

# C-Farm

INVESTOR WHITEPAPER · V3.0

## C-Farm · Косів MVP

Контейнерна грибна ферма на Гуцульщині —  
технічний прототип, фінансова модель та  
крипто-roadmap

---

<b>Локація:</b>	Косів, Івано-Франківська обл., Україна
<b>Версія:</b>	3.0 · Травень 2026
<b>Статус:</b>	MVP-фаза, відкрите залучення Phase 1 (\$30K)
<b>Контакт:</b>	info@kokon.space · +380 67 468 55 44

**CONFIDENTIAL · NOT FINANCIAL ADVICE · NOT A SECURITIES OFFERING**

Цей документ — стратегічна та технічна документація проєкту C-Farm. Він не є офертою цінних паперів, інвестиційною порадою чи будь-якою формою публічного розміщення. Всі плановані крипто-токени C-Farm задумані як utility tokens. Покупець несе всі ризики. Перед прийняттям рішення — обов'язкова консультація юриста.

© 2026 C-Farm. Всі права захищені.

# Зміст

<b>1</b>	Executive Summary	3
<b>2</b>	Problem & Opportunity	4
<b>3</b>	Solution: C-Farm Modular Farm	5
<b>4</b>	Why Kosiv: Locale & Moat	6
<b>5</b>	Technical Architecture (MVP 20ft)	7
<b>6</b>	Substrate Innovation: Polonyna Hay	9
<b>7</b>	Operations & Production Plan	10
<b>8</b>	Market Analysis	11
<b>9</b>	Financial Model	12
<b>10</b>	Funding Structure	15
<b>11</b>	Team & Advisors	18
<b>12</b>	Roadmap & Milestones	19
<b>13</b>	Risks & Mitigation	20
<b>A</b>	Appendix A: Term Sheet Phase 1	22
<b>B</b>	Appendix B: Token Specs Draft	23
<b>C</b>	Disclaimers & Legal Notes	24

## SECTION 01

## Executive Summary

**C-Farm** — це проєкт контейнерних грибних ферм у Карпатах із гібридним субстратом на основі полонинського сіна, IoT/AI-моніторингом та поетапним переходом до крипто-фінансованої мережі. Цей whitepaper описує MVP-фазу: один утеплений 20-футовий контейнер у Косові (Івано-Франківська обл.) як технічний прототип і інвестиційний полігон.

### Ключові цифри

<b>~\$19K</b> CAPEX MVP	<b>~\$750/міс</b> ОРЕХ СЕРЕДНІЙ	<b>120–180 кг</b> ГЛИВИ / МІС
<b>+15%</b> МАРЖА MVP (ПРЕМІУМ)	<b>3–5 контейн.</b> ТОЧКА СТІЙКОГО ПРИБУТКУ	<b>\$300K</b> PHASE 3 NFT MINT

### Інвестиційна теза

Український ринок грибівництва переважно орієнтований на низькомаржинальний опт (40–80 грн/кг). C-Farm буде **преміум-канал** через комбінацію трьох переваг:

- Гуцульська ідентичність** + полонинське сіно як унікальний інгредієнт ("Polonyna Mix") — преміум 200–350 грн/кг у NoReCa Карпат і онлайн-роздроби
- Технологічний контроль** — IoT + AI-діагностика контамінації знижують ризик і дозволяють цілорічну стабільну поставку
- Капіталова ефективність** через дров'яний котел та DIY-збірку — обхід пастки електро-опалення (16 грн/кВт·год)

### Чесна оцінка економіки

MVP-контейнер сам по собі — **proof-of-concept на нулі або +5–15% маржі**, не cash-machine. Реальний прибуток починається з кластеру 3–5 контейнерів (Phase 2–3), коли:

- Один оператор обслуговує 2–3 контейнери
- Один котел гріє 3–4 контейнери
- Логістика та закупівля субстрату консолідуються

### Структура залучення

- **Phase 1 (MVP):** \$30–35K від 2 ангелів через TOB — 49% разом за 24.5% × 2
- **Phase 2 (кластер 3):** Reinvest + private NFT pre-sale ~\$25K

- **Phase 3 (кластер 5–7, Дія.City):** Public NFT mint Polygon ~\$300K
- **Phase 4 (мережа 50+):** DAO governance, регіональні хаби, EU-експорт

**Disclaimer:** цифри прогнозовані на базі ринкових research станом на травень 2026. Фактичні результати можуть відрізнятися. Цей документ — не оферта інвестицій і не порада. Всі рішення приймаються інвестором самостійно з консультацією юриста та фінансиста.

## SECTION 02

# Problem & Opportunity

---

## Український грибовий ринок 2026

Україна — серед топ-10 виробників гливи в Європі (~20К тонн/рік). 95% продукції — стандартизована глива в опті за 40–80 грн/кг, з низькою маржею. Виробники в умовах 16 грн/кВт·год електроенергії опиняються в економічній пастці: **базова економіка не сходиться** без альтернативних джерел тепла та преміум-каналу.

## Карпати — недозайнята ніша

Туристичний потік Карпат (Буковель, Яремче, Ворохта, Косів) формує цілорічний попит на свіжі продукти преміум-сегменту. HoReCa-кластер Гуцульщини налічує 80–120 ресторанів-садиб і готелів у радіусі 100 км від Косова. Постачання гливи в цей канал — переважно дикий збір (сезонний, 3–4 міс на рік) або привізний продукт зі Львова. **Цілорічного локального преміум-постачальника немає.**

## Brain drain із Гуцульщини

Демографічна криза в гірських районах: молодь виїжджає в Польщу, Чехію, на захід України. Створення кваліфікованих робочих місць (оператор-технолог IoT-ферми) у Косові має соціальний імпакт-вимір, який резонує з ESG-наративом і підсилює крипто-залучення Phase 2+.

