норми витрати Квантум СІЛВЕР

Культура	Фаза росту і розвитку	Дія мікродобрива	Норма витрати, л/га
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	Сприяння кущенню, формування продуктивних пагонів і листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	1,0
	Вихід в трубку – прапорцевий листок (ВВСН 30-39)	Формування листового апарату та інтенсифікація процесу фотосинтезу	2,0
	Молочно - воскова стиглість (ВВСН 83-89)	Інтенсифікація процесу фотосинтезу, покращення якості зерна	1,0
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	Сприяння формуванню генеративних органів як основи високого врожаю	1,0
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	Підвищення озерненості початків кукурудзи	2,0
<b>Соя, горох</b>	2-3 пар листків (ВВСН 14-16)	Формування кореневої системи і листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	Стимулювання утворення квіток і підвищення життєздатності пилку	2,5-3,0
	Формування бобів (ВВСН 71-79)	Формування повноцінних виповнених насінням бобів, покращення якості насіння	1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	Формування кореневої системи і листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	1,0-2,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 33-37)	Сприяння формуванню кошика	2,5
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	4-6 листків (перед зимою, для озимого ріпаку) (ВВСН 14-16)	Підготовка рослин до перезимівлі, збільшення інтенсивності накопичення цукру в кореневій системі	1,0
	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	Формування листового апарату та інтенсифікація процесу фотосинтезу	1,0-2,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	Стимулювання утворення квіткових бруньок і галушення рослин, підвищення життєздатності пилку	2,0
	Формування насіння (ВВСН 71-79)	Налив насіння, покращення його якості	1,0
<b>Цукровий і кормовий буряк</b>	4-6 листків (ВВСН 14-16)	Формування кореневої системи і листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	1,0
	Змикання листків у рядках (ВВСН 19-34)	Формування листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	2,0
	Змикання листків у міжряддях (ВВСН 35-39)	Формування листового апарату, інтенсифікація процесу фотосинтезу	2,0
	Активний ріст коренеплодів (ВВСН 39-49)	Підтримання життєдіяльності листового апарату, покращення відтоку пластичних речовин у коренеплоди	2,0

## КВАНТУМ ГОЛД



### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 9,0% (90 г/л);**  
**K<sub>2</sub>O – 9,0% (90 г/л);**  
**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 9,0% (90 г/л);**  
**SO<sub>3</sub> – 1,75% (17,5 г/л);**  
**Fe – 0,6% (6 г/л);**  
**Zn – 0,7% (7 г/л);**  
**Cu – 0,7% (7 г/л);**  
**Mn – 0,6% (6 г/л);**  
**B – 0,35% (3,5 г/л);**  
**Mo – 0,01% (0,1 г/л);**  
**Ni – 0,01% (0,1 г/л);**  
**Co – 0,003% (0,03 г/л).**

**Додатково містить комплекс біологічно активних речовин.**  
**pH – 7,5-8,0;**  
**густина – 1,20-1,28 кг/л.**

Комплексне добриво для позакореневого підживлення овочевих, плодово-ягідних, декоративних та інших культур.

Містить високу концентрацію макро- та мікроелементів, а також комплекс біологічно активних речовин, зокрема фітогормон ауксинового типу.

### Дія і вплив добрива

Використовується в системах позакореневого підживлення для:

- ◆ корекції тимчасового дефіциту (спричиненого погодно-кліматичними, ґрунтовими, хімічними факторами) макро- і мікроелементів, біологічно активних речовин у рослинах;
- ◆ корегування системи удобрення рослин у разі відсутності або дефіциту в ґрунті важливих мікроелементів, а також в інтенсивних технологіях при вирощуванні високих урожаїв сільськогосподарських культур;
- ◆ активізації біологічної активності рослин у відповідальні фази росту і розвитку для формування максимально можливої в конкретних умовах продуктивності рослин;
- ◆ подолання рослинами наслідків стресових умов, що призвели до уповільнення або завмирання ростових процесів;
- ◆ підтримання та корегування гормонального балансу у рослин.

Синтетичний фітогормон, що входить до складу препарату, є ефективним імуномодулятором та активатором метаболічних процесів у рослинах.

Він діє на клітинному рівні й стимулює загальні фізіологічні механізми рослин – захист мембран клітин, адаптацію та покращення стійкості клітин до несприятливих умов довкілля.

Є адаптогеном широкого спектру дії, підвищує стійкість рослин до низьких і високих температур, посухи, покращує живлення.

Також підвищує стійкість рослин до хвороб, інтенсифікує синтез білків і нуклеїнових кислот, активізує діяльність ферментів.



### Обробка насіння.

Замочувати насіння впродовж 2-4 годин у 5-10% розчині (0,5 л препарату розчинити у 5-10 л води).

Після замочування, насіння просушити або відразу висівати. У цьому розчині можна послідовно замочувати декілька порцій насіння.

### Обробка бульб картоплі.

Занурювати бульби на декілька секунд у 5-10% розчин (0,5 л препарату розчинити у 5-10 л води). Після замочування, бульби просушити або відразу висадити. У цьому розчині можна послідовно замочувати декілька порцій бульб. Можливо також рівномірно обробити бульби іншим способом із розрахунку 4 л препарату на 10-15 л води для обробки 1 тонни бульб.





## Рекомендовані норми витрати Квантум ГОЛД

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Плодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Розпускання бруньок (ВВСН 54-56)	0,1-0,2
	Цвітіння (ВВСН 60-69)	0,1-0,2
	Ліщиновий горіх (ВВСН 71-72)	0,1-0,2
	Ріст плодів - збір врожаю (ВВСН 74-89)	0,1-0,2 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Цвітіння (ВВСН 61-65)	0,2-0,3
	Опадання пелюсток (ВВСН 67-69)	0,1-0,2
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73)	0,2-0,3
	Ріст плодів - дозрівання (ВВСН 75-89)	0,2-0,3 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням (ВВСН 53-57)	0,1-0,2
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1-0,2
	Ріст ягід (ВВСН 71-79)	0,2-0,3 (з інтервалом 7-10 днів)
	Дозрівання ягід (ВВСН 81-89)	0,2-0,3 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	Початок цвітіння (ВВСН 61-64)	0,6-0,7
	До збору врожаю (ВВСН 71-89)	0,6-0,7
	Кінець цвітіння (ВВСН 65-69)	0,6-0,7 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Суниця</b>	Кінець цвітіння - збір врожаю (ВВСН 65-89)	0,6-0,7 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Картопля</b>	Стеблування (ВВСН 21-39)	2,0
	Бутонізація (ВВСН 51-59)	2,5
<b>Томати, перець, бакла- жани</b>	4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	2,0
	Початок цвітіння (ВВСН 61-63)	2,0
	Дозрівання плодів (ВВСН 81-89)	2,0 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Огірки</b>	Сходи – 3-6 справжніх листків (ВВСН 13-16)	2,0
	Плодоношення (ВВСН 71-89)	2,0 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	1,0
<b>Цибуля, часник</b>	3-6 справжніх листків (ВВСН 13-16)	2,0
	Початок формування цибулин (ВВСН 41-43)	3,0
	Формування цибулин (ВВСН 45-49)	3,0 (з інтервалом 7-10 днів)
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листки (ВВСН 12-13)	2,0
	Формування качана (ВВСН 41-49)	3,0 (з інтервалом 7-10 днів)

Для досягнення найкращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.

Мікродобриво Квантум ГОЛД високоефективне при застосуванні в системах позакореневого підживлення та обробки насіння польових культур (озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито, кукурудза, соняшник, озимий і ярий ріпак, гірчиця, горох, соя, цукрові і кормові буряки та інші) у фази та з еквівалентними нормами, які рекомендовані для спеціалізованих комплексних мікродобрив Квантум СІЛВЕР, та Квантум ПЛАТІНУМ.



## КВАНТУМ БОР АКТИВ (В)

Високоєфективне добриво на основі легкодоступних біологічно активних форм бору. Амінокислоти у складі продукту покращують поглинання бору листовою поверхнею, стимулюють метаболізм та підвищують стресостійкість рослин, що особливо важливо в критичну фазу генеративного розвитку. Додатково збагачено комплексом поліолів, які сприяють ефективній ремобілізації бору через флоему до точок росту та в молоді тканини рослин.



### APT technology (Active phloem transport)

Технологія підвищення флоемної мобільності поживних речовин, що забезпечує швидке переміщення елементів від зони нанесення в точку росту рослин.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

#### Квантум БОР АКТИВ (В)

**В – 14,0% (140 г/л);**  
**N – 5,5 % (55 г/л);**  
**Сu – 0,005% (0,05 г/л);**  
**Мо – 0,02% (0,2 г/л);**  
**амінокислоти – 1,5% (15 г/л).**

**pH – 6,5-8,5;**  
**густина – 1,30-1,36 кг/л.**  
 Додатково містить комплекс поліолів для підвищення мобільності бору.

#### Квантум БОР АКТИВ+Мо (В+Мо)

**В – 12,0% (120 г/л);**  
**N – 4,7% (47 г/л);**  
**Мо – 0,6% (6 г/л);**  
**Со – 0,04% (0,4г/л).**

**pH – 7,0-8,0;**  
**густина – 1,23-1,28 кг/л.**

#### Квантум БОР КЛАСИК (В)

**В – 15,0% (150 г/л);**  
**N – 6,0 % (60 г/л).**

**pH – 7,0-8,0;**  
**густина – 1,34-1,37 кг/л.**

#### APT technology



Висока мобільність

#### Розчин бору



Обмежена мобільність

Поліоли, що входять до складу APT technology, утворюють комплекси з бором, не дають елементу фіксуватися у клітинних стінках та утворювати нерозчинні сполуки у цитоплазмі сприяючи безперешкодному переміщенню бору у молоді тканини рослин.

## КВАНТУМ БОР АКТИВ+МОЛІБДЕН (В+Мо)

Високоєфективне рідке борне добриво додатково збагачено молібденом та кобальтом, рекомендовано для підживлення бобових культур та за вирощування рослин на кислих ґрунтах.

## КВАНТУМ БОР КЛАСИК (В)

Класичне високодоступне добриво на основі боретаноламіну з оптимально підбраною концентрацією бору.



## Рекомендовані норми витрати Квантум БОР КЛАСИК (В) та Квантум БОР АКТИВ (В)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Куцнення (ВВСН 21-29)	0,3
	Вихід в трубку - прапорцевий лист (ВВСН 30-49)	0,2
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,3
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,3
	4-6 листків (перед зимою) (ВВСН 14-16)	1,0
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка - стеблуння (ВВСН 21-39)	1,0-2,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	1,0
<b>Картопля</b>	Бульбоутворення (ВВСН 40-41)	1,0
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	1,0
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Початок цвітіння (ВВСН 61-63)	1,0
	Повне (масове) цвітіння (ВВСН 63-69)	1,0
<b>Огірки</b>	Ріст і розвиток листків (ВВСН 12-29) (з інтервалом 7-10 днів)	1,0
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуня, груша, айва)</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51-59)	0,1
	Після цвітіння (ВВСН 71-72)	0,1
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,1
<b>Кісточкові(абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Білий бутон (ВВСН 51-55)	0,1
	Перед цвітінням (ВВСН 55-59)	0,1
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,05
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51-59)	0,1
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51 -59)	0,2
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,3
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,2
<b>Суниця (для ремонтантної - схему повторюють)</b>	Початок - кінець цвітіння (ВВСН 61 -69)	0,3
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,2
<b>Горіх</b>	Набухання бруньок (ВВСН 01 -09)	0,1
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1
	Розвиток і дозрівання плодів (ВВСН 71-89)	0,1



## Рекомендовані норми витрати Квантум БОР АКТИВ+МОЛІБДЕН (В+Мо)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, л/га
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,5
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	1,0
<b>Цукровий і кормовий буряк</b>	4-6 листків (ВВСН 14-16)	0,3
	Змикання листків у рядках (ВВСН 19-34)	0,5
	Змикання листків у міжряддях (ВВСН 35-39)	1,0
	Активний ріст коренеплодів (ВВСН 39-49)	1,0

В умовах дефіциту бору (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо для плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Для досягнення кращих результатів рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.



## КВАНТУМ ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA

Найбільш концентроване хелатне цинкове мікродобриво (EDTA). Застосовується для профілактики та ліквідації дефіциту цинку. Має відмінну сумісність у бакових розчинах завдяки технології ЕКСТРА-хелатування.

## КВАНТУМ ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn)

Комплексне цинкове мікродобриво, що містить високі концентрації фосфору, калію та цинк у хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі цинку (кукурудза, виноград, плодово-ягідні та інші культури).

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA**  
Zn – 11,7% (117 г/л).

pH – 5,5-7,5;  
густина – 1,28-1,35 кг/л.

**Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn)**  
Zn – 6,5% (65 г/л);  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 10,0% (100 г/л);  
K<sub>2</sub>O – 10,0% (100 г/л).

pH – 7,5-8,5;  
густина – 1,20-1,30 кг/л.

### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики та забезпечення рослин цинком. Під час застосування препарату:

- ◆ цинк легко та швидко засвоюється;
- ◆ відбувається швидка нормалізація обміну речовин у рослинах;
- ◆ поліпшується запилення;
- ◆ покращується гормональний баланс, відбувається синтез ауксинів та вітамінів;
- ◆ інтенсивніше накопичуються та транспортуються вуглеводи;
- ◆ оптимізується дихання рослин;
- ◆ підвищується цукристість плодів та ягід;
- ◆ посилюється стійкість рослин до несприятливих умов вегетації.



**ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Можливе сумісне застосування Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA з рідкими стартовими добривами Квантум Діафан в нормі 1-3 л/га.



### Фертигація.

Препарат є ефективним при фертигації рослин на крапельному поливі. Концентрація препарату при фертигації: 100 мл на 1 м<sup>3</sup> води.



## Рекомендовані норми витрати Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) та Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ Zn 117 EDTA

Культура	Фаза росту і розвитку	Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn)	Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>Норма витрати, л/га</b>	
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (BBCH 13-15)	0,5-1,0	0,2-0,8
	6-8 листків (BBCH 16-18)	1,0	0,5
<b>Соя, горох</b>	Бутонізація – початок цвітіння (BBCH 51-61)	0,5-1,0	0,2-0,8
<b>Ріпак</b>	Бутонізація (BBCH 51-59)	0,5-1,0	0,2-0,8
<b>Картопля</b>	Перша обробка перед цвітінням до відмирання бадилля (BBCH 51-97) (2-3 обробки в період вегетації з інтервалом 14-21 день)	0,5-1,0	0,2-0,8
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Перша обробка перед цвітінням до збору врожаю (BBCH 51-89) (2-3 обробки в період вегетації з інтервалом 14-21 день)	0,5-1,0	0,2-0,8
<b>Огірки</b>	Перша обробка перед цвітінням до збору врожаю (BBCH 51-89) (2-3 обробки в період вегетації з інтервалом 14-21 день)	0,5-1,0	0,2-0,8
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>	
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Перед цвітінням (BBCH 51-59)	0,1-0,2	0,05-0,1
	Після збору врожаю (BBCH 91-99)	0,1-0,2	0,05-0,1
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Перед цвітінням (BBCH 51-59)	0,1-0,2	0,05-0,1
	Після збору врожаю (BBCH 91-99)	0,1-0,2	0,05-0,1
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням (BBCH 51-59)	0,1-0,2	0,02-0,08
	Після збору врожаю (BBCH 91-99)	0,1-0,2	0,02-0,08
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Перша обробка перед цвітінням до збору врожаю (BBCH 51-89) (2-3 обробки в період вегетації з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,4	0,07-0,3
<b>Горіх</b>	Перша обробка перед цвітінням до збору врожаю (BBCH 51-89) (2-3 обробки в період вегетації з інтервалом 14-21 день)	0,05-0,1	0,02-0,08

В умовах дефіциту цинку (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо для плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.



## КВАНТУМ ХЕЛАТ ЗАЛІЗА (Fe) EDTA

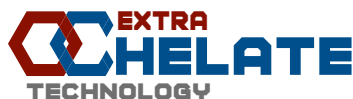
Концентроване мікродобриво, що містить залізо в хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі заліза (овочеві, плодові, виноград, хвойні рослини, газонні трави та інші). Завдяки хелатній формі препарат добре засвоюється рослинами.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

Fe – 6,5% (65 г/л).

pH – 6,5-8,8;

густина – 1,25-1,35 кг/л.



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Можливе сумісне застосування Квантум ХЕЛАТ ЗАЛІЗА (Fe) EDTA з рідкими стартовими добривами Квантум Діафан в нормі 1-3 л/га.

### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики та лікування хлорозу спричиненого дефіцитом заліза. Після застосування препарату:

- ◆ активізується фотосинтез;
- ◆ ліквідуються прояви хлорозу;
- ◆ підвищується стійкість до хвороб;
- ◆ оброблені рослини мають насичений зелений колір листків;
- ◆ посилюється імунітет для подолання наслідків несприятливих умов вегетації.





## Рекомендовані норми витрати Квантум ХЕЛАТ ЗАЛІЗА (Fe) EDTA

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, мл/100 л
<b>Плодово-ягідні та декоративні культури</b>		<b>мл/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Розпускання бруньок - збір врожаю (ВВСН 54-89) (з інтервалом 14-28 днів)	120-180
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Цвітіння - плодоношення (ВВСН 61-89) (з інтервалом 14-28 днів)	120-180
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням - досягання ягід (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	120-180
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	Початок цвітіння - збір врожаю (ВВСН 61-89) (з інтервалом 14-28 днів)	250-400
<b>Суниця</b>	Кінець цвітіння - збір врожаю (ВВСН 65-89) (з інтервалом 14-28 днів)	250-400
<b>Газонна трава</b>	У період вегетації (ВВСН 21-29) (з інтервалом 14-28 днів)	150-350
<b>Декоративні дерева та кущі</b>	У період вегетації (ВВСН 51-97) (з інтервалом 14-28 днів)	50-150
<b>Овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Картопля</b>	Стеблювання - в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 21-97) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Томати, перець, баклажани</b>	4-6 справжніх листків - дозрівання плодів (ВВСН 13-89) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Огірки</b>	3-6 справжніх листків – плодоношення (ВВСН 13-89) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків - збирання врожаю (ВВСН 14-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Цибуля, часник</b>	3-6 справжніх листків - кінець формування цибулин (ВВСН 13-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листків - кінець формування качана (ВВСН 12-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2

В умовах дефіциту заліза (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Можливе сумісне внесення Квантум ХЕЛАТ ЗАЛІЗА (Fe) EDTA разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується поєднувати підживлення з обробкою гербіцидами.



### Фертигація.

Препарат є ефективним при фертигації рослин на крапельному поливі.  
Концентрація препарату при фертигації: 100 мл на 1 м<sup>3</sup> води.



## КВАНТУМ ХЕЛАТ МІДІ (Cu)

Концентроване мідне мікродобриво, що містить мідь у хелатній формі. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі міді (особливо зернові культури та інші). Завдяки хелатній формі препарат добре засвоюється рослинами.

### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики дефіциту та забезпечення рослин міддю.

Після застосування препарату:

- ◆ відбувається легке та швидке засвоєння міді;
- ◆ нормалізується азотний обмін у рослинах, активізуються процеси синтезу білка;
- ◆ підвищується посухостійкість;
- ◆ покращується водний обмін;
- ◆ посилюється стійкість до вилягання злаків;
- ◆ підвищується вміст білка та клітковини у зерні;
- ◆ посилюється стійкість рослин до грибкових та бактеріальних хвороб.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Cu – 6,5% (65 г/л).**

**pH – 5,5-7,5;**

**густина – 1,18-1,25 кг/л.**

**Додатково містить комплекс амінокислот.**







## Рекомендовані норми витрати Квантум ХЕЛАТ МІДІ (Cu)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Кущення - прапорцевий листок (ВВСН 21-49)	0,7-1,2
	Колосіння - молочна стиглість (ВВСН 51-77)	0,7-1,2
<b>Картопля</b>	Стеблування - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 21-97) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Картопля</b>	Повне цвітіння - досягання плодів (ВВСН 63-89) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Томати, перець, баклажани</b>	3-6 справжніх листків - кінець плодоношення (ВВСН 16-89) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків - повне формування коренеплодів (ВВСН 14-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Цибуля, часник</b>	Початок формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листки - повне формування качана (ВВСН 12-49) (з інтервалом 14-28 днів)	0,7-1,2
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>мл/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	150-200
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	150-200
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	150-200
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	125-250
<b>Суниця</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-28 днів)	150-300

В умовах дефіциту міді (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.



### Фертигація.

Препарат є ефективним при фертигації рослин на крапельному поливі.  
Концентрація препарату при фертигації: 100 мл на 1 м<sup>3</sup> води.



## КВАНТУМ ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn)

Концентроване мікродобриво, містить спеціальну формуляцію марганцю з біологічно активними речовинами, що забезпечує їх високу доступність. Застосовується для підживлення культур, чутливих до нестачі марганцю.

## КВАНТУМ ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ EDTA (Mn)

Висококонцентроване хелатне добриво (EDTA), застосовується з метою профілактики та ліквідації дефіциту марганцю. Технологія ЕКСТРА-хелатування забезпечує відмінну сумісність в бакових сумішах з рідкими стартовими добривами, біостимуляторами та засобами захисту рослин.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

#### Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn)

Mn – 6,5% (65 г/л).

pH – 5,5-7,5;

густина – 1,28-1,33 кг/л.

Збагачений комплексом біологічно активних речовин.

#### Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn) EDTA

Mn – 6,5% (65 г/л).

pH – 6,5-8,0;

густина – 1,28-1,33 кг/л.

### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики дефіциту та забезпечення тканин рослин марганцем.

Після застосування препарату:

- ◆ відбувається легке та швидке засвоєння марганцю;
- ◆ нормалізується газообмін (дихання) у рослин;
- ◆ покращується утворення хлорофілу;
- ◆ посилюється стійкість рослин до хвороб;
- ◆ активізується ферментативна система;
- ◆ підвищується вміст цукрів та аскорбінової кислоти.



### Фертигація.

Препарат є ефективним при фертигації рослин на крапельному поливі.

Концентрація препарату при фертигації: 100 мл на 1 м. куб. води.



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Можливе сумісне застосування Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn) EDTA з рідкими стартовими добривами Квантум Діафан в нормі 1-3 л/га.



## Рекомендовані норми витрати Квантум ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn) та ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ (Mn) EDTA

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,7-1,2
	Вихід в трубку – прапорцевий лист (ВВСН 30-49)	0,7-1,2
	Молочно - воскова стиглість (ВВСН 83-87)	0,7-1,2
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,7-1,2
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,7-1,2
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,7-1,2
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	0,7-1,2
	Формування бобів (ВВСН 71-79)	0,7-1,2
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	0,7-1,2
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	0,7-1,2
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	4-6 листків (перед зимою) (ВВСН 14-16)	0,7-1,2
	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	0,7-1,2
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,7-1,2
	Формування насіння (ВВСН 71-79)	0,7-1,2
<b>Цукровий і кормовий буряк</b>	4-6 листків (ВВСН 14-16)	0,7-1,2
	Змикання листків у рядках (ВВСН 19-34)	0,7-1,2
	Змикання листків у міжряддях (ВВСН 35-39)	0,7-1,2
	Активний ріст коренеплідів (ВВСН 39-49)	0,7-1,2
<b>Картопля</b>	Стеблуння - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 21-97) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Повне цвітіння - досягання плодів(ВВСН 63-89) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Огірки</b>	3-6 справжніх листків - кінця плодоношення (ВВСН 13-89) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків - повне формування коренеплідів (ВВСН 14-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Цибуля, часник</b>	Початок формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листків - повного формування качана (ВВСН 12-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,7-1,2
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>мл/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуня, груша, айва)</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	70-120
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Перед цвітінням збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14 -21 день)	70-120
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	70-120
<b>Смородина, малина, суниця</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	250-400



## КВАНТУМ ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Mo)

Концентроване молібденове мікродобриво, що містить молібден у хелатній формі.

