

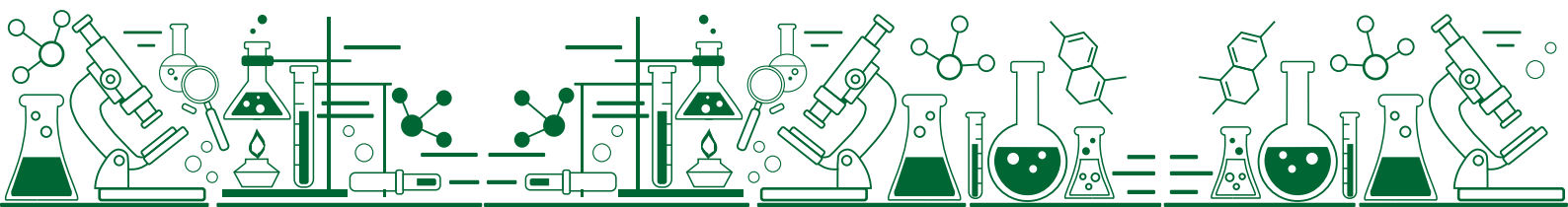


**САНАГРО**  
УКРАЇНА

# ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ



**ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО  
АГРОВИРОБНИЦТВА**



**Центр інновацій ТОВ «САНАГРО УКРАЇНА»** – є науковим підрозділом компанії, який займається розробкою, випробуванням та впровадженням в агровиробництво інноваційних, високоефективних рішень для стійкого, екологічно чистого сільськогосподарського виробництва.

**Наша наукова команда** – це висококваліфіковані спеціалісти з науковими ступенями у галузі мікробіології, біотехнології, фізіології живлення і захисту рослин. Щорічно фахівці центру проводять сотні лабораторних, вегетаційних і польових досліджень нових продуктів і технологій в Україні та за кордоном.



**Головна діяльність** спрямована на створення біотехнологічних продуктів для природо- і ресурсозберігаючого агровиробництва, очищення ґрунтів від хімічних забруднювачів та важких металів, відновлення їх природної родючості. Центр має власну колекцію штамів агрономічно корисних мікроорганізмів, що дозволяє створювати мікробіологічні добрива і засоби біологічного захисту рослин, деструктори ксенобіотиків та препарати для ремедіації ґрунтів.

**Кожен препарат**, до внесення у портфоліо компанії, проходить довгий шлях підтвердження своєї ефективності у конкурсних випробуваннях з кращими світовими аналогами під пильним контролем наших спеціалістів. Наші перевірені рішення забезпечують високу ефективність агровиробництва, проте ми продовжуємо шукати нові можливості для максимальної реалізації генетичного потенціалу продуктивності рослин.



# WEALTH·N

## Інокулянт для бобових

Склад: азотфіксуючі мікроорганізми родини *Rhizobiaceae* з титром не менше  $2,0 \times 10^9$  КУО/см<sup>3</sup>



**Препаративна форма:** рідина

**Фасування:** 1 л

**Температура зберігання:** від 4 до 18 °С

**Термін придатності:** 6 місяців за температури від 4 до 10 °С; 3 місяці за температури від 11 до 18 °С

### Вигоди/переваги застосування

- забезпечує повноцінне азотне живлення бобових протягом вегетації
- містить вискоєфективні штами
- містить природні полімери для захисту бактерій від несприятливих умов довкілля
- асептичне пакування гарантує високий титр бактерій до кінцевого терміну зберігання препарату
- сумісний із рекомендованими хімічними протруйниками