## Полонинське сіно — невикористаний ресурс

Карпатські полонини — унікальний агроекологічний ресурс: 200+ видів альпійських трав, високий мінеральний профіль, низький рівень патогенів. Більшість сіна, скошеного на полонинах, використовується як корм для худоби або взагалі залишається. Інтегрування його як інгредієнта грибного субстрату — **waste-to-product** модель, що додає крафт-наратив без додавання значної собівартості.

## Можливості

- **Цілорічне постачання** на HoReCa-канал Карпат
- **"Polonyna Edition"** — премія 250–400 грн/кг (vs опт 60–80) на основі крафт-наративу
- **Технологічна differentiation** через IoT/AI — легко проєктована на N контейнерів і регіонів
- **Експорт в EU** (Польща, Румунія) на пізніх фазах із сертифікованим органічним субстратом

## SECTION 03

# Solution: C-Farm Modular Farm

---

C-Farm — модульна архітектура 20- та 40-футових контейнерів-ферм із триярусною інтеграцією: фізична інфраструктура, IoT/AI-стек, і крипто-нативна governance. Архітектура свідомо стартує з 20ft Lab+Frut MVP (мінімальна капіталова експозиція), а потім росте вертикально (більше контейнерів) і горизонтально (Lab/Frut спеціалізація на 40ft при кластері 3+).

## Три рівня продукту

### Рівень 1: фізична ферма

Утеплений ISO-контейнер з зонами Lab, Inkub, Frut. Дров'яний котел зовні, водяний калорифер всередині, вентиляція з HEPA, ультразвукове зволоження, LED-освітлення. Стелажі-нержавійка, до 4 ярусів. Витяжка з фільтром-колектором спор.

### Рівень 2: цифровий шар

10–12 IoT-датчиків на контейнер (T, RH, CO<sub>2</sub>, VOC, lux, ΔP, ел.лічильник, водомір). 2 IP-камери з cloud-AI аналізом. Дані стріпляються в InfluxDB Cloud + Grafana dashboard. У Phase 2+ — мобільний додаток + AI на контамінації (YOLO).

### Рівень 3: крипто-DAO (Phase 2+)

Кожен контейнер токенизується як ERC-721 collection × 100 NFT-fractions на Polygon. NFT дають revenue share, voting, IoT-access. Triple P NFT розподіл доходу: 45/25/15/15. Управління через Aragon OSx з veto-правом експертного кола.

## Конкурентна перевага

- **Polonyna Mix:** крафт-наратив + реальний мінеральний профіль
- **AI-діагностика:** рання детекція контамінації (Trichoderma, Penicillium) — знижує ризик до 50% від базового
- **Дія.City + крипто:** юридично коректна структура для глобального залучення капіталу при збереженні UA-resident operations
- **Соціальний фонд 15%:** ончейн-прозорість, голосування громади Косова — реальний імпакт + ESG-наратив для інвесторів

## SECTION 04

## Why Kosiv: Locale & Moat

Косів — центр Гуцульського району Івано-Франківщини, 27,000 населення, точка перетину туристичного потоку Карпат із традиційною ремісничою культурою. Розміщення MVP саме тут — стратегічний вибір каналу та ідентичності.

### Локаційний рейтинг

ФАКТОР	ОЦІНКА	ДЕТАЛІ
Логістика → Буковель (HoReCa)	★★★★★	80 км, 1.5–2 год, асфальт
Логістика → Івано-Франківськ	★★★★★	90 км, 1.5–2 год
Логістика → Львів	★★★★	210 км, 3–4 год
Доступ до полонин	★★★★★	10–30 км до основних полонин Чорногори
Дрова Карпатський регіон	★★★★★	3,000 грн/м <sup>3</sup> (vs 4,500–5,500 у центральній UA)
Тарифи ел/енерг	★★★	16 грн/кВт·год (стандарт UA)
Кадровий пул	★★	Brain drain, але є технічні кадри з закритих заводів Делятина
Гуцульський бренд	★★★★★	Сильна ідентичність, що додає 30–40% до преміум-ціни

### HoReCa-кластер Карпат

У радіусі 100 км — щонайменше 80–120 точок, що формують стабільну ціль для постачання:

- **Буковель (35 км до Поляниці):** 12 готелів 4–5\*, 25+ ресторанів, "Грибова Хата" як потенційний флагман-клієнт
- **Яремче, Ворохта, Татарів:** 30+ ресторанів-садиб гуцульської кухні
- **Косів, Шешори, Криворівня:** локальні фестивалі, етно-ярмарки, садиби
- **Івано-Франківськ:** ресторани преміум-сегменту, доставка 1.5–2 год

### Гуцульщина як moat

У грибному ринку України продукція майже не диференційована — глива з усіх регіонів виглядає однаково на полиці. C-Farm буде **географічно-захищений бренд**: "C-Farm · Косів · Polonyna Mix" не може бути скопійований виробником зі Львова чи Києва без перенесення фізичної інфраструктури в Карпати. Це **натуральний moat**, що захищає преміум-маржу від конкурентного тиску.

## SECTION 05

## Technical Architecture (MVP 20ft)

### Конструктив

20-футовий ISO морський контейнер DV (Dry Van), б/у в задовільному стані. Зовнішні розміри  $6.06 \times 2.44 \times 2.59$  м, внутрішні корисні  $5.7 \times 2.35 \times 2.39$  м = **13.4 м<sup>2</sup> підлоги** · **~32 м<sup>3</sup> об'єму**. Вантажопідйомність — критично для багатоярусних стелажів — стандартна, до 28 тонн loaded.

