



ប្រព័ន្ធផលិតកម្មម្ហូបអាហាររងលទ្ធផលនៅជុំវិញទីក្រុងក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍



State-of-the-System Report: Cambodia របាយការណ៍ស្ថានភាព: ប្រទេសកម្ពុជា

Report Series No. 2/2003 របាយការណ៍លេខទី ២/២០០៣



DFID Department for International Development
AFGRP aquaculture and fish genetics research programme



University of Durham



UNIVERSITY OF STIRLING

Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (PAPUSSA)

ប្រព័ន្ធផលិតកម្មម្ហូបអាហាររាជលទេសនៅជុំវិញទីក្រុងក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍

State-of-the-System Report: Cambodia

របាយការណ៍ស្ថានភាព: ប្រទេសកម្ពុជា

Report Series No. 2/2003

របាយការណ៍លេខទី ២/២០០៣

Institute of Aquaculture, University of Stirling, U.K.
Department of Geography, University of Durham, U.K.
Royal Veterinary and Agricultural University, Denmark
Faculty of Fisheries, Royal University of Agriculture, Phnom Penh, Cambodia
Aquaculture and Aquatic Resources Management, Asian Institute of Technology, Thailand

Preface

Producing food in water bodies in and around the cities of Southeast Asia is commonplace. People in these cities, often located on river deltas, continue to rely on rice and fish as staple foods.

The dynamic cities of the region have experienced rapid growth in recent decades. More people in these expanding urban areas have led to increasing opportunities for production and trading of food.

Changing access to, and use of, land and water in and around cities also affect the communities producing aquatic food. Aquatic vegetables are a particular feature of urban aquaculture in Southeast Asia, but have often been ignored by scientists and policy makers.

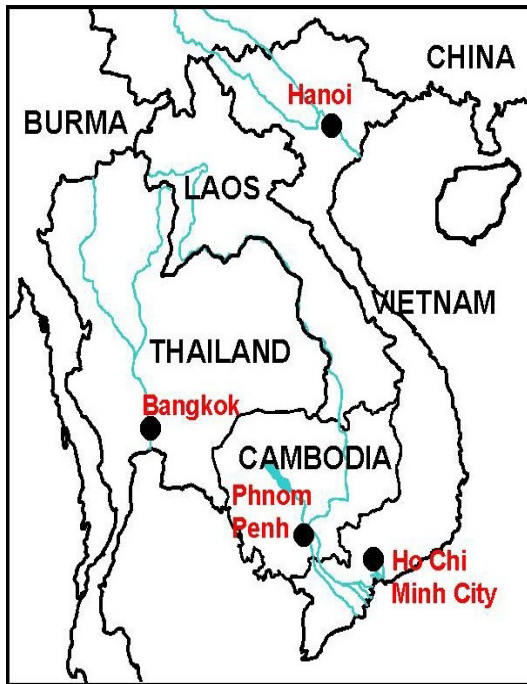
Here we present a preliminary overview of urban aquatic production for one of four cities in the region. We attempt to present the 'whole picture', including an understanding of the communities involved, markets and trading, and the institutions involved.



អរម្ភកថា

នៅតាមបណ្តាជ្វាយក្រុងនានា នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ គឺជាកន្លែងផលិតម្ហូបអាហារជលផល ដ៏សាមញ្ញដែលគេបានស្គាល់ ។ ប្រជាជនក្នុងបណ្តាទីក្រុងទាំងនោះ តែងតែមកតាំងទីលំនៅតំបន់ដីសណ្តរ តាមមាត់ទន្លេ ដោយបន្តពីអង្គការទៅលើ ផលិតផលស្រូវ និងត្រី ជា អាហារសំខាន់ ។

នៅក្នុងកំឡុងប៉ុន្មានទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ ទីក្រុងទាំងឡាយក្នុងតំបន់



Project sites in four cities in Southeast Asia (red)
តំបន់សិក្សារបស់គំរោងក្នុងទីក្រុង 4 នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (ពណ៌ក្រហម)

បានជួបនឹងការវិវឌ្ឍន៍យ៉ាងឆាប់រហ័ស គួរអោយកត់សំគាល់ ។ ការមករស់នៅ ប្រមូលផ្តុំរបស់ប្រជាជន នៅតាមតំបន់ ជ្វាយក្រុងនានា បានផ្តល់នូវឱកាស បន្ថែមសំរាប់ ផលិតកម្ម និងការធ្វើ ពាណិជ្ជកម្មអាហារ ។

