



**На шляху до циркулярної економіки
в Україні**

ПРОДОВОЛЬСТВО





ОГЛЯД

Продовольство є основним пов'язаним із землею продуктом і найбільш вразливе до впливу природних лих, зміни клімату, економічних коливань і антропогенних катастроф, як-от війна.

З боку виробництва існує величезний потенціал для скорочення сільськогосподарських витрат і відходів, підвищення ефективності виробництва і розподілу продовольства, а також мінімізації харчових і пакувальних відходів. Що стосується попиту, то продовольчі системи найбільше інтегровані в громади та спосіб життя людей – якщо є мотивація до змін, то продовольчі системи можуть бути майже безвідходними.

«Продовольство» охоплює виробничі ресурси ферми (наприклад, енергію, воду, добрива); ланцюги постачання у виробництві, розповсюдженні та роздрібній торгівлі; великі обсяги імпорту та експорту; споживання домогосподарствами, закладами харчування і державними установами. Воно покриває широкий спектр – від глобальних промислових систем до невеликих місцевих виробництв.

Які є можливості?

Україна є одним із **найбільших світових виробників та експортерів** олійних та зернових культур: понад 55% території країни – орні землі, а сільське господарство забезпечує зайнятість для 14% працездатного населення. У 2021 році було експортовано продукції на 27,8 млрд доларів США, що становило 41% від загального експорту. Втручання у 2022 році спричинило різке скорочення виробництва та експорту, але станом на початок 2024 року довоєнні показники відновилися.

Загалом агропродовольчий сектор має значний матеріальний слід, високі показники споживання енергії, утворення відходів і викидів (включаючи CO₂), використання хімікатів як у процесах виробництва продуктів, так і після їхнього споживання.

Розвиток галузі в майбутньому значною мірою залежить від перебігу війни, зростання національної економіки, відносин з ЄС та іншими країнами, технологічних інновацій, демографічних змін та післявоєнної відбудови. Вже зараз зростає попит на стійкі та циркулярні продовольчі системи, і успішні підприємства (як великі, так і малі) можуть планувати діяльність заздалегідь.

ШЛЯХИ ДО ЦИРКУЛЯРНОСТІ

Наведені шляхи відображають порядок дій, починаючи від сьогодні та орієнтуючись на **Горизонт 3 (15-25 років)**.



Шлях продовольчої ефективності

Враховуючи, що український експорт годує 400 мільйонів людей, існує великий потенціал для підвищення ефективності використання енергії та інших ресурсів, а також перероблення та відновлення відходів. Це відповідає програмі ЄС «Від лану до столу», спрямованій на екологізацію та модернізацію сільського господарства, а також підвищує стійкість до дефіциту енергії та води і наслідків зміни клімату.

Точне землеробство приносить такі технології як радар із синтезованою апертурою та системи управління врожаєм на основі штучного інтелекту. Для глобальних агропромислових виробників і місцевих малих підприємств циркулярні принципи можуть допомогти з виробництвом біометану, а також сприяти використанню інших форм органічного промислового симбіозу. Наскрізними є питання власності на землю, розміру фермерських господарств, субсидування і підтримки для відновлюваного землеробства та охорони природи.



Шлях продовольчої безпеки

З боку споживання скорочення харчових відходів може сприяти забезпеченню доступного здорового харчування та підтримці «продовольчого добробуту» в роздрібній торгівлі, громадському харчуванні та сфері послуг. У короткостроковій перспективі можна запровадити соціальний маркетинг і політичні стимули. У довгостроковій перспективі можна розробити повністю циркулярні продовольчі системи з ієрархією відходів, їхнім розподілом, повторним використанням та відновленням, де здорова їжа

комбінується із відновлюваним сільським господарством, що має низький вплив на довкілля, харчові продукти і напої перероблюються, а пакування мінімальне.

У ширшому контексті продовольчі системи значною мірою залежать від людської психології, спільноти та культури, оскільки вирішальне значення мають питання вибору раціону харчування, харчових відходів та пакування. Ідеальне поєднання сталого/циркулярного раціону із низьким вмістом м'яса та високим вмістом зернових вимагає стратегічного партнерства з урядом, закладами охорони здоров'я та освіти, бізнесом та громадськими організаціями.

