

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Бюро АгроНаноТехнологій
ТОВ «СІСТЕМС»**

CEO 37599442 **Микола ЯРЕМА**

« 19 » _ 09 _ 2026 р.

ПРОГРАМА-ІНСТРУКЦІЯ

**застосування Леонардиту ТМ Systems® у вирощуванні овочевих культур,
розсади, у теплицях, парниках та відкритому ґрунті**

1. МЕТА ПРОГРАМИ

Програма встановлює єдину технологічну систему застосування:

- **Леонардиту сипучого ТМ Systems®** — для підготовки торфу, субстратів і ґрунту;
- **Леонардиту рідкого ТМ Systems®** — для ґрунтового внесення, стартового живлення, фертигації та кореневого живлення.

Мета програми — створення сприятливого середовища для розвитку кореневої системи, ефективного використання поживних речовин, підтримання родючості ґрунту та отримання якісної товарної овочевої продукції.

2. КУЛЬТУРИ

Програма поширюється на всі основні овочеві культури:

Томат, перець, баклажан, огірок, кабачок, цукіні, гарбуз, патисон, кавун, диня;

капуста білокачанна, червонокачанна, савойська, брюссельська, пекінська, кольрабі, броколі, цвітна;

редиска, редька, дайкон, морква, буряк, ріпа, пастернак, селера;

картопля, батат;

цибуля, шалот, часник, порей;

салат, шпинат, рукола, кріп, петрушка, кінза, мангольд та інші зеленні;

горох, квасоля, боби;

а також розсаду, касетну розсаду, рослини у контейнерах, тепличні та парникові культури.

3. ПІДГОТОВКА ТОРФУ ТА СУБСТРАТУ

Для виробництва розсади:

5 кг Леонардиту сипучого TM Systems® + 250 л торфу

Еквівалент:

20 кг + 1 000 л торфу.

Леонардит рівномірно перемішати з торфом до висіву насіння.

Це базова схема підготовки органічно збагаченого субстрату для формування кореневої системи розсади.

4. ОBOB'ЯЗКОВЕ ВНЕСЕННЯ В ГРУНТ ПІСЛЯ КОЖНОГО ОБОРОТУ

Особливо важливо для теплиць та парників, де ґрунт використовується інтенсивно.

Після завершення кожного обороту культур, перед наступним посівом або посадкою:

Леонардит сипучий TM Systems®

1–2 мішки по 20 кг на 1 сотку

або:

20–40 кг/сотку = 200–400 кг/га.

Рівномірно розподілити по поверхні ґрунту та перемішати із верхнім шаром.

Леонардит рідкий TM Systems®

2–4 кг/сотку

або:

20–40 кг/га.

Внести обприскувачем рівномірно по підготовленому ґрунту перед посівом або посадкою.

Технологічний цикл:

завершення обороту → підготовка ґрунту → Леонардит → перемішування → наступний посів/посадка.

Для інтенсивних тепличних господарств це є базовою операцією після кожного обороту.

5. ВІДКРИТИЙ ҐРУНТ

Перед посівом або посадкою:

Леонардит рідкий ТМ Systems® — 5–10 кг/га.

Внести обприскувачем рівномірно по підготовленому ґрунту.

Ця норма є базовою для системи вирощування овочевих культур відкритого ґрунту.

6. ЛЕОНАРДИТ-СТАРТ ПІСЛЯ ПОСАДКИ

Після посадки будь-якої овочевої культури першим етапом кореневого живлення в тепличній технології є:

1 кг Леонардиту рідкого ТМ Systems® на 1 сотку

або:

100 кг/га.

Внесення — через систему крапельного поливу або іншим способом, який забезпечує рівномірне надходження продукту в кореневу зону.

7. СТАРТОВА ПРОГРАМА 35 ДНІВ

Перше внесення

Одразу після посадки — 1 кг/сотку.

Друге внесення

Через 14 днів — 1 кг/сотку.

Третє внесення

Ще через 21 день — 1 кг/сотку.

Загальна стартова норма:

3 кг/сотку = 300 кг/га за перші 35 днів.

Це базова програма формування та підтримання кореневого середовища після висадки.