Застосовується для підживлення всіх культур з метою профілактики та усунення дефіциту молібдену; особливо ефективного застосування на кислих ґрунтах ( $\text{pH} < 5,5$ ) та для бобових культур (соя, горох, люцерна та інші).

Завдяки хелатній формі препарат добре засвоюється рослинами.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Mo – 4,0% (40 г/л);**

**N – 0,5% (5 г/л);**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 6,0% (60 г/л);**

**K<sub>2</sub>O – 7,0% (70 г/л);**

**pH – 7,5-8,5;**

**густина – 1,10-1,20 кг/л.**

### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики дефіциту та забезпечення рослин молібденом.

Після застосування препарату:

- ◆ відбувається легке та швидке засвоєння молібдену;
- ◆ покращується азотфіксація;
- ◆ знижується рівень нітратів;
- ◆ зростає вміст білка в зерні;
- ◆ нормалізується азотний обмін;
- ◆ підвищується вміст цукрів та вітамінів.



**Обробка насіння.** Рекомендується використовувати Квантум ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Mo) (0,5л/т) для обробки насіння бобових культур. При застосуванні з біологічними інокулянтами рекомендуємо звернутися до виробника за консультацією щодо сумісності препаратів.



### Фертигація.

Препарат є ефективним при фертигації рослин на крапельному поливі. Концентрація препарату при фертигації: 100 мл на 1 м<sup>3</sup> води.



### Позакореневе підживлення.

Рекомендовані норми витрати при позакореновому підживленні становлять 0,2-0,7 л/га в залежності від культури та фази розвитку.

В умовах дефіциту молібдену (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.



## Рекомендовані норми витрати Квантум ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Mo)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Соя, горох та інші бобові</b>	3-5 трійчастих листки (ВВСН 14-16)	0,3-0,5
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	0,3-0,7
<b>Озима і яра пшениця, ячмінь, озиме жито</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,3-0,5
<b>Кукурудза</b>	3-8 листків (ВВСН 13-18)	0,3-0,5
<b>Соняшник</b>	2-6 пар листків (ВВСН 14-33)	0,2-0,5
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблювання (ВВСН 21-39)	0,2-0,5
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,2-0,5
<b>Цукровий і кормовий буряк</b>	Змикання листків в рядках (ВВСН 19-34)	0,2-0,5
	Змикання листків в міжряддях (ВВСН 35-39)	0,2-0,5
	Активний ріст коренеплодів (ВВСН 39-49)	0,2-0,5
<b>Картопля</b>	Стеблювання - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 21-97) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Повне цвітіння - досягання плодів (ВВСН 63-89) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Огірки</b>	3-6 справжніх листків - кінець плодоношення (ВВСН 13-89) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків - повне формування коренеплодів (ВВСН 14-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Цибуля, часник</b>	Початок формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листки - повне формування качана (ВВСН 12-49) (з інтервалом 14-21 день)	0,2-0,5
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>мл/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	20-50
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	20-50
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	20-50
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	50-200
<b>Суниця</b>	Перед цвітінням - збір врожаю (ВВСН 51-89) (з інтервалом 14-21 день)	50-200



## КВАНТУМ К36 («ОРГАНІЧНИЙ» КАЛІЙ)

Безбаластне калійне добриво, з високим вмістом "органічної" форми калію, збагачене комплексом органічних кислот.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

$K_2O$  – 36% (360 г/л).

pH – 6,5-8,0;

густина – 1,40-1,47 кг/л.

\* Може опціонально містити комплекс мікроелементів.

**Збагачено комплексом органічних кислот.**

**Не містить баластних компонентів.**

### Дія і вплив добрива

Препарат містить калій у вигляді сполук з органічними кислотами, що є:

- ♦ ідеальним джерелом калію для листового живлення - до 5 разів краще поглинання;
- ♦ органічні кислоти, які входять до складу продукту, швидко асимілюються у рослинах і легко перетворюються на вуглеводи, що сприяє поліпшенню дозрівання плодів та ягід і їх смакових якостей.



### Рекомендовані норми витрати Квантум К36

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, л/га
Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь	Молочно - воскова стиглість (BBCH 83-87)	2,0
Озимий і ярий ріпак, гірчиця	Формування насіння (BBCH 71-79)	2,0
Соя, горох	Формування бобів (BBCH 71-79)	2,0
Картопля	Цвітіння (BBCH 65-69)	2,0
Томати, перець, баклажани	Формування плодів (BBCH 71-79)	3,0
Морква	Ріст коренеплоду (BBCH 41-49)	3,0
Цибуля, часник	Формування цибулин (BBCH 45-49)	4,0
Зерняткові та кісточкові, ягідні культури	Ріст плодів - збір врожаю (BBCH 74-89)	0,3-0,5/100 л
Горіх	Розвиток та дозрівання плоду (BBCH 75-89)	0,4-0,5/100 л

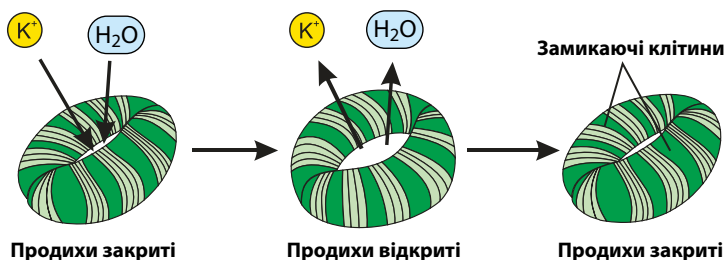
В умовах дефіциту калію (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.

## Калій та регулювання водного обміну і газообміну в листках рослин. Вплив калію на накопичення вуглеводів.

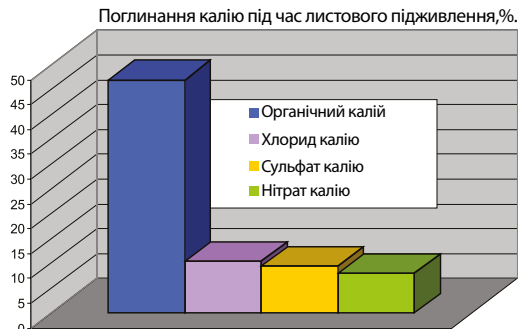
Калій є рухомих елементом і знаходиться в іонній формі в клітинному соку. Від його концентрації залежить рух води в листках рослин та інтенсивність дихання. Калій регулює процеси транспірації та дихання, контролюючи відкриття і закриття продихів (див. мал.), тому при достатній кількості калію підтримується тургор (напружений стан клітини) і скорочуються втрати води (в'янення рослин) в умовах посухи та спекотної погоди.

Калій сприяє росту судин ксилеми, покращуючи, таким чином, можливість транспорту цукрів і накопичення вуглеводів.



Високоєфективна формуляція «органічного» калію **Квантум-К36** забезпечує ефективне і швидке поглинання і засвоєння калію через листову поверхню (див рис.).

Рис. Поглинання різних форм калію листовою поверхнею – «органічна» форма калію засвоюється майже у 5 разів краще.  
(Джерело: дослідження Texas A&M University, USA).



Компанія «Квадрат» пропонує функціональні препарати **Квантум К36** та **Квантум АкваСил** для підживлення рослин в умовах посухи та спекотної погоди, застосування яких дозволяє суттєво зменшити негативний вплив високих температур та нестачі вологи. Кремнійвмістне добриво **Квантум АкваСил** виявляє також широкую антистресову дію проти посухи, спеки, морозу, вилягання, шкідників, хвороб та ін.

Добриво **Квантум К36** також використовується з метою збільшення вмісту вуглеводів у плодах та покращення їх смакових якостей.

Можливе сумісне внесення Квантуму К36 разом із засобами захисту рослин та іншими добривами. Перед змішуванням рекомендується перевірити сумісність препаратів: тестове приготування робочого розчину не повинне давати осад. Допускається незначне помутніння.



**НОВА ФОРМУЛА**

#### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

##### Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca)

**N – 12,6 % (126 г/л);**  
**CaO – 20,9 % (209 г/л);**  
**MgO – 3,0 % (30 г/л);**  
**B – 0,2 % (2 г/л).**

**pH – 4,0-7,0;**  
**густина – 1,40-1,50 кг/л.**

**Квантум Кальцій (Ca) Pro**  
**CaO – 20,2% (202 г/л);**  
**MgO – 2,5% (25 г/л);**  
**амінокислоти – 5,0% (50 г/л).**

**pH – 6,0-7,8;**  
**густина 1,3– 1,4 кг/л.**

## КВАНТУМ КАЛЬЦІЙ (Ca)

Рідке азотнокальцієве добриво з високим вмістом біологічно активного кальцію, збагачене магнієм та бором. Нітратний азот та магній сприяє швидкому росту вегетативної маси та високій фотосинтетичній активності рослин.

## КВАНТУМ КАЛЬЦІЙ (Ca) Pro



Рідке концентроване кальцієве добриво, додатково містить магній та амінокислоти рослинного походження для покращення поглинання поживних речовин та підвищення стресостійкості. До складу не входить мінеральний азот, що виключає стимуляцію вторинного росту пагонів.

### Дія та вплив мікродобрива:

- ◆ зміцнення структури клітинних стінок та мембран, покращення водоутримуючої здатності протоплазми;
- ◆ підвищення лежкості та транспортабельності продукції;
- ◆ стимуляція ферментативних і гормональних процесів, активація транспорту ауксинів з точок росту в корені, що покращує розвиток кореневої системи;
- ◆ покращення транспорту цукрів та асимілятів;
- ◆ стимуляція запилення, заплідненню та збереженню плодів;
- ◆ підвищення стійкості до біотичних факторів (шкідників та інфекцій);
- ◆ магній сприяє активації фотосинтезу, утворенню вуглеводнів та накопиченню аскорбінової кислоти, чим покращує якість плодів

### Позакореневе підживлення.

В умовах дефіциту кальцію (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.







## Рекомендовані норми витрати Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Плодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуня, груша, айва)</b>	Ліщиновий горіх (ВВСН 71-72)	0,3 – 0,5
	Ріст плодів - збір врожаю (ВВСН 74-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
<b>Виноград</b>	Ріст ягід (ВВСН 71-79) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
	Достигання ягід (ВВСН 81-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Достигання ягід (ВВСН 81-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73)	0,3 – 0,5
	Ріст плодів - до плодоношення (ВВСН 75-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	Кінець цвітіння (ВВСН 65-69)	0,6 – 1,2
	До збору врожаю (ВВСН 71-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,6 – 1,2
<b>Горіх</b>	Закладка та розвиток плоду (ВВСН 71-79) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
	Розвиток та дозрівання плоду (ВВСН 81-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,3 – 0,5
<b>Суниця</b>	Кінець цвітіння - до збору врожаю (ВВСН 65-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	0,8 – 1,6
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Формування плодів (ВВСН 71-79) (повторні обробки через 7-10 днів)	2,5 – 5,0
	Дозрівання плодів (ВВСН 81-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	2,5 – 5,0
<b>Огірок</b>	Цвітіння, початок плодоношення (ВВСН 61-79) (повторні обробки через 7-10 днів)	2,5 – 5,0
	Плодоношення (ВВСН 81-89) (повторні обробки через 7-10 днів)	2,5 – 5,0
<b>Капуста</b>	Формування качана (ВВСН 41-49) (повторні обробки через 7-10 днів)	2,5 – 5,0

Кальцій не мобільний в рослинних тканинах тому систематичні позакореневі підживлення є обов'язковими.

Під час роботи з добривом Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca) у бакових сумішах, слід приділяти особливу увагу якості води та технології приготування робочого розчину.

Рекомендується використовувати Квантум КАЛЬЦІЙ (Ca) окремо від інших агрохімікатів.



**НОВА ФОРМУЛА**

#### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N загальний – 28,0% (360 г/л);**

**N з повільним вивільненням – 15,0% (190 г/л).**

**pH – 8,0-10,5;**

**густина – 1,24-1,28 кг/л.**



## Квантум Повільний АЗОТ

Рідке концентроване азотне добриво з повільним вивільненням, яке забезпечує контрольоване та поступове надходження азоту при листовому та кореновому підживленні.

Нове покоління «розумних добрив», яке дозволяє істотно підвищити коефіцієнт використання рослинами азоту та уникнути небажаного токсичного ефекту. Добриво містить більше половини загального азоту у формі, що характеризується пролонгованою дією. Решта азоту представлена амідною формою, яка швидко поглинається рослиною і вступає у метаболізм.

#### Переваги добрива:

- ◆ Унікальне поєднання швидкодіючого азоту для оперативного коригування дефіциту та повільнодіючого азоту для пролонгованого живлення.
- ◆ Тривале вивільнення азоту без ризику надмірного вегетативного росту.
- ◆ Покращує ріст і розвиток культур, дозволяє відкоригувати дефіцит азоту, сприяє кращому відновленню рослин після стресових умов.
- ◆ Ідеальне рішення для листового і ґрунтового внесення, в т.ч. фертигації.
- ◆ Найнижчий сольовий індекс серед усіх азотних добрив, низька фітотоксичність і ймовірність опіків.
- ◆ Унікальні змочувальні властивості за позакоренового внесення.
- ◆ Підвищений коефіцієнт використання азоту.
- ◆ Гнучкість у виборі строків внесення.
- ◆ Зменшення непродуктивних втрат азоту в процесі вимивання і вивітрювання.
- ◆ Сумісний з фунгіцидами, інсектицидами і добривами.
- ◆ Некорозійне.



#### Фертигація.

При фертигації овочевих, плодово-ягідних культур та винограду добриво вносять 3-6 разів упродовж періоду вегетації залежно від потреб рослин в азоті з нормою 20-50 л/га.



#### Ґрунтове внесення.

**Квантум Повільний АЗОТ** може бути внесений у ґрунт самостійно або у суміші з іншими азотними добривами. З КАС може бути змішаний у будь-яких співвідношеннях, забезпечуючи 4 форми азоту: амонійну, нітратну, амідну і повільнодіючий азот.



#### Позакореневе підживлення.

Рекомендовані норми витрати при позакореновому підживленні становлять 5-25 л/га в залежності від культури та фази розвитку. **Квантум Повільний АЗОТ** може бути внесений самостійно або у бакових сумішах з іншими добривами та ЗЗР.



## Рекомендовані норми витрати Квантум Повільний АЗОТ при позакореновому підживленні

Культура	Рекомендований строк внесення	Норма внесення, л/га
<b>Ріпак</b>	Перед фазою бутонізації	10-20
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків, на початку викидання волотей і після запилення	5-20
<b>Зернові (пшениця, овес, ячмінь)</b>	Від фази кущення до появи прапорцевого листа	10-25
<b>Соя</b>	Початок формування бобів, повторити через 14-21 днів	5-20
<b>Буряки цукрові</b>	Фаза 10-12 листків і повторна обробка у фазу 20 листків	10-20
<b>Соняшник</b>	2-6 пар листків, після цвітіння, з інтервалом 10-14 днів	10-20
<b>Картопля</b>	Під час ініціації бульб, повторити з інтервалом 10-14 днів до досягнення фази повного формування бульб	10-20
<b>Морква</b>	За досягнення рослинами висоти 8-15 см, повторювати через 3 тижні або за потреби.	10-15
<b>Капуста</b>	Початок формування качана (суцвіття), з інтервалом 10-14 днів	10-20
<b>Огірки, дині, гарбузи</b>	Початок цвітіння, з інтервалом 10-14 днів	10-20
<b>Цибуля, часник</b>	Інтенсивне формування цибулини, повторювати з інтервалом 14-21 днів	10-20
<b>Томати</b>	Через 10-14 днів після фази повного цвітіння	10-20
<b>Яблуня</b>	Починаючи з розпускання бруньок і далі за потребою упродовж періоду вегетації	10-15
<b>Лохина</b>	Від початку формування плодів до початку набуття плодами забарвлення, з інтервалом 10-14 днів	10-15
<b>Черешні, персики, сливи, груша</b>	Після цвітіння, з інтервалом 10-14 днів	10-15
<b>Виноград</b>	За наявності достатньої листової поверхні, повторювати за потреби. Для столового винограду – перед фазою наливу плодів	5-10
<b>Суниця</b>	Від початку цвітіння до збирання врожаю, з інтервалом 10-14 днів.	5-15



## КВАНТУМ КОПЕРФІЛД

Концентроване мідне мікродобриво з вираженою антибактеріальною та фунгіцидною дією.

Містить спеціальний біоактивний органічний комплекс міді (інноваційна розробка компанії «Квадрат»).

Застосовується для позакореневого підживлення чутливих до дефіциту міді культур, також з метою профілактики та захисту від бактеріальних та грибкових хвороб.

## CUPPERField

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Cu – 9,3 % (93 г/л).**

**pH - 7,0-7,7;**

**густина – 1,23-1,28 кг/л.**

### Дія і вплив добрива

Препарат містить спеціальний біоактивний органічний комплекс міді, застосовується з метою:

- ◆ профілактики дефіциту міді в тканинах рослин;
- ◆ підвищення стресостійкості рослин завдяки стимуляції синтезу лігніну та зміцнення клітинних стінок;
- ◆ профілактики та захисту від ураження рослин патогенними організмами.

При змішуванні з водою, утворюється суспензія з малим розміром часточок міді, яка забезпечує рівномірне покриття робочим розчином, кращий контакт міді з листовою поверхнею та вищу фунгіцидну та бактерицидну активність.

Квантум КопперФілд характеризується контактною фунгіцидною та бактерицидною дією проти широкого спектру збудників хвороб. Препарат забезпечує захисну профілактичну дію проти фітофторозу, парші, альтернаріозу, пероноспорозу, антракнозу та інших патогенів. Ефективний проти бактеріальних хвороб.

### Позакореневе підживлення.

В умовах дефіциту міді (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.





## Рекомендовані норми витрати Квантум КопперФілд

Культура	Хвороби	Норма витрати,
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Пшениця, овес, ячмінь</b>	Гельмінтоспоріоз, септоріоз, фузаріози	2,5
<b>Кукурудза</b>	Стеблові гнилі, плямистість листя, бактеріальні гнилі, бактеріальне в'янення (вілт)	2,5
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Пероноспороз або несправжня борошниста роса, Бактеріоз коренів ріпаку, кільцева плямистість	2,5
<b>Соя, горох</b>	Звичайна та бактеріальна плямистість, іржа сої, аскохітоз гороху, бактеріальний опік гороху	2,5-3,0
<b>Цукровий, кормовий, столовий буряк</b>	Несправжня борошниста роса або пероноспороз, іржа	2,5
<b>Томати</b>	Бактеріальне в'янення та виразка, бактеріальні плямистості, альтернаріоз, септоріоз, фітофтороз, куста плямистість листя	2,5
<b>Перець</b>	Бактеріальна плямистість, бактеріальний рак	2,5
<b>Гарбузові (огірки, дині, гарбуз, кавун та ін.)</b>	Несправжня борошниста роса або пероноспороз, бактеріальні плямистості	,5
<b>Картопля</b>	Альтернаріоз, фітофтороз картоплі	2,5
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Виноград</b>	Мілдью (несправжня борошниста роса), оїдіум	0,3-0,5
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Парша	0,3-0,5
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Дірчаста плямистість, парша абрикосу, бактеріальний рак, фітофтороз та гниль кори персику	0,3-0,5
<b>Суниця</b>	Плямистість листків, сіра гниль	0,5-0,8
<b>Горіхи</b>	Бактеріальний опік	0,3-0,5

Можливе сумісне внесення Квантум КопперФілд разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, за винятком фосфоровмісних препаратів та продуктів, які обумовлюють кислу реакцію бакової суміші.

Наведені рекомендації не є вичерпними, враховуючи широкий спектр можливих варіантів застосування препарату, можливе його використання в інший спосіб. У разі потреби рекомендується звертатися за консультацією до виробника.

### Увага!

Квантум КопперФілд характеризується вираженою профілактичною та захисною дією, особливо при перших ознаках прояву інфекції, однак не є фунгіцидом! У разі високого рівня зараженості та інтенсивного поширення патогенів, рекомендується застосовувати додаткові засоби захисту рослин специфічної дії.



## КВАНТУМ ФІТОФОС

Фосфорно-калійне добриво з фунгіцидним ефектом. Концентроване добриво, що містить фосфор та калій у спеціальній надзвичайно доступній для рослин формі. Застосовується для листового підживлення також з метою профілактики та захисту рослин від грибкових і бактеріальних хвороб.

# Phytos

### Дія і вплив добрива

Препарат містить спеціальні високодоступні формуляції фосфору і калію та органічні кислоти. Застосовується з метою:

#### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

$P_2O_5$  – 25,0% (250 г/л);

$K_2O$  – 25,0% (250 г/л).

pH – 6,5-8,0;

густина – 1,30-1,40 кг/л.

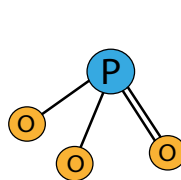
Містить частину фосфору в формі фосфіту, комплекс органічних речовин антистресової дії.

- ◆ ліквідації дефіциту фосфору і калію;
- ◆ формування природної стійкості рослин до ураження патогенними організмами;
- ◆ компоненти препарату легко засвоюються рослинами і транспортуються флоемою та ксилемою;
- ◆ препарат містить надзвичайно доступні форми фосфору та калію для росту та розвитку рослин, що забезпечує приріст урожайності, покращення якісних показників продукції та зовнішнього вигляду плодів;
- ◆ препарат гальмує ріст та розвиток патогенних організмів, підсилює імунітет рослин, формує захисний механізм та імунну відповідь, що створює додаткові можливості для росту та розвитку рослин.

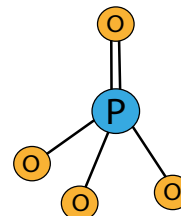
**RX**  
Technology

### Новітня розробка (НОУ-ХАУ) компанії «Квадрат».

Унікальна технологія активації природних механізмів стійкості рослин до несприятливих чинників. Препарат містить комплекс органічних речовин антистресової дії та спеціальну формуляцію фосфору. Квантум ФітоФос рухається в рослині в обох напрямках: легко абсорбується корінням і рухається вгору по ксилемі, а також поглинається листками і транспортується вниз флоемою, тоді як фосфор у вигляді фосфату переважно рухається лише ксилемою - від коріння вгору до інших частин рослини.



