

Rainwater cellars used for cropland irrigation

# Rainwater Cellars introduced through government support (จีน)

### ค⊡าอธิบาย

Government takes the lead and propelled by project, the rainwater collection for irrigation technology scales up by demonstration.

Dingxi County of Gansu Province is short of water resource. There is an old saying it's hard to exchange a cup of water for a cup of oil in Anding of Dingxi. During drought years, drinking water became a crisis and people had to walk dozens of miles to get water. With no self-relief capacity the local people live a hard life. To resolve water shortage, the most realistic method is to tap into the potential of local precipitation. Under the support of the Gansu provincial government, researches on rainwater collection were conducted during the period from 1988 to 1992 and water cellar technology was proven technically and economically feasible with its functions in preventing erosion, developing arid cropland and ecosystem recovery.

In 1994, the government disseminated water cellar technology in the northwestern part of the county covering 14 townships and 4376 households. After completion, the drinking water supply problem was mitigated for 22,000 people and 8700 animals. In 1995, a severe drought hit Gansu and the provincial government immediately initiated "1-2-1 Rainwater Collection Project, under which the government supplied cement and the local people provided sand/stone and labor to build water cellars. According to this project each household should build one water catchment with an area of100m2 made by concrete cement and two water cellars and one backyard cashcrop forest. By the end of 2000, a total of 57800 households were involved in the project to provide drinking water to 60,900 people and 333,900 heads of livestock. In addition, dryland farming has seen great development. Since 1996, water cellar technology has been diversified and evolved. The water collection fields have extended from roof and courtyard to road surface, ditch, hillside, land brink, etc and the application has been widened to scale livestock farming, spot watering and conservation irrigation of farmland based on the achievement of the 1-2-1 rainwater collection project. Moreover, water cellar technology has been gradually combined with greenhouse production, tourism agriculture, etc to form a development model integrating rainwater conservation irrigation, dryland farming and improved livelihood standards.

### สถานที่⊑

สถานที่: Anding, Gansu, จีน

### ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือ

• n.a.

**วันที่ริเริ่ม:** n.a.

**ปีที่สิ้นสุด:** n.a.

#### ประเภทของแนวทาง

- 📉 🗆 บบดั⊡ง∉ ดิมบบพ□□น□ มิอง
  - ุ □ ป⊡นนวัตกรรมท ่องถิ ่⊒น⁄ลน**ิวัศกิด**รม ่ หม ่
  - □ ช□□ ครงงานหร□อ□ ผนงาน□ ป□นฐาน



Rainwater catchment experiment

### ิ □ นวทางการด□า□ นินการ□ ละบรรยากาศการพัฒนาที่□□ อ□□ออ□านวย

#### เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หลักของแนวทาง

Aims are to: establish a extension mechanism that promotes sustainable development and involves farmers participation; improve the farmers' knowledge about rainwater utilization; strengthen farmer participation and their confidence in overcoming difficulties; solve drinking water problem; eliminate poverty

The SLM Approach addressed the following problems: lack of effective grass-roots organization; backward economy and lack funds; farmers in lack of the knowledge of water cellar establishment and management; short of drinking water for human and domestic animals

### เงื่อนไขที่เอื้ออำนวยต่อการนำเอาเทคโนโลยีภายใต้แนวทางนี้ไปปฏิบัติใช้

#### เงื่อนไขที่เป็นอุปสรรคต่อการนำเอาเทคโนโลยีภายใต้แนวทางนี้ไปปฏิบัติใช้

- การมีไว้ให้หรือการเข้าถึงแหล่งการเงินและปริการ: Found shortage: Farmers cannot afford water cellar construction Treatment through the SLM
  Approach: The dissemination approaches include trial operation, demonstration, training, household visit for publicity, media (TV), technical
  handouts and posters. The key organizer of the extension is the water resources bureau of Anding District.
- อื่นๆ: Knowledge/technology shortage: Short of knowledge of rainwater high efficiency utilization and related agricultureal technology Treatment through the SLM Approach: Demonstration and training

## การมีส □วนร □วม □ ละบทบาทของผ □ □มีส □วน □ ด □ □ สีย

# ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในแนวทางนี้และบทบาท

| ้ผู้มีส่วนได้เสียหรือองค์กรที่นำไปปฏิบัติใช้มีส่วนเกี่ยวข้อง<br>กับแนวทางนี้อย่างไร | ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | อธิบายบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย |
|---|--------------------------|------------------------------------|
| ผ□□□ ช□ที่□ดินระดับท□องถิ□นหร□อช□มชนระดับท□ฮ  | งถิ□น                    |                                    |
| ผ 🗆 🗆 ชี 🛮 ย <b>วชิปฟก</b> หร 🗈 ที่ 🗀 ปร 🗈 กษาการ 🗈 กษตร                            | SWC experts              |                                    |
| รัฐบาล□ ห□งชา(ฒิ⊃⊡วาง□ผมนทิ⊃าการตัดสิน□ จ   |                          |                                    |