8. КРАПЕЛЬНИЙ ПОЛИВ — СИСТЕМНА ПРОФІЛАКТИЧНА ДОЗА

Для овочевих культур із крапельним поливом:

1 л Леонардиту рідкого ТМ Systems® на 1 000 л води.

Або:

1 мл/л води.

За густини продукту близько 0,8 кг/л це становить приблизно **0,8 кг продукту на 1 000 л води.**

Ця доза є мінімальною системною концентрацією для крапельного поливу.

Розрахунок:

- 1 000 л води → **1 л Леонардиту;**
- 10 000 л → **10 л;**
- 100 000 л → **100 л.**

Вода є одним із головних системних чинників рослинництва, оскільки через неї відбуваються розчинення, переміщення та надходження поживних речовин до кореневої системи.

Леонардит у системі поливу використовується як органічна складова для підтримання сприятливого середовища кореневої зони.

9. ВАЖЛИВЕ РОЗДІЛЕННЯ НОРМ

Норми не слід механічно сумувати в одну операцію.

Ґрунтове відновлення теплиці:

2–4 кг/сотку рідкого

або

20–40 кг/сотку сипучого.

Старт після посадки:

1 кг/сотку рідкого.

Повтор:

1 кг/сотку через 14 днів.

Наступний повтор:

1 кг/сотку ще через 21 день.

Кожний крапельний полив:

1 л/1 000 л води.

Кореневе внесення розчину:

0,5–1 мл/л, для великих рослин 1–2 мл/л.

10. РОЗСАДА

Фаза	Норма
Підготовка торфу	5 кг/250 л
2–3 справжні листки	0,5 мл/л
Після пікірування	0,5–1 мл/л
Перед висадкою	0,5–1 мл/л

Фаза	Норма
Після висадки	1 кг/сотку

11. ОВОЧЕВІ КУЛЬТУРИ — РОБОЧІ КОНЦЕНТРАЦІЇ

Культура	Розсада Після висадки / вегетація	
Томат	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Перець	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Баклажан	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Огірок	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Кабачок, цукіні	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Гарбуз, патисон	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Капуста	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Броколі	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Цвітна капуста	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Салат, шпинат, зелень	0,5 мл/л	0,5–1 мл/л
Редиска, редька, дайкон	—	0,5–1 мл/л
Морква, буряк	—	0,5–1 мл/л
Цибуля, часник	—	0,5–1 мл/л
Картопля	—	0,5–1 мл/л
Горох, квасоля	—	0,5–1 мл/л

12. КАРТОПЛЯ

Перед посадкою:

5–10 кг/га Леонардиту рідкого TM Systems®.

Під час вегетації кореневим способом:

0,5–1 мл/л.

При крапельному поливі:

1 л/1 000 л води.

13. КОРЕНЕПЛОДИ ТА КУЛЬТУРИ КОРОТКОГО ЦИКЛУ

Для редиски, редьки, дайкону, моркви, буряка, ріпи та інших коренеплідних культур:

Передпосівне внесення:

5–10 кг/га рідкого Леонардиту.

Вегетаційне кореневе внесення:

0,5–1 мл/л.

Для короткого циклу вирощування основний акцент робиться на підготовці ґрунту перед посівом.

14. ЦИБУЛЯ, ЧАСНИК ТА ЗЕЛЕНІ

Перед посадкою або посівом:

5–10 кг/га.

Після укорінення:

0,5–1 мл/л.

При крапельному поливі:

1 л/1 000 л води.

15. БОБОВІ КУЛЬТУРИ

Передпосівне внесення:

5–10 кг/га.

Кореневе внесення:

0,5–1 мл/л.

Для обробки насіння:

3 кг Леонардиту рідкого / 1 т насіння + 7 л води.

16. АГРОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Системне застосування Леонардиту TM Systems® спрямоване на:

- розвиток кореневої системи;
 - підтримання органічної складової ґрунту;
 - покращення умов кореневого живлення;
 - ефективніше використання поживних елементів;
 - рівномірний розвиток рослин;
 - підтримання рослин після пересадки;
 - формування якісних плодів, коренеплодів та бульб;
 - підтримання родючості ґрунту;
 - підвищення технологічної ефективності системи удобрення.
-

17. ВОДА — ОСНОВА СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ

Вода є ключовим середовищем, через яке поживні елементи надходять до кореневої системи.