### Рекомендовані норми витрат при використанні в органічному та інтегрованому землеробстві

Культура	Діючий чинник	Норми витрати	
		ВЕЛС - N	Робочий розчин
Соя	<i>Bradyrhizobium japonicum</i>	1,0 - 1,5 л/т	6 - 8 л/т
Горох	<i>Rhizobium leguminosarum</i>		
Люпин	<i>Bradyrhizobium spp</i>		
Нут	<i>Mesorhizobium ciceri</i>		
Сочевиця	<i>Rhizobium leguminosarum</i>		
Квасоля	<i>Rhizobium phaseoli</i>	2,5-3,0 л/т	
Люцерна	<i>Sinorhizobium meliloti</i>		
Конюшина	<i>Rhizobium trifolii</i>		
Козлятник	<i>Rhizobium galegae</i>		
Лядвенець	<i>Mesorhizobium loti</i>		
Еспарцет	<i>Rhizobium simplex</i>		

### Біологічна дія інокулянту

- залежно від культури трансформує 90-300 кг/га атмосферного азоту в біодоступну для рослин форму
- містить комплекс природних біополімерів, які підвищують стійкість рослин до стресів
- забезпечення рослин ріст-стимулюючими речовинами
- підвищення урожайності та вмісту протеїну в насінні та вегетативній масі

### Особливості використання

- WEALTH - N застосовують у вигляді водного розчину для передпосівної інокуляції насіння бобових культур шляхом механізованої (за допомогою, будь яких, машин для протруювання насіння), або ручної обробки
- насіння обробляють у затінку або під навісом, уникаючи потрапляння прямих сонячних променів, не більше як за 20-25 діб до висіву при цьому рекомендовано використовувати активатор мікрофлори «АКТУВ-R». Оброблене насіння пакують та зберігають в захищеному від сонячних променів, добре вентильованому приміщенні
- в бакових сумішах з рекомендованими пестицидами в першу чергу в розчин вносяться хімічні компоненти, останніми вноситься біологічний препарат. Таку суміш потрібно використати протягом 2-х годин.



# RAISE·N

## Азотфіксатор

Склад: азотфіксуючі мікроорганізми *Azotobacter spp.*, *Azospirillum spp.* з титром не менше  $1,0 \times 10^9$  КУО/мл



**Препаративна форма:** рідина

**Фасування:** 1 л

**Температура зберігання:** від 4 до 15 °С

**Термін придатності:** 6 місяців

### Вигоди/переваги застосування

- знижує норми застосування азотних добрив на 25–35%
- підвищує схожість та енергію проростання насіння, стимулює розвиток кореневої системи рослин
- активує корисну біоту ґрунту та сприяє відновленню родючості ґрунтів
- асептичне пакування гарантує високий титр бактерій до кінцевого терміну зберігання препарату
- сумісний із рекомендованими хімічними протруйниками

### Рекомендовані норми витрат при використанні в органічному та інтегрованому землеробстві

Культури	Норми витрати	
	РАІС - N	Робочий розчин
	Передпосівна обробка насіння сільськогосподарських культур	
Зернові, зернобобові	1,0–1,5 л/т	8–10 л/т
Кукурудза, соняшник, ріпак	4,0–5,0 л/т	
Обприскування ґрунту перед культивуацією, дискуванням		
Весняний та осінній обробіток	1,0–1,5 л/га	350–450 л/га
Замочування коренів розсади та саджанців (5–10 хв.)		
1,0–1,5 л препарату/100 л води/2000 одиниць розсади чи саджанців		

### Біологічна дія препарату

- залежно від культури трансформує 40–80 кг/га атмосферного азоту в біодоступну форму
- продукує сигнальні сполуки, які оптимізують внутрішній баланс фітогормонів
- забезпечує стійкість рослин до несприятливих умов довкілля
- покращує агроекологічні характеристики ґрунту
- пригнічує розвиток фітопатогенів протягом всього вегетаційного періоду

### Особливості використання

- RAISE·N застосовують у вигляді водного розчину для передпосівної інокуляції насіння, внесення в ґрунт, замочування розсади та прикореневого живлення рослин
- в бакових сумішах з рекомендованими пестицидами в першу чергу в розчин вносяться хімічні компоненти, останніми вносяться біологічний препарат. Таку суміш потрібно використати протягом 2-х годин
- насіння та посадковий матеріал обробляють у затінку або під навісом, уникаючи потрапляння прямих сонячних променів, не більше як за 3–5 діб до висаджування. Обробку ґрунту проводити в періоди мінімальної сонячної активності (ранок, вечір, ніч чи хмарність)
- для посилення фізіологічних властивостей мікроорганізмів рекомендовано використовувати активатор мікрофлори «АКТУВ-Р»