### การเกี่ยวข้องของผู้ใช้ที่ดินระดับท้องถิ่นหรือชุมชนระดับท้องถิ่นในช่วงต่าง ๆ ของแนวทาง

ม เมื่
 ม เลงมะอ
 บ เลงมะอ
 บ เมื่องหรอสนับสนะ
 บ เมื่อรับพันธ
 ระดมกาลังดาวยตน

Meetings, household visits
Participate in the survey and site location arrangement
Labor input for technological implementation
Observation, collaboration with the survey of the technicians
Participate in the surveys

## แผนผัง

#### การตัดสินใจในการเลือกใช้เทคโนโลยี SLM การตัดสิน□ จถ□กท□า□ ดย การตัดสิน□ จถ□กตัดสินอย□□บนพ□□นฐานของ ผ□□□ ช□ที่□ดิน□ พีย์งิมบริบมตียวงยตั)ง□ อง \_\_\_ การประ□ มินความ \$DM ที่□□ ด □ท □าการบันท □ก□ ว □ ((ก**ป**รนือช □ขง**ดื**ม □ล □ ' ผถอย ชาทีอดินอ ปอนผถอตัดสินภา **รสนับ**สนอนจากผถอย ชี**ยปช**าณ การตัดสิน⊓ โก ผ 🗆 ลงม 🗈 ปฏิบัติที่ 🗅 กี 🗈 ว ข 🗈 งท้ 🖰 งหมด 🗀 นฐานะที 🕒 ป 🗀 นส 🗀 วนรวมของ 🗾 นสิทิ**ท**์ขื่ 🕒 🗀 นพบจากงานวิจัย - ผ๒๒๒ ชื่อยร**ระกร**ผู้ ปอนผ๒ตัดสิน อที่จะตัวทางดัวทาง 🗀 ห๒ค อาปรอกษากับผ๒๒๒ ช<mark>ำที่ เชิง</mark>นสบการณ๒๒ ละความคิด 🛭 ห ๒นส((อนตัว๒ ด ๒ลงบัน)ท 🗈 ก 🖰 ผ 🗆 🗆 ชี 🗆 ยว 🐿 1 Mญ 🗆 พียงผ 🗆 🗆 ดียว นักการ□ ม □องหร<sup>ื</sup> □อผ □ □น□า Land users and decision makers ็การสนับสน□นด□าน□ ท**ศนิล**สร□างขีดความสามารฌ ละการจัดการด□านความร กิจกรรมหรือการบริการต่อจากนี้เป็นส่วนหนึ่งของแนวทาง 🔳 การสร□างขีดความสามารส การอบรม การบริการ□ ห□ค□า□ นะน□า การ□สริมความ□ ข□ง□ กร□ง□ ห□(กับสลพัฒนันาองค□ก)ร การติดตามตรวจสอบ□ ละประ□ มินผล การวิจัย การสร้างสมรรถภาพหรือการอบรม การจัดอบรมถูกจัดขึ้นสำหรับผู้มีส่วน รูปแบบของการอบรม หัวข้อที่อบรม ก⊟าลังด⊟า⊟ นินการ ได้ส่วนเสียต่อไปนี้ water cellar building and management, irrigation etc. 🔳 ผ□□□ ช□ที่□ดิน □ กษตรกรกับ□ กษตรกร □ ช□พ□□นที่□ท□าการสาธิต □ จ□าหน□าที่□ภาคสหที่เมปร□กษา จัดการประช□มส□□สาธารณชน 🔳 จัดคอร⊟ส publicity brochures การสร้างความแข็งแกร่งให้กับองค์กร องค์กรถูกทำให้แข็งแกร่งขึ้นหรือจัด ตามระดับต่อไปนี้ อธิบายถึงสถาบัน บทบาทและความรับผิดชอบ สมาชิก เป็นต้น ่ ี ี ท □องถิ □น ตั้งขึ้น ภ⊒มิภาค าไระ⊟ทศ ่ ช∐ล□กน□อย ่⊓ฑ่⊓นกลาง 🛘 ชอย 🗀 งมาก ประเภทของการให้ความช่วยเหลือสนับสนน รายละเอียดเพิ่มเติม 📉 ด 🗆านการ 🗆 งิน the technology application strengthened the capacity building of the การสร⊡างขีดความสามารส การอบรม local water resources departments. Application of the technology อ⊓ปกรณ helped other projects related to water conservancy and poverty capacity building reduction. การวิจัย การวิจัยกระท⊡ากับหัวข□อต⊓อ⊓ ปนี⊓ 🔳 สังคมวิทยา The research is conducted by provincial level researchers on the ecological, economic, social benefits of ุ ศรษฐศาสตร หรือการตลาด the water cellars, mainly. นิ⊓วศวิทยา ่ ี ทค ่ น ่ ลยี่ ็การสนับสน□นด□านการ□ งิน□ ละวัสด□อ□ปกรณเ การบริการหรือแรงจูงใจต่อจากนี้ได้ถูกจัดให้สำหรับผู้ใช้ที่ดิน งบประมาณประจำปีสำหรับองค์ประกอบ SLM เป็นจำนวนดอลลาร์สหรัฐ < 2,000 การสนับสน□นด□านการ□/งินัสด□อ□ปกรณ□□ ห□□ ก□ผ□□□ ช□ที□ดิน Approach costs were met by the 2.000-10.000 following donors: government □ งินสนับสน□นส□าหรับปัจจัยการผลิต П 10,000-100,000 🗆 ครดิต (Local founds): 15.0%; other: 10,000-100,000 ่ ธงจ เง จหร อ คร องม ออ น 85.0% > 1.000.000 Precise annual budget: n.a. การสนับสนุนด้านการเงินและวัสดุอุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้ที่ดิน □ รงงานของผ□□□ ช□ที่□ดินค□อ \_\_\_ สมัคร⊡ จ อาหารส⊟าหรับการท⊟างาน

