



Кліматично розумна інноваційна агроекологія

Доповідач – Чарльз Ньяндіга,
Амман, Йорданія

11-15 травня, 2015 року

Члени Робочої групи: Хушед, Ямшед і ГАЛІЧІ



Дрібнотоварне сільське господарство

- Фермерство залишається **головним джерелом життєзабезпечення** бідних людей у країнах, що розвиваються, і особливо бідного сільського населення.
- **85%** усіх фермерських господарств **за розміром менше 2 гектарів**.
- По всьому світу існує приблизно **451 мільйон** таких фермерських господарств.
- Фермери **розвивають і підтримують** генетичне різноманіття, що є важливим для реагування на зміни клімату та майбутніх потреб людини.
- Більше ніж **10 000 років** фермери **зберігають, використовують і поліпшують культури**, які годують світ.

“Зелена революція”

<http://www.cimmyt.org/en/->”

- **Останні 3 десятиліття** = іригація збільшилася в два рази, 18-ти разове збільшення використання добрив >20 % виробництва харчових продуктів на душу населення
- **1950-2000** = виробництво зерна збільшилося в два рази, врожайність зросла на 1-8 тонн/га
- **Останнє десятиліття** = загальний обсяг виробництва зерна збільшився на 145%
- **Прорив** у більш сприятливих агроекологічних зонах

Традиційне сільське господарство: “Зелена революція” та промислове виробництво

Негативні наслідки у п'ятьох критичних сферах:

- Деградація **земель**
- Викиди парникових газів – **ПГ (GHG)**
- Використання **води**, якість і доступність
- Втрата **біорізноманіття**
- Зменшення різноманітності **рослинних генетичних ресурсів** для продовольства і сільського господарства
- Взаємопов'язаність і сила **екосистем**

Чому кліматично розумна агроекологія? – ОП6

- Термін "агроекологія" використовують, щоб виділити **сильний доданий елемент екологічних міркувань** до звичайного, орієнтованого на **короткострокове виробництво**, сільського господарства.
- Це викликано не тільки необхідністю **відновлювати деградовані землі**, але й **адаптуватися до клімату, який змінюється**, що вимагає великої уваги до **підтримки еко-системних послуг** у межах фермерських господарств та прилеглих до них територій.
- Зростаючий інтерес стосовно більш **здорових систем харчування** і, отже, **цілісного підходу для забезпечення сталого фермерства з його множинними вигодами** – від стійкості клімату до продуктивності фермерських господарств.
- **Класичне сільське господарство** фокусується на врожайності, доходах і сільськогосподарських культурах, **кліматично розумна агроекологія – КРА** фокусується на стабільності врожаїв, доходах, якості та стійкості.

Що таке кліматично розумна агроекологія

- Використовує **екологічні концепції** та **принципи** для проектування і менеджменту сталих агро-екосистем, коли **зовнішні зусилля замінюють природні процеси, базовані на підвищенні природної родючості ґрунтів і біологічному контролі.**
- **ФАО (FAO)*:** сільське господарство, **яке стабільно підвищує продуктивність, стійкість (адаптація), скорочує/усуває викиди парникових газів (пом'якшення наслідків), водночас посилюючи досягнення національної продовольчої безпеки і цілей розвитку.**
- **Нойфельдт (Neufeldt and al., 2013)** стверджує, що **“будь-яку сільськогосподарську практику, що підвищує продуктивність або ефективне використання рідкісних ресурсів”** можна вважати кліматично розумною.
- Засадничі принципи: Визнає **"права фермерів"**, що дає змогу і заохочує фермерів продовжувати **зберігати, використовувати та поліпшувати** рослинні генетичні ресурси.