Тому програма передбачає системне використання Леонардиту рідкого TM Systems® у крапельному поливі:

1 л / 1 000 л води.

Це створює органічну складову поливного середовища та підтримує умови взаємодії води, ґрунту, поживних речовин і кореневої системи.

18. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Ціна Леонардиту рідкого TM Systems®:

300 грн/кг, з ПДВ та доставкою.

Ціна Леонардиту сипучого:

800 грн/мішок 20 кг, з ПДВ.

Економічну ефективність оцінюють за:

**витратами на 1 га → витратами на одну рослину → виходом товарної продукції
→ часткою стандартного врожаю → собівартістю → виручкою → ROI.**

Для розсадного виробництва:

собівартість рослини → вихід кондиційної розсади → приживлюваність → товарність → ціна реалізації.

19. ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

Мета програми — отримання:

- здорових і добре розвинених рослин;
- якісного товарного врожаю;
- продукції з належною транспортабельністю;
- продукції з природними смаковими властивостями;
- високої товарності;
- екологічно відповідального виробництва.

КЛЮЧОВА ФОРМУЛА:

ЗДОРОВА РОСЛИНА → ЯКІСНИЙ ВРОЖАЙ → ЯКІСНА ТА БЕЗПЕЧНА ПРОДУКЦІЯ ДЛЯ КІНЦЕВОГО СПОЖИВАЧА.

Безпечність та органічний статус продукції визначаються всією системою виробництва, водою, ґрунтом, насінням, добривами, засобами захисту та дотриманням відповідних стандартів.

20. ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА

Леонардит ТМ Systems® є природним органічним матеріалом з гуміновими та фульвовими кислотами.

Його використання в технології спрямоване на:

ґрунт → органічна речовина → коренева система → ефективне використання ресурсів → рослина → товарна продукція.

Леонардит є складовою екологічно орієнтованої системи виробництва та не є самостійною гарантією органічності або харчової безпеки продукції.

21. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПІДХІД ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

Леонардит зазначений у Регламенті Комісії (ЄС) 2021/1165 серед речовин, дозволених за визначених умов для органічного виробництва.

Organic Standard №26-2138-02/01 від 06.03.2026 підтверджує відповідність продуктів SYSTEMS LLC вимогам щодо дозволених засобів для органічного виробництва відповідно до **EU 2018/848 та EU 2021/1165**.

Сертифікат: **UA.PN.191.0526-26**.

Технологічні норми цієї Програми є рекомендаціями ТМ Systems® і не є дозами, встановленими законодавством ЄС.

22. КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ

Господарству рекомендується вести технологічний журнал:

- культура;
- площа;
- дата внесення;
- норма кг/га або кг/сотку;
- концентрація мл/л;
- об'єм води;
- фаза розвитку;
- спосіб внесення;
- урожайність;
- товарність;
- якість продукції;
- собівартість;
- економічний результат.

Порівняння контрольної та дослідної ділянки дозволяє визначити фактичний економічний ефект застосування технології.

23. ОСНОВНИЙ ПРИНЦИП БЮРО АГРОНАНОТЕХНОЛОГІЙ ТОВ «СИСТЕМС»

СПОЧАТКУ ҐРУНТ — ПОТІМ КОРИНЬ — ПОТІМ ЖИВЛЕННЯ — ПОТІМ ВРОЖАЙ.

Леонардит ТМ Systems® не замінює всю систему живлення рослин.

Це органічна складова комплексної технології, яка поєднує:

ґрунт + воду + кореневу систему + органічну речовину + NPK та інші необхідні елементи живлення + сучасну агротехнологію.

ФІНАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЧНА ФОРМУЛА

**ПІДГОТОВКА ҐРУНТУ → ЛЕОНАРДИТ → ЗДОРОВА КОРЕНЕВА ЗОНА
→ ВОДА + ЖИВЛЕННЯ → ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПОЖИВНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ → ЗДОРОВА РОСЛИНА → ЯКІСНИЙ ТОВАРНІЙ УРОЖАЙ
→ КІНЦЕВИЙ СПОЖИВАЧ**

Бюро АгроНаноТехнологій / ТОВ «СІСТЕМС»

**Український виробник Леонардиту ТМ Systems®, орґано-мінеральних добрив
та технологій відновлення родючості ґрунтів**