### Зонування 13.4 м<sup>2</sup>

ЗОНА	ПЛОЩА	ПРИЗНАЧЕННЯ	КЛІМАТ
Лабораторія	3.0 м <sup>2</sup>	HEPA, ламінарний бокс, мікроскоп	22–24°C, 50% RH, чисте
Підготовка субстрату	2.5 м <sup>2</sup>	Міксер, пастеризатор 80л, ваги	не критично
Інкубація	3.0 м <sup>2</sup>	2 яруси стелажів, темрява	22–25°C, 70–75% RH
Фрутинг	4.5 м <sup>2</sup>	4 яруси стелажів, LED 6500K	14–18°C, 85–95% RH
Прохід / збір	0.4 м <sup>2</sup>	робоча зона	—

### Утеплення під Карпатську зиму (–15...–25°C)

PIR/PUR сендвіч-панелі 80 мм забезпечують теплопровідність  $\lambda \approx 0.022$  Вт/(м·К), що дає U-value  $\sim 0.275$ . Для 50 м<sup>2</sup> зовнішньої поверхні (стіни + стеля + підлога) тепловтрати при  $\Delta T = 40^\circ\text{C}$  — близько **3.5 кВт**. Котел 12 кВт із буфером 300 л дає 2× запас і обслуговує 2–4 контейнери в Phase 2+.

### Опалення — твердопаливний котел

Твердопаливний котел тривалого горіння (Маяк/Kotlant 12 кВт, \$700) знаходиться у зовнішньому модулі (кочегарка під навісом), нагріває воду в буферній ємності 300 л (\$680). Циркуляційний насос (25-40 Вт, \$80) подає теплоносій у водяний калорифер усередині контейнера. **Ключове:** продукти горіння залишаються зовні; внутрішнє повітря не торкається котла. Витрата дров для 1 контейнера в Карпатську зиму: **0.5–0.7 м<sup>3</sup>/міс** × **3,000 грн** = **1,500–2,100 грн/міс**.

### IoT-стек (MVP-версія)

КОМПОНЕНТ	МОДЕЛЬ	ПРИЗНАЧЕННЯ
Edge controller	ESP32 + LoRa fallback	Збір даних, MQTT publish, локальна логіка

КОМПОНЕНТ	МОДЕЛЬ	ПРИЗНАЧЕННЯ
T + RH	SHT40 × 2 (Frut + Inkub)	±0.2°C, ±1.8% RH
CO <sub>2</sub>	SCD41	±50 ppm, для контролю обміну повітря
VOC	BME680	Раннє виявлення розпаду / контамінації
Освітленість	TSL2591	0–88K lux
ΔP фільтра спор	Manometer	Засміченість > 80% → алерт
Електролічильник	SDM230 RS485	Real-time consumption
Водомір	Імпульсний	Витрата на зволоження
T теплоносія	DS18B20	Контроль котла
ІР-камери	2 × 2MP PoE	Live + AI-аналіз раз/3 год

## Хмара та AI

Дані → MQTT → InfluxDB Cloud (free tier) → Grafana Cloud (free tier). Camera snapshots → S3-compatible storage → cloud YOLO inference (через AWS Lambda або Hugging Face Inference API) для детекції контамінації (Trichoderma, Penicillium). На MVP — раз на 3 години (5–10 USD/міс інференса). У Phase 2 — на edge (Jetson Nano).

## Спорова система

Витяжний канал з касетним фільтром F7-F9 (вловлює 80–95% спор 2–10 мкм). Передфільтр G3 для крупних часток. Опційний HEPA H13 на фінальному виході. Зібрані спори можна використовувати: (а) для маточних культур, (б) на продаж лабораторіям, (в) як unique selling point ("zero-spore footprint"). Захист персоналу від Mushroom Worker's Lung.

## SECTION 06

## Substrate Innovation: Polonyna Hay

**Чесний висновок research:** наукова література та практика українських грибоводів показує, що **чисте сіно НЕ є основним субстратом для *Pleurotus ostreatus***. Стандартна доза — 5–15 кг сіна на 100 кг соломи (5–15% від маси). Перевага полонинського сіна — не у врожайності, а у мінеральному профілі, маркетингу та зниженні COGS субстрату.

## Polonyna Mix — формула C-Farm

Солома пшенична / житня 70%	Сіно полонин 20%	Висівки + добавки 10%
--------------------------------	---------------------	-----------------------------

Гібридний субстрат "Polonyna Mix" — основна формула C-Farm MVP

## Хімічний профіль (порівняння)

ПАРАМЕТР	СОЛОМА ПШЕНИЧНА	СІНО ПОЛОНИНСЬКЕ	ОПТИМУМ ДЛЯ <i>P. OSTREATUS</i>
Целюлоза	38–42%	28–35%	30–45%
Лігнін	17–21%	10–14%	15–25%
Геміцелюлоза	26–32%	22–28%	20–30%
Білки сирі	3–5%	10–14%	5–12%
Зольний залишок	5–8%	8–12%	—
C/N ratio	60–80	25–35	<b>19–22</b>

## Технологічна підготовка

- Заготівля:** сіно з конкретної полонини (пр. полонина Шесул, полонина Маришевська) у червні-липні, після кошіння і висушування на місці. Транспортування в брикетах. Збереження у сухому складі.
- Подрібнення:** на 5–10 см фракцію перед змішуванням.
- Змішування** із соломою у пропорції 70/20 (масова) + 10% висівок як азотн-збагачувач.
- Замочування:** 12–24 год до вологості 70%.
- Пастеризація:** парова камера 71°C / 60–90 хв (НАSCAP-подібний температурний профіль).
- Інокуляція:** 2–5% зернового спону при 22–25°C після охолодження до < 28°C.