យ៉ាងណាមិញ ការផ្លាស់ប្តូររបៀបនៃ ការប្រើប្រាស់ដី និងទឹក នៅខាងក្នុង និងជុំវិញបណ្តាទីក្រុងបានប៉ះពាល់ ផងដែរ ទៅលើសហគមន៍ផលិតកម្ម អាហារជលផល ។ ការដំបៅនៃទឹកជា លក្ខណៈពិសេសនៃការផលិតម្ហូប អាហារជលផលរបស់ទីក្រុងនៅក្នុង តំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ប៉ុន្តែ មិនត្រូវបាន យកចិត្តទុកដាក់ ដោយអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រ

និងអ្នក នយោបាយឡើយ ។

នៅទីនេះ យើងបង្ហាញអំពី ទស្សនៈវិស័យតំបន់ស្តីពី ផលិតកម្មម្ហូបអាហារ ជលផលរបស់ទីក្រុងមួយ នៅក្នុងចំណោមទីក្រុងធំៗ ចំនួន ៤ ក្នុងតំបន់ ។ យើងប្រឹងប្រែង ដើម្បីបង្ហាញពី **ទិដ្ឋភាពទាំងស្រុង** រួមមាន ការយល់ដឹងស្តីពី សហគមន៍ដែលចូលរួម ទីផ្សារនិង ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម និងស្ថាប័នដែលពាក់ព័ន្ធផងដែរ ។

Aquatic vegetable farm in Boeung Cheung Ek

ចំការបន្លែទឹកនៅក្នុងតំបន់បឹងជើងរាត

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Study Sites

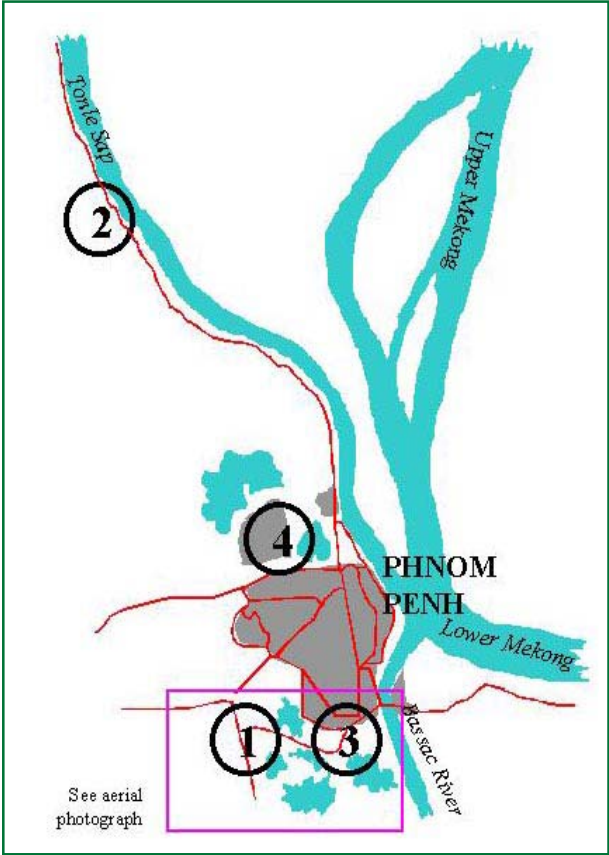
The major sites of production of fish and aquatic vegetables in and around Phnom Penh are well-known. The main products include morning glory and water mimosa produced in a waste-water fed lake (Boeung Cheung Ek) by producers located around its periphery. Snakehead, walking and river catfish are raised in pens in a lake in the centre of the city (Boueng Kok), and in ponds and cages in a community situated to the north of the city (Prek Phnauv) close to the suppliers of trash fish from the Great Lake.

Four communities were identified to describe typical urban aquatic systems in Phnom Penh. Two of these communities are located on the northern side of Boeung Cheung Ek: Tnot Chrum and Kba Tomnub. Three and four groups of households, 'krom', in each village, respectively, are the main producers of morning glory. They are located near the main source of wastewater from the city and on the lake side of the main road. Tnot Chrum is situated closer to the emerging industrial zone, in which textile and paper factories are found.