Типологія проектів і пункти входження для кліматично розумної агроекології

- Перший – **генетичний рівень**: Просування методів, що сприяють асиміляції; змінювання якості; маніпуляції з рослинними культурами щоб зробити їх пристосованими
- Другий – **рівень фермерського господарства**: Підтримка/ створення фермерських господарств, які є кліматично розумними; ефективне використання води, напр.: правильне розміщення культур; керування біомасою, щоб мінімізувати негативні ефекти від вітрів, комах тощо – **просування агроекологічних підходів/принципів**
- Третій – **рівень громади**: Гармонізовані синергетичні підходи і стратегії
- Четвертий – **рівень ландшафту**: Заохочення фермерів **збиратися разом** для обміну практиками КРА

Ключові стратегії кліматично розумної агроекології та принципи такого підходу

- Постійне **навчання** та **адаптивний** менеджмент
- **Загальні стурбованості** та пункт входження для проектів – цілі та цінності є спільними; перемовини базовані на довірі; інклюзивність на всіх рівнях
- **Множинні рівні** (фермерське господарство, громада та ландшафт)
- **Мульти-функціональність** – продуктивні ландшафти надають цілий спектр товарів і послуг
- **Багато стейкхолдерів** – стейкхолдери-резиденти і нерезиденти
- Уточнення **прав і обов'язків** гравців (Права фермерів)
- **Партисипативний і зручний для користувачів** моніторинг; люди погоджуються на оцінювання та збирання інформації
- **Стійкість** – системний рівень займається загрозами та стратегіями відновлення/рекуперації
- Підвищення спроможності стейкхолдерів, щоб управлятися з внутрішньогосподарськими ризиками
- **Узгоджена і прозора** логіка змін та добре врядування на всіх рівнях

У чому полягає перехід від класичного сільськогосподарського проекту (ОП5) до проекту КРА в рамках ПМГ ОП6

Класичне сільське господарство

- **Фокус:** Урожайність, дохід і с/г культури
- **Монокультури**/ капіталістичний підхід, що підприємницькі фермери вважали за краще
- Індивідуальні фермери, нераціональне використання води

Кліматично розумна агроекологія

- **Фокус:** Урожайність, дохід, стабільність, стійкість, якість
- **Полікультури**, фермерські організації, раціональне використання води, підтримування родючості ґрунтів
- Інкорпорування **дерев і тварин** у сільськогосподарські системи (агро-лісо-пасовищні)

У чому полягає перехід від класичного сільськогосподарського проекту (ОП5) до проекту КРА в рамках ПМГ ОП6

Класичне сільське господарство

- Навколишнє середовище є **вторинною** метою
- Використання **добрив / пестицидів** для швидкого досягнення прибутковості
- Застосування **традиційних знань** є менш пріоритетним для виробничих процесів і достатку фермерських господарств

Кліматично розумна агроекологія

- **Навколишнє середовище** і соціальні гарантії є **первинною** метою
- **Розбудовувати, здійснювати інновації та адаптувати**, спираючись на традиційні знання

Розведення диких видів, що знаходяться під загрозою (кмин, ревінь тощо) та пряме співробітництво з НРАs

- 20 демонстраційних ділянок було створено;
- 2 га деградованих земель було належним чином відновлено;
- 8 насіннєвих пунктів було створено, щоб отримувати насіння рідкісних і зникаючих рослин для їх подальшого вирощування;
- 12 мікро-розсадників було створено для відтворення садових культур та їх диких родичів;
- Площа під рідкісні та зникаючі види збільшена більше ніж на 1 га.



Назва проекту: "Збереження та відновлення унікальних місцевих диких родичів рослин спільно з громадами суміжними із заповідними територіями зони Куляб регіону Халтон». НУО "Ganji Tabiat".
Загальна вартість проекту: 68,034 .00 дол. США.
Партнери зі спів-фінансування: Фонд Крістенсена (The Christensen Fund).

Використання біологічних методів контролю пестицидів

- Був створений 1 маленький біологічний завод з вирощування та випуску ентомофагів (златоглазок);
- Загальний обсяг випуску корисних комах на заводі становить 1,5 млн. на рік;
- Застосування цього методу біологічного контролю зменшило використання пестицидів на 5.9 тонн/га.
- 200 га деградованої землі були належним чином відновлені місцевими фермерами з використанням комах;
- Понад 100 місцевих ферм отримали доступ до біологічного заводу та біологічних методів боротьби зі шкідниками;
- На 600 га сільськогосподарських угідь збільшилася врожайність від 4 до 7 центнерів;
- Доходи місцевих задіяних у проекті фермерів збільшилися.