## Ризики та мітигація

РИЗИК	МІТИГАЦІЯ
Дикі спори / плісняви (Trichoderma)	Жорстка пастеризація, AI-моніторинг ранній, контроль вологості води
Нестабільність партії сіна	Один постачальник, одна полонина, лаб. QC партії, документація
BE падає при сіні > 25%	Запас по контролю 5–25%, A/B-тести Phase 2

## Дослідницький roadmap

На MVP — стандартизована формула 70/20/10 (валідація). У Phase 2 — A/B-тести 60/30/10, 50/35/15, інкорпорація медичних видів (шиїтаке, лєвова грива). Дані публікуються ончейн через DAO Treasury R&D-фонд для побудови наукової бази C-Farm. Партнерство з кафедрами ПНУ ім. Стефаніка (Івано-Франківськ) для сенсорних і нутрієнтних аналізів.

## SECTION 07

## Operations & Production Plan

---

### Виробничий цикл (35–45 днів повний)

- Підготовка субстрату** (день 0): подрібнення, змішування, замочування, пастеризація — 1.5–2 робочих дні.
- Інокуляція** (день 0–1): засіяння спону 2–5% від маси, упаковка у мішки/блоки 2.5 кг, перенесення в інкубацію.
- Інкубація** (дні 1–18): 22–25°C, 70–75% RH, мінімальна вентиляція, темрява. Колонізація субстрату міцелієм. AI-моніторинг на контамінацію через камери (раз на день).
- Перенесення у Frut** (день 18–20): зміна клімату — 14–18°C, 85–95% RH, 6–10 повітрообмінів/год, LED 12 год/добу.
- Pinning** (дні 22–26): формування примордіїв.
- Перший збір** (дні 28–32): основна хвиля плодоношення, ~70% врожаю.
- Другий збір** (дні 38–45): 20–30% врожаю.
- Утилізація / переробка** (день 45+): спрацьований субстрат як добриво або pellets для котла.

### Виробнича місткість

Стелажі фрутингу: 4 яруси  $\times$  4.5 м<sup>2</sup> = ~18 м<sup>2</sup> поверхні  $\times$  ~6.5 блоків/м<sup>2</sup> = **120 блоків одночасно**. При 2.5 кг блок = 300 кг субстрату. 2 цикли фрутингу/міс = 600 кг субстрату/міс. BE 22–28% (Polonyna Mix) → **врожай 130–170 кг гливи/міс**, в середньому **150 кг**.

### Кадри

- **Оператор-технолог**: 1 особа, 25–30 год/тижд, гіг-договір (у Phase 1) або трудовий договір ТОВ. Зарплата 10–14К грн/міс.
- **Фаундер (C-Farm)**: керівництво, технічні рішення, B2B-продажі.
- **Зовнішні виконавці**: бухгалтерія (1 раз/міс), електрик, монтажник (на запит).

### Якість і безпека

- Сертифікація ДСТУ 4830:2007 (свіжі гриби) — Phase 1
- HACCP — Phase 2
- Органічна сертифікація (Organic Standard) — Phase 3, перед EU-експортом

## SECTION 08

## Market Analysis

### Грибовий ринок України 2026

Загальний обсяг ринку культивованих грибів в Україні — близько 35,000 тонн/рік (печериця 75%, глива 22%, інші 3%). Глива зростає на 4–6% YoY. Споживання per capita — 1.0–1.2 кг/рік (нижче за EU 2.5–3.5 кг). Зростає попит на специфічні види: шиітаке, левова грива (медичний/функціональний наратив).

### Ціни (грн/кг, травень 2026)

КАНАЛ	ЦІНА	ОБ'ЄМ/ДОСТУПНІСТЬ
Опт фермер прямий	40–75	Великі обсяги, низька маржа
Опт ринок Львів/ІФ	80–110	Через посередника
HoReCa базова Карпати	150–200	Яремче, Ворохта
HoReCa Буковель	180–250	Готелі 4–5*, преміум-ресторани
Крафт-ярмарки	200–350	Косів, етно-фестивалі, сезонно
"Polonyna Edition" онлайн	250–400	Преміум, експорт-ready упаковка

### Цільова аудиторія

- HoReCa Карпат (60% планованого об'єму):** ресторани, готелі, садиби — потребують стабільних свіжих поставок 5–20 кг/тижд.
- Етно-крафт ярмарки (20%):** сезонна продаж "Polonyna Edition" в гуцульській обгортці (мішечки з льняного полотна, бирка з QR на NFT-сертифікат у Phase 2).
- Онлайн-роздроб (15%):** через "Сільпо", Rozetka FOOD, локальні маркетплейси.
- Опт ІФ/Львів (5%):** залишки, надлишки.

### Конкуренти

Прямі: відсутні в радіусі 100 км (підтверджено через Agro-Ukraine, Agrotorg). Найближчі грибні ферми — Львів (~210 км), Тернопіль (~280 км). Непрямі: дикі гриби лісів (сезонні, серпень-жовтень), імпорт з Польщі (стандарт, без локального наративу).