Two communities with concentrations of fish farms were identified: Doung village and Muoy village. Located on the northern side of Phnom Penh, Phum Doung is close to supplies of trash

តំបន់សិក្សា

ទឹកនៃសំខាន់ៗសំរាប់ចិញ្ចឹមត្រី និងបន្លែទឹកក្នុង និងជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញត្រូវបានគេស្គាល់យ៉ាងច្បាស់ ។ ផលិតផលសំខាន់ៗមានដូចជា ត្រកូន កណ្តែត ត្រូវបានដាំក្នុង ទឹកកាកសំណល់នៅក្នុងតំបន់បឹងជើងឯកដោយកសិករដែល តាំងទីលំនៅជុំវិញបឹងនោះ ។ ចំពោះ ត្រីវីស ត្រីអណ្តែង ត្រីប្រា ត្រូវបានចិញ្ចឹមនៅ

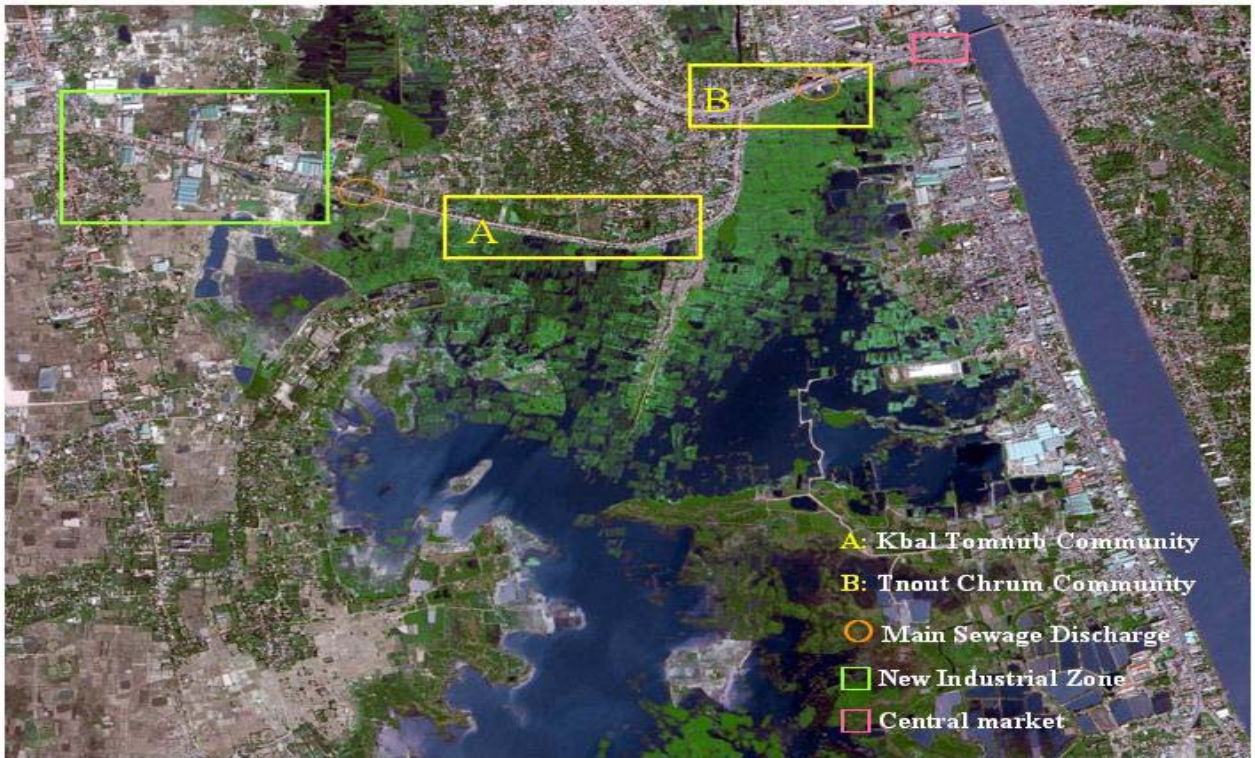


Location of communities studied: 1 - Tnot Chrum village; 2 - Doung village; 3 - Kba Tomnub village; 4 - Muoy village
 ទីតាំងសិក្សា របស់សហគមន៍ 1- ភូមិគ្នោតជ្រៃ 2- ភូមិខ្នង 3- ភូមិក្បាលទំនប់ ៤-ភូមិមួយ