$PO_3$  - фосфіт



$PO_4$  - фосфат



## Рекомендовані норми витрати Квантум ФітоФос

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, жито</b>	Кущення (BBCH 21-29)	1,0
	Вихід в трубку – прапорцевий листок (BBCH 30-49)	
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (BBCH 13-15)	1,0
	6-8 листків (BBCH 16-18)	2,0
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблуння (BBCH 21-39)	1,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (BBCH 50-61)	
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (BBCH 14-16)	1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (BBCH 30-33)	2,0
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (BBCH 14-16)	1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (BBCH 51-61)	2,0-2,5
<b>Цукрові і кормові буряки</b>	4-6 листків (BBCH 14-16)	0,5
	Змикання листків в рядках (BBCH 19-34)	1,0
<b>Томати, перець, баклажани</b>	4-6 справжніх листків (BBCH 14-16)	1,0
	Початок цвітіння (BBCH 61-63)	
	Повне цвітіння (BBCH 65-69)	
<b>Огірки</b>	Сходи – 3-6 справжніх листків (BBCH 13-16)	1,0
<b>Цибуля, часник</b>	3-6 справжніх листків (BBCH 13-16)	1,0
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листки (BBCH 12-13)	1,0
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням (BBCH 53-57)	0,2
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Розпускання бруньок (BBCH 54-56)	0,2
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Білий бутон (BBCH 55-59)	0,2
<b>Смородина, малина, аґрус</b>	До цвітіння (BBCH 51-59)	0,2-0,3
<b>Суниця</b>	До цвітіння (BBCH 51-59)	0,3-0,4
<b>Горіхи</b>	Набухання бруньок (BBCH 10-19)	0,2-0,3
	Закладка та розвиток плоду (BBCH 71-89)	

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.

Можливе сумісне внесення Квантум ФітоФос разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується поєднувати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин.



## КВАНТУМ СІАМІН



Комплексне добриво на основі екстракту морських водоростей, збагачене елементами живлення.

Містить комплекс біологічно активних речовин, які проявляють стимулюючу дію на рослини.

Застосовують для підтримки гормонального балансу в критичні фази розвитку, підвищення стресостійкості та нормалізації живлення рослин.

При виробництві Квантум СіАмін використовують високоякісну концентровану сировину компанії **Acadian Seaplants** (Канада) отриману з водорості *Ascophyllum nodosum*, що збирають в водах Атлантичного океану.

**Екстракт морських водоростей** містить більш ніж 60 різних компонентів природного походження, а саме макро- та мікроелементи, карбогідрати, амінокислоти, фітогормони та інші рістстимулюючі речовини, які підтримують гормональний баланс, сприяють підвищенню загальної стресостійкості, покращенню росту вегетативної маси та кореневої системи, активації фотосинтезу та нормалізації живлення рослин.



### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 7,0% (70 г/л);**

**K<sub>2</sub>O – 7,0% (70 г/л);**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 7,0% (70 г/л);**

**Екстракт морських водоростей – 21,0% (210 г/л);**

**-карбогідрати (полі- та олігосахариди);**

**-макро- та мікроелементи;**

**-амінокислоти;**

**-фітогормони та гормоноподібні**

**речовини;**

**-вітаміни.**

**pH-7,2-7,6;**

**густина – 1,23-1,28 кг/л.**

### Дія і вплив добрива

Концентроване добриво на основі екстракту морських водоростей з високим вмістом амінокислот застосовують з метою:

- ◆ стимулювання ферментативної та фотосинтетичної активності;
- ◆ подолання стресу, особливо в умовах посухи та високих температур;
- ◆ нівелювання негативної дії гербіцидів, фунгіцидів та інсектицидів на культурні рослини;
- ◆ активації природного захисту рослин від патогенів;
- ◆ стимуляції ділення, росту, та диференціації клітин рослин;
- ◆ підвищення ефективності внесених добрив;
- ◆ підвищення врожайності і якості продукції рослинництва.

Усі компоненти препарату відзначаються здатністю до легкого і швидкого поглинання рослинами. Препарат у своєму складі має біологічну систему буферизації робочого розчину з властивостями прилипача та зволожувача.



**Обробка насіння.** Норма витрати 1-2 л/т насіння зернових, зернобобових, технічних та овочевих культур.



### Фертигація.

При фертигації препарат застосовують 2-4 рази у період вегетації в дозі 1,0 - 5,0 л/га. Рекомендується проводити очистку фільтрів системи зрошення перед застосуванням і після нього у зв'язку з наявністю органічних компонентів у препараті. Підживлення розсади після висадки - полив розчином 0,5-0,7% (0,5-0,7 л препарату на 100 л води).



**Позакореневе підживлення.** У разі застосування в якості ад'юванту та антистресанту в баковій суміші з інсектицидами і фунгіцидами, препарат застосовують з нормою - 0,2 - 0,7 л/га. У випадку застосування для листкового підживлення при стресових ситуаціях лише названого препарату без додаткових компонентів у баковій суміші, норма витрати препарату повинна становити від 0,5 до 1,0 л/га.





## Рекомендовані норми витрати Квантум СіАмін

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,5-1,0
	Вихід в трубку – прапорцевий лист (ВВСН 30-49)	0,5-1,0
	Молочно - воскова стиглість (ВВСН 83-87)	0,5-1,0
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,5-1,0
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,5-1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пар листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	0,5-1,0
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-1,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,5-1,0
	Формування насіння (ВВСН 71-79)	0,5-1,0
<b>Цукровий і кормовий буряки</b>	Змикання листків в рядках (ВВСН 19-34)	0,5-1,0
	Змикання листків в міжряддях (ВВСН 35-39)	0,5-1,0
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	0,5-1,0
	Формування бобів (ВВСН 71-79)	0,5-1,0
<b>Картопля</b>	Стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-1,0
	Бутонізація - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 51-97) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Повне цвітіння - досягання (ВВСН 64-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Огірки</b>	Ріст та розвиток листків (ВВСН 13-29) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
	Плодоношення (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	Ріст коренеплоду (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Цибуля, часник</b>	Початку формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Капуста</b>	Формування качана (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Плодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Цвітіння (ВВСН 60-69)	0,1-0,2
	Після цвітіння (ВВСН 71-72)	0,1-0,2
	Ріст плодів - збір врожаю (ВВСН 74-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня)</b>	Опадання пелюсток (ВВСН 67-69)	0,1-0,2
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Виноград</b>	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1-0,2
	Ріст ягід (ВВСН 71-79) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Початок цвітіння - кінець цвітіння (ВВСН 61-69) (з інтервалом 7-10 днів)	0,2-0,3
	Кінець цвітіння - збір врожаю (ВВСН 65-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,3-0,4
<b>Суниця</b>	Цвітіння - закладка та розвиток плоду (ВВСН 61-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,3-0,4
<b>Горіх</b>	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1-0,2
	Закладка та розвиток плоду (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Можливе сумісне застосування Квантум СіАмін з рідкими стартовими добривами Квантум Діафан в нормі 0,5 -1,5 л/га.

Можливе сумісне внесення Квантум СіАмін разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується поєднувати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів. Не змішувати з мідьвмісними, сірковмісними препаратами або їх похідними, з мінеральними маслами або продуктами, які мають лужне середовище.



## КВАНТУМ АМІНОМАКС 200

Комплексне добриво-антистресант з амінокислотами для позакореневого підживлення рослин.

Містить збалансований набір макро- та мікроелементів, L-амінокислоти рослинного походження та комплекс біологічно активних речовин.

### Дія і вплив добрива

Висококонтрований препарат містить широкий спектр амінокислот, збагачений макро- і мікроелементами, гуміновими речовинами, органічними кислотами і фітогормонами для підсилення антистресового ефекту та підвищення імунітету рослин з метою:

- ◆ сприяння росту та розвитку кореневої системи;
- ◆ подолання стресу, особливо в умовах посухи та високих температур;
- ◆ стимулювання природного захисту рослин від патогенів;
- ◆ підвищення приживлюваності розсади після пересадки.

Усі компоненти препарату відзначаються здатністю до легкого і швидкого поглинання рослинами. Препарат у своєму складі містить біологічну систему буферизації робочого розчину, має властивості прилипача та зволожувача.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Амінокислоти – 20,0% (200 г/л);**

**N – 2,4% (24 г/л);**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 2,2% (22 г/л);**

**K<sub>2</sub>O – 2,3% (23 г/л);**

**B – 0,03% (0,3 г/л);**

**Fe – 0,06% (0,6 г/л)**

**Zn – 0,05% (0,5 г/л);**

**Cu – 0,06% (0,6 г/л);**

**Mn – 0,06% (0,6 г/л);**

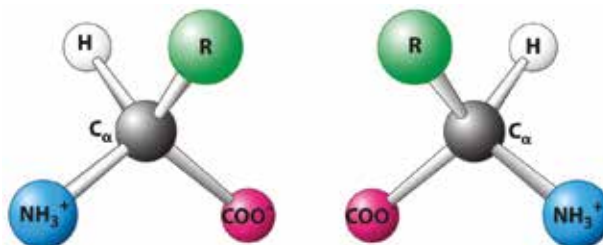
**Mo – 0,012% (0,12 г/л);**

**Co – 0,006% (0,06 г/л).**

**Збагачений комплексом біологічно активних речовин.**

**pH – 4,0-5,5;**

**густина – 1,10-1,15 кг/л.**



L-Амінокислота та D-Амінокислота



**Обробка насіння.** Норма витрати 1-2 л/т насіння зернових, зернобобових, технічних та овочевих культур.



### Фертигація.

При фертигації препарат застосовують 2-4 рази в період вегетації в дозі 1,0 - 5,0 л/га. Рекомендується проводити очищення фільтрів системи зрошення перед застосуванням та після нього, у зв'язку з наявністю органічних компонентів у препараті. Підживлення розсади після висаджування - полив розчином 0,5-0,7% (0,5-0,7 л препарату на 100 л води).



**Позакореневе підживлення.** У разі застосування в якості ад'юванту та антистресанту в баковій суміші з інсектицидами і фунгіцидами препарат застосовують в нормі - 0,2 - 0,7 л/га. У випадку застосування для листового підживлення при стресових ситуаціях лише названого препарату без додаткових компонентів у баковій суміші, норма витрати препарату повинна становити від 0,5 до 1,0 л/га.

Не рекомендується суміщати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.



## Рекомендовані норми витрати Квантум АміноМакс 200

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,5-1,0
	Вихід в трубку – прапорцевий лист (ВВСН 30-49)	0,5-1,0
	Молочно - воскова стиглість (ВВСН 83-87)	0,5-1,0
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,5-1,0
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,5-1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	0,5-1,0
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-1,0
	Бутонізації (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,5-1,0
	Формування насіння (ВВСН 71-79)	0,5-1,0
<b>Цукровий і кормовий буряки</b>	Змикання листків в рядках (ВВСН 19-34)	0,5-1,0
	Змикання лист в міжряддях (ВВСН 35-39)	0,5-1,0
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	Бутонізація– початку цвітіння (ВВСН 51-61)	0,5-1,0
	Формування бобів (ВВСН 71-79)	0,5-1,0
<b>Картопля</b>	Стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-1,0
	Бутонізація - початок в'янення і відмирання бадилля (ВВСН 51-97) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Повне цвітіння - досягання (ВВСН 64-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Огірки</b>	Ріст і розвиток листків (ВВСН 13-29) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
	Плодоношення (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Морква</b>	4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	Ріст коренеплода (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Цибуля, часник</b>	Початок формування - кінець наливу цибулин (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Капуста</b>	Формування качана (ВВСН 41-49) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-1,0
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>л/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Цвітіння (ВВСН 60-69)	0,1-0,2
	Після цвітіння (ВВСН 71-72)	0,1-0,2
	Ріст плодів - збір врожаю (ВВСН 74-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня)</b>	Опадання пелюсток (ВВСН 67-69)	0,1-0,2
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Виноград</b>	Цвітіння - ріст ягід (ВВСН 61-79) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Початок цвітіння - кінець цвітіння (ВВСН 61-69) (з інтервалом 7-10 днів)	0,2-0,3
<b>Суниця</b>	Кінець цвітіння - збір врожаю (ВВСН 65-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,2-0,3
<b>Горіх</b>	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,1-0,2
	Закладка та розвиток плода (ВВСН 71-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,1-0,2

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури. Наведені рекомендації не є вичерпними, враховуючи широкий спектр можливих варіантів застосування препарату, можливе його використання в інший спосіб.

У разі потреби рекомендується звертатись за консультацією до виробника.



## AminoFrost

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 0,5 % (5 г/л);**

**Zn – 0,5% (5 г/л);**

**B – 1,0% (10 г/л);**

**кріопротектори – 30,0% (300 г/л);**

**амінокислоти – 9,0% (90 г/л);**

**органічні кислоти -1,5% (15 г/л).**

**pH – 6,5-7,5;**

**густина – 1,05-1,12 кг/л.**

## КВАНТУМ АМІНОФРОСТ

Комплексний антистресовий препарат для підвищення стійкості рослин до пошкоджень низькими температурами.

Використовують в якості кріопротектора перед можливими заморозками, для виведення зі стресу і відновлення активної вегетації.

### Дія і вплив добрива

Квантум АміноФрост містить у своєму складі декілька груп кріопротекторних та стимулюючих компонентів:

- ◆ **поверхнево-активні речовини** сприяють стабілізації клітинних мембран; за рахунок збільшення вмісту розчинних речовин та зниження температури замерзання перешкоджають пошкодженням, викликаним утворенням льоду в клітинах і міжклітинних просторах; прискорюють поглинання листовою поверхнею інгредієнтів, що містяться в продукті;
- ◆ **антистресанти** (амінокислоти та органічні кислоти) активують біохімічні механізми адаптації рослин, підвищують активність фітогормонів та антиоксидантних ферментів; стимулюють синтез стресових білків, осмолітів та проліну, сприяють швидкому відновленню рослин після дії низьких температур;
- ◆ **Zn та B** підвищують холодостійкість через активацію антиоксидантних ферментів, стимуляцію синтезу ауксину та росту кореневої системи; сприяють накопиченню вуглеводів та синтезу фенольних сполук, які беруть участь в стійкості клітин до механічних навантажень, викликаних утворенням позаклітинного льоду; збільшують швидкість фотосинтезу при низьких температурах.

### В якості кріопротектора застосовується на:

- **плодових культурах** для захисту квіткових бруньок та зав'язі від пошкоджень заморозками, підвищення стійкості рослин до перепадів температури під час бутонізації та цвітіння;
- **винограді та горіхоплідних культурах** для захисту молодих пагонів та листків від дії низьких температур (пізніх весняних заморозків) після початку інтенсивного росту;
- **овочевих та технічних культурах** для захисту молодих рослин під час пізніх весняних заморозків та снігу;
- **озимих культурах** для захисту сходів зернових та ріпаку від ранніх осінніх приморозків, допомагає подолати наслідки холодового стресу після відновлення ранньовесняної вегетації.





### Кріопротекторна дія Квантум АміНоФрост на збереження цвіту абрикоса.

Проведено 2 обробки перед приморозками  
19 квітня (- 4,8°C) та  
10 -11 травня (- 6,9°C).



**Обробка насіння.** Норма застосування 1-2 л/т насіння зернових, зернобобових, технічних та овочевих культур.



#### Позакореневе підживлення.

В якості кріопротектора Квантум АміНоФрост рекомендується застосовувати не пізніше ніж за 24 години до ймовірних приморозків або критичного зниження температури з нормою витрати для польових та овочевих культур 0,7 – 1,5 л/га, для плодово-ягідних – 0,3 – 0,4 л/100 л.

У разі виникнення загрози нових заморозків (при сприятливих умовах для обробки) препарат може бути застосований повторно. Обприскування слід проводити при високій ймовірності заморозків, особливо у критичні фази розвитку.

У разі застосування в якості прилипача та ад'юванту для підвищення ефективності засобів захисту рослин та добрив препарат застосовують в нормі - 0,2 - 0,7 л/га.

В якості антистресанту для прискорення відновлення після дії низьких температур при сприятливих умовах для обробки або інших видів стресу протягом всього періоду вегетації, застосовують Квантум АміНоФрост (0,5 - 1,0 л/га) сумісно з Квантум АміноМакс 200 з нормою витрати 0,5 л/га.



### Рекомендовані норми витрати Квантум АміНоФрост

Сфера застосування	Норма внесення, л/га
Кріопротектор при весняних приморозках та в осінній період для підготовки до перезимівлі озимих культур	0,7 – 1,5 л/га або 0,3 – 0,4 л/100 л
Антистресант для прискорення відновлення після дії стресу	0,7 – 1,0
Прилипач та ад'ювант	0,2 – 0,7

Можливе сумісне внесення Квантум АміНоФрост разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується комбінувати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.

Наведені рекомендації не є вичерпними, враховуючи широкий спектр можливих варіантів застосування препарату, можливе його використання в інший спосіб.

У разі потреби рекомендується звертатися за консультацією до виробника.



# T80

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**K<sub>2</sub>O** – 1,5% (15 г/л);  
**прогормональні сполуки** – 8,0% (80г/л);  
**амінокислоти** – 5,0% (50 г/л);  
**органічні кислоти** - 1,0% (10 г/л).  
**pH** – 7,5-10,5;  
**густина** – 1,02-1,07 кг/л.

## КВАНТУМ Т80

Комплексний антистресовий препарат для підвищення стійкості рослин до посухи і пошкоджень високими температурами, стимуляції коренеутворення, покращення кількості та якості врожаю. В якості стимулятора покращує розвиток кореневої системи, підвищує кількість і якість плодів, позитивно впливає на їх лежкість. Використовується перед можливою посухою, для підготовки рослини до нестачі вологи та оптимізації метаболізму у стресових умовах.

### Дія і вплив добрива

Квантум Т80 містить у своєму складі декілька груп прогормональних сполук та стимулюючих компонентів:

- ◆ **Прогормональні сполуки** використовуються рослиною під час активного розвитку для синтезу необхідних фітогормонів (ауксинів, гіберелінів та цитокінінів). В умовах стресу стимулюють імунну систему рослин, активують експресію стрес-реагуючих генів, регулюють транспірацію та роботу продихів в умовах недостатньої зволоженості. Сприяють росту кореневої системи, покращують ефективність використання вологи, чим підвищують посухостійкість рослин. При внесенні разом з стартовими добривами при посіві стимулюють ріст коренів та розвиток ризобіоти.
- ◆ **Антистресанти** (амінокислоти та органічні кислоти) активують біохімічні механізми адаптації рослин, підвищують активність фітогормонів та антиоксидантних ферментів; стимулюють синтез стресових білків, осмолітів та проліну, сприяють швидкому відновленню рослин після дії негативних факторів.
- ◆ **Калій** впливає на синтез ферментів та білків, осморегуляцію, стимулює фотосинтез та флоемний транспорт поживних речовин, регулює роботу продихів та катіонно-аніонний баланс і активує загальну стресостійкість.

Спеціальний набір амінокислот стимулює синтез ауксинів та сприяє росту кореневої системи



Осмотичні компоненти регулюють роботу продихів та підвищують посухостійкість



Активізація роботи антиоксидантної системи сприяє підвищенню загальної стресостійкості





**Обробка насіння.** З метою стимуляції розвитку кореневої системи Квантум Т80 застосовують у нормі 0,5 -1,0 л/т насіння зернових, зернобобових, технічних та овочевих культур.



**Позакореневе підживлення.** Для підвищення стійкості рослин до посухи Квантум Т80 (0,4 – 0,8 л/га) рекомендується застосовувати при високій ймовірності посухи, особливо у критичні фази розвитку. В якості антистресанту для прискорення відновлення після дії негативних факторів протягом всього періоду вегетації, при сприятливих умовах, застосовують Квантум Т80 (0,4-0,6 л/га) сумісно з Квантум АміноМакс 200 з нормою витрати 0,5 л/га. В якості стимулятора росту Квантум Т80 (0,4-0,6 л/га) застосовують протягом всього періоду вегетації; для покращення кількості і якості врожаю Квантум Т80 (0,4-0,6 л/га) застосовують у період починаючи від початку цвітіння до фази достигання, з нормою витрати для польових та овочевих культур 0,4 – 0,6 л/га, для плодово-ягідних – 0,1 – 0,2 л/100 л (інтервал внесення два-три тижні).

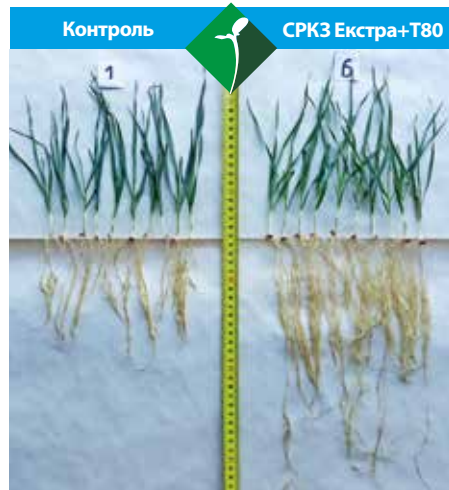
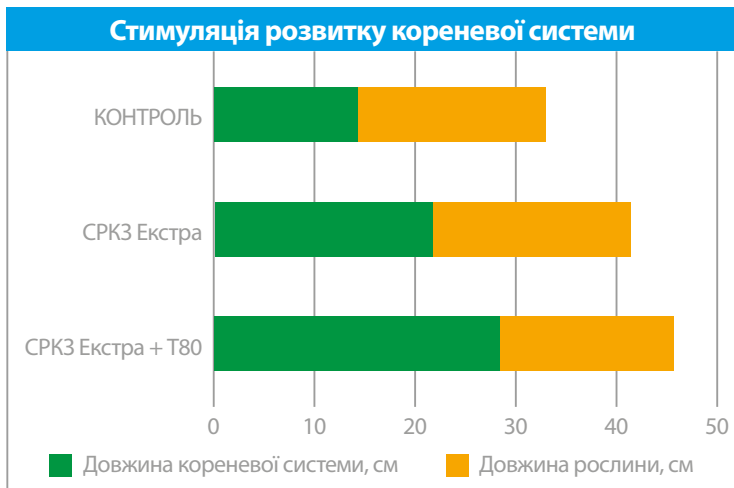


**Грунтове внесення (технологія IN-FURROW®).**

Для розвитку кореневої системи та ризобіоти Квантум Т80 (0,1 – 0,3 л/га) рекомендується застосовувати разом з рідкими стартовими добривами при посіві або посадці.

Можливе сумісне внесення Квантум Т80 разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується поєднувати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.

### Результати сумісного застосування Квантум Т80 та Квантум СРК3 Екстра для обробки насіння пшениці озимої





### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

#### Квантум СРКЗ (СтРеКоЗа)

Zn – 4,5% (45 г/л);

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 15% (150 г/л);

K<sub>2</sub>O – 15% (150 г/л).

Містить 1,5% (15 г/л) фітогормонів ауксинового типу та фосфор у формі фосфіту.

pH – 6,0-7,5;

густина – 1,27-1,32 кг/л.

#### Квантум СРКЗ Екстра

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 12% (120 г/л);

K<sub>2</sub>O – 12% (120 г/л);

Zn – 3,0% (30 г/л);

Mn – 0,3% (3 г/л);

SO<sub>3</sub> – 1,3% (13 г/л);

Cu – 0,7% (7 г/л);

B – 0,26% (2,6 г/л);

Mo – 0,01% (0,1 г/л);

Co – 0,001% (0,01 г/л).