### Вхідні бар'єри

- Технологічні:** мікологічна експертиза, IoT-стек — 6–12 міс на ramp-up

- **Регуляторні:** сертифікація, дозволи СЕС
- **Брендіві:** "Made in Косів" + крафт-наратив — захищений локацією
- **Капітал:** \$20К на 1 контейнер — суттєвий для Карпатського ФОП-ринку

## SECTION 09

## Financial Model

### 9.1 CAPEX Breakdown

КАТЕГОРІЯ	USD	UAH	%
Контейнер 20ft + утеплення + оздоблення	5,600	232,400	29.5%
HVAC + опалення (калорифер для контейнера)	900	37,400	4.7%
Стелажі, перегородки, інтер'єр	1,600	66,400	8.4%
Лабораторне обладнання	1,900	78,900	10.0%
Вентиляція + зволоження + LED	1,000	41,500	5.3%
Електрика + сантехніка	700	29,000	3.7%
ІоТ + AI + камери	600	24,900	3.2%
Спорова система	250	10,400	1.3%
Монтаж + пусконаладка	1,200	49,800	6.3%
<b>Контейнер разом</b>	<b>13,750</b>	<b>570,700</b>	<b>72.4%</b>
Котельна (амортизація на 2-4 контейнери)	2,060	85,500	10.8%
Запасний міцелій + інвентар	700	29,000	3.7%
Юр.формальності	300	12,500	1.6%
Резерв 15%	2,500	103,800	13.1%
<b>ЗАГАЛЬНИЙ CAPEX MVP</b>	<b>~19,000</b>	<b>~789,500</b>	<b>100%</b>

### 9.2 OPEX Projections

СТАТТЯ	ЗИМА ГРН/МІС	ЛІТО ГРН/МІС	СЕРЕДНЄ
Електрика	4,700	10,600	7,650
Дрова	1,800	0	900

СТАТТЯ	ЗИМА ГРН/МІС	ЛІТО ГРН/МІС	СЕРЕДНЄ
Субстрат + спон	5,500	5,500	5,500
Фільтри спорового колектора	950	950	950
Вода + комунальні	300	300	300
Пакування	650	650	650
ІоТ/хмара/SIM	400	400	400
ТО + дрібниці	600	600	600
Логістика	1,600	1,600	1,600
Оператор	12,000	12,000	12,000
<b>ОРЕХ РАЗОМ</b>	<b>28,500</b>	<b>32,600</b>	<b>30,550</b>

### 9.3 Revenue Scenarios (місяць, при врожаї 150 кг)

СЦЕНАРІЙ	ВИРУЧКА	ОРЕХ	МАРЖА
A · Опт-первенець (100% × 60 грн)	9,000	-31,000	-22,000
B · Змішаний (50/30/20)	21,600	-31,000	-9,400
C · Преміум HoReCa+Polonyna	35,500	-31,000	+4,500 (+15%)
D · Літо туристичний пік	35,700	-34,000	+1,700 (+5%)

### 9.4 5-річна проєкція (Сценарій С, базовий)

РІК	КОНТЕЙНЕРІВ	ВИРУЧКА/РІК	ОРЕХ/РІК	NET PROFIT	CUMULATIVE
2026 (Q3-Q4)	1 (часткова)	170,000	-155,000	+15,000	+15K
2027	1 (повний)	426,000	-372,000	+54,000	+69K
2028	3	1,510,000	-1,180,000	+330,000	+399K
2029	5-7	3,200,000	-2,400,000	+800,000	+1.2M
2030	10+ (DAO-mode)	6,000,000+	-4,200,000	+1,800,000+	+3M+

Усі цифри в грн. Проєкція з консервативним сценарієм С (преміум HoReCa+онлайн), без врахування Phase 2+ NFT-залучення

## 9.5 Sensitivity Analysis

ПАРАМЕТР	БАЗОВИЙ	PESIMISTIC	OPTIMISTIC	ВПЛИВ НА NP/MIC
Ціна гливи (HoReCa)	200	160	240	±6,000 грн
Врожай (кг/міс)	150	120	180	±6,000 грн
Тариф ел/енерг (грн/кВт·год)	16	20	14	±1,800 грн
Витрата дров (м <sup>3</sup> /міс)	0.6	1.0	0.4	±1,200 грн
Зарплата оператора	12,000	15,000	10,000	±2,500 грн

## SECTION 10

## Funding Structure

### 10.1 Phase 1: Founders + 2 Angels (UA Legal)

MVP-фаза: \$30–35K через 2 ангельських інвестори. Юридична структура — **ТОВ "Кокон"** з 3 учасниками + Корпоративний договір (Shareholders Agreement).

- **Чому ТОВ, а не ФОП:** ФОП обмежує оборот, не дозволяє співвласників, не дозволяє інкорпорувати IP
- **Чому НЕ договір про спільну діяльність:** не створює юрособи, ускладнює міграцію в Phase 2 (Дія.City-резидент потребує юрособи)
- **Чому НЕ криптокенізація:** передчасно (відсутні дані 6+ міс), дорого юридично (\$5–18K на legal+audit), регуляторика UA нестабільна (закон 10225-д на 1-му читанні)

Структура часток (детально — Appendix A: Term Sheet):

УЧАСНИК	ВНЕСОК	ЧАСТКА
Фаундер (C-Farm)	\$5K + IP + операц. керування	51%
Ангел-інвестор А	\$15K cash	24.5%
Ангел-інвестор В	\$15K cash	24.5%
<b>Pre-money</b>	<b>\$80,000</b>	
<b>Post-money</b>	<b>\$110,000</b>	<b>100%</b>

### 10.2 Phase 2-4: Crypto Roadmap

Перехід у крипто-фінансування — на основі обраної архітектури:

- **Phase 2 (2027):** Private NFT pre-sale 10–20 NFT × \$1K = \$10–20K (friends&family, без публічної реклами, KYC обов'язковий)
- **Phase 3 (2028):** Public NFT mint Polygon — 200 NFT × \$1.5K = \$300K. Реєстрація як резидент Дія.City (умови виконані: ≥9 співробітників, €1,200 середня компенсація). CASP-ліцензія через Литву (запасний варіант) для EU compliance.
- **Phase 4 (2029+):** DAO-governance активний, вступ у регіональні хаби, EU-експорт.