# RAISE·PK

## Фосфор-калій мобілізатор

Склад: фосфор- та калій молюбілізуючі мікроорганізми  
*Bacillus spp., Penicillium spp., Trichoderma spp.*  
 з титром не менше  $1,0 \times 10^9$  КУО/мл



<b>Препаративна форма:</b> рідина
<b>Фасування:</b> 1 л
<b>Температура зберігання:</b> від 2 до 15 °С
<b>Термін придатності:</b> 6 місяців

Вигоди/переваги застосування
• знижує норми застосування фосфорно-калійних добрив
• оптимізація засвоєння магнію, заліза та інших мікроелементів
• підвищує схожість та енергію проростання насіння, стимулює розвиток кореневої системи рослин
• активує корисну біоту ґрунту та сприяє відновленню родючості ґрунтів
• асептичне пакування гарантує високий титр бактерій до кінцевого терміну зберігання препарату

### Рекомендовані норми витрат при використанні в органічному та інтегрованому землеробстві

Культури	Норми витрати	
	РАІС - PK	Робочий розчин
<b>Передпосівна обробка насіння сільськогосподарських культур</b>		
Ярі та озимі зернові	1,0–1,5 л/т	8–10 л/т
Кукурудза, соняшник, ріпак	4,0–5,0 л/т	
<b>Обприскування ґрунту перед культивацією, дискуванням</b>		
Весняний та осінній обробіток	1,0–1,5 л/га	350–450 л/га
<b>Замочування коренів розсади та саджанців (5–10 хв.)</b>		
1,0–1,5 л препарату/100 л води/2000 одиниць розсади чи саджанців		

### Біологічна дія препарату

- мікроорганізми препарату трансформують нерозчинні сполуки калію, заліза, цинку, органічні/неорганічні сполуки фосфору у біодоступну форму
- підвищує ефективність використання мінеральних добрив, що дозволяє суттєво знизити норми їх внесення
- пригнічує розвиток грибних та бактеріальних фітопатогенів протягом всього вегетаційного періоду
- оптимізує засвоєння фосфору та калію при сумісному використанні з органо-мінеральними та мінеральними добривами

### Особливості використання

- RAISE·PK застосовують у вигляді водного розчину для передпосівної інокуляції насіння, внесення в ґрунт, замочування розсади та прикореневого живлення рослин
- в бакових сумішах з рекомендованими пестицидами в першу чергу в розчин вносяться хімічні компоненти, останніми вноситься біологічний препарат. Таку суміш потрібно використати протягом 2-х годин
- насіння та посадковий матеріал обробляють у затінку або під навісом, уникаючи потрапляння прямих сонячних променів, не більше як за 3–5 діб до висаджування. Обробку ґрунту проводити в періоди мінімальної сонячної активності (ранок, вечір, ніч чи хмарність)
- для посилення фізіологічних властивостей мікроорганізмів рекомендовано використовувати активатор мікрофлори «АКТУВ-Р»



# ATTIS

## Антистресант

**Склад:** амінокислоти – 30 г/л, гумінові кислоти – 10 г/л, полісахариди – 20 г/л, ферменти та гормони мікробного походження – 0,06 г/л



**Препаративна форма:** рідина  
**Фасування:** 1 л  
**Температура зберігання:** від 0 до 25 °С  
**Термін придатності:** 12 місяців

### Вигоди/переваги застосування

- містить еліситори індукованої системної стійкості рослин
- сприяє ефективній адаптації рослин до дії стресів
- має високу фізіологічну ефективність та запобігає втратам врожаїв