Містить 0,5% (5г/л) фітогормонів ауксинового типу та фосфор у формі фосфіту.

pH – 6,0-8,0;

густина – 1,20-1,30 кг/л.

## КВАНТУМ СРКЗ (СТРЕКОЗА)

Концентроване добриво - Стимулятор Розвитку Коріння Зернових, олійних і бобових культур, що містить гіперауксин, цинк у хелатній формі, фосфор та калій у спеціальній формі для максимальної ефективності. Застосовується для обробки насіння перед висівом з метою кращого розвитку кореневої системи та посилення стійкості до несприятливих умов вегетації.

## КВАНТУМ СРКЗ ЕКСТРА

Нова удосконалена формуляція для більш зручного використання про обробці насіння, що поєднує переваги декількох продуктів: добрива для стимуляції розвитку кореневої системи та комплексу елементів живлення для підвищення енергії проростання та схожості насіння.

### Дія і вплив добрива

Препарат містить спеціальний комплекс речовин, що стимулюють коренеутворення та їх подальший ріст.

Використовується для обробки насіння зернових, зернобобових та олійних культур з метою:

- ◆ стимуляції росту та розвитку кореневої системи;
- ◆ збільшення енергії проростання та польової схожості обробленого насіння;
- ◆ підвищення морозостійкості, холодостійкості, посухостійкості і жаростійкості;
- ◆ утворення збільшеної маси кореневої системи;
- ◆ збільшення довжини корінців та площі кореневої системи.



**Обробка насіння:** Норма витрати мікродобрив для обробки насіння зернових, зернобобових та олійних культур:

**Квантум СРКЗ (СтРеКоЗа) - 0,8-1,0 л/т;**

**Квантум СРКЗ Екстра - 1,5-2,0 л/т.**

Для кращої ефективності рекомендується застосовувати разом з мікродобривами: Квантум СІЛВЕР при обробці насіння зернових у нормі 1,5-2 л/т, олійних та зернобобових у нормі 3 л/т.

У разі вирощування бобових культур на кислих ґрунтах, під час обробки насіння також рекомендується використовувати Квантум ХЕЛАТ МОЛІБДЕНУ (Mo), 0,5 л/т.

При застосуванні з біологічними інокулянтами рекомендуємо звернутися до виробника за консультацією щодо сумісності препаратів. За необхідності, препарат може використовуватися також для позакореневого підживлення рослин. За консультацією звертайтеся до виробника.





## КВАНТУМ К-ТРИН

Концентроване калійне добриво, кондиціонер ґрунту, коректор засолення.

Використовується у системах зрошення та фертигації овочевих, плодкових, декоративних культур та газонних трав для зниження засоленості ґрунту в прикореневій зоні.

### Дія і вплив добрива

**Квантум К-Трин призначений для:**

- ◆ Корекції надлишкової засоленості ґрунту і поливної води, за рахунок зменшення розчинних солей у кореневій зоні (обмінного натрію, хлору та інших солей);
- ◆ Покращення структури ґрунту та запобігання його деградації;
- ◆ Профілактики дефіциту та забезпечення рослин калієм.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**$K_2O$  - 15 % (150 г/л);**

**органічні кислоти - 19 % (190 г/л).**

**pH - 6,0-7,0;**

**Густина - 1,10-1,15 г/см<sup>3</sup>.**

Накопичення в ґрунтах легкорозчинних солей (хлоридів, сульфатів і карбонатів натрію, магнію або кальцію) призводять до засолення ґрунтів і диспергування колоїдів, що руйнують структуру ґрунту, знижують аерацію. Наслідком засолення є ущільнення або заболочування ґрунтів, що погіршує його повітряний режим, знижує доступність елементів живлення, пригнічує ріст кореневої системи та призводить до поширення хвороб кореня.

Спеціальний комплекс калію добрива Квантум К-Трин: витісняє іони натрію та інших солей з ґрунтового комплексу, сприяє їх розчиненню; поліпшує обмін катіонів, підвищує мобільність та доступність поживних речовин. Це покращує структуру ґрунту, його аерацію і здатність до утримання води, створюючи тим самим оптимальні умови для росту кореневої системи та покращення доступності макро- і мікроелементів.



### Фертигація.

**Норма застосування** залежить від ступеня засоленості ґрунту та чутливості культур.

При **високому рівні засолення**, помірній чутливості рослин до вмісту солей у ґрунті – 9,0-10,0 л/га.

**Середня засоленість**, при помірній чутливості рослин – 5,0- 7,0 л/га.

Підтримуюча норма становить 2,5-5,0 л/га.

Найкращі результати досягаються з використанням декількох застосувань, але не більше ніж чотири рази на рік. Регулярне застосування при зрошенні корегує мінералізацію поливної води, дозволяє знизити ймовірне збільшення рівня засоленості.



# FortKnox

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**Амінокислоти – 10% (100 г/л);  
екстракт морських водоростей -10% (100 г/л);  
N – 1,5 % (15 г/л);  
Zn – 1% (10 г/л);  
B – 1,0% (10 г/л);  
Mn – 1% (10 г/л);  
Mo – 0,1% (1 г/л).**

**pH – 5,5-7,5;  
густина – 1,15-1,20 кг/л.**

## КВАНТУМ ФОРТ НОКС

Комплексне добриво на основі спеціального набору амінокислот та екстракту морських водоростей, додатково збагачене цинком, бором, марганцем, молібденом.

Застосовуються з метою стимуляції плодоношення, наливу, дозрівання та покращення інтенсивності забарвлення плодів овочевих, плодових та ягідних культур.

### Дія і вплив добрива

Квантум Форт Нокс містить у своєму складі декілька груп біоактивних та стимулюючих компонентів:

- ◆ **амінокислоти** активують біохімічні механізми адаптації рослин, підвищують активність фітогормонів та антиоксидантних ферментів; сприяють накопиченню вуглеводів та синтезу фенольних сполук, чим зміцнюють клітинні стінки та покращують лежкість плодів; стимулюють синтез антоціанів – природних барвників, що забезпечують забарвлення стиглих плодів.
- ◆ **екстракт морських водоростей** містить більш ніж 60 різних компонентів природного походження, а саме макро- та мікроелементи, карбогідрати, амінокислоти, прогормональні сполуки та інші рістстимулюючі речовини, які підтримують гормональний баланс, сприяють підвищенню загальної стресостійкості, покращенню росту вегетативної маси та кореневої системи, активації фотосинтезу та нормалізації живлення рослин.
- ◆ **Zn, Mn та B** сприяють накопиченню вуглеводів; синтезу фенольних сполук, які беруть участь у стійкості клітин до механічних навантажень; активізують фотосинтез; сприяють транспорту цукрів та асимілянтів.
- ◆ **Mo** покращує азотний обмін; знижує рівень нітратів; підвищує вміст білка в зерні; підвищує вміст цукрів та вітамінів.

### Результат застосування Квантум Форт Нокс

Кінець цвітіння	Набір маси плодів	Початок забарвлення плодів
Стимулювання зав'язування плодів	Збільшення розміру плодів, прискорення їх дозрівання, активації біосинтезу пігментів	Посилення інтенсивності забарвлення, підвищення концентрації цукрів у плодах, зміцнення клітинних стінок тканин, покращення лежкості і транспортабельності, покращення якості урожаю.



## Рекомендовані фази застосування Квантум Форт Нокс

Культура	Кількість обробок	Фаза росту і розвитку
Яблуня, груша, персик, абрикоса, слива	1	Кінець цвітіння (ВВСН 67-69)
	1	Розвиток плоду (молочна стиглість) (ВВСН 77-79)
	2	Початок забарвлення – масове дозрівання (ВВСН 81-85), з інтервалом 10-14 днів
Виноград	1	Кінець цвітіння (ВВСН 63-65)
	2	Початок забарвлення – масове дозрівання (ВВСН 81-85), з інтервалом 10-14 днів
Горіхи, фундук, мигдаль, кизил	1	Кінець цвітіння (ВВСН 63-65)
	2	Розвиток плоду – масове дозрівання (ВВСН 77-89), з інтервалом 10 днів
Малина, смородина	1	Кінець цвітіння (ВВСН 63-65)
	1-2	Розвиток плоду – масове дозрівання (ВВСН 75-81), з інтервалом 10-14 днів
Полуниця, суниця	2-3	Початок дозрівання ягід (ВВСН 81-89), з інтервалом 10-14 днів
Помідори, перець, баклажани, баштанні культури	2-3	Початок дозрівання плодів (ВВСН 81-89), з інтервалом 10-14 днів

**Норма витрати при позакореновому підживленні:** 0,2-0,5 л/100 л.

З метою покращення забарвлення плодів обробку проводять за 1-2 тижні до збирання культури.

Наведені рекомендації не є вичерпними, враховуючи широкий спектр можливих варіантів застосування препарату, можливе його використання в інший спосіб. У разі потреби рекомендується звертатися за консультацією до виробника.

Можливе сумісне внесення Квантум Форт Нокс разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується суміщати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.





### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**SiO<sub>2</sub> – 20% (200 г/л);**

**K<sub>2</sub>O – 10% (100 г/л).**

**Містить гумінові та інші біологічно-активні речовини.**

**Густина – 1,20-1,25 кг/л.**

## КВАНТУМ АКВАСИЛ

Висококонцентроване комплексне добриво для позакореневого підживлення сільськогосподарських, городніх, садових та декоративних культур. Містить спеціальну формуляцію кремнію та калію з додаванням гумінових речовин для кращого поглинання.

### Дія і вплив добрива

Препарат містить доступні для рослин форми кремнію та калію з гуміновими речовинами.

Використовується для позакореневого підживлення сільськогосподарських, городніх, садових та декоративних культур з метою:

- ◆ формування міцних життєздатних стінок клітин покривних тканин для запобігання непродуктивній транспірації води;
- ◆ підтримання калійного балансу в клітинах прородків;
- ◆ зниження транспірації в умовах посухи;
- ◆ кращого охолодження рослин у спеку;
- ◆ утворення додаткових бар'єрів проти шкідників і хвороб;
- ◆ посилення міцності стеблостою у двосім'ядольних рослин і травостою в односім'ядольних (зернові колосові, кукурудза, кормові і газонні трави);
- ◆ подовження термінів зберігання плодів;
- ◆ зміцнення імунітету рослин.

Позитивний вплив кремнію на ріст та розвиток рослин базується на підвищенні стійкості рослин до біотичних та абіотичних стресів (Джерело: J.F. Ma, N. Yamaji, 2006).

20-30% наявного в організмі рослини кремнію може брати участь у процесі підтримки внутрішнього резерву води.

Si

Поліпшення фотосинтезу

Посилення стійкості до стресів

Стійкість до біотичних стресів

**Хвороби**    наприклад, борошниста роса

**Шкідники**    наприклад, попелиця

Протидія абіотичним стресам

**Хімічний стрес**

Дисбаланс живлення

напр., надлишок N, дефіцит P

Інтоксикація металами

напр., Al, Cd, As,

Сольовий стрес

**Фізичний стрес**

Водний стрес

стійкість до посухи

Температурний стрес

жаростійкість, морозостійкість

Радіаційний стрес

стійкість до УФ-випромінювання

Стійкість до вилягання



## Рекомендовані норми витрати Квантум АкваСил

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, л/га
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Кущення (BBCH 21-29)	1,0
	Вихід в трубку - прапорцевий листок (BBCH 30-49)	2,0 (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
	Молочно - воскова стиглість (BBCH 83-87)	1,0
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (BBCH 13-15)	1,0
	6-8 листків (друга обробка при інтенсивних технологіях вирощування кукурудзи) (BBCH 16-18)	1,0 (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблування (BBCH 21-39)	1,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (BBCH 50-61)	2,0 (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (BBCH 14-16)	1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (BBCH 30-33)	2,0 (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (BBCH 14-16)	1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (BBCH 51-61)	2,0 (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
<b>Виноград</b>	У критичні періоди розвитку в умовах посухи до цвітіння (BBCH 13-61)	0,1- 0,3 л/100 л води (2-3 обробки з інтервалом 3-4 тижні)
<b>Овочеві культури</b>	У критичні періоди розвитку в умовах посухи (BBCH 21-29)	2,0-5,0 (20-50 мл/сотка) з інтервалом 3-4 тижні
<b>Газонна трава</b>	У критичні періоди розвитку в умовах посухи (BBCH 53-89)	0,2 - 0,4 л/100 л (можлива повторна обробка через 2-3 тижні в критичні періоди розвитку в умовах посухи)
<b>Дерева та кущі (плодові, декоративні та хвойні)</b>	У критичні періоди розвитку в умовах посухи (BBCH 51-89)	Рівномірно обприскати листки (голки) 0,3-0,5% розчином препарату (30-50 мл на 10 л води), 2-3 обробки за сезон

Рекомендується використовувати Квантум АкваСил окремо від інших агрохімікатів.



## КВАНТУМ ГУМАТ

Рідкий висококонцентрований гумат калію, виготовлений з якісного леонардиту і збагачений розчинними формами кремнію для підсилення антистресового ефекту та зміцнення імунітету рослин.

### Дія і вплив добрива

Препарат збагачений розчинними формами кремнію для підсилення антистресового ефекту та підвищення імунітету рослин для:

- ◆ активізації надходження в рослину поживних речовин і підвищення коефіцієнта їх використання;
- ◆ активізації синтезу білків, вуглеводів і вітамінів у рослинах, особливо в умовах низьких температур;
- ◆ посилення діяльності корисної мікрофлори;
- ◆ підвищення стійкості рослин до негативних факторів довкілля;
- ◆ зниження накопичення в рослинах важких металів і пестицидів;
- ◆ активізації росту і розвитку рослин, підвищення врожайності, поліпшення якості врожаю.

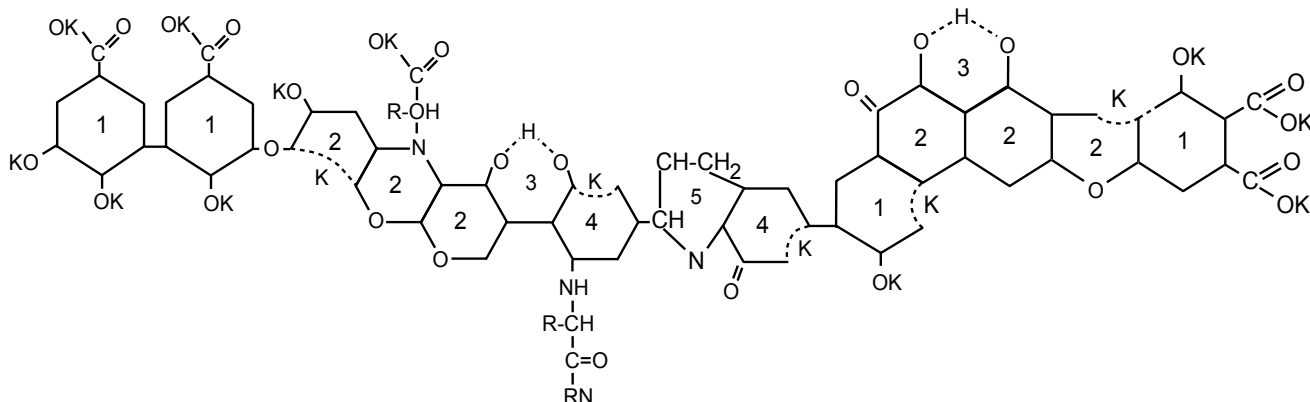
### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

$K_2O$  – 5,0-6,0% (50-60 г/л);

$SiO_2$  – 1,0% (10 г/л).

Гумат калію (з високим вмістом фульвокислот) – 15-18% (150-180 г/л).

Густина – 1,10-1,17 кг/л.



**Обробка насіння:** Норма застосування 0,5 - 1,0 л/т насіння зернових, зернобобових, технічних та овочевих культур.

Можливе сумісне внесення Квантум ГУМАТ разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується суміщати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.



## Рекомендовані норми витрати Квантум ГУМАТ

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>		<b>л/га</b>
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,5-0,7
	Вихід в трубку – прапорцевий листок (ВВСН 30-49)	0,5-0,7
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,5-1,0
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,5-1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	5-6 пар листків (10-12 листків) (ВВСН 30-33)	0,5-1,0
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-1,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,5-1,0
<b>Цукровий і кормовий буряки</b>	4-6 листків (ВВСН 14-16)	0,3-0,5
	Змикання листків в рядках (ВВСН 19-34)	0,5-0,7
	Змикання листків в міжряддях (ВВСН 35-39)	0,5-0,7
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,5-1,0
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	0,5-1,0
<b>Картопля</b>	Стеблуння (ВВСН 21-39)	0,5-0,7
	Бутонізація (ВВСН 51-59)	0,5-0,7
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Дві обробки у фазі 2-4 справжніх листки (ВВСН 12-16) і фазі 4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16)	0,5-0,7
	Початок цвітіння - дозрівання плодів (ВВСН 61-89) (з інтервалом 7-10 днів)	0,5-0,7
<b>Огірки</b>	Сходи – 3-6 справжніх листків (ВВСН 13-16)	0,5-0,7
	Плодоношення (ВВСН 71-89) (обробка з інтервалом 7-10 днів)	0,5-0,7
<b>Морква</b>	Від фази 4-6 справжніх листків (ВВСН 14-16) до встановлення оптимальних показників температур (обробка з інтервалом 7-10 днів)	0,5-0,7
<b>Цибуля, часник</b>	Від фази 3-6 справжніх листків (ВВСН 14-16) до встановлення оптимальних показників температур (обробка з інтервалом 7-10 днів)	0,5-0,7
<b>Капуста</b>	2-3 справжніх листки (ВВСН 12-13)	0,5-0,7
	Формування качана (ВВСН 41-49) (3-4 рази з інтервалом 7-10 днів)	0,5-0,7
<b>Флодово-ягідні культури</b>		<b>мл/100 л</b>
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Розпускання бруньок (ВВСН 54-56)	50-70
	Цвітіння (ВВСН 60-69)	50-70
	Ліщиновий горіх (ВВСН 71-72)	50-70
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Цвітіння (ВВСН 61-65)	50-70
	Опадання пелюсток (ВВСН 67-69)	50-70
	Ріст зав'язі (ВВСН 71-73)	50-70
<b>Виноград</b>	Дві обробки – одна перед цвітінням (ВВСН 53-57), друга в період цвітіння (ВВСН 61-69)	50-70
	Ріст ягід (ВВСН 71-79) (з інтервалом 7-10 днів)	50-70
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Початок цвітіння (ВВСН 61-64)	200-250
	Кінець цвітіння (ВВСН 65-69)	200-250
<b>Суниця</b>	Кінець цвітіння - збір врожаю (ВВСН 65-89) (з інтервалом 7-10 днів)	200-250

Для досягнення кращих результатів, рекомендуємо виконувати підживлення в комплексі з іншими препаратами згідно з технологічними схемами для відповідної культури.



### Фертигація.

2-4 рази в період вегетації в дозі 1,0 - 5,0 л/га. Рекомендується проводити очищення фільтрів системи зрошення перед застосуванням та після нього у зв'язку з наявністю органічних компонентів у препараті.



### КВАНТУМ ВІНПЛАНТ

Добриво-біостимулятор містить в своєму складі збалансований набір фітогормонів. Підвищує врожайність рослин, сприяє поділу клітин, росту вегетативної маси та розвитку кореневої системи, покращує стійкість рослин до несприятливих умов середовища.

Добриво може застосовуватися для обробки насіння та при локальному ґрунтовому внесенні (IN-FURROW®) разом зі стартовими добривами.

#### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 0,25 % (2,5 г/л);**  
**цитокініни – 0,9 % (9 г/л);**  
**ауксини – 0,45% (4,5 г/л);**  
**гібереліни (GA4 + GA7) – 0,3 % (3 г/л);**  
**органічні кислоти – 0,5 % (5 г/л).**

#### Дія і вплив добрива

- ◆ Активує ріст і розвиток рослин
- ◆ Стимулює поділ та диференціацію клітин, сприяє їх збільшенню
- ◆ Покращує проростання та схожість насіння
- ◆ Сприяє розвитку кореневої системи
- ◆ Підвищує стресостійкість та затримує старіння листків

#### Результат застосування Квантум ВінПлант:

- ◆ Підвищення енергії проростання та схожості насіння
- ◆ Розвинена коренева система, що краще поглинає вологу та поживні речовини
- ◆ Підвищення стійкості до абіотичних стресових факторів
- ◆ Більша вегетативна маса та урожайність

**Цитокініни** активують клітинний поділ і розвиток листової пластинки.

**Гібереліни** (GA4 + GA7) стимулюють поділ, подовження клітин в листках і стеблах. При застосуванні з рідкими стартовими добривами сприяє розвитку кореневої системи.

**Ауксини** сприяють подовженню клітин, утворенню та розвитку коренів.

**Органічні кислоти** у складі Квантум ВінПлант виконують функцію стреспротектора. Активують біохімічні механізми адаптації рослин, підвищують активність фітогормонів та антиоксидантних ферментів, стимулюють синтез стресових білків, сприяють швидкому відновленню рослин після дії негативних факторів.



**Обробка насіння** покращує енергію проростання та польову схожість насіння, покращує ріст на ранніх фазах розвитку. Норма використання Квантум ВінПлант - 50 – 250 мл/т. Використовуйте підвищені норми застосування за несприятливих умов для проростання насіння (низька схожість насіння або низька температура ґрунту).



**Ґрунтове внесення (технологія IN-FURROW®).** Норма внесення 40-60 мл/га. Якщо насіння вже оброблене добривом Квантум ВінПлант – при внесенні стартових добрив не застосовувати.





## Рекомендовані норми витрати Квантум ВінПлант

Культура	Кількість обробок	Фаза росту і розвитку	Норма витрати
<b>Польові та овочеві культури</b>			<b>мл/га</b>
<b>Зернові (пшениця, ячмінь, жито)</b>	1	Прапорцевий листок (якщо не внесено зі стартовим добривом) (ВВСН 37-39)	25
<b>Ріпак</b>	1	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	25
	1	Початок цвітіння (20% рослин) (ВВСН 62)	25
	1	Початок формування насіння (ВВСН 71-75)	25
<b>Кукурудза</b>	1	3-10 листків (ВВСН 13-20)	50-75
<b>Соя</b>	1	3-5 трійчастих листків	25
	1	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-69)	25
	1	Якщо перша обробка пропущена: фаза бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-69)	50
<b>Цукровий буряк</b>	1	2-10 справжніх листків (ВВСН 12-20)	25
	1	Через 14 днів після першої	25
<b>Соняшник</b>	1	2 пари листків (ВВСН 14)	25
	1	Через 14 днів після першої	25
<b>Томат, перець, баклажан</b>	3	Починаючи з фази 3 справжніх листків, з інтервалом 14 днів	25
<b>Картопля</b>	1-2	Ініціація бульбоутворення (ВВСН 40-49) – для збільшення кількості бульб та стимуляції коренеутворення	25
	1	В період бутонізації (ВВСН 49-59) – для збільшення маси та покращення рівномірності бульб	25
<b>Флодово-ягідні культури</b>			<b>мл/100 л</b>
<b>Виноград</b>	1	Перед або під час цвітіння (ВВСН 53-69)	10-20
	1	Через 14 днів після першої	10-20
<b>Зерняткові (яблуна, груша)</b>	1-5	Починаючи з фази рожевий бутон (ВВСН 57-59), з інтервалом 7-10 днів.	20-30
<b>Кісточкові (абрикос, персик, вишні)</b>	1-5	Починаючи з фази рожевий бутон (ВВСН 57-59), з інтервалом 7-10 днів.	20-30
<b>Суниця</b>	1	Перед або під час цвітіння (ВВСН 53-69)	5-10
	1	Через 14 днів після першої	5-10

Можливе сумісне внесення Квантум ВінПлант разом із засобами захисту рослин та іншими добривами, але не рекомендується суміщати підживлення з обробкою гербіцидами в ранні фази розвитку рослин, що пов'язано з ймовірним підсиленням ефекту фітотоксичності для культурної рослини та антистресового ефекту для бур'янів.