### 10.3 Token Economics (Phase 3+)

Triple P NFT distribution: 45 / 25 / 15 / 15

**45%****NFT-холдерам**

Пропорційно частці. Виплати в USDC щоквартально через Chainlink Functions.

**25%****Виконавцям**

Оператори, логістика. Гіг-контракти Дія.City. Onchain-bounties.

**15%****DAO Treasury**




R&D, нові контейнери, AI-моделі. Multi-sig 3-of-5.

**15%****Соцфонд Карпат**

Інфраструктура Косова, освіта. Громада голосує за пріоритети.

**Мережа:** 1 контейнер = 1 collection × 100 NFT. Mint price \$500–5,000, середнє ~\$1,500. Per-container cap \$50K–500K. Деталі — Appendix B: Token Specs.

## 10.4 Regulatory Compliance

ЮРИСДИКЦІЯ	СТАН	СТРАТЕГІЯ
 Україна	Закон 2074-IX (2022) + 10225-д (1-ше читання 03.09.2025)	Очікувати фінал 2026; перехідна ставка ПДФО 5%; реєстрація через НКЦПФР
 EU MiCA	Чинний з 30.12.2024	Структурувати як utility token; на Phase 3 — CASP-ліцензія через Литву/Естонію
 SEC (Howey)	RWA = potentially security	Уникати US-investors або Reg D 506(c) accredited only

**Token classification disclaimer:** NFT C-Farm Container — utility tokens, що надають операційні права (доступ до IoT, голосування) та технічно-реалізовану частку доходу від конкретного фізичного активу. Вони НЕ є цінними паперами. Перед публічним mint — обов'язковий legal opinion від UA + EU юристів. NOT FINANCIAL ADVICE.

## SECTION 11

# Team & Advisors

Команда формується поетапно з прив'язкою до фази розвитку. Імена й біографії конкретних учасників фіналізуються до моменту запуску публічного раунду залучення (Phase 3) — у Phase 1 (ангельський раунд) розкриваються через окремий Data Room під NDA.

**Чому без імен у публічному документі:** розкриття складу команди до фіналізації структури учасників може створити репутаційний ризик для радників (особливо юристів, що працюють у регульованих фірмах) і завищити очікування інвесторів. Профіль ролей нижче показує, кого ми шукаємо та з ким уже ведемо переговори, а конкретні зв'язки відкриваються в Data Room для серйозних інвесторів.

## Core Team — профіль ролей Phase 1

### Founder & CEO

**Профіль:** 7+ років у IT/AgriTech/Biotech (продуктові ролі, технічний бекграунд або біосенсорика). Власний капітал-внесок \$5K + IP. Vesting 4 роки з 1-річним cliff. **Відповідальність:** загальна стратегія, B2B-продажі HoReCa, технічні рішення, релейшн з ангелами та юристами Phase 2+. Локалізація — гнучка (часті відрядження в Косів).

### Operations Lead (Косів, on-site)

**Профіль:** технічна освіта (інженер-механік, агрономія або біологія), 3+ роки досвіду виробничих процесів або теплична культура. **Бажано локальний** — мешканець Косова, Кутів, Шешор або сусідніх ОТГ (для зниження релокаційного ризику). Гіг-договір Дія.City при переході в Phase 2; у Phase 1 — трудовий ТОВ. **Відповідальність:** щоденні цикли вирощування, IoT-моніторинг, обслуговування котла, контакт із полонинськими громадами для заготівлі сіна, перші поставки.

### Technology Lead (IoT/AI)

**Профіль:** 5+ років embedded/IoT-розробки (ESP32, MQTT, Python), досвід computer vision (YOLO, OpenCV) або готовність вчитись. На Phase 1 — part-time або контрактна роль (\$800–1,500/міс), на Phase 2 — full-time, гіг-контракт Дія.City. **Відповідальність:** архітектура IoT-стеку, AI-моделі контамінації, інтеграція з хмарою, smart-contract dev (Phase 3, із зовнішніми Solidity-аудиторами).

### Mycology Advisor (consulting)

**Профіль:** професор/доцент-міколог, бажано з кафедри Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника (Івано-Франківськ) або Львівського нацуніверситету ім. І. Франка. Досвід промислового вирощування *Pleurotus ostreatus*, лабораторного аналізу субстратів, сертифікація НАССР. **Залучення:** погодинна оплата (~\$50–80/год), 4–8 годин/міс на Phase 1; equity-stake (1–2%) розглядається як опція на Phase 2. **Відповідальність:** валідація формули Polonupa Mix, A/B-тести, наукова база R&D-фонду.

## Advisory Board — пул контактів (відкривається в Data Room)

### Crypto/Legal Advisor

Українська юрфірма з паралельним досвідом Дія.City-резидентства та RWA-токенізації. Цільові кандидати — Vuzko Krasnokutsky (опубліковано RWA-гайд для українського бізнесу), AVELLUM (досвід структурування UA → EU юрисдикційних мостів), Asters (Дія.City + crypto), Sayenko Kharenko. **Залучення:** retainer \$500–1,500/міс на Phase 1, повна юр.консультація на Phase 3 (\$8–15K за legal opinion + smart contract review).

### HoReCa Channel Advisor

Керівник або шеф-кухар готелю/ресторану рівня Bukovel (Radisson Blu, Bukovel Hotel) або преміум-садиби Гуцульщини ("Грибова Хата"). **Внесок:** ринковий інсайт, перевірка цінової позиції, заїзд із першими контрактами. **Залучення:** equity-stake 0.5–1% або revenue-share 1–2% з HoReCa-каналу; alternative — постачальницький контракт із волюм-знижкою.