Назва проекту: "Корисні комахи як важливий фактор захисту земель від ерозії". НУО "Durandesh".

Загальна вартість проекту: 39,736 дол. США.

Партнери зі спів-фінансування: внесок НУО.

Впровадження геліо-теплиць і тунельних технологій

- Демонстраційні ділянки, організовані як геліо-теплиці французького (2 геліо-теплиці: 10х5 м) і китайського (2 геліо-теплиці: 10х5 м) типу та 12 тунельних технологій були створені та впроваджені у цільових домашніх господарствах;
- 12 маленьких компостних і 5 біо-гумусних ям були організовані в домогосподарствах для подальшого розвитку екологічного сільського господарства і поліпшення родючості ґрунтів;
- Кожна родина, яка має земельну ділянку розміром 0,1 га, скоротила витрати на мінеральні добрива більше ніж на 100 доларів США; збільшилася врожайність, а товарний вигляд продукції приніс додатково 200-250 доларів США.

Назва проекту : “Сприяння зміцненню місцевих спроможностей та адаптації до зміни клімату на рівні громади в районі Бобожонов Гафуров Согдійської області”. НУО “APPR Nau”.

Загальна вартість проекту: 74,665.00 дол. США

Партнери зі спів-фінансування: Act Central Asia, YGPE.



Впровадження методу компостування “Від сміття до саду”

- 25 тонн біо-компосту (екологічно чи того органічного добрива) стали виробляти щорічно і використовувати для підвищення родючості 3-5 га землі;
- Альтернативні способи утилізації відходів запобігли спалюванню та/або знищенню 25 тонн органічних відходів (опалого листя, відходів громадського харчування, сільськогосподарських відходів та людських біо-відходів) за рік;
- Врожайність підвищилася на 12-15% (картопля, помідори, пшениця, огірки)
- Безпосередній вплив проекту відчули 350 бенефіціарів, з яких 170 були жінки.



Project name: Demonstration of Innovative Agro-biotechnologies and Waste Disposal Methods Adapted to Climate Change in 6 Dekhkan Farms of Vakhdat Town .Association of Women Scientists of Tajikistan (AWST)
Total project amount: \$60,535
Co-financing partners: NGO contribution, UNDP/GEF-supported SLMP (Sustainable Land Management Project)



The GEF
Small Grants
Programme



Впровадження контурного лінійного методу для висадки дерев (фруктові дерева, мигдаль, горіхи тощо)

- 3 розсадники були створені в районах гірських схилів (контурні лінійні методи для запобігання ерозії ґрунту і зсувів);
- 10 га лісової площі було належним чином відновлено із застосуванням кращих практик;
- Було створено "Парк фруктів" площею 4 га зі спеціальними зникаючими видами плодових дерев на висоті 2500 м;
- 20 фермерів отримали постійну роботу у створених розсадниках по закінченню проекту.

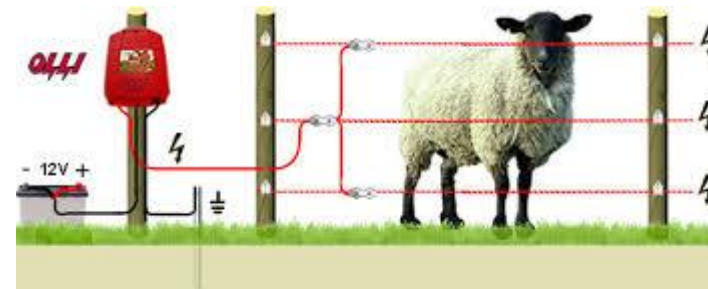


Назва проекту: "Вплив зміни клімату та адаптації на збереження, відновлення і відтворення генофонду садових ендемічних сортів. Створення агро-лісового розсадника з використанням ендемічних сортів. Застосування навичок і кращих практик у гірському садівництві на незрощуваних схилах". НУО "Rushnoi"
Загальна вартість проекту: 100.000 дол. США.
Партнери зі спів-фінансування: Фонд Крістенсена (The Christensen Fund).