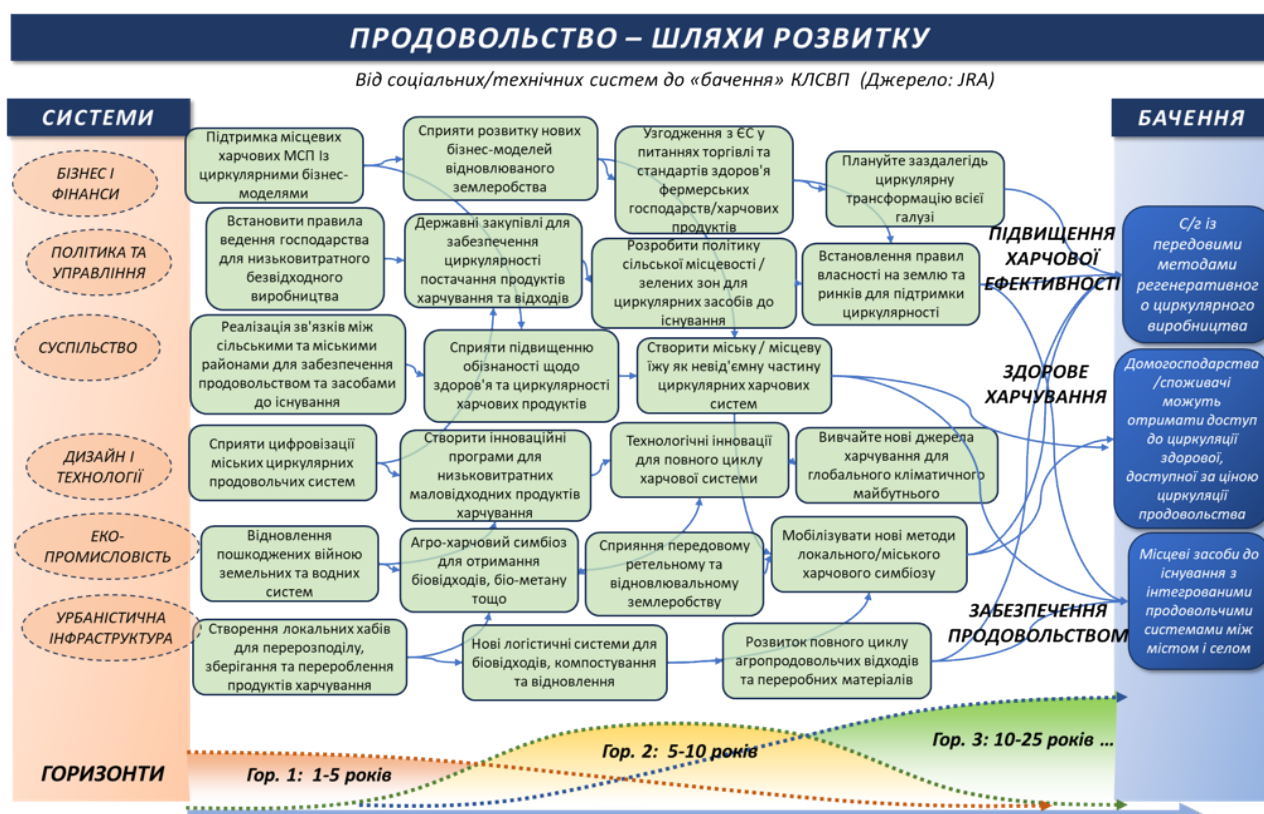


Шлях продовольства для існування

Продукти харчування – це також засоби існування. Простий приклад – сільські жителі, які мають родинні зв'язки, привозять надлишки продуктів харчування до міста. Існують можливості для підвищення якості продуктів харчування, популяризації традиційної та місцевої їжі, покращення здоров'я населення, розвитку соціального підприємництва, залучення ветеранів, внутрішньо переміщених осіб і молоді. Просторове планування та біорегіональна політика зосереджуються на зелених зонах і приміських територіях навколо великих і малих міст, а також на міській інфраструктурі для вирощування, обміну, розподілу, споживання місцевих продуктів харчування.