ក្នុងសឹង ស្រះ និង បែរ នៅក្នុងសហគមន៍ ប៉ែកខាងជើងទីក្រុងភ្នំពេញ (ឃុំព្រែកព្នៅ) ស្ថិតនៅជិតកន្លែង ផ្គត់ផ្គង់ចំណី ដូចជាត្រីតូចៗ (ត្រីលេខ ៣) ដែលបានមកពីបឹងទន្លេសាប ។ លើសពីនេះ ត្រីប្រាត្រូវបានចិញ្ចឹមផងដែរ នៅក្នុងបឹងទឹកកាកសំណល់ ចំកណ្តាលទីក្រុង (បឹងកក) ។ យើងបានលើកយកសហគមន៍ចំនួន ៤ មកសិក្សាដើម្បីបរិយាយពីប្រព័ន្ធផលិតកម្មមួយអាហារផលផលទូទៅ នៅទីក្រុងភ្នំពេញ ។ សហគមន៍ចំនួន ២ នៅក្នុងសហគមន៍ទាំងនេះ ស្ថិតនៅខាងជើងបឹងជើងឯក (ភូមិគ្នោតជ្រៃ និង ភូមិក្បាលទំនប់) ដែលមានប្រជាជន ៣ ក្រុម និង ៤ ក្រុម ប្រកបរបរដាំត្រកូន ដ៏សំខាន់ ។ ពួកគាត់រស់នៅជិតប្រភពទឹកដែលមានការ

បង្ហូរកាកសំណល់ពីទីក្រុង ។ ភូមិគ្នោតជ្រៃ ស្ថិតនៅម្ខាងបឹងជើងឯក ជិតនឹងរោងចក្រកាត់ដេរ និងក្រដាស រីឯ ភូមិខ្នង និង ភូមិមួយ ជាសហគមន៍ដែលប្រមូលផ្តុំទៅដោយកសិដ្ឋាន ឬ កន្លែង ចិញ្ចឹមត្រី ។ ដោយស្ថិតនៅភាគខាងជើង ទីក្រុងភ្នំពេញ ភូមិខ្នង ស្ថិត នៅជិត កន្លែងផ្គត់ផ្គង់ត្រីលេខ៣សំរាប់ការចិញ្ចឹមត្រី ប្រា និង ត្រី អណ្តែង ទាំងក្នុងស្រះ និង បែរ ។

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.



Sites around Boeung Cheung Ek. (Scale: 1:50,000 Source: Geoinformatics Education Center, Phnom Penh)

ទីតាំងសិក្សា នៅក្នុងតំបន់បឹងជើងឯក (ខ្នាត : ១:៥០ ០០០ ប្រភព : Geoinformatics Education Center ភ្នំពេញ)

fish from the Great Lake that support pond and cage culture of river (*Pangasius*) and walking (*Clarias*) catfish. In contrast, pen culture in Boeung Kok is the main system in Muoy village.

We investigated wholesale markets close to these communities as well as medium, small and street markets throughout the city.



Farmers live in houses over the pond to prevent theft in Doung village

លំនៅដ្ឋាននៅលើស្រះដើម្បីការពារកុំអោយចោរលួចក្នុងភូមិដូង

ភូមិដូងគឺស្ថិតនៅជិតប្រភពផ្គត់ផ្គង់ (ត្រីលេខ ៣) បានមកពីបឹងទន្លេសាប ដែលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទឹកត្រីនៅក្នុងស្រះ និងបែរ ដូចជាត្រីបា ត្រីរស់ និង ត្រីអណ្តែង។ ផ្ទុយទៅវិញ ការចិញ្ចឹមក្នុងសឹងនៅភូមិមួយ (តំបន់បឹងកក) ជាប្រព័ន្ធចិញ្ចឹមដោយទឹកកាកសំណល់ចម្រងរបស់ទីក្រុង ។

យើងបានធ្វើការអង្កេតអំពីការលក់នៅលើទីផ្សារដែលស្ថិតនៅជិតសហគមន៍ដូង ទីផ្សារលក់ដុំ ទីផ្សារផ្ទះកម្រុម (លក់ដុំនិងរាយ) ទីផ្សារលក់រាយនៅក្នុងទីក្រុង ។



Children live and play around Boeng Chueng Ek

ក្មេងរស់នៅ និងកំសាន្ត នៅជុំវិញតំបន់បឹងជើងឯក

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Communities

The culture of fish is most common among medium to better-off households, whereas aquatic vegetables are mainly produced and sold by households that are medium to less well-off.