### AgriTech Advisor

Представник Української асоціації промислових грибовиробників (UAPG) або власник регіональної ферми (Львівська, Тернопільська обл.). **Внесок:** досвід масштабування, постачальники спону та обладнання, сертифікація. **Залучення:** consultancy fee \$300–600/місяць; рекомендація через UAPG-членство.

### Community/ESG Advisor

Голова Косівської ОТГ, депутат місцевої ради або керівник місцевої школи/лікарні. **Внесок:** легітимність регіонального соцфонду, доступ до полонинських громад, PR-канал у регіональних медіа. **Залучення:** non-equity advisor; participation у multi-sig соцфонду (Phase 3); публічна асоціація з проектом — це "соціальний контракт", а не комерційна угода.

## Що команда не має на старті — і як це закривається

ГАП	ЯК ЗАКРИВАЄМО
Solidity-аудитор/розробник смарт-контрактів	Зовнішня команда (Hacken, Chainsulting) на Phase 3, не in-house
Бухгалтер ТОВ	Аутсорс (1 раз/міс, \$200–400) у Phase 1; full-time на Phase 2
Marketing / community lead	Phase 2: контрактний marketer для NFT pre-sale; full-time на Phase 3
Дизайнер / UI	Freelance Behance/Dribbble на Phase 1 (\$1–3K); in-house — Phase 3

Структура команди свідомо мінімізована для зниження burn-rate Phase 1 (\$30K раунду має вистачити на 6 міс runway). Ключовий принцип — лінійне масштабування ролей разом із кластером контейнерів.

## SECTION 12

## Roadmap & Milestones

---

### PHASE 0 · 2026 Q2

#### Pre-MVP — підготовка

Реєстрація ТОВ "Кокон" у Косові. Договори оренди ділянки. Закупівля контейнера. Залучення 2 ангелів. Заготівля сіна на полонинах (червень-липень).

*Бюджет: \$5K bootstrap · Команда: 1*

---

### PHASE 1 · 2026 Q3-Q4

#### MVP Косів — 1 контейнер

Збірка та запуск першого контейнера. Перші цикли: Polonyna Mix 70/20/10. Налаштування каналів HoReCa Буковель. Збір метрик IoT, валідація економіки. Перші продажі грудень 2026.

*Бюджет: \$30–35K (2 ангели × \$15K) · Команда: 2 · Очікуваний врожай: 100–150 кг/міс до грудня 2026*

---

### PHASE 2 · 2027 Q2

#### Кластер 3 — підтвердження моделі

Додавання 2-го та 3-го контейнерів. Один котел вже на 3 контейнери. Спеціалізація: 1× Lab + 2× Frut. A/B-тести Polonyna Mix (20/25/30%). Pre-sale 10–20 NFT серед friends&family.

*Бюджет: \$25–35K · Команда: 3 · Оборот: 250–350K грн/міс*

---

### PHASE 3 · 2028 Q1

#### Кластер 5–7 + Дія.City + публічний токен

Реєстрація як резидент Дія.City. Публічний mint NFT на Polygon: 200 NFT × ~\$1,500 = \$300K. Listed на OpenSea/Magic Eden. Початок експорту в EU.

*Бюджет: \$300K crypto raise · Команда: 7–10 · Оборот: 1.5–2.5M грн/міс*

---

### PHASE 4 · 2029+

#### Мережа 50+ — DAO governance

Регіональні хаби: Косів, Буковель, Чернівці, Львів, Закарпаття. Експорт в EU. Робототехніка (FarmBot-аналог "MushBot"). Запуск social impact tracker із ончейн-розподілом.

*Crypto-native фінансування · Команда: 30+ · DAO активний*

## SECTION 13

## Risks &amp; Mitigation

## Виробничі ризики

РИЗИК	ЙМ.	ВПЛИВ	МІТИГАЦІЯ
Контамінація (Trichoderma, Penicillium)	Висока	30–100% партії	Жорстка пастеризація 71°C/90 хв · AI-моніторинг · QC партії сіна
Згасання котла зимою	Середня	$T < 10^{\circ}\text{C}$	IoT-датчик · Push-алерт · резервний е/обігрівач 2 кВт
Відключення електрики (UA)	Висока	Збій вентиляції	ДБЖ для IoT · котел не залежить від ел. · алерт
Перегрів літом	Середня	$T > 35^{\circ}\text{C}$ загибель	Резервна спліт-система · моніторинг · затінення
Низька якість партії сіна	Середня	ВЕ до 15–18%	Лаб. аналіз партії · резервний запас соломи

## Карпатські специфічні ризики

РИЗИК	МІТИГАЦІЯ
Зимова логістика (перевали)	Основні маршрути на Буковель/ІФ — асфальт; запас продукції 2–3 дні; контракти із сталим обсягом
Сезонність туризму	Диверсифікація каналів; міжсезоння — опт ІФ + онлайн-роздроб
Кадровий дефіцит	Сильний onboarding; IoT як decision support; позиціонування як "робота з технологіями"; соцфонд як retention
Доступ до полонин	Договори з Косівською ОТГ та полонинськими громадами; revenue-share 0.5–1%

## Юр./крипто-ризика (Phase 2+)

РИЗИК	МІТИГАЦІЯ
Регуляторний шок UA	Гнучка структура; готовність до релокації в Естонію/Литву; legal opinion від 2 фірм
МіСА-класифікація як security	Структурувати як utility; уникати reasonable expectation of profit у маркетингу; KYC EU-резидентів
Smart contract bug	2 audit (Hacken + ImmuneFi \$10K bounty); multi-sig; upgradable proxy з timelock