Приклад 6: Таджикистан

Впровадження електричного пастуха

- 6 установок були впроваджені для 100 місцевих фермерів;
- Композиція трав і управління пасовищами на 500 га були належним чином поліпшені;
- 90 га деградованих земель були належним чином відновлені – запроваджено раціональність;
- 600 прямих бенефіціарів пройшли підготовку з раціонального використання земель, вирощування насіння кормових культур та боротьби з опустелюванням і деградацією ґрунтів;
- Продемонстровано кращі практики SLM (сталого управління земельними ресурсами);



Назва проекту: “Стале та ефективне управління пасовищами громад (500 га) через поліпшення кормової бази і регулювання випасу худоби в кишлаках Обісангбур, Дашті-Марзо і Фатаобод Файзабадського районного Сервісного центру сільського господарства, підприємництва та інформації”.

Загальна вартість проекту: 43,400 дол. США.

Партнери зі спів-фінансування: внесок НУО.

Приклад 7: Узбекистан

Збереження сільського господарства

- Поточна практика
 - Надмірна механічна обробка
 - Відсутність сівозміни
 - Видалення або спалювання рослинних залишків
 - Надмірне використання води



Приклад 7: Узбекистан

Збереження сільського господарства

- Пропонована/випробувана практика
 - Ніякої обробки – метод культивації землі шляхом прямого висіву культур у ґрунт, покритий мульчею, без оранки
 - Відновлення родючості ґрунту
 - Відновлення вологості ґрунту.
2 000 куб/м/га води збережено за сезон.
 - Зниження сезонного накопичення солі з 0.8% до 0.35%
 - Підвищення прибутковості з 1.4% до 13.2%
 - Скорочення викидів CO₂ до 0.17 тонн/га завдяки зменшенню споживання пального з 93 літрів/га до 8 літрів/га
 - Зниження викидів оксидів азоту до 1.82 тонн/га



Прийнятні для ПМГ агроекологічні проекти

- Підтримка **домашніх садів**, які є **багаторівневими** і **багатовидовими** системами;
- Одомашнення **диких родичів** та **генетичних ресурсів**;
- Введення / просування **агролісомеліорації** та **агро-лісо-пасовищних систем**;
- Планування ландшафту/планування фермерського господарства (правильне розміщення культур для ефективного використання води);
- Заохочення проектів з ширшим застосуванням **інноваційних методологій/ практик** до продуктивних ландшафтів;
- Проекти, що демонструють компоненти **постійного навчання** та **адаптивного менеджменту** ;
- **Мульти-функціональність** – продуктивні ландшафти надають цілий спектр товарів і послуг;
- **Багато стейкхолдерів** – стейкхолдери-резиденти і нерезиденти залучені повною мірою;
- Партисипативний і **зручний для користувачів** моніторинг: люди погоджуються на оцінювання та збирання інформації;
- **Стійкість** – на системному рівні займається загрозами та процесами відновлення/рекуперації.

Ключові індикатори на глобальному та національному рівнях

- Кількість фермерських господарств-лідерів, задіяних в успішних демонстраціях типології агроекологічних практик, що включають заходи із скорочення викидів від діяльності ферм та підвищення стійкості до зміни клімату.
- Кількість фермерських організацій, груп або мереж, що поширюють удосконалені кліматично розумні практики.
- Кількість громад, які демонструють або показують підвищення рівнів **адаптаційних переваг**.
- Кількість фермерів, що практикують **багатокультурні системи** у межах ландшафту.
- Кількість **гектарів землі, які перевели на практики продуктивного і сталого менеджменту** (складові індикаторів на рівні ландшафту).

Незабаром

- **Знаряддя та інструменти** на допомогу НК(NCs)/членам НК (NC's)
 - **Посібник** для організацій стейкхолдерів, НК та НУО з оцінювання вразливості агро-екосистем та розроблення проектів
 - **Практичні рекомендації для НКК** щодо прийнятності та відбору проектів [Принаймні 2 фермерів-лідерів розвинули свою спроможність, щоб демонструвати вибрані типології у межах ландшафту]
 - **Мережеві контакти** задля агроекологічної експертизи та підтримки [Принаймні 1 фермерська асоціація/мережа функціонує у межах кожного ландшафту]