Земельна реформа, реконструкція житла та політика просторового планування можуть сприяти розвитку продовольчих підприємств, заснованих на місцевому культурному та еко-соціальному капіталі.

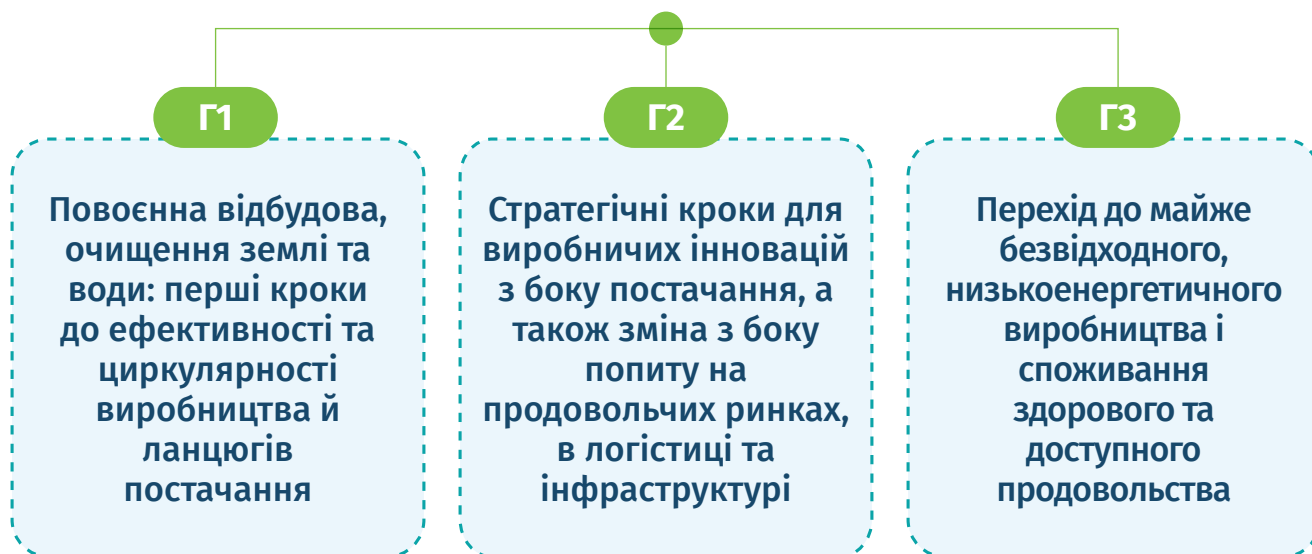
Для місцевого та регіонального економічного розвитку нові технології виробництва енергії з біосировини та непродовольчих товарів можуть сприяти розвитку віддалених районів. Це також сприяє продовольчій безпеці та ширшому порядку денному щодо соціальної рівності, справедливості та громадського здоров'я – у повністю циркулярній продовольчій економіці немає нестачі їжі та поганого харчування.





Коли почати?

Принцип трьох горизонтів допомагає визначити пріоритети та можливості:



Резюме трьох горизонтів

ПРОДОВОЛЬСТВО	Горизонт 1: 1-5 років	Горизонт 2: 5-10 років	Горизонт 3: 10-25 років
Бізнес	Підтримка місцевих харчових МСП з циркулярними бізнес-моделлями	Сприяння розвитку нових бізнес-моделей відновлюваного сільського господарства	Гармонізація зі стандартами ЄС щодо торгівлі, сільського господарства та безпеки харчових продуктів: планування на перспективу циркулярної продовольчої економіки
Урядування	Встановлення правил ведення сільського господарства для низьковитратного маловідходного виробництва	Державні закупівлі для циркулярного постачання продовольства та поводження з відходами	Створення сільської, приміської та земельної політики для підтримки циркулярних засобів до існування та ринків
Соціальна сфера	Реалізація зв'язків між сільськими та міськими територіями для забезпечення продовольством і засобами до існування	Сприяння підвищенню обізнаності громадськості щодо здоров'я та циркулярності харчових продуктів	Створення міських і місцевих продуктів харчування як невід'ємної частини циркулярних продовольчих систем
Технології	Сприяти цифровізації міських циркулярних продовольчих систем	Створення інноваційних програм для низьковитратних маловідходних продуктів харчування	Технологічні інновації для повної циркулярності продовольчої системи та стійкості до кліматичних впливів
Промисловість	Відновлення пошкоджених внаслідок війни земельних та водних систем	Агрохарчовий симбіоз для біовідходів, біометану та ін.	Сприяння прогресивному точному та відновлюваному сільському господарству, місцевому та міському продовольчому симбіозу
Інфраструктура	Створення локальних хабів для перерозподілення, зберігання та перероблення продовольства	Нові логістичні системи для біовідходів, компостування та відновлення	Розвиток повної циркулярності агропродовольчих відходів та технологічних матеріалів