# เครดิต

ข\_อก\_าหน<sub>ื</sub>อpayment conditions: credits are sometimes used, with interest rate similar with that of commercial loan.

ผ□□□ ห□□∩คลเดิต

ผ□□รับ□ ครกิส.

#### ็ผลกระทบ⊓ ละสร⊓ปด⊓วบอกกล⊓วว

ุ ⊓ ห ุ ฅ ํ ฅ ฅ อบ ฅ ทนด ํ ฆยการสนับสน ํ ํ นด ํ ฅ นวัสด ํ ฃื่อ ํ ปกรณ ํ ํ อ ํ ํ น

#### ผลกระทบของแนวทาง

จ□าย□ ป□น□ งินสด

3/4



Did other land users / projects adopt the Approach?

it has been adopted extensively by neighboring provinces. Chinese Women's Federation has initiated the public welfare program named 'Mothers Water Cellar' in northern China.



### แรงจูงใจหลักของผู้ใช้ที่ดินเพื่อที่จะนำ SLM ไปปฏิบัติใช้

n.a.

### ความยั่งยืนของกิจกรรมของแนวทาง

ผ□□□ ช□ปที่□ดินสามารถท□า□ พีท่่่่่่มสิเดงตปฏิษัติ□ ช□□ ดย□ นวทางนี่□ยั□งย□น□ (□ ดย□ ม□มีการสนับสน□นจากภา)ยินอก

\_ N\_ ଶ 🏻

\_\_\_ ม \_\_ น \_\_ จ

### ็บทสร⊟ปหร□อบท□ รียนที่□□ ด□รับ

# จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

#### จุดแข็ง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

- solve the problems of aridness and drinking water for human and livestock (How to sustain/ enhance this strength: continued project support)
- strong extension mechanism (How to sustain/ enhance this strength: further strengthen the role of technical extension organizations)
- Improve farmer's life (How to sustain/ enhance this strength: develop dryland agriculture industry)

# จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- high investment for technology adoption use of micro-credits, optimized use of farming technology for high benefit agriculture.
- weak monitoring and evaluation establish participatory monitoring and evaluation mechanism.

### การอ□างอิง

Editors ผ้รวบรวม Anna Schuler

ผ้ตรวจสอบ Laura Ebneter

วันที่จัดทำเอกสาร: 28 กันยายน 2010 การอัพเดทล่าสุด: 12 กรกฎาคม 2017

วิทยากร

Anna Schuler (anna.schuler@cde.unibe.ch) - ผ□□□ ชื่ 💵 ว**ระา**ฬมู Yaolin Wang - ผ□□□ ชื่□ยว**ระ1**ฬมู

### คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/approaches/view/approaches\_2432/

### ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

Technologies: Rainwater Cellars https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies\_1335/ Technologies: Rainwater Cellars https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies\_1335/

# การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

#### องด⊟กร

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) สวิต 🗆 ซอร 🗆 ลนด 🗆
- GEF/OP12 Gansu Project (GEF/OP12 Gansu Project) จีน

#### 🗆 ครงการ

n.a.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International