## КВАНТУМ ГІББОН

Комплексне добриво-стимулятор для позакореневого підживлення плодкових та овочевих культур з метою активації росту рослин та набору маси плодів.

Містить в своєму складі високу концентрацію фітогормону гібереліну, який стимулює подовження та ріст клітин плоду.

Рідка, стабільна формуляція дозволяє ефективно використовувати продукт навіть за низьких норм застосування.

### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**N – 0,25% (2,5 г/л);**  
**гібереліни (GA3) – 2% (20 г/л).**

### Дія і вплив добрива

- ◆ Активація поділу і росту клітин рослинних тканин;
- ◆ Регуляція росту міжвузлів;
- ◆ Стимуляція цвітіння і плодоношення, утворення зав'язі, вплив на запилення та проростання пилку.

### Препарат застосовується з метою стимуляції:

- ◆ партенокарпії;
- ◆ утворення та подовження пагонів;
- ◆ утворення однорідних плодів;
- ◆ росту та набору маси плодів;
- ◆ прорідження суцвіть винограду.



**Позакореневе підживлення.** За несприятливих умов у період цвітіння (низькі температури повітря та приморозки) провести обробку не пізніше, ніж через 12-24 годин дії негативного фактору. Підживлення можна проводити при температурі повітря від 5 °С.





## Рекомендовані норми витрати Квантум Гіббон

Культура	Кількість обробок	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, мл/100 л води
<b>Виноград столовий, безкісточковий</b>	Подовження пагонів	Перед цвітінням, при довжині лози 4-8 см.	45-85 (норма витрати робочого розчину не менше 300 л/га)
	Прорідження	30-40 % цвітіння (ВВСН 62-64)	45-85
	Збільшення розміру ягід	Період наливу ягід (при діаметрі ягід 3-4 мм) (ВВСН 71-72)	45-200
<b>Інші столові сорти</b>	Збільшення розміру ягід	Період наливу ягід (при діаметрі ягід 3-4 мм). Для одержання однорідних, більших ягід обробку повторюють через 8-10 днів (ВВСН 71-72)	25-45 (норма витрати робочого розчину 1000 л/га)
<b>Груша</b>	Стимуляція партенокарпії і розвитку плодів	Початок цвітіння (20-30% квіток) - повне цвітіння (ВВСН 62-63)	55-110 (норма витрати робочого розчину не менше 300 л/га)
<b>Яблуна</b>	Запобігання утворення сітки (побуріння), покращення однорідності та видовження плодів у відповідності зі стандартами сорту	4 обробки з інтервалом 10 днів, починаючи з кінця цвітіння (ВВСН 69)	45-85
<b>Черешня</b>	Покращення забарвлення, консистенції, розміру та міцності плодів. Обробки проводити у вечірній час	1-2 обробки на початку дозрівання (ВВСН 81)	45-110
<b>Вишня</b>	Стимулювання плодоношення, формування плодкових утворень	1 обробка 14-28 днів після цвітіння (ВВСН 81-82)	20-50
<b>Інші кісточкові</b>	Покращення розміру та міцності плодів	1 обробка за 1-4 тижні до збору урожаю (ВВСН 85-86)	45-150
<b>Суниця</b>	Стимуляція набору маси ягід	За 10-15 днів до цвітіння (ВВСН 56-57)	85-150
	Стимуляція утворення сланців	1 обробка материнських рослин 10-30 днів після посадки	25-45
<b>Томати, баклажани</b>	Для покращення якості та кількості плодів	На початку цвітіння (ВВСН 61)	55-110
<b>Картопля</b>	Стимуляція росту пагонів	Обробка бульб перед садінням (занурення у розчин) (ВВСН 00)	25



**НОВА ФОРМУЛА**

#### ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:

**K<sub>2</sub>O-1,0 % (10 г/л);**

**NAA (альфа-нафтилоцетова кислота)**

**– 5% (50 г/л);**

**органічні кислоти – 0,3 % (2,5 г/л).**

**pH - 6,5-8,0;**

**густина - 1,00-1,10 кг/л.**



## КВАНТУМ МОДЕРАТОР NAA

Добриво-регулятор росту рослин на основі нафтилоцетової кислоти (NAA), що відноситься до класу ауксинів. Призначене для запобігання передчасному опаданню квітів і плодів, проріджування плодів яблуні та сприяння вкоріненню при вегетативному розмноженні рослин стебловими і листковими живцями.

#### Дія ауксинів:

- ◆ подовження клітин та збільшення довжини стебла;
- ◆ стимулювання утворення придаткових коренів;
- ◆ сприяння плодоношенню за відсутності запилення.

#### Використання з метою прорідження та зниження навантаження:

**Квантум Модератор NAA** сприяє закладці продуктивних бруньок та запобігає періодичності плодоношення; збільшує розмір та покращує якість плодів; запобігає передчасному опаданню плодів.

Препарат використовують на червоноплідних та жовтоплідних сортах яблуні (не рекомендовано на сортах Ред Делишес, Глостер).

#### Стимулювання вкорінення живців плодових, декоративних, ягідних культур та винограду:

Замочують живці занурюючи в робочий розчин (2-4 мл на 1 л води) приблизно на 2 см і витримують в ньому близько 30 хвилин.

**Квантум Модератор NAA** може також бути використаний для сприяння цвітінню та запобігання обпаданню плодів, стримування відростання пагонів після обрізки дерев та регулювання співвідношення чоловічого та жіночого типу квіток у овочевих культур, для стимулювання куцання, утворення колосків та збільшення ваги зерна у зернових культур.



**Позакореневе підживлення.** Норма застосування: 10-30 мл/100 л води. Обробку проводять в кінці цвітіння, після повного опадання пелюсток та досягненні розміру плодів 8-12 мм. Витрата робочого розчину при позакореневому внесенні повинна становити 800 – 1000 л/га.



**НОВА ФОРМУЛА**

#### **ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВЛАСТИВОСТІ:**

**N – 0,2% (2 г/л);**

**BA (6-бензиламінопурін) – 2% (20 г/л);**

**органічні кислоти – 1,0 (10 г/л).**

**густина - 1,00-1,10 кг/л.**



## **КВАНТУМ МОДЕРАТОР ВА**

Добриво-регулятор росту рослин на основі бензиламінопуріну (ВА), призначений для стимуляції росту, проріджування та калібрування плодів зерняткових культур.

Квантум Модератор ВА відноситься до класу цитокиніни, які сприяють діленню клітин та стимулюють закладку плодових бруньок.

#### **Дія препарату:**

**У розсадниках** або на молодих рослинах груші та яблуні внесення стимулює і покращує розвиток бічних гілок, дозволяє збільшити кут відходження основних гілок, особливо у сортів з низьким потенціалом галушення.

**У плодоносних** насадженнях різних сортів плодових культур виконує функцію хімічного проріджування.

#### **Переваги:**

- ◆ Сприяє бічному або базальному галушенню;
- ◆ Стимулює цвітіння;
- ◆ Сприяє зниженню загальної висоти рослин;
- ◆ Покращує зовнішній вигляд та товарність продукції.



#### **Позакореневе підживлення.**

Витрата робочого розчину повинна становити 300 – 1000 л/га в залежності від розвитку насаджень.

#### **Норма застосування:**

- ◆ запобігання росту нових пагонів: обробка дерев яблуні - 0,5 л/100 л, груші – 0,75 л/100 л;
- ◆ прорідження плодів яблуні - 0,25 – 1,0 л/100 л (збільшення норми для сортів з міцним прикріпленням зав'язі).

Лінійка ад'ювантів створена для підвищення ефективності застосування засобів захисту рослин, добрив і коригування властивостей робочого розчину.

## ХАМЕЛЕОН (Добриво-буферизатор)

Кондиціонер, буферизатор з вираженою підкислюючою дією. Використовується для корекції рН робочого розчину та пом'якшення води. Містить змочуючі і вологоутримуючі агенти.

### Переваги препарату:

- ◆ нейтралізує надлишок гідроксид-іонів (ОН<sup>-</sup>) та розчинених солей у воді. Ефект полягає у зниженні рівня рН, що забезпечує оптимальні умови для обприскування та запобігає лужному гідролізу;
- ◆ після додавання препарату у бакову суміш та встановлення потрібного рівня рН, розчин набуває властивостей буферу, тобто ефективно утримує рівень рН;
- ◆ нейтралізує розчинені солі, які інгібують здатність води до зміни рН, що знижує жорсткість води і допомагає подолати проблеми фітотоксичності;
- ◆ змочуючі та вологоутримуючі агенти знижують поверхневий натяг розчину, що забезпечує краще покриття листової поверхні та покращує поглинання агрохімікатів.

**Норма витрати** препарату становить 50-500 мл на 100 л води залежно від рН води та її жорсткості. Для більшості типів води з природних джерел для зниження рівня рН до 5,5-6,0 норма витрати Квантум Хамелеон не перевищує 200 мл/100 л води.

## ОЧИЩУВАЧ БАКІВ (Cleaner)

Лужний миючий засіб для нейтралізації та видалення залишків пестицидів з баків обприскувачів, форсунок.

### Переваги препарату:

- ◆ висококонцентрована формула на основі миючого засобу, нейтралізує та видаляє залишки пестицидів та добрив;
- ◆ повністю очищає всі системи обприскувача (резервуари, лінії та форсунки), проникає і видаляє сухі залишки від попередніх сумішей, що важко очищуються.

**Норма витрати** препарату в середньому становить 250 мл/100 л води..

## ГЕКОН (Суперзмочувач)

Органосиліконовий ад'ювант-суперзмочувач, знижує поверхневий натяг розчинів, забезпечує рівномірний розподіл робочого розчину і відмінне змочування листової поверхні.

### Переваги препарату:

- ◆ підвищує ефективність засобів захисту рослин і добрив завдяки кращому змочуванню та поглинанню, особливо на рослинах сильно опушених, вкритих восковим нальотом або за несприятливих погодних умов;
- ◆ збільшує площу покриття рослин робочою рідиною завдяки максимальному розтіканню крапель робочої рідини.

**Норма витрати** препарату в середньому становить 25-50 мл/100 л робочого розчину.

## ПОМ'ЯКШУВАЧ (Softener)

Кондиціонер, пом'якшувач води на основі композицій карбонових кислот та фосфоровмісних сполук. Зв'язує катіони жорсткості (Ca та Mg) та інші метали у робочих розчинах пестицидів для попередження взаємодії діючих речовин.

### Переваги препарату:

- ◆ висока концентрація та чистота компонентів;
- ◆ спеціальні добавки сприяють утриманню поживного розчину на листовій поверхні та забезпечують пролонгований ефект;
- ◆ стабілізує робочий розчин, за рахунок зв'язування іонів кальцію, магнію та інших металів переводить їх в біодоступну для рослин форму.

**Норма витрати** препарату становить 50-500 мл на 100 л води залежно від жорсткості води. Зазвичай для пом'якшення води середньої жорсткості норма витрати КВАНТУМ Пом'якшувач становить 100-150 мл/100 л води.

## ТРІТОН (Пенетрант)

Багатофункціональний ад'ювант, пенетрант. Покращує проникнення діючих речовин в листок, підкислює робочий розчин, вирівнює конус розпилення та зменшує дрейф крапель.

### Переваги препарату:

- ◆ забезпечує якісне проникнення складових бакової суміші у рослину та управління дрейфом при обприскуванні;
- ◆ високоякісна композиція, що максимально ефективно поліпшує проникність гербіцидів;
- ◆ ефективний підкислювач, знижує рН робочого розчину до 4-5 од., що зменшує втрати діючих речовин пестицидів унаслідок лужного гідролізу;
- ◆ оптимізує розмір крапель робочого розчину (150–400 мкм), що зумовлює зменшення їх знесення (дрейфу) та випаровування під час обприскування рослин.

**Норма витрати** препарату в середньому становить 300-500 мл/100 л робочого розчину залежно від мети застосування.

## ПІНОГАСНИК (FoamDestroy)

Високоєфективний ад'ювант органосиліконової групи для запобігання надмірного піноутворення при приготуванні робочого розчину з пестицидами.

### Переваги препарату:

- ◆ попереджає утворення піни в баку обприскувача (особливо препаратів на основі водних розчинів);
- ◆ хімічно інертний, не впливає на структуру робочого розчину;
- ◆ покращує ефективність застосування засобів захисту рослин, добрив;
- ◆ не впливає на поверхневий натяг розчину на листовій поверхні;
- ◆ забезпечує моментальний і стійкий результат.

**Норма витрати** препарату в середньому становлять 10-20 мл/100 л робочого розчину.

За необхідності норма може бути збільшена.



## ПРОВЕНТУС

**PROVENTUS**  
Fertilizer

Лінійка сухих порошкових водорозчинних NPK добрив з мікроелементами. Формуляції добрив за співвідношенням елементів живлення розраховані для використання на всіх сільськогосподарських культурах у різні фази онтогенезу в системах фертигації відкритого й закритого ґрунту. Добрива забезпечують рослини повним комплексом елементів живлення, що створює передумови для максимального розкриття їх генетичного потенціалу. Добрива містять комплекс 100 % хелатованих мікроелементів (Fe, Mn, Zn, Cu).

### Основні характеристики:

- ◆ Повністю водорозчинні;
- ◆ Безхлорні, безпечні для рослин;
- ◆ Добре сумісні з більшістю пестицидів і добрив, за винятком нехелатованих кальційвмісних;
- ◆ Високий вміст 100 % хелатованих мікроелементів;
- ◆ Можливість комбінування марок для потрібного співвідношення;
- ◆ Зручні у використанні при підживленні та фертигації рослин на крапельному зрошенні і дощуванні;
- ◆ Завдяки збагаченню комплексом біологічних речовин мають ефект біостимуляції.

### Склад добрив:

Назва	N заг	N-NO <sub>3</sub>	N-NH <sub>4</sub>	N-NH <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	CaO	MgO	Fe	Mn	Zn	Cu	B	Mo	Аміно К-ти	Органічні К-ти
<b>Провентус Баланс 01</b> (NPK 19-19-19 + ME + Біоактивні речовини)	19	3	6	10	19	19	+	-	-	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,003	0,2	0,2
<b>Провентус Ультра Р</b> (NPK 13-40-13 + ME + Біоактивні речовини)	13	3,7	9,3	-	40	13	-	-	-	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,003	0,2	0,2
<b>Провентус Ультра К</b> (NPK 3-8-38 + ME + Біоактивні речовини)	3	3	8	10	8	38	25	-	3	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0	0,2	0,2
<b>Провентус Ультра Р(К)</b> (NPK 3-37-37 + ME + Біоактивні речовини)	3	3	-	-	37	37	-	-	-	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,003	0,2	0,2

**Фертигація:** 0,5 - 1,5 кг на 1000 м<sup>2</sup> за день (5-15 кг/га за день) через будь-які системи фертигації та поливу.

На крапельному зрошенні рекомендована концентрація добрива у робочому розчині - 0,1-0,15 % (1,0-1,5 кг/м<sup>3</sup>).

Якщо фертигація проводиться не щодня, норму витрати необхідно збільшити пропорційно до кількості днів між підживленнями (наприклад, 5-15 кг на 1000 м<sup>2</sup> кожні 10 днів).

**Дощування.** Кількість внесень з поливною водою комплексного добрива Провентус регулюється залежно від програми удобрення культури. При дощуванні концентрація не повинна перевищувати 1,5 %.





## **ПРОВЕНТУС БАЛАНС 01**

### **(НРК 19-19-19 + МЕ + БІОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ)**

Універсальна збалансована легкорозчинна у воді композиція, до складу якої входять макро-, мікроелементи та біологічно активні речовини. Ідеально підходить для усіх культур у період інтенсивного вегетативного росту.

Провентус Баланс 01 - надзвичайно ефективне добриво, його рекомендується використовувати як базове добриво в системах фертигації, а також у комбінованих схемах з іншими добривами під час фертигації для підвищення ефективності.

Провентус Баланс 01 надзвичайно ефективно вирішує проблему швидкої ліквідації дефіциту елементів живлення у ситуаціях:

- виникнення несприятливих погодно-кліматичних умов;
- виникнення стресів унаслідок застосування пестицидів;
- низької ефективності систем удобрення (основного і фертигаційного).

## **ПРОВЕНТУС УЛЬТРА Р**

### **(НРК 13-40-13 + МЕ + БІОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ)**

Збалансоване водорозчинне добриво з високим вмістом фосфору і доступним для рослин комплексом мікроелементів та біологічно активних речовин, яке рекомендується включати в систему підживлення всіх культур в початковий період росту і розвитку (для окремих культур цей період може тривати від проростання до бутонізації-цвітіння).

Провентус Ультра Р, завдяки своєму оригінальному складу і підвищеному вмісту фосфору, стимулює ріст і розвиток кореневої системи, прискорює дозрівання рослин і покращує якість отриманої продукції. У системах живлення, у яких комбінують основне удобрення субстратів (завчасне внесення добрив) з фертигацією, Провентус Ультра Р можна використовувати як єдиний фертигант. За відсутності належної заправки субстратів основним добривом, Провентус Ультра Р комбінується з іншими водорозчинними добривами.

## **ПРОВЕНТУС УЛЬТРА К**

### **(НРК 3-8-38 + МЕ + БІОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ)**

Провентус Ультра К рекомендується використовувати на фінальних стадіях розвитку широкого спектру культур.

Добриво надзвичайно ефективне від фази цвітіння до настання стиглості плодів та може бути використане в цей період вегетації, як основне добриво в системах фертигаційного підживлення, а також у комбінованих схемах з іншими добривами під час фертигації для отримання високих урожаїв з відмінною якістю.

## **ПРОВЕНТУС УЛЬТРА Р(К)**

### **(НРК 3-37-37 + МЕ + БІОАКТИВНІ РЕЧОВИНИ)**

Водорозчинне комплексне добриво з високим вмістом фосфору і калію. Рекомендується для застосування впродовж цвітіння, в період формування та досягання врожаю при наявному дефіциті фосфору в рослинах, що зазвичай спостерігається:

- на низькому агрофоні;
- за вирощування культур з тривалим періодом вегетації і плодоношення (наприклад, огірок в тепличній культурі, томати індетермінантні, ремонтантні форми плодово-ягідних культур та інші) в умовах виснаження субстратів.

Провентус Ультра Р(К) може бути використаний з метою забезпечення рослин фосфором і калієм у періоди, коли стимулювання надмірного вегетативного росту є небажаним.



**Позакореневе підживлення:** 1-3 кг/га з інтервалом 10-14 днів.

Норма витрати робочого розчину:

- для польових та овочевих культур – 150-300 л/га;
- для плодкових культур та виноградників – 500-1000 л/га.



**PROVENTUS**  
Fertilizer

## ПРОВЕНТУС УЛЬТРА БОР (В)

### ВМІСТ БОРУ (В) – 21%

Висококонцентрований препарат для профілактики дефіциту та забезпечення рослин бором.

На основі легкодоступних форм бору (бор у вигляді високорозчинних боратів).

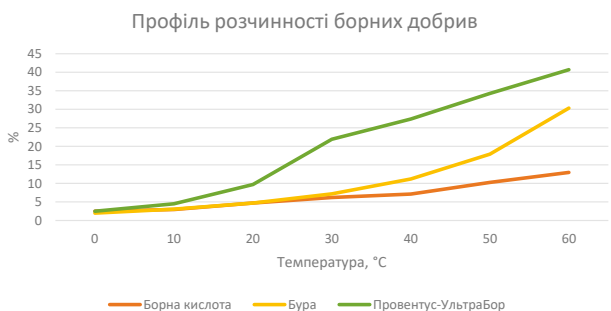
### Дія і вплив добрива

Високоєфективний препарат для профілактики та забезпечення рослин бором.

Під час застосування добрива оптимізуються процеси синтезу і транспорту вуглеводів, окисно-відновні реакції, білковий і нуклеїновий обмін, синтез фітогормонів.

### Бор поліпшує:

- ◆ функціонування флоємо-судинної системи у рослин;
- ◆ збільшує кількість квіток та покращує їх запилення;
- ◆ процес цвітіння;
- ◆ імунітет у рослин;
- ◆ стійкість до корневих та плодкових гнилей.



**Добриво з найвищим вмістом бору та максимальною розчинністю, порівняно з іншими боратами**



### Позакореневе підживлення.

В умовах дефіциту бору (зокрема за результатами візуальної чи лабораторної діагностики), для всіх культур (особливо плодово-ягідних та овочевих) рекомендується виконувати повторні обробки з інтервалом 7-10 днів.



## Рекомендовані норми витрати Провентус Ультра БОР (В)

Культура	Фаза росту і розвитку	Норма витрати, кг/га
<b>Озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито</b>	Кущення (ВВСН 21-29)	0,2-0,3
	Вихід в трубку – прапорцевий листок (ВВСН 30-49)	0,15-0,2
<b>Кукурудза</b>	3-5 листків (ВВСН 13-15)	0,2-0,3
	6-8 листків (ВВСН 16-18)	0,2-0,3
<b>Озимий і ярий ріпак, гірчиця</b>	4-6 листків (перед зимою) (ВВСН 14-16)	0,7-1,0
	Весняна розетка – стеблуння (ВВСН 21-39)	1,5-2,0
	Бутонізація (перед цвітінням) (ВВСН 50-61)	0,7-1,0
<b>Соняшник</b>	2-3 пари листків (ВВСН 14-16)	0,5-0,7
	5-6 пар листків (ВВСН 30-33)	0,7-1,0
<b>Соя, горох</b>	3-5 трійчастих листків (ВВСН 14-16)	0,3-0,5
	Бутонізація – початок цвітіння (ВВСН 51-61)	0,7-1,0
<b>Цукровий і кормовий буряк</b>	4-6 листків (ВВСН 14-16)	0,2-0,3
	Змикання листків у рядках (ВВСН 19-34)	0,3-0,5
	Змикання листків у міжряддях (ВВСН 35-39)	0,7-1,0
	Активний ріст коренеплодів (ВВСН 39-49)	0,7-1,0
<b>Зерняткові (яблуна, груша, айва)</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51-59)	0,7-1,0
	Після цвітіння (ВВСН 71-72)	0,7-1,0
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,7-1,0
<b>Кісточкові (абрикос, персик, черешня, вишня, слива)</b>	Білий бутон (ВВСН 51-55)	0,7-1,0
	Перед цвітінням (ВВСН 55-59)	0,7-1,0
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,3-0,5
<b>Виноград</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51-59)	0,7-1,0
<b>Смородина, малина, агрус</b>	Перед цвітінням (ВВСН 51-59)	0,3-0,5
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,7-1,0
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,3-0,5
<b>Суниця (для ремонтантної – схему повторюють)</b>	Початок - кінець цвітіння (ВВСН 61-69)	0,7-1,0
	Після збору врожаю (ВВСН 89-97)	0,3-0,5
<b>Картопля</b>	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,7-1,0
	Бульбоутворення (ВВСН 40-41)	0,7-1,0
<b>Томати, перець, баклажани</b>	Початок цвітіння (ВВСН 61-63)	0,7-1,0
	Повне (масове) цвітіння (ВВСН 63-69)	0,7-1,0
<b>Огірки</b>	Ріст і розвиток листків (ВВСН 12-29) (з інтервалом 7-10 днів)	0,7-1,0
<b>Горіх</b>	Набухання бруньок (ВВСН 01-09)	0,7-1,0
	Цвітіння (ВВСН 61-69)	0,7-1,0
	Розвиток і дозрівання плоду (ВВСН 71-89)	0,7-1,0

Можливе сумісне внесення разом із засобами захисту рослин та іншими добривами.