ЦИРКУЛЯРНІСТЬ У ПРИКЛАДАХ

Нижче наведено деякі приклади з України та сусідніх країн, зокрема циркулярність управління відходами як від виробників, так і від споживачів, а також симбіоз, який перетворює сільськогосподарські відходи на нові продукти.



 Гудвеллі Україна

Встановлення біогазових комплексів для перетворення відходів виробництва на чисту енергію

«Гудвеллі Україна» прагне стати екологічно чистим виробником продуктів харчування з нульовим вуглецевим слідом. Це досягається у три етапи: вирощування сировини для кормів на власних полях, розведення тварин, виробництво зеленої енергії на власних біогазових установках. Це передбачає майже нульовий рівень відходів. Біогазовий комплекс потужністю 4,8 млн кубометрів газу виробляє біогаз шляхом анаеробного зброджування відходів тваринного та рослинного походження.



 БІОНУС

Створення біорозкладного посуду

Біорозкладний посуд виготовляють із натуральної сировини, як-от буряковий жом, кукурудза, лляне насіння, коноплі та соєвий шрот. Із кожної тонни рослинного шроту виготовляється до 10 тис. тарілок або мисок. Ці екологічні продукти розкладаються за період від 30 до 180 днів, можуть використовуватися як компост, витримують температуру від -25 до 200°C, зберігають форму та мають гладку поверхню, що робить їх ідеальними для морозильних камер, духових шаф та мікрохвильових печей.





Перероблення харчових відходів на добрива

Львівська станція компостування – перша в Україні станція такого типу для централізованого збору та перероблення органічних відходів. Кінцевим продуктом є готовий до використання компост (добриво). Зазвичай виробництво компосту передбачає перетворення органічних матеріалів рослинного і тваринного походження на гумус, що відбувається в компостних купах або ямах. У Львові основною сировиною є харчові відходи від населення та бізнесу, а також гілки та листя, зібрані комунальними службами, які перетворюються на корисний компост.



Сучасна послуга зі збору побутових відходів у Румунії

SIGUREC – це партнерство приватних компаній, Міністерства охорони довкілля, муніципалітетів та переробників. Машини SIGUREC часто розташовувались на автостоянках супермаркетів для збору різних видів відходів: пакування, паперу, алюмінієвих банок, скла, батарейок, ламп і освітлювальних приладів. Машини повністю автоматизовані і прості у використанні – після того, як відходи потрапляють в машину, вона автоматично сортує, обліковує і зважує їх. Потім машина друкує купони від магазинів-партнерів, забезпечуючи значний стимул для перероблення відходів у домогосподарствах.





>> НАСТУПНІ КРОКИ

БІЗНЕС І ФІНАНСИ

Інтегрований підхід до створення ланцюгів доданої вартості може активізувати важливу співпрацю між фермерами, агробізнесом, виробниками продуктів харчування та напоїв, а також дистриб'юторами та роздрібними торговельними мережами. Це може допомогти розблокувати цілі ланцюги «від лану до столу» та забезпечити швидкий перехід до харчових систем із низькими витратами, рівнем відходів та кількістю пакування.