### Рекомендовані норми витрат при використанні в органічному та інтегрованому землеробстві

Культури	Фаза застосування	Норми витрати
Зернові	<b>восени:</b> кущення (t° не нижче 5°C)	1,0 – 2,0 л/га
	<b>навесні:</b> кінець кущення – початок виходу в трубку	1,0 – 3,0 л/га
	у фазу прапорцевого листка	1,0 – 3,0 л/га
Зернобобові	у фазу 5-6 листків	1,0 – 2,0 л/га
	у фазу бутонізації	1,0 – 3,0 л/га
Кукурудза, соняшник	у фазу 5-7 листків	1,0 – 3,0 л/га
Ріпак	<b>восени:</b> одночасно із внесенням регуляторів росту	1,0 – 3,0 л/га
	<b>навесні:</b> при відновленні вегетації в бакових сумішах	1,0 – 2,0 л/га
Цукровий буряк	у фазу змикання листків у міжряддях (разом із фунгіцидами)	1,0 – 2,0 л/га

### Біологічна дія препарату

- ефективність обумовлена двома активними сполуками – трегалозо-6-фосфатом та АЦК-дезаміназою, які індукують системну стійкість рослин до стресів, забезпечуючи швидку адаптацію
- аміно- та гумінові кислоти сприяють швидшому відновленню рослин, які вже зазнали впливу негативних чинників та їх стійкості до несприятливих умов у подальшому
- містить сполуки, які регулюють внутрішній баланс рослинних гормонів

### Особливості використання

- ATTIS застосовують у вигляді водного розчину для обприскування рослин у період вегетації, зазвичай до початку дії стресових чинників
- обробку рекомендовано проводити в періоди мінімальної сонячної активності (ранок, вечір, ніч, хмарність)
- препарат сумісний із більшістю хімічних та біологічних препаратів. Перед застосуванням у баковій суміші провести тест на наявність випадання осаду
- оптимальна кількість обробок – 2-3 протягом вегетаційного періоду



# АКТУV·R

## Активатор мікрофлори

Склад: екзополісахариди та ліпополісахариди мікробного походження



**Препаративна форма:** рідина

**Фасування:** 1 л

**Температура зберігання:** від мінус 10 до 40 °С

**Термін придатності:** 12 місяців

### Вигоди/переваги застосування

- підвищує ефективність завчасної інокуляції насіння
- підвищує ефективність біопрепаратів за посушливих умов
- активує корисну біоту ґрунту та поліпшує родючість ґрунтів
- утримує ґрунтову вологу навколо насінини та прискорює проростання

### Рекомендовані норми витрат при використанні в органічному та інтегрованому землеробстві

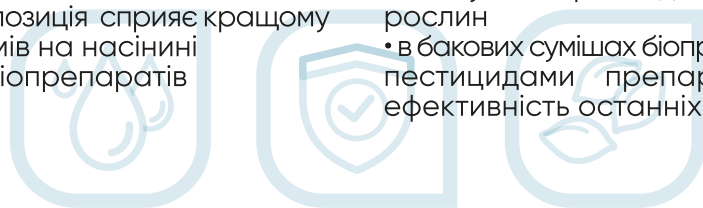
Культури	Норми витрати препарату	Норми робочого розчину
Обробка насіння сільськогосподарських польових культур	1,0 л/т	6-10 л/т

### Біологічна дія препарату

- мікробні біополімери підвищують ефективність біопрепаратів, поліпшують виживання мікроорганізмів та захищають їх від негативного впливу зовнішніх факторів
- природна липкогенна композиція сприяє кращому закріпленню мікроорганізмів на насінині
- сумісний з усіма видами біопрепаратів

### Особливості використання

- АКТУV-R застосовують разом із будь-якими біопрепаратами у вигляді водного розчину для передпосівної інокуляції насіння, внесення в ґрунт, замочування розсади та прикореневого живлення рослин
- в бакових сумішах біопрепаратів з рекомендованими пестицидами препарат АКТУV-R не знижує ефективність останніх