Перед змішуванням рекомендується перевірити сумісність препаратів: тестове приготування робочого розчину не повинне давати осад. Допускається незначне помутніння.

## РЕКОМЕНДОВАНІ СХЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА РІЗНИХ КУЛЬТУРАХ

Позакореневе підживлення сьогодні є необхідним агрозаходом при вирощуванні сільськогосподарських культур. Обробка рослин по листку елементами живлення й біологічно активними речовинами дозволяє значно підвищити ефективність основних (ґрунтових) добрив, збільшити коефіцієнт використання вологи, нівелювати негативну дію погодних факторів і пестицидів, максимально реалізувати генетичний потенціал сучасних сортів і гібридів рослин.

В усі схеми листового підживлення рослин, як для традиційних (мінімальних), так й інтенсивних технологій, обов'язково включають препарати з макро- і мікроелементами.

Найвищої ефективності внесення мікроелементів-металів у позакореневе підживлення можна досягнути за умови їх хелатування. В умовах упровадження більш інтенсивних технологій у рослинництві (а в останні роки інтенсифікація рослинництва набула значних обертів) роль позакореневого підживлення суттєво зростає. Крім препаратів на основі тільки макро- і мікроелементів, до схем позакореневого підживлення доцільно включати препарати для корекції ростових і обмінних процесів на основі гумінових і фульвокислот, амінокислот, екстрактів морських водоростей та фізіологічно активних речовин синтетичної природи.

У результаті проведених досліджень на власних дослідних ділянках, у наукових установах та у виробничих умовах, спеціалістами компанії НВК «Квадрат» відпрацьовані й перевірені схеми сумісного і послідовного застосування препаратів власного виробництва.

На основі проведеної широкомасштабної багаторічної роботи, наша компанія пропонує найбільш ефективні та економічно обґрунтовані мінімальні та інтенсивні технології для польових, овочевих і плодово-ягідних культур.

*Загальним правилом проведення всіх позакорневих підживлень є здійснення їх у найбільш чутливі (критичні) фази росту та розвитку конкретної культури (формування генеративних органів, максимальне споживання елементів живлення, наливу та досягання врожаю), а також, у разі необхідності, за даними листової діагностики.*

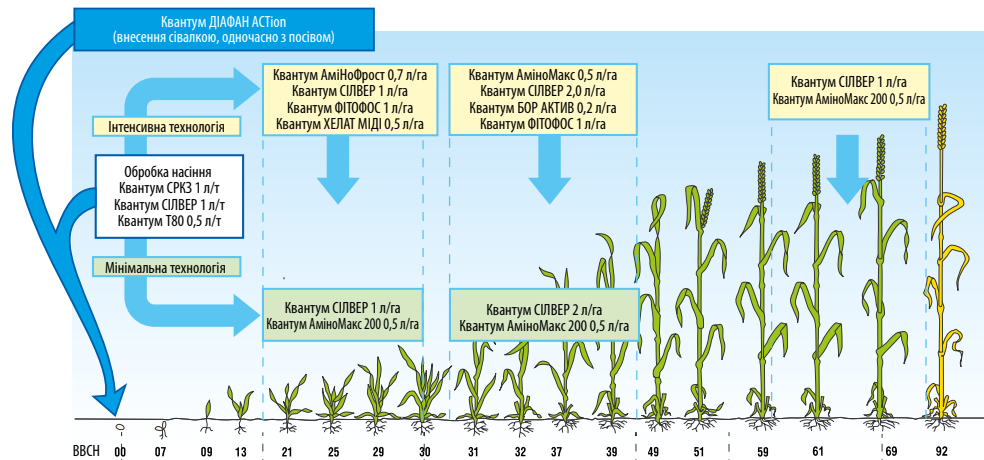
### ЗЕРНОВІ КОЛОСОВІ

*(озима і яра пшениця, озимий і ярий ячмінь, озиме жито та ін.)*

Для отримання високих урожаїв якісного зерна пшениці, ячменю та інших зернових культур, велике значення має організація системи удобрення. Аналіз урожайності зернових культур в Україні показує, що вони мають значний потенціал для її підвищення та поліпшення якісних показників зерна. Проте на сучасному етапі для цього вже недостатньо мінерального живлення тільки основними макроелементами НРК.

Необхідно забезпечити рослину ще й мікроелементами, а при високоінтенсивних технологіях – біологічно активними речовинами (гумінові і фульвокислоти, амінокислоти, екстракти морських водоростей та інші фізіологічно активні речовини синтетичного і природного походження).

Зернові культури особливо чутливі до нестачі таких мікроелементів, як мідь, цинк, марганець, бор, молібден, добре реагують у критичні фази на біологічно активні речовини.



#### Схема застосування добрив Квантум на зернових культурах

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га.

Для швидкого відновлення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміноФрост – 0,7-1,0 л/га.

## Обробка насіння

Ефективним заходом є обробка насіння мікродобривами Квантум СІЛВЕР (1,0 л/т), Квантум СРКЗ (1,0 л/т) та Квантум Т80 (0,5 л/т). Важливість обробки насіння обумовлена тим фактом, що після виснаження резервів елементів живлення, закладених у насінні, рослини гостро відчувають дефіцит мікроелементів та позитивно реагують на дію речовин, що сприяють активному коренеутворенню. Тому обробка насіння препаратами Квантум СІЛВЕР, Квантум СРКЗ та Квантум Т80 підвищує енергію проростання, стимулює коренеутворення та сприяє формуванню продуктивних посівів.

## Фаза куцання

Період куцання - надзвичайно відповідальна фаза для формування майбутнього врожаю, через утворення продуктивних стебел, а під кінець фази – зачатків колосу. Тому, листкове підживлення макро- і мікроелементами, речовинами, що регулюють ріст, саме в цей період дозволяє збалансувати поживний режим, нівелювати вплив погодних умов і гербіцидного стресу.

За схемою мінімальної технології передбачається застосування препаратів Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). При застосуванні інтенсивної - Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га), Квантум АміноФрост (0,7 л/га), Квантум ФітоФос (1 л/га) та Квантум ХЕЛАТ МІДІ (0,5 л/га).

## Фаза виходу в трубку - прапорцевий листок

Проведення позакореневих підживлень у ці фази дуже важливе, оскільки саме в цей період закладається кількість зерен у колосі, формується і розвивається листковий апарат зернових культур.

За схемою мінімальної технології передбачається застосування препаратів Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). У разі застосування інтенсивної Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (0,2 л/га), Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) та Квантум ФітоФос (1 л/га).

## Фаза молочно-воскової стиглості

У фазу молочно-воскової стиглості формуються якісні показники майбутнього врожаю, тому позакоренева обробка рослин є обов'язковим заходом у разі використання інтенсивної технології вирощування зернових колосових.

Під час обробки доцільно використовувати бакову суміш Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га) (для інтенсифікації фотосинтетичної активності листків) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) (з метою подовження періоду вегетації рослин).

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га. Для швидкого відновлення післядії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміноФрост – 0,7-1,0 л/га.

Усі обробки рекомендовано проводити сумісно з карбамідом (5-15 кг/га). Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітотоксичності. В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.

## Чому така велика увага приділяється фазам виконання листкових підживлень?

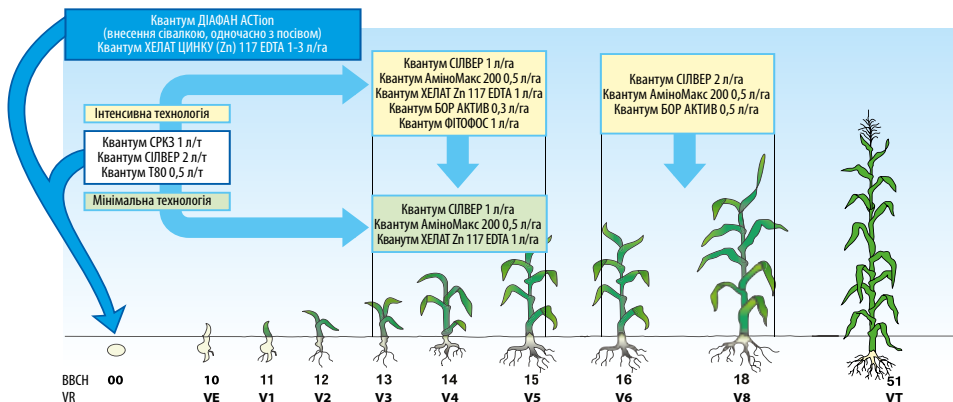
Формування окремих елементів структури врожайності зернових культур відбувається в різні періоди вегетації. До структурних елементів урожайності, як відомо, належать кількість продуктивних стебел на м<sup>2</sup>, кількість зерен у колосі та маса 1000 зерен. Ці три компоненти визначають рівень урожайності, і сам догляд за посівами являє собою не що інше, як цілеспрямований вплив на ці компоненти, у тому числі й через здійснення ряду агротехнічних заходів, до яких з повним правом можна віднести підживлення, особливо азотне та мікроелементне. Ефективність подібних прийомів напряму залежить від правильності вибору термінів їх здійснення залежно від фази розвитку культури.

*Підживлення в період куцання впливає на кількість продуктивних стебел, у фазу виходу в трубку – на кількість зерен у колосі, а у фазу колосіння – на якість зерна та масу 1000 зерен.*

## КУКУРУДЗА

У початковий період розвитку, до утворення першого надземного стеблового вузла, кукурудза росте досить повільно, поглинання поживних речовин слабкою кореневою системою незначне, і дуже важливу роль відіграє забезпечення елементами живлення, що містяться у насінні. Тому, особливо важливо для гарного старту провести передпосівну обробку насіння сумішами мікроелементів та застосувати рідкі стартові добрива. Наступний, дуже важливий період розвитку кукурудзи – фаза 3-5 листків. Незбалансованість живлення в цей період майже неможливо компенсувати в наступні фази, оскільки саме в цей період формуються генеративні органи, що визначають майбутню врожайність. Наступна критична фаза – 6-9 листків, Підживлення в цю фазу поліпшує озерненість початків кукурудзи.

У процесі вегетації кукурудза поглинає значну кількість мікроелементів. Кукурудза є рослиною-індикатором цинку, вона більше за інші культури реагує на його нестачу у ґрунті. Крім мікроелементів, кукурудза в умовах теплового, водного і гербіцидного стресів вимагає додаткового внесення функціональних добрив і біологічно активних речовин.



### Схема застосування добрив Квантум на кукурудзі

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га.

Для швидкого відновлення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміНоФрост – 0,7-1,0 л/га.

### Фаза 3-5 листків

Названий період надзвичайно важливий для майбутнього врожаю, оскільки в цій фазі формуються генеративні органи рослини. Незбалансованість живлення та негативну дію стресових факторів у цей період майже неможливо компенсувати в наступні фази. Для забезпечення рослин мікроелементами необхідно внести Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га) і Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ (Zn) 117 EDTA (1,0 л/га), для підвищення стресостійкості – Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). У разі застосування інтенсивних технологій, до бакової суміші додають Квантум БОР АКТИВ (0,3 л/га), Квантум ФітоФос (1,0 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

### Фаза 6-9 листків

У даний період позакореневе підживлення покращує озерненість початків кукурудзи. Інтенсивна технологія передбачає застосування суміші добрив Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (0,5 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). З метою підвищення жаро- і посухостійкості рекомендовано застосовувати Квантум АкваСил (1,0-2,0 л/га), Квантум СіАмін (0,5 л/га) та Квантум ГУМАТ (0,5-1,0 л/га). Для подолання негативної дії гербіцидних обробок або іншого виду стресу, у разі потреби здійснюють окремі обробки антистресовими продуктами Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) або Квантум АміНоФрост (0,7-1,0 л/га).

Усі обробки рекомендовано проводити разом з карбамідом (5-15 кг/га). Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітотоксичності. В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.

### Обробка насіння

Обробка насіння мікродобривами Квантум СІЛВЕР (2,0 л/т), Квантум СРКЗ (1,0 л/т) та Квантум Т80 (0,5 л/га) є доцільним і ефективним заходом. На початкових етапах росту і розвитку процеси формування кореневої системи у кукурудзи дуже повільні, рослини живляться за рахунок поживних речовин у насінні та в його оболонці. Тому, на цьому етапі рослини гостро відчувають дефіцит мікроелементів та позитивно реагують на дію речовин, які сприяють активному коренеутворенню. Саме обробка насіння препаратами Квантум СІЛВЕР, Квантум СРКЗ та Квантум Т80 підвищує енергію проростання, схожість, стимулює коренеутворення та сприяє формуванню високопродуктивних рослин.

## СОНЯШНИК

Соняшник потребує значної кількості поживних речовин для формування врожаю (порівняно із зерновими культурами). У початковий період розвитку соняшник росте повільно внаслідок слабо розвиненої кореневої системи, й дуже важливу роль відіграє наявність достатньої кількості елементів живлення у насінні. Тому, для гарного старту, необхідно провести передпосівну обробку насіння сумішами мікроелементів та біологічно активних речовин.

Дуже важливий період розвитку – до 10-12 листків (5-6 пар), в цей час закладається кошик і кількість квіток, яку буде мати рослина. Наявність бору в цей період суттєво впливає на майбутню озерненість кошика.

Соняшник є борофільною рослиною.

### Обробка насіння

Для обробки насіння під час протруювання або безпосередньо перед посівом з метою підвищення енергії проростання, схожості, стимулювання розвитку, росту кореневої системи і вегетативної маси, рекомендується суміш препаратів Квантум СІЛВЕР (3,0 л/т), Квантум СРКЗ (2,0 л/т) і Квантум Т80 (0,5 л/т).

### Фаза 2-3 пари листків (4-6 листків)

Ріст рослин соняшника у фазі 2-3 пари листків дуже повільний. Саме в цей період формується коренева система та розвивається листовий апарат. Від забезпечення необхідними і доступними поживними елементами і біологічно активними речовинами в цей період залежить, наскільки рослини соняшника будуть потужними і життєздатними. У цю фазу необхідно провести позакореневе підживлення з використанням препаратів Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га), Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). За інтенсивною схемою - Квантум БОР АКТИВ (0,5 л/га), Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га), Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га) та багатим на фосфор і калій добривом Квантум ФітоФос (1,0 л/га).

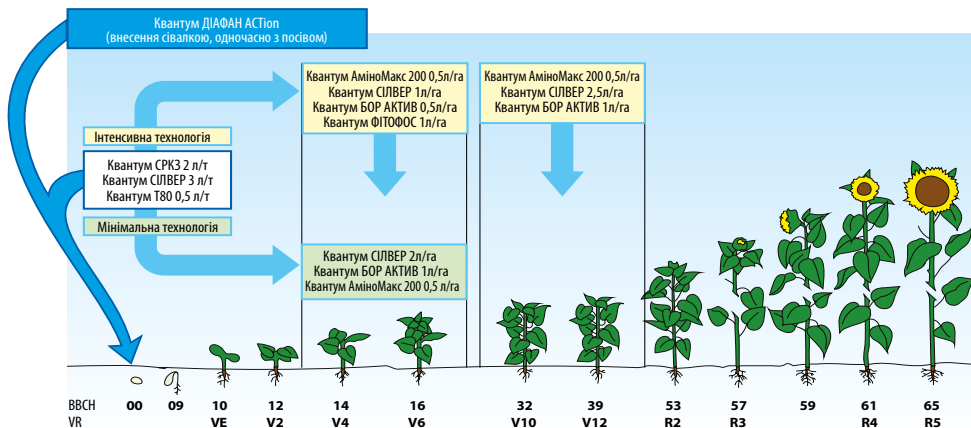
### Фаза 5-6 пар листків (10-12 листків)

У період, коли рослини соняшника мають 5-6 пар сформованих листків, починається формування генеративних органів. Утворюються кошик і зачатки квіток, позакореневе підживлення є дуже ефективним засобом стимуляції цього процесу. У системі інтенсивного вирощування соняшника рекомендується здійснити підживлення із застосуванням препаратів Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га), Квантум СІЛВЕР (2,5 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

У разі виникнення загрози пошкодження посівів високими температурами і дефіциту вологи, та для зняття хімічного стресу, після застосування гербіцидів доцільно здійснити додаткову обробку посівів Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) і Квантум АкваСил (1,0 л/га).

З метою підвищення жаро- і посухостійкості рекомендовано застосовувати Квантум АкваСил (1,0-2,0 л/га), Квантум СіАмін (0,5 л/га) та Квантум ГУМАТ (0,5-1,0 л/га). Для подолання негативної дії гербіцидних обробок або іншого виду стресу, у разі потреби здійснюють окремі обробки антистресовими продуктами Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) або Квантум АміноФрост (0,7-1,0 л/га).

Особливо дана обробка ефективна при вирощуванні соняшника за технологією Clearfield та Express. Усі обробки рекомендовано проводити разом з карбамідом (5-10 кг/га). Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітоксичності. В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.



### Схема застосування хелатних добрив Квантум на соняшнику

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га. Для швидкого віднослення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміноФрост – 0,7-1,0 л/га.

## РІПАК ОЗИМИЙ ТА ЯРИЙ, ГІРЧИЦЯ

Ріпак і гірчиця дуже чутливі до внесення мікроелементів і біологічно активних речовин.

Серед мікроелементів особливе значення мають бор, марганець та молібден. Мікроелементи є активаторами обміну речовин і біохімічних реакцій у рослині. Вони особливо потрібні у критичні фази росту і розвитку для формування врожаю та якісних показників. Нерідко позакореневе підживлення мікроелементами є вирішальним засобом повного забезпечення цими важливими елементами, оскільки для отримання високих урожаїв резервів мікроелементів у ґрунті може бути недостатньо. Ріпак і гірчиця є борофільними культурами. Недостача цього елемента може спричинити передчасне осипання бутонів та квіток, що призводить до меншої кількості стручків, і тим самим до значного зниження врожайності. Функціональні добрива й біологічно активні речовини застосовують для покращення морозо-, холодо-, жаро-, посухостійкості та покращення якості зерна.

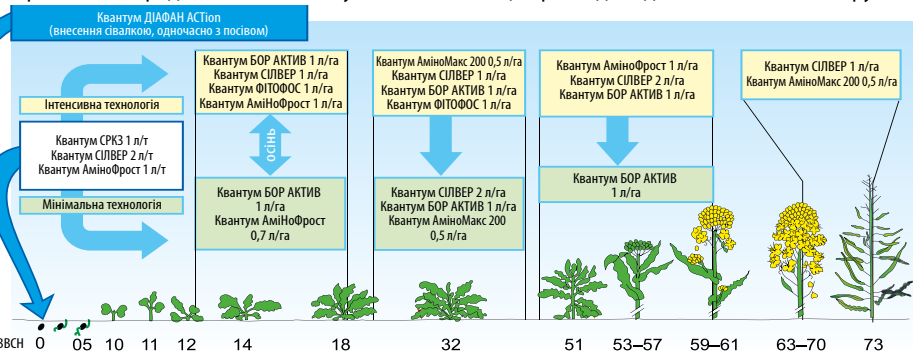


Схема застосування добрив Квантум на ріпаку

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га.

Для швидкого відновлення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміноФрост – 0,7-1,0 л/га.

СІЛВЕР (2,0 л/т), Квантум СРК3 (1,0 л/т) і Квантум АміноФрост (1,0 л/т) є надзвичайно ефективним заходом. Під час обробки насіння підвищується енергія проростання і схожість. Але треба приділяти увагу вологості обробленого насіння для попередження розтріскування. Обробка насіння сприяє формуванню у рослин життєздатної і потужної кореневої системи.

Саме від розвитку кореневої системи залежить морозо- і холодостійкість рослин, ефективне використання ґрунтової вологи.

**Фаза 4-6 листків (для озимого ріпаку - перед періодом спокою)** Позакореневе підживлення у фазу 4-6 листків для озимого ріпаку - надзвичайно ефективний захід для нормальної підготовки рослин до періоду зимового спокою. Як показує досвід, завдяки обробці рослин озимого ріпаку в цю фазу препаратом Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га) та Квантум АміноФрост (0,7-1,0 л/т), значно зменшується кількість загиблих рослин після перезимівлі. У випадку застосування інтенсивної схеми позакореневого підживлення сумішшю Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га), Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га), Квантум ФітоФос (1,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га), навесні рослини швидше відновлюють вегетацію і відзначаються більшою стартовою фізіологічною активністю. За пізніх строків посіву ріпаку озимого, доцільним є застосування добрива Квантум Т80 (1 л/га). Слід зазначити, що восени обробку слід виконувати лише при температурі в момент обприскування не нижчій + 10 °С та середньодобовій температурі не нижчій + 5 °С. Зазвичай цю обробку поєднують з обробкою фунгіцидами-ретардантами.

**Фаза весняна розетка – стеблуння** У цей період відбувається формування архітекtonіки майбутньої рослини (закладка нових листків, пагонів та квіток), закладається потенційна врожайність. Саме в цю фазу рекомендується провести позакореневе підживлення сумішшю Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га), Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га), за схемою мінімальної технології підживлення. При формуванні високопродуктивних посівів, доцільно додати до суміші багатий на фосфор (у формі фосфіту) і калій препарат Квантум ФітоФос (1,0 л/га), що також стимулює захисні сили рослини (імуномодуляція) та стійкість до хвороб.

**Фаза бутонізації (перед цвітінням)** У період бутонізації в інтенсивних посівах ріпаку і гірчиці для інтенсифікації фотосинтетичної активності, стимулювання утворення нових квіткових брунчок і додаткового галузнення рослин, підвищення життєздатності пилку, доцільно використовувати суміш Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га), Квантум СІЛВЕР (2,0 л/га). Ці добрива надзвичайно ефективні для збільшення кількості і покращення якості пилку. У разі виникнення ризику встановлення температури, нижчих за біологічний мінімум, доцільно провести додаткове внесення Квантум АміноФрост (1,0 л/га).