УРЯД І ПОЛІТИКА

Необхідний баланс між регулюванням і стандартами в агропродовольчому секторі та створенням можливостей за допомогою промислових партнерств, програм закупівель і створення інноваційних кластерів. З боку попиту програми освіти та охорони здоров'я можуть сприяти розвитку циркулярних, здорових та інклюзивних продовольчих систем. Для місцевого та регіонального економічного розвитку циркулярність харчових продуктів може забезпечити паралельний шлях до глобалізації агробізнесу.

СУСПІЛЬСТВО

Шлях до добробуту може бути пов'язаний із місцевим економічним розвитком, обізнаністю про здорові харчові продукти і культурною цінністю місцевих продовольчих систем. Для вразливих і соціально незахищених верств населення принципи доступу до продовольства та його якості можуть мобілізувати систематичний розподіл надлишків продуктів харчування, отриманих від роздрібної торгівлі та громадського харчування. Модель соціально-кооперативного підприємства може забезпечити синергію між виробниками, роздрібними торговцями, споживачами та широкими колами суспільства.

ДИЗАЙН, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ

Можуть переходити від окремих продуктів до цілих моделей циркулярної харчової економіки. Для перероблення відходів сільського господарства та харчової промисловості еко-промислові системи управління можуть слідувати моделі промислового симбіозу для відновлення та взаємного обміну як для харчових, так і для нехарчових продуктів. Нові форми міської інфраструктури можуть розширюватися від кухонних контейнерів до компостування в мікрорайонах і регіональних об'єктів перероблення відходів.

Загалом Україна в цей критичний момент володіє високим потенціалом і значними ресурсами для переходу до здорової, інклюзивної, сталої, високопродуктивної циркулярної системи виробництва продовольства.





ЩО ТАКЕ ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА?

ЮНІДО визначає циркулярну економіку як економіку промислового виробництва, яка передбачає багаторазове використання матеріалів, деталей і виробів, що створює більшу додану вартість і меншу кількість відходів. Це альтернатива, за якої цінність продукту зберігається якомога довше, продукція розробляється для тривалого терміну служби, а утворення відходів зводиться до мінімуму.

Цей буклет є однією із шести публікацій, присвячених ключовим ланцюгам створення вартості продукту, які були розглянуті в рамках проєкту оглядового стратегічного форсайту, зокрема: будівлі та споруди, продовольство, електроніка та ІКТ, текстильні вироби, пластик і пакування, відходи.

Приклади ґрунтуються на національних кейсах із циркулярної економіки <http://www.recpc.org/recp-case-studies-en/>

Приклади з інших країн взяті з <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices>.

Щоб дізнатися більше про **Програму ЮНІДО «Зелене відновлення для України»**, скористайтеся посиланням: <https://www.unido.org/green-recovery-vision-ukraine>

Оглядовий стратегічний форсайт циркулярної економіки в Україні: фінальний звіт | <https://shorturl.at/F0zBc>
Циркулярна економіка для промислового розвитку в Україні: дослідження стану | <https://shorturl.at/9jihg>
Навчальний онлайн-курс ЮНІДО «Циркулярна економіка в Україні: сприяння впровадженню» | <https://shorturl.at/qfv4S>

Більше про циркулярну економіку в Україні можна дізнатися на сторінці **Центру РЕЧВ**:
<http://www.recpc.org/circular-economy/>

Програма «Європейський Союз для довкілля» (EU4Environment Action) (2019-2024) допомагає країнам Східного партнерства ЄС зберегти свій природний капітал та підвищити екологічний добробут людей, підтримуючи заходи з охорони довкілля, демонструючи та розкриваючи можливості для більш зеленого зростання та створюючи механізми для кращого управління екологічними ризиками та впливами.

Більше про програму «Європейський Союз для довкілля» www.eu4environment.org

Ця публікація створена завдяки фінансовій підтримці Європейського Союзу та уряду Німеччини.
ЮНІДО несе повну відповідальність за її зміст, який не обов'язково відображає погляди Європейського Союзу.

За додатковою інформацією, будь ласка, звертайтеся:

Тетяна Чернявська
Керівниця проєкту EU4Environment
Підрозділ із циркулярної економіки та ресурсоефективності
Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку (ЮНІДО)
Електронна пошта: t.chernyavskaya@unido.org