# 7 ОСНОВНИХ ПРАВИЛ ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

Великою помилкою агровиробників є намагання поєднати у одному технологічному прийомі декілька процесів, наприклад як внесення хімічних засобів захисту, біологічних препаратів, мікроелементів чи регуляторів росту. Мікроорганізми – живі істоти, тому для їх ефективного застосування потрібно пам'ятати декілька основних правил:

1. Мікроелементи є важливими учасниками біохімічних процесів у рослин, проте майже усі вони є важкими металами і їх концентрація у баковій суміші може бути токсичною для мікроорганізмів. Тому сумісне використання бактерій і мікроелементів при обробці насіння чи внесенні в ґрунт не бажане.
2. При обробці насіння будь якими (рекомендованими) хімічними пестицидами сумісно з інокулянтами, в першу чергу розводять у воді хімічний препарат, і лише потім додають в нього біологічний.
3. Усі мікроорганізми є чутливими до дії сонячного ультрафіолету. Багато компаній застосовують в рідких біопрепаратах хімічні ультрафіолетові фільтри або сипкі носії, що захищають бактерії від попадання УФ- променів. Разом із тим не варто нехтувати такими простими правилами, як проведення обробки насіння у закритих приміщеннях або під навісом, а також внесення мікробного препарату у ґрунт в період низької сонячної активності (18.00–10.00) чи за хмарних умов. Допускається використання вдень у безсонячну погоду при температурі не нижче 15 °С. Оптимальними умовами для дії препаратів є: рН – 5.0–7.0; температура 15–40 °С, вологість ґрунту 60–70%.
4. Мікробні препарати достатньо чутливі до терміну і умов зберігання. Оптимальною є температура зберігання від 2 до 8 °С. На сьогодні існує безліч технологій, що дозволяють знизити вплив високих температур на життєздатність мікроорганізмів, проте не варто ігнорувати дані вимоги, адже це дозволить уникнути ризику псування препарату і заощадить час, нерви та кошти.
5. Внесення мікробних препаратів фоліарно по вегетації виглядає, м'яко кажучи, безглуздо і викликає у багатьох аграріїв скептичне відношення, адже усім достеменно відомо, що на сонці бактерії гинуть. Насправді дія біологічних препаратів у даному випадку пов'язана не з самими бактеріями, а з продуктами їх синтезу, серед яких не лише фітогормони, антибіотики, амінокислоти чи органічні кислоти, а й значна кількість сигнальних молекул, що здатні ефективно регулювати метаболізм рослин. Причому їх кількість та співвідношення є природньо збалансованими. Тут можливе поєднання із хімічними засобами захисту або рістрегуляторами. Проте варто пам'ятати, що наявність двох і більше рістрегулюючих речовин може мати не синергічний, а антагоністичний ефект.
6. Не завжди ефективним є поєднання декількох біологічних препаратів із відмінними властивостями. Для живлення мікроорганізми використовують кореневі виділення рослин. Введення в ризосферу рослин двох і більше корисних бактерій призведе до конкуренції між ними за джерело живлення, що суттєво знизить ефективність кожного з них. Особливо це актуально для інокулянтів під бобові культури.
7. І основне правило. Якщо Ви сумніваєтесь у правильності використання біологічних препаратів, не полініуйтеся зателефонувати виробнику і отримати детальну інструкцію. Це є вигідним й для Вас, і для нього, адже ви уникнете зайвого клопоту, а виробник знатиме на що звернути увагу при розробці нових препаратів.





# КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

## ЦЕНТР ІННОВАЦІЙ



☎ +38 (067) 445-02-03

✉ p.mamenko@sunagro.com.ua

🌐 sunagro.com.ua



Всі препарати ТОВ «САНАГРО УКРАЇНА» сертифіковані **Органік Стандарт** згідно Стандарту з виробництва допоміжних продуктів, що можуть використовуватись в органічному сільському господарстві та переробці (з врахуванням вимог Стандарту, що еквівалентний Постановам ЄС 834/2007 та 889/2008)»