**Фаза формування насіння** Дана фаза дуже відповідальна для отримання високоякісного виповненого насіння ріпаку і гірчиці. У системі інтенсивної технології передбачається застосування суміші Квантум СІЛВЕР (1,0 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

У разі виникнення загрози пошкодження посівів високими температурами і дефіциту вологи рекомендовано застосування Квантум АкваСил (1,0-2,0 л/га), Квантум СіАмін (0,5 л/га) або Квантум ГУМАТ (0,5-1,0 л/га), та для зняття хімічного стресу після застосування гербіцидів доцільно здійснити додаткову обробку посівів Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) або Квантум АміноФрост (0,7-1,0 л/га).

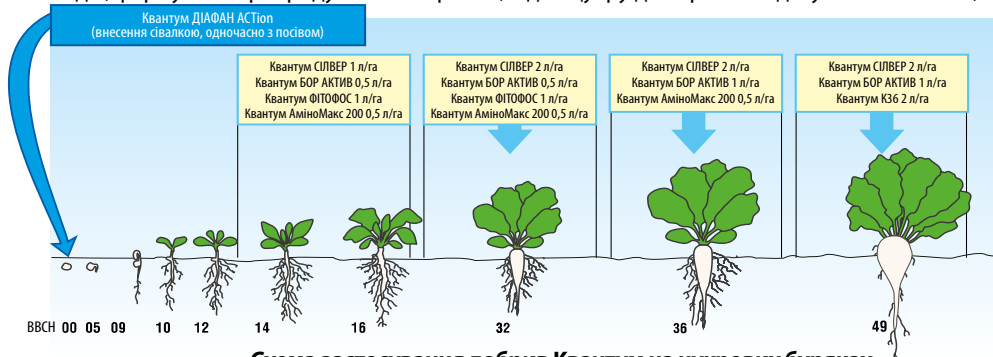
Усі обробки, за винятком осінньої, рекомендовано проводити разом з карбамідом (5-15 кг/га). Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітотоксичності. В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.

**Обробка насіння** Обробка насіння ріпаку і гірчиці мікродобривами Квантум



## ЦУКРОВІ БУРЯКИ

Цукрові буряки є однією із найвибагливіших культур до кількості елементів живлення. Під час вирощування високих урожаїв цукрових буряків нерідко спостерігається дефіцит мікроелементів. Позакореневе підживлення мікроелементами сприяє підвищенню інтенсивності поглинання кореневою системою азоту, фосфору і калію з ґрунту. Особливо гостро культура реагує на дефіцит бору, що проявляється як у період посухи, так і за надлишкової вологості, а також за високих доз внесення мінеральних добрив. Буряк є рослиною-індикатором бору, цей елемент чинить суттєвий вплив на вуглеводний, білковий та нуклеїновий обмін, перебіг інших фізіолого-біохімічних процесів у рослинах. У випадку нестачі бору порушується синтез, перетворення та транспорт вуглеводів, формування репродуктивних органів, відтік цукру до коренеплодів уповільнюється, можливе відмирання молодих листків та розвиток кореневої гнилей.



**Схема застосування добрив Квантум на цукрових буряках**

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га. Для швидкого відновлення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміНоФрост – 0,7-1,0 л/га.

живних елементів може негативно позначитися на рості й розвитку рослин буряку в наступні фази. Саме в цей період рекомендується провести обприскування препаратами Квантум СІЛБЕР (1,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (0,5 л/га) і Квантум ФітоФос (1 л/га). Після застосування гербіцидів, у разі появи ознак гербіцидного пошкодження рослин цукрового буряку (на 4-6 день), необхідне додаткове внесення препарату Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). Позакореневе підживлення цим біологічно активним препаратом є ефективним засобом прискорення відновлення рослин цукрового буряку від стресу після дії гербіцидів.

**Фаза змикання листків у рядках** Це фаза активного росту кореневої системи та листового апарату. Тому для інтенсифікації ростових процесів, позакореневе підживлення - необхідний і важливий захід. Рекомендується внести суміш Квантум СІЛБЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (0,5 л/га) і Квантум ФітоФос (1,0 л/га). Препарат Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) рекомендується обов'язково вносити для прискорення фізіологічного відновлення рослин цукрового буряку після застосування гербіцидів.

**Фаза змикання листків у міжряддях** У період змикання листків в міжряддях доцільно провести позакореневе підживлення для подовження періоду формування листового апарату та інтенсифікації фотосинтетичної активності листків. Для позакореневого підживлення варто застосувати суміш Квантум СІЛБЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). Після застосування гербіцидів (на 4-6 день), доцільно провести додаткову обробку рослин препаратом Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

**Фаза активного росту коренеплодів** У період активного росту коренеплодів рекомендується провести ще одне підживлення рослин цукрового буряку сумішшю Квантум СІЛБЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ (1,0 л/га) і Квантум К36 (2,0 л/га). Ця обробка проводиться для підтримання життєдіяльності листового апарату та покращення відтоку пластичних речовин у коренеплоди. З метою підвищення цукристості за 30-40 днів до початку копання цукрових буряків доцільно додатково внести Квантум ФітоФос (1,0-1,5 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

У разі виникнення загрози пошкодження посівів високими температурами і дефіциту вологи в усі фази розвитку доцільно здійснити додаткову обробку посівів Квантум АкваСил (1,0-2,0 л/га), Квантум СіАмін (0,5 л/га) або Квантум ГУМАТ (0,5-1,0 л/га). Для зняття хімічного стресу після застосування гербіцидів доцільно здійснити додаткову обробку посівів Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) або Квантум АміНоФрост (0,7-1,0 л/га).

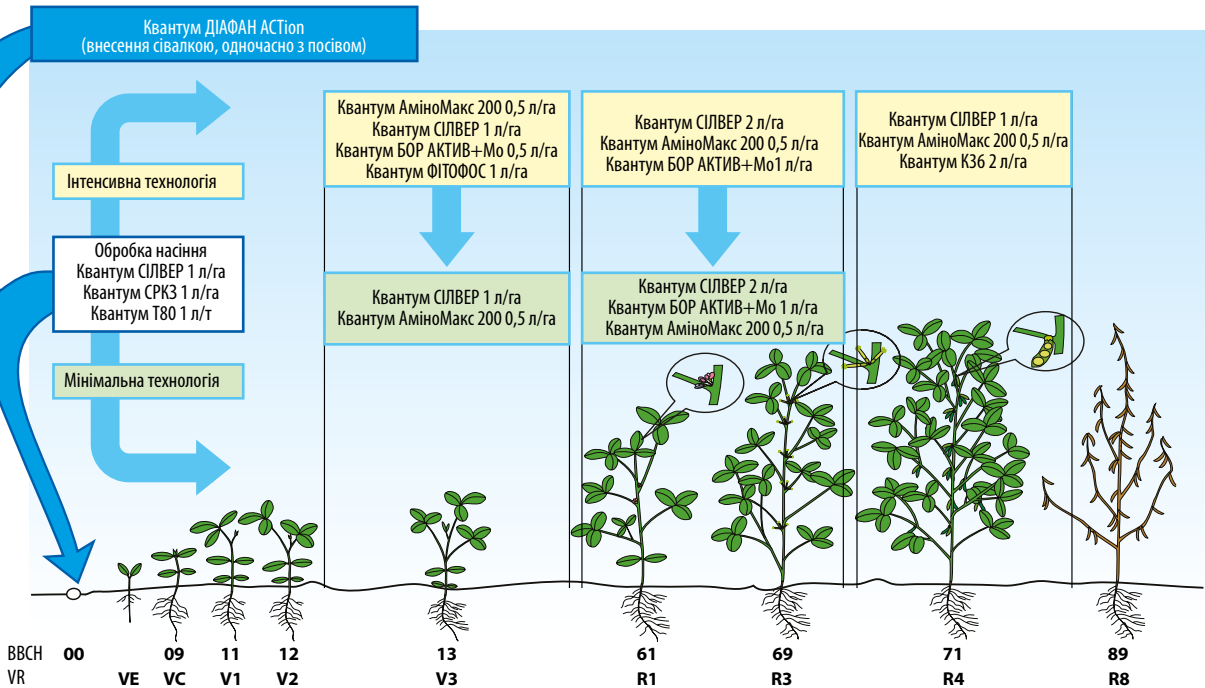
Усі обробки рекомендовано проводити разом з карбамідом (5-15 кг/га). Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітотоксичності. В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.

**Квантум. Інновації живлення.**

**Фаза 4-6 листків** Період утворення 4-6 листків у цукрового буряку збігається з активним розвитком кореневої системи, закладкою і початком формування коренеплоду. Тому, дефіцит по-

## БОБОВІ КУЛЬТУРИ (соя, горох та ін.)

Бобові на початку вегетації розвиваються повільно, коренева система слабо розвинена, тому особливе значення для майбутнього врожаю має передпосівна обробка насіння мікроелементами. Соя і горох, залежно від ґрунтових умов, відчувають потребу в певних мікроелементах. Після проведення вапнування бобові культури можуть відчувати нестачу бору і марганцю. Мікродобрива підвищують стійкість бобових рослин до грибкових та бактеріальних хвороб, посухи, екстремальних температур, підсилюють азотфіксацію з повітря, стимулюють синтез хлорофілу та активізують процес фотосинтезу. Потреба бобових у мікродобривах зростає після застосування підвищених норм мінеральних добрив. Мікродобрива використовують зазвичай у вигляді позакореневого підживлення і шляхом передпосівної обробки насіння. Молібден відіграє особливу роль у формуванні високого врожаю бобових. Він поліпшує азотний обмін у рослинах, бере участь в утворенні білка, підсилює процеси фотосинтезу та азотфіксації. На кислих ( $pH < 5,5$ ) ґрунтах молібден важко засвоюється, тому рекомендується позакореневе його внесення.



**Схема застосування добрив Квантум на бобових**

У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га.

Для швидкого відновлення після дії стресу ефективним є застосування: Квантум АміноМакс 200 – 0,5 л/га або Квантум АміНоФрост – 0,7-1,0 л/га.

### Обробка насіння

Насіння бобових культур перед посівом разом з бактеріальними препаратами доцільно інкрустувати комплексом мікроелементів. Для цієї мети рекомендується застосувати суміш препаратів Квантум СІЛБЕР (1,0 л/т), Квантум СРКЗ (1,0 л/т) та Квантум Т80 (1 л/т).

Обробка насіння сприяє підвищенню енергії проростання, схожості, підсилює холодостійкість рослин. Рослини з обробленого насіння мають більш розвинену кореневу систему, відзначаються більш потужною наземною масою.

### Фаза 3-5 трійчастих листків

У фазу 3-5 трійчастих листків активно формуються коренева система й наземна маса рослин. Від забезпеченості рослин мікроелементами й біологічно активними речовинами в цю фазу залежить їх розвиток і фізіологічна активність. Рослини бобових активно реагують на позакореневе внесення мікроелементів. Тому, для забезпечення мікроелементами необхідно проводити внесення препарату Квантум СІЛБЕР (1,0 л/га) з біостимулятором Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га). При застосуванні інтенсивних технологій у бакову суміш додають препарати Квантум БОР АКТИВ+Мо (0,5 л/га), Квантум ФітоФос (1,0 л/га) та Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

### Фаза бутонізації – початок цвітіння

У цей період для підсилення фотосинтетичної активності рослин, стимулювання ростових процесів вегетативної маси, утворення квіток і підвищення життєздатності пилку, необхідно проводити обприскування рослин мікроелементами і біологічно активними речовинами. У разі використання будь-якої технології позакореневого підживлення, в цю фазу застосовують комплекс мікроелементів, підсилений бором. При цьому рекомендується внести Квантум СІЛБЕР (2,0 л/га), Квантум БОР АКТИВ+Мо (1,0 л/га) і Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га).

### Фаза формування бобів

Для вирощування бобових культур за інтенсивними технологіями, рекомендується додатково провести ще одну обробку рослин сумішшю Квантум СІЛБЕР (1,0 л/га), Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) та Квантум К36 (2 л/га). Обробка рослин спрямована на підтримання гормонального балансу, підвищення життєздатності кореневої системи, інтенсифікацію фотосинтетичної активності та сприяння наливу бобів.

Найбільшої шкоди посівам бобових культур можуть завдати високі температури і дефіцит вологи, а також післядія гербіцидів. Для нівелювання дії негативних факторів в усі фази вегетації, доцільно здійснити додаткову обробку посівів добривами Квантум АміноМакс 200 (0,5 л/га) та Квантум АміНоФрост (07-1,0 л/га). У разі наявності загрози теплових, водних, хімічних та інших видів стресу для підвищення стресостійкості використовують: Квантум СіАмін – 0,5 л/га; Квантум АкваСил – 1,0-2,0 л/га або Квантум ГУМАТ – 0,5-1,0 л/га.

*Усі обробки рекомендовано проводити разом з карбамідом (5-15 кг/га).*

*Вміст біурету не повинен перевищувати 0,8%, інакше є ризик фітотоксичності.*

*В іншому випадку необхідно зменшувати кількість карбаміду.*

**ЗЕРНЯТКОВІ (ЯБЛУНЯ, ГРУША, АЙВА)**

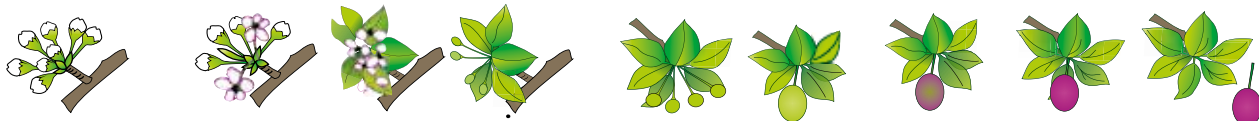
л/100 л води



Розпус. бруньок	Перед цвітінням	Цвітіння	Після цвітіння	Ліщино- вий горіх	Ріст плодів до збору врожаю			Після збору врожаю
Квантум ФітоФос 0,2 л Квантум КопперФілд 0,5 л Квантум БОР АКТИВ 0,1 л	Квантум БОР АКТИВ 0,1 л Квантум ХЕЛАТ ЦИН- КУ 0,05 л Квантум АміНоФ- рост 0,3 л	Квантум Амі- НоФрост 0,3 л Квантум ГОЛД 0,2 л	Квантум АміноМакс 200 0,1л Квантум ФортНокс 0,3 л Квантум СіАмін 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум ФітоФос 0,2 л	Квантум Аміно- Макс 200 0,1л Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум Форт- Нокс 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,05 л Квантум К36 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум Форт- Нокс 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,05 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум Форт- Нокс 0,2 л Квантум К36 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,05 л	Квантум БОР АКТИВ 0,1л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,1 л Квантум Коп- перФілд 0,5 л
					Квантум КАЛЬЦІЙ 0,5 л		Квантум АкваСил 0,3л	
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>								
ДІАФАН АСТіон 10-10-10			ДІАФАН АСТіон 5-20-5			ДІАФАН АСТіон 3-18-18		ДІАФАН АСТіон 3-18-18
Провентус БАЛАНС 01			Провентус Ультра Р			Провентус Ультра РК		Провентус Ультра РК

**КІСТОЧКОВІ (АБРИКОС, ПЕРСИК, ЧЕРЕШНЯ, ВИШНЯ, СЛИВА)**

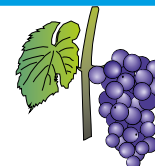
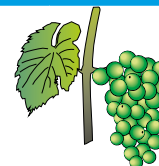
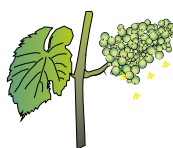
л/100 л води



Білий бутон	Цвітіння	Опадання пелюсток	Ріст зав'язі	Ріст плодів до плодоношення	Після збору врожаю
Квантум ФітоФос 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,05л Квантум АміНоФрост 0,3 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум АміНоФрост 0,3 л Квантум БОР АКТИВ 0,05 л	Квантум ГОЛД 0,1 л Квантум ФортНокс 0,2 л Квантум Аміно Макс 200 0,1 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум СіАмін 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум ФортНокс 0,2 л Квантум Аміно Макс 200 0,1 л	Квантум БОР АКТИВ 0,1 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,1 л Квантум Коппер- Філд 0,5 л
Квантум КАЛЬЦІЙ 0,5 л					
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>					
ДІАФАН АСТіон 10-10-10		ДІАФАН АСТіон 5-20-5		ДІАФАН АСТіон 3-18-18	
Провентус БАЛАНС 01		Провентус Ультра Р		Провентус Ультра РК	
				ДІАФАН АСТіон 5-20-5	
				Провентус Ультра Р	

## ВИНОГРАД

л/100 л води



До цвітіння Початок цвітіння	Цвітіння	Ріст ягід		Достигання ягід
Квантум ФітоФос 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,1 л Квантум ГОЛД 0,1 л Квантум АміНоФрост 0,3 л	Квантум АміноМакс 200 0,1 л Квантум ГОЛД 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум ФортНокс 0,2 л Квантум СіАмін 0,2 л	Квантум АміноМакс 200 0,1 л Квантум ФортНокс 0,2 л Квантум КЗ6 0,2 л	Квантум ФортНокс 0,2 л Квантум КЗ6 0,2 л Квантум ФітоФос 0,3 л
Квантум КАЛЬЦІЙ 0,5 л				
ФЕРТИГАЦІЯ				
ДІАФАН АСТіon 5-20-5	ДІАФАН АСТіon 5-20-5	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	
Провентус Ультра Р	Провентус Ультра Р	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК	

## СМОРОДИНА, МАЛИНА






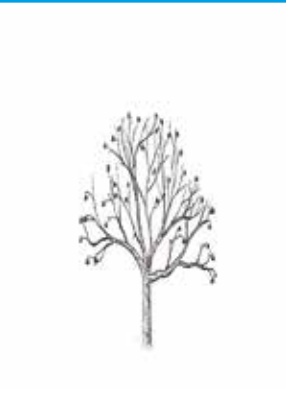





л/100 л води



До цвітіння	Початок цвітіння	Цвітіння	Кінець цвітіння	До збору врожаю	Після збору врожаю
Квантум ФітоФос 0,3 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,6 л Квантум БОР АКТИВ 0,3 л Квантум АміНоФрост 0,3 л	Квантум ГОЛД 0,6 л Квантум Аміно Макс 200 0,3 л Квантум БОР АКТИВ 0,2 л	Квантум ФортНокс 0,3 л Квантум СіАмін 0,3 л Квантум ГОЛД 0,3 л	Квантум Аміно Макс 200 0,3 л Квантум ГОЛД 0,2 л	Квантум БОР АКТИВ 0,2 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,3 л Квантум КЗ6 0,5 л
Квантум КАЛЬЦІЙ 0,5 л					
ФЕРТИГАЦІЯ					
ДІАФАН АСТіon 10-10-10		ДІАФАН АСТіon 3-18-18		ДІАФАН АСТіon 5-20-5	
Провентус БАЛАНС 01		Провентус Ультра РК		Провентус Ультра Р	

## ГОРИХИ

л/100 л води

						
						
Чорний конус	Набухання бруньок	Цвітіння	Закладка та розвиток плоду	Розвиток та дозрівання плоду	Чорний конус (після плодоношення)	
Квантум КопперФілд 0,5 л	Квантум ФітоФос 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,1 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,1 л Квантум АміНоФрост 0,3 л	Квантум БОР АКТИВ 0,05 л Квантум АміНоФрост 0,3 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум Аміно Макс 200 0,1 л Квантум ФітоФос 0,2 л Квантум БОР АКТИВ 0,05 л	Квантум ГОЛД 0,2 л Квантум ФітоФос 0,2 л	Квантум Аміно Макс 200 0,1 л Квантум К36 0,5 л Квантум БОР АКТИВ 0,1 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,1 л	Квантум КопперФілд 0,5 л
ДІАФАН АСТіон 10-10-10			ДІАФАН АСТіон 9-18-9		ДІАФАН АСТіон 3-18-18	
Провентус БАЛАНС 01			Провентус Ультра Р		Провентус Ультра РК	

## КАПУСТА

					
2-3 справжніх листки		Формування качана			
Квантум ФітоФос 1л/га Квантум ГОЛД 2 л/га		Квантум ГОЛД 3 л/га, Квантум АміноМакс 200 0,5 л/га, Квантум СіАмін 1 л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 3 л/га x (3-4 рази)			
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>					
ДІАФАН АСТіон 5-20-5		ДІАФАН АСТіон 10-10-10		ДІАФАН АСТіон 3-18-18	
Провентус Ультра Р		Провентус БАЛАНС 01		Провентус Ультра РК	

## СУНИЦЯ

л/100 л води



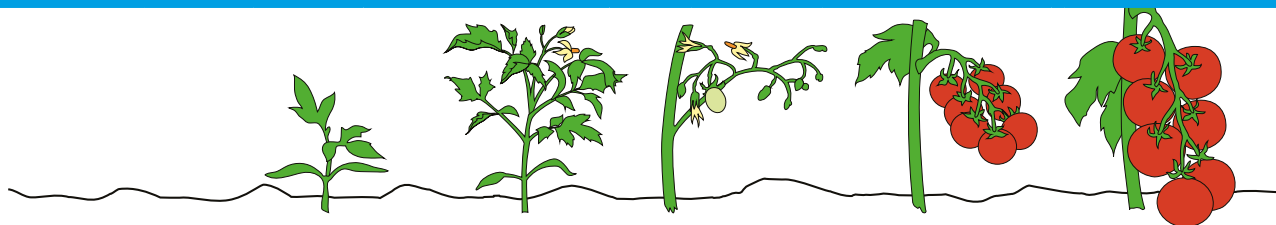
До цвітіння	Початок цвітіння	Цвітіння	Кінець цвітіння	До збору врожаю	Після збору врожаю
Квантум ГОЛД 0,6 л Квантум ФітоФос 0,3 л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,2 л	Квантум ГОЛД 0,6 л Квантум АміноМакс 200 0,3 л Квантум БОР АКТИВ 0,3 л Квантум ФортНокс 0,3 л		Квантум ГОЛД 0,6 л Квантум КАЛЬЦІЙ 1,0 л Квантум ФортНокс 0,3 л Квантум КЗ6 0,5 л		Квантум БОР АКТИВ 0,2л Квантум ХЕЛАТ ЦИНКУ 0,2 л
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>					
ДІАФАН АСТіон 10-10-10		ДІАФАН АСТіон 3-18-18		ДІАФАН АСТіон 5-20-5	
Провентус БАЛАНС 01		Провентус Ультра РК		Провентус Ультра Р	