РИЗИК	МІТИГАЦІЯ
SEC дія проти US-інвесторів	Geo-fencing, KYC US-громадян, або Reg D 506(c) lane

## Економічні ризики MVP

РИЗИК	МІТИГАЦІЯ
НоReCa Буковель сезонність	Контракти із готелями на цілорічну поставку; сушіння надлишків; Polonyna Edition
Зростання ціни дров	Договори з лісгоспом; резервний пелетний пальник
Здешевлення опту	Не залежимо від опту; преміум-канал зберігає ціну
Невдача "Polonyna Edition"	Pivot на стандартну гливу + експортні шітаке/левова грива

## APPENDIX A

## Term Sheet Phase 1 (Outline)

ПУНКТ	УМОВА
Issuer	ТОВ "Кокон" (UA, Косів)
Інструмент	Частки в ТОВ + Корпоративний договір (Shareholders Agreement)
Pre-money valuation	\$80,000
Total raise	\$30,000 (2 × \$15,000)
Equity per investor	24.5% (49% разом)
Use of proceeds	1× MVP-контейнер (\$19K) + 6 міс runway (\$11K)
Liquidation preference	1× non-participating
Anti-dilution	Weighted average, narrow-based
Tag-along, drag-along	Standard UA SHA
Vesting фаундера	4 роки з 1-річним cliff
Інформаційні права	Щомісячний фін.звіт + IoT dashboard read-only access
Bord seats	1 на кожного ангела (наглядова рада ТОВ)
Phase 2 conversion	NFT priority allocation (15-20% дисконт mint price) АБО викуп за 2-3× cash з прибутку
Закриття угоди	30 днів від підписання Term Sheet

Цей Term Sheet — не юридично обов'язкова оферта. Усі умови підлягають фінальному погодженню в Корпоративному договорі.

## APPENDIX B

## Token Specs Draft (Phase 3)

---

### Технічна специфікація

- **Стандарт:** ERC-721 (Polygon PoS, можлива міграція на Polygon zkEVM)
- **Структура:** 1 контейнер = окрема collection = 100 NFT-fractions
- **Mint price:** \$500–5,000 (середнє ~\$1,500)
- **Royalty:** 2.5% (EIP-2981) → DAO Treasury
- **Metadata:** IPFS-hosted JSON: container ID, location, capacity, IoT endpoint, container photo
- **Lockup:** 6 місяців після mint (заборона secondary sale)
- **Audit:** Hacken + ImmuneFi bug bounty \$10K

### Smart contract suite

1. **CFarmContainerNFT** — ERC-721 з KYC allowlist, royalty
2. **RevenueDistributor** — pull-based payouts USDC
3. **CFarmDAO** (Aragon OSx plugin) — propose/vote/execute, vetoModule для експертного кола
4. **SocialFundMultisig** — 3-of-5 multisig із громади
5. **OracleAdapter** — Chainlink Functions для IoT/yield reporting

### Governance

- **Кворум:** 30% NFT-холдерів контейнера
- **Vote weight:** 1 NFT = 1 vote (per container)
- **Veto:** експертне коло (мікологи, агрономи) може заблокувати рішення з ризиком > threshold
- **Cross-container:** рішення мережевого рівня — окремий КОК governance token (Phase 4)

### Revenue distribution

Місячний денний cycle: продажі продукції → USDC на Treasury → 45/25/15/15 розподіл → quarterly payout.  
Для NFT-холдерів — pull-based withdraw з RevenueDistributor.

**Disclaimer:** ця специфікація — draft, який буде фіналізований через legal opinion + smart contract audit перед запуском Phase 3. Всі параметри (mint price, lockup, royalty, distribution) можуть змінитися.

## APPENDIX C

# Disclaimers & Legal Notes

---

## General Disclaimer

This whitepaper is a strategic and technical document of the C-Farm project. It is not an offer of securities, investment advice, or any form of public placement. All C-Farm tokens described herein are intended as utility tokens. Recipients of this document should perform their own due diligence and consult with qualified financial, legal, and tax advisors before making any decisions.

## Forward-Looking Statements

This document contains forward-looking statements regarding plans, projections, and expected outcomes. These statements involve risks and uncertainties. Actual results may differ materially. C-Farm makes no guarantee as to the accuracy of forward-looking statements and assumes no obligation to update them.

## Crypto/Token Disclaimer

C-Farm NFTs (planned for Phase 2+) are utility tokens that grant operational rights (access to IoT data, voting on container decisions) and a technically-implemented share of revenue from a specific physical asset (a mushroom container). They are NOT securities under Ukrainian Law "On Capital Markets" or under U.S. SEC Howey test (in the sense that returns depend on operational decisions made by holders themselves and physical world performance, not on the efforts of a third party promoter).

However, regulatory landscape evolves. Final classification depends on legal opinion to be obtained prior to public launch. Purchasers bear all production, regulatory, technological, and market risks.

## NOT FINANCIAL ADVICE

Nothing in this document constitutes investment, legal, tax, or accounting advice. This is not an offer to sell or solicitation of an offer to buy any token, security, or other financial instrument. Past performance does not guarantee future results.

## Geographic Restrictions

This whitepaper and any future C-Farm token offering may be restricted by law in certain jurisdictions, including but not limited to United States, China, Singapore, Iran, North Korea, Cuba. Recipients are responsible for ensuring compliance with applicable laws.

## Contact

**Email:** info@kokon.space

**Phone:** +380 67 468 55 44

**Location:** Косів, Івано-Франківська область, Україна

## Document Version

Whitepaper v3.0 — Травень 2026.

Подальші версії публікуються на [kokon.space/whitepaper](https://kokon.space/whitepaper) після legal opinion та оновлень.

© 2026 C-Farm. Всі права захищені.