## КАРТОПЛЯ



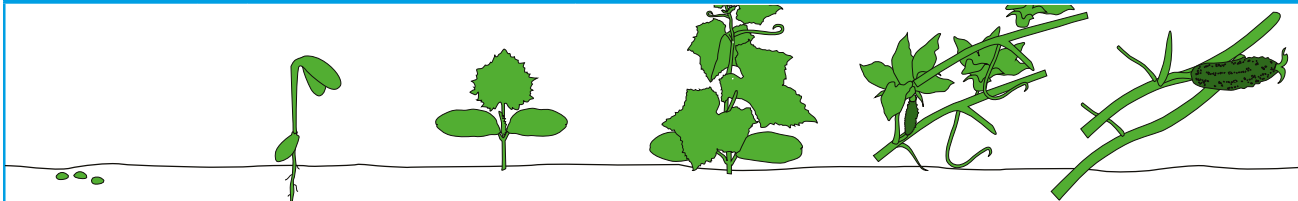
Обробка бульб	Стеблуння	Бутонізація	Цвітіння	Приріст маси бульб	В'янення і відмирання бадилля
Квантум СРКЗ 2 л/т Квантум ГОЛД 2 л/т Квантум ДІАФАН АСТіон 3-18-18 2 л/га	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум Фітофос 1 л/га Квантум АміНоФрост 1 л/га	Квантум ГОЛД 2,5л/га Квантум АміноМакс 200 0,5 л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га	Квантум ГОЛД 2,5л/га Квантум Сіамін 1 л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га Квантум КЗ6 2л/га	Квантум ГОЛД 2,5л/га Квантум Фітофос 1 л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га Квантум КЗ6 3л/га	
Квантум КАЛЬЦІЙ 3 л/га					
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>					
ДІАФАН АСТіон 10-10-10		ДІАФАН АСТіон 5-20-5		ДІАФАН АСТіон 3-18-18	
Провентус БАЛАНС 01		Провентус Ультра Р		Провентус Ультра РК	

## ТОМАТ, ПЕРЕЦЬ, БАКЛАЖАН



2 сім'ядольні листки	4-6 справжніх листки	Початок цвітіння	Повне цвітіння	Формування плодів	Дозрівання плодів
	Квантум ФітоФос 1л/га Квантум ГОЛД 2л/га Квантум АміНоФрост 1 л/га	Квантум ФітоФос 1л/га Квантум ГОЛД 2л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га Квантум АміноМакс 200 0,5 л/га	Квантум ФітоФос 1л/га Квантум АміноМакс 200 0,5л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га Квантум СіАмін 1 л/га	Квантум АміноМакс 200 0,5л/га Квантум К36 3л/га Квантум ФортНокс 1 л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 3л/га	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум ФортНокс 1 л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 5л/га
ФЕРТИГАЦІЯ					
ДІАФАН АСТіon 10-10-10	ДІАФАН АСТіon 5-20-5	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18
Провентус БАЛАНС 01	Провентус Ультра Р	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК

## ОГІРКИ



Посів	Сходи	3-6 справжніх листків	Ріст і розвиток листків	Цвітіння, початок плодоношення	Флодоношення
	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум ФітоФос 1л/га	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум Аміно Макс 200 0,5л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га (1раз на 7-10днів)	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум Аміно Макс 200 0,5л/га Квантум БОР АКТИВ 1л/га (1раз на 7-10днів)	Квантум БОР АКТИВ 1л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 3л/га (1раз на 7-10днів) Квантум Т80 0,5 л/га	Квантум ГОЛД 2л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 3л/га(1раз на 7-10днів) Квантум ФортНокс 0,5 л/га (чергувати)
ФЕРТИГАЦІЯ					
ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 5-20-5	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18	ДІАФАН АСТіon 3-18-18
Провентус Ультра РК	Провентус Ультра Р	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК	Провентус Ультра РК

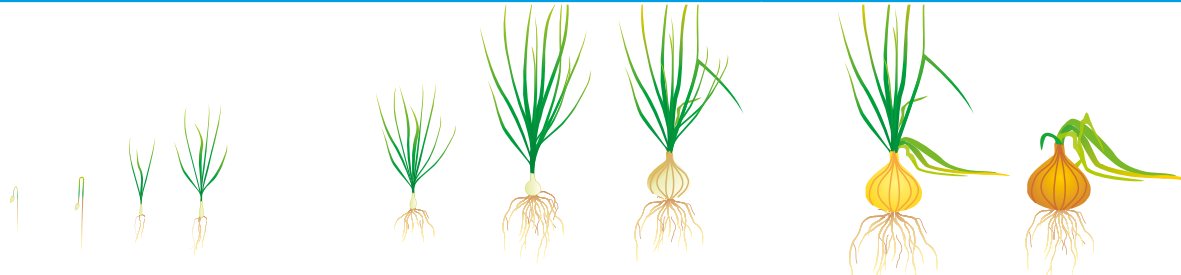


## МОРКВА, БУРЯК



4-6 справжніх листків	Ріст коренеплоду		Збирання врожаю
Квантум ГОЛД 1л/га Квантум АміноМакс 200 0,5л/га Квантум ФітоФос 1 л/га	Квантум Аміно Макс 200 0,5 л/га Квантум БОР 1 л/га Квантум ФітоФос 2 л/га	Квантум БОР 1 л/га Квантум Т80 0,5 л/га Квантум К36 2 л/га	Квантум КАЛЬЦІЙ 3 л/га
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>			
ДІАФАН АСТіон 10-10-10	ДІАФАН АСТіон 5-20-5		ДІАФАН АСТіон 3-18-18
Провентус БАЛАНС 01	Провентус Ультра Р		Провентус Ультра РК

## ЦИБУЛЯ



3-6 справжніх листків	Початок формування цибулини	Формування цибулини
Квантум ФітоФос 1л/га Квантум ГОЛД 2л/га	Квантум АміноМакс 200 0,5л/га Квантум ГОЛД 3л/га Квантум БОР 1 л/га Квантум КАЛЬЦІЙ 3 л/га	Квантум ГОЛД 3л/га Квантум К36 4л/га
<b>ФЕРТИГАЦІЯ</b>		
ДІАФАН АСТіон 10-10-10	ДІАФАН АСТіон 5-20-5	ДІАФАН АСТіон 3-18-18
Провентус БАЛАНС 01	Провентус Ультра Р	Провентус Ультра РК

## ЛИСТКОВА ДІАГНОСТИКА ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

У компанії «Квадрат» з 2014 року працює лабораторія листової діагностики живлення рослин. Розроблені та застосовуються інноваційні алгоритми виявлення дефіциту поживних елементів і розрахунку ефективної системи підживлення на основі даних листової діагностики.

Листкова діагностика рослин (plant tissue analysis) являє собою хімічний аналіз рослинної тканини для визначення поточного вмісту (концентрації) поживних речовин у рослині. Здорові рослини повинні мати певну концентрацію життєво необхідних елементів залежно від виду рослини і стадії її розвитку. Аналіз рослинних тканин (насамперед листків) - економічний та стратегічний інструмент моніторингу стану рослин для підтримки гармонійного росту і розвитку. Це служить індикатором здоров'я рослин та доступності поживних речовин для засвоєння через коріння і листки, а також гарною основою для діагностики існуючих проблем живлення в рослинництві. Для деяких рослин така діагностика дозволяє також визначати найбільш сприятливий термін збирання врожаю. Важливу роль листкова діагностика відіграє при вирощуванні сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями.

Відомо, що візуальні симптоми (ознаки) дефіциту тих чи інших елементів живлення проявляються досить пізно, коли вже є втрати врожаю, а своєчасна листкова діагностика дозволяє визначити це завчасно, даючи можливість тим самим запобігти таким втратам.

Основні етапи оптимізації живлення за допомогою листової діагностики:

- **Відбір індикаторного органу рослини у певну фазу і підготовка рослинного матеріалу до аналізу;**
- **Проведення хімічного аналізу рослинних тканин на вміст того чи іншого елемента живлення;**
- **Інтерпретація результатів (визначення рівня забезпеченості рослини поживними елементами);**
- **Розробка рекомендацій щодо усунення існуючих проблем живлення (переважно у вигляді позакоренових підживлень).**

Листкова діагностика дозволяє визначити стан рослин у період вегетації та проблеми живлення у поточний момент. Особливого значення листкова діагностика набуває за наявності несприятливих зовнішніх чинників, які ускладнюють поглинання кореневою системою поживних речовин із ґрунту (посуха, спека та ін.).

Таким чином, **аналіз ґрунту не може дати відповідь, наскільки ефективно рослини будуть засвоювати поживні речовини з ґрунту.** Листкова ж діагностика показує фактичний стан рослини (дефіцит елемента), **без встановлення причин цього дефіциту** - через низький вміст цього елемента в ґрунті, чи складність засвоєння цього елемента з ґрунту рослиною (наприклад, через несприятливий рН ґрунту). Маючи дані про вміст елемента в ґрунті, можна встановити причину дефіциту. Таким чином, обидва види аналізу відіграють важливу роль і доповнюють один одного в системі оптимізації живлення рослин.

Листкова діагностика застосовується для:

### **1) Моніторингу рівня забезпеченості рослин поживними елементами.**

Моніторинг включає відбір проб здорових рослин для контролю і можливої корекції програми підживлення упродовж періоду вегетації. Періодичний відбір і аналіз листків в критичні фази вегетації дозволяє спостерігати за розвитком рослин і за необхідності вносити зміни в програму підживлення. Це дозволяє запобігти проблемам живлення у разі зміни зовнішніх умов – у період посухи або, навпаки, дощів, спеки, заморозків і т.д. Такий моніторинг підвищує прибутковість вирощування сільськогосподарських культур, особливо за інтенсивних технологій.

### **2) Діагностики існуючих проблем живлення**

Діагностичний аналіз передбачає відбір проб рослин з візуальними ознаками дефіциту або надлишку елементів живлення для точного підтвердження «діагнозу».

Для діагностики дефіциту або токсичності елемента необхідно:

- а) відібрати зразки рослин, які не мають ознак дефіциту живлення і виглядають цілком здоровими, та зразки рослин, на яких спостерігаються ті чи інші симптоми дефіциту (надлишку);
- б) відібрати відповідні проби ґрунту для кожної групи рослин («здорові» і «хворі»).

**Відбір проб рослин** - дуже відповідальний момент у роботі діагностичного контролю мінерального живлення рослин. Достовірність результатів листової діагностики залежить від правильності відбору зразків. При відборі рослинних проб необхідно дотримуватися принципу усередненої проби для поля або ділянки. Рослини для аналізу відбираються з ділянки, однорідної за рельєфом, агротехнікою, застосуванням добрив. Відбір зразків проводиться в певні періоди вегетації і фази розвитку рослин. Відбір листків бажано проводити вранці (до полудня) за відсутності опадів і роси. При цьому необхідно стежити за відсутністю частинок ґрунту на листках. Проби відбирають у різних місцях поля. Для основних культур схему відбору листків можна переглянути за посиланням на сайті [www.quantum.ua/ua/articles/samplguide.pdf](http://www.quantum.ua/ua/articles/samplguide.pdf)

Культура: Соняшник  
Фаза: 5-6 пар листків

Елемент	Аналіз	Дуже низький	Низький	Норма	Високий
1 N,%	н/д				
2 P,%	0,27				
3 K,%	1,37				
4 Ca,%	1,51				
5 Mg,%	0,61				
6 S,%	н/д				
7 B(ppm)	24,00				
8 Fe(ppm)	75,00				
9 Mn(ppm)	41,00				
10 Zn(ppm)	19,00				
11 Cu(ppm)	6,20				
12 Mo(ppm)	0,08				

Результати аналізу включають в себе концентрації поживних речовин для рослин у перерахунку на суху речовину. Інтерпретація заснована на аналізі рівня забезпеченості кожним елементом для різних культур. Концентрації поживних речовин перетворюються на стандартну шкалу індексу 0-124 (див. мал.). Шкала розділена на зони, які вказують рівні забезпеченості поживними елементами. У більшості випадків бажано мати значення індексу забезпеченості на рівні 50-75. У разі необхідності, звіт також може містити рекомендації щодо потрібних підживлень для усунення дисбалансу живлення.

### Шкала рівнів забезпеченості рослин елементом живлення

Культура: Соняшник  
Фаза: 5-6 пар листків

Елемент	Аналіз	Дуже низький	Низький	Норма	Високий
1 N,%	н/д				
2 P,%	0,27				
3 K,%	1,37				
4 Ca,%	1,51				
5 Mg,%	0,61				
6 S,%	н/д				
7 B(ppm)	24,00				
8 Fe(ppm)	75,00				
9 Mn(ppm)	41,00				
10 Zn(ppm)	19,00				
11 Cu(ppm)	6,20				
12 Mo(ppm)	0,08				

Ще раз акцентуємо увагу, якщо за результатами аналізу ґрунту не встановлено дефіциту елемента, то в реальних польових умовах рослина може відчувати дефіцит цього елемента через певні складні умови (наприклад, посуха та високі температури). Таким чином, листової діагностика доповнює аналіз ґрунту і надає більш точну інформацію про забезпеченість рослин поживними елементами. У світовій агрономічній практиці така листової діагностика вже давно й успішно застосовується.

**Приклад діаграми-звіту листової діагностики**

### Обробка насіння.

Насіння обробляють стандартним способом, наприклад, за допомогою машин ПС-10. Спочатку готують розчин протруйника, при цьому початкову кількість води зменшують на відповідну дозу мікродобрива, а потім додають у цей розчин мікродобриво «Квантум», доводячи таким чином кінцевий об'єм до номінального. Оброблене насіння просушити або висівати безпосередньо після обробки. Для кращої ефективності рекомендується застосовувати комплекси добрив «Квантум». Можливе застосування добрива для промислової обробки насіння (інкрустації або дражування) після відпрацювання технології та норми витрат у заводських умовах.

Можливе замочування насіння (праймування) впродовж 2-4 годин у 5-10% розчині (наприклад, 0,5 л препарату розчинити у 5-10 л води). У цьому розчині можна послідовно замочувати декілька порцій насіння.

### Обробка бульб картоплі.

Занурювати бульби на декілька секунд у 5-10% розчин (наприклад, 0,5 л препарату розчинити у 5-10 л води). Після замочування бульби просушити або відразу висадити. У цьому розчині можна послідовно замочувати декілька порцій бульб. Можливо також рівномірно обробити бульби будь-яким способом із розрахунку 4 л препарату на 10-15 л води для обробки 1 тони бульб.

### Позакореневе застосування (обприскування).

Під час проведення позакореневого підживлення витрата робочого розчину становить:

- ◆ для польових культур - 200-400 л/га;
- ◆ для винограду та плодових культур - 500-1000 л/га;
- ◆ для ягідних культур (суниця) - 200-400 л/га;
- ◆ для кущових ягідних культур (смородина, агрус) - 300-500 л/га;
- ◆ для газонних трав - 300-1000 л/га (5-10 л/сотку);
- ◆ для високорослих декоративних дерев - 8-10 л/дереву;
- ◆ для низькорослих, молодих дерев і кущів - 5 л/рослина.

Обробки виконуються стандартними обприскувачами. Робочий розчин готують безпосередньо перед внесенням. Заповнюють бак на 2/3 водою та при перемішуванні послідовно додають компоненти, дочекавшись рівномірного перемішування попереднього компонента.

Під час застосування сучасних обприскувачів з дрібнодисперсним розпиленням, можливо знизити норму витрати робочого розчину до 50-150 л/га.

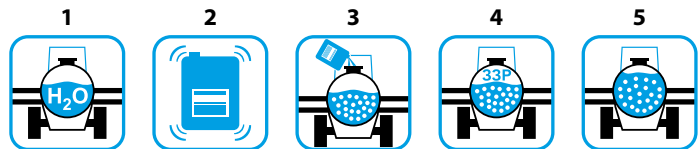
Можливе проведення авіаційної обробки посівів з нормою витрати добрив - 1,5 л/га за одне внесення. При цьому, витрата робочого розчину залежить від типу обладнання (перш за все - типу форсунок) і може складати від 5 до 50 л/га.

Обприскування проводити зранку або ввечері.

**Не рекомендується** виконувати обробку в умовах дії низьких або високих температур повітря, інтенсивного сонячного випромінювання та сильного вітру. Оптимальна температура повітря +10-25 °С, швидкість вітру до 5 м/с.

### Порядок приготування робочого розчину:

1. Заповніть бак на 2/3 водою, увімкніть перемішування
2. Перемішайте вміст канистри
3. Послідовно додайте добрива «Квантум»
4. Додайте ЗЗР
5. Заповніть бак водою до номінального об'єму при постійному перемішуванні



### Сумісність з іншими агрохімікатами.

Можливе сумісне внесення «Квантуму» разом із засобами захисту рослин та іншими добривами. Перед змішуванням рекомендується перевірити сумісність препаратів: тестове приготування робочого розчину не повинне давати осад. Допускається незначне помутніння.

## ПЕРЕРАХУНОК ДІЮЧОЇ РЕЧОВИНИ ДОБРИВ

Р (фосфор)	2,294	$P_2O_5$
	0,436	
К (калій)	1,2	$K_2O$
	0,83	
Mg (магній)	1,67	$MgO$
	0,60	
Ca (кальцій)	1,339	$CaO$
	0,715	
Ca (кальцій)	2,78	$CaCl_2$
	0,36	
Na (натрій)	1,348	$Na_2O$
	0,742	
S (сірка)	2,50	$SO_3$
	0,40	



Усі наведені в каталозі агрономічні рекомендації базуються на досвіді, спостереженнях та дослідженнях, здійснених в Україні провідними науковими установами та сільськогосподарськими підприємствами.

Компанія-виробник гарантує якість хелатних добрив «Квантум» та їх відповідність нормативно-технічній документації, проте існує багато факторів, які не є підконтрольними компанії «НВК «Квадрат», зокрема, погодні умови, схеми та норми застосування пестицидів, терміни обробки, умови зберігання, транспортування і багато інших агрономічних та технологічних факторів, які суттєво впливають на агрономічний результат (перш за все урожайність і якість продукції).

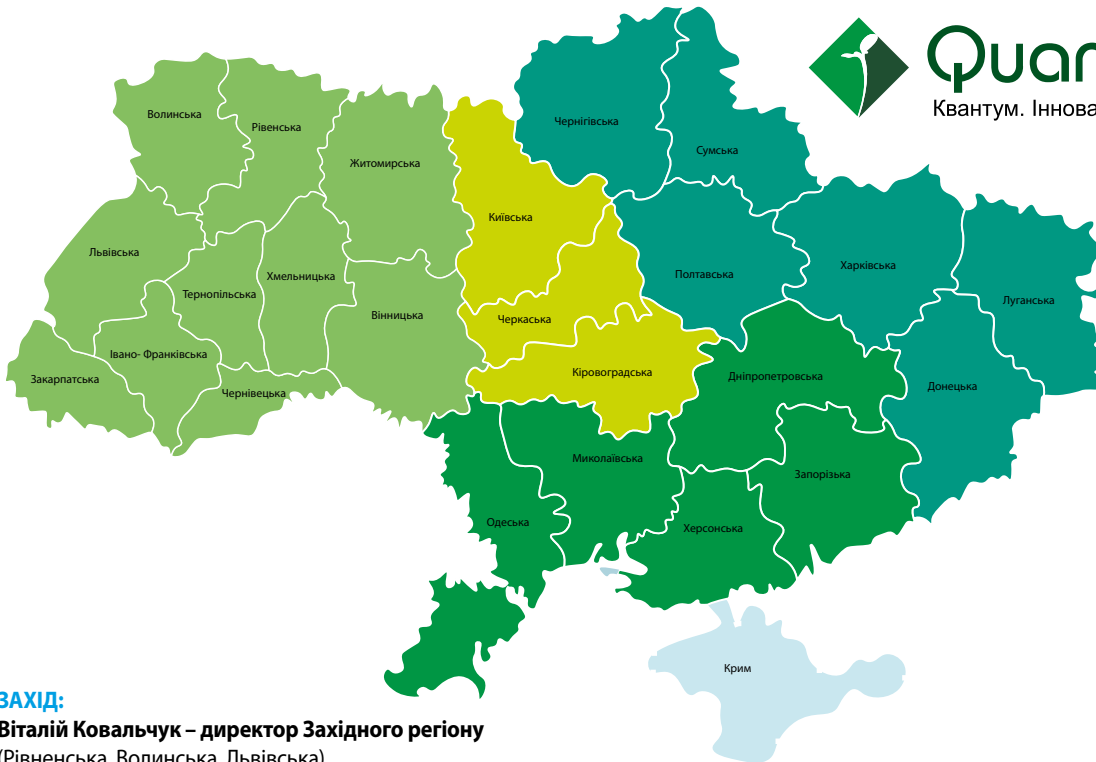
«НВК «Квадрат» робить усе можливе для досягнення максимальної ефективності своїх продуктів. Наведені очікувані результати від застосування хелатних добрив «Квантум» є усередненими даними, отриманими при дослідженнях в різних установах та господарствах, але конкретні результати можуть відрізнятися залежно від вищенаведених факторів, які знаходяться поза контролем компанії-виробника.

Виробник регулярно проводить дослідження з ефективності препаратів і залишає за собою право вносити зміни у склад продуктів.



**Quantum**<sup>®</sup>

Квантум. Інновації живлення.



#### **ЗАХІД:**

**Віталій Ковальчук – директор Західного регіону**

(Рівненська, Волинська, Львівська)

+38 097 512 97 67, [agronom.rv@quantum.ua](mailto:agronom.rv@quantum.ua)

**Володимир Побережник – агроном-консультант**

(Вінницька, Житомирська, Хмельницька)

+38 067 825 99 79, [agronom.vi@quantum.ua](mailto:agronom.vi@quantum.ua)

**Миколай Шайгородський – агроном-консультант** (За-

карпатська, Івано-Франківська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька)

+38 067 578 19 91, [agronom.cv@quantum.ua](mailto:agronom.cv@quantum.ua)

#### **ЦЕНТР:**

**Єлізавета Мизінкова – директор Центрального регіону**

+38 067 005 05 70, [agronom.ch@quantum.ua](mailto:agronom.ch@quantum.ua)

**Віктор Безнос – агроном-консультант**

(Кіровоградська, Київська, Черкаська)

+38 067 401 91 90, [agronom.kv@quantum.ua](mailto:agronom.kv@quantum.ua)

#### **ПІВДЕНЬ:**

**Олексій Лагно – директор Південного регіону**

(Одеська, Миколаївська, Херсонська)

+38 067 502 49 45, [agronom.mk@quantum.ua](mailto:agronom.mk@quantum.ua)

**Максим Умаров – агроном-консультант**

(Дніпропетровська, Запорізька)

+38 067 578 82 80, [agronom.zp@quantum.ua](mailto:agronom.zp@quantum.ua)

#### **СХІД:**

**Роман Лукашин – директор Східного регіону**

(Донецька, Луганська, Сумська, Харківська)

+38 067 826 00 45, [agronom.kh@quantum.ua](mailto:agronom.kh@quantum.ua)

**Микола Сахаров – агроном-консультант**

(Полтавська, Чернігівська)

+38 067 578 83 88, [agronom.pl@quantum.ua](mailto:agronom.pl@quantum.ua)





Management  
System  
ISO 9001:2015

www.tuv.com  
ID 9000010839



**Виробник: Research-and-Production**  
**ТОВ «Науково-виробнича компанія «КВАДРАТ» Company «KVADRAT», LTD**  
Україна, 61001, м.Харків, пр.Гагаріна, 41/2 Ukraine, 61001, Kharkiv, Gagarin Avenue, 41/2

Тел/ Phone: +38 057 736 03 43;  
Моб: / Mobile: +38 067 826 00 26; +38 067 570 57 78  
E-mail: info@quantum.ua web: www.quantum.ua



Постачальник: ТОВ «АГРО КВАНТУМ»