Commercial production of aquatic vegetables was established before the Lon Nol era but its expansion was hampered by poor market access. It became re-established on a more commercial-scale after the Pol Pot era, on the return of people to both Phnom Penh and the surrounding areas. Aquatic vegetables, especially morning glory, began to replace rice in Boeung Cheung Ek as supplies of sewage, and markets, became re-established.

The poor also tend to be involved in fishing, fish trading and the collection of wild aquatic vegetables. Khmers dominate in three communities, whereas in Doung village (Prek Phnauv), there are as many Chams, and Vietnamese people are also an important minority.

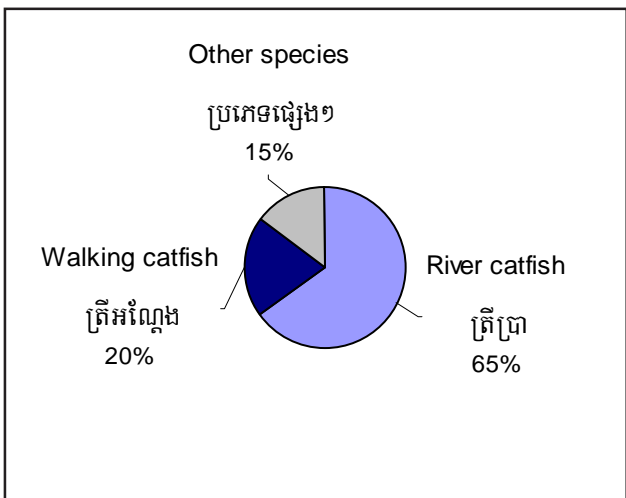
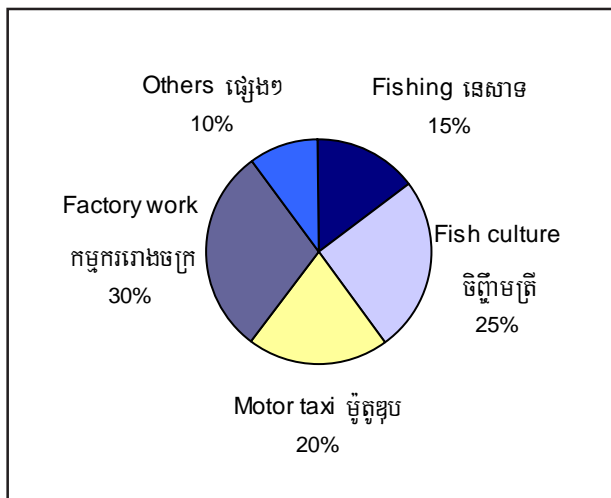
In the communities in which aquatic vegetables and fish are important, livelihoods are very diversified. Overall, employment in local factories was rated more important and taxi driving and rearing livestock also made important

សហគមន៍

សកម្មភាពចិញ្ចឹមត្រី ជាទូទៅគឺមានសារៈសំខាន់ក្នុងចំណោមគ្រួសារថ្នាក់មធ្យម យ៉ាងណាក៏ដោយក៏បន្ថែមទៀតមានសារៈសំខាន់យ៉ាងខ្លាំងដោយត្រូវបានផលិត និងលក់ដោយគ្រួសារលំដាប់ថ្នាក់មធ្យមរហូតដល់ថ្នាក់ក្រីក្រ ។

ការធ្វើពាណិជ្ជកម្មផលិតកម្មបន្ថែមទៀតត្រូវបានចាប់ផ្តើមតាំងពីមុនសម័យលន់ណុល ប៉ុន្តែ ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម បានប្រព្រឹត្តទៅដោយ មានទីផ្សារទ្រង់ទ្រាយតូចៗ ។ បន្ទាប់ពីសម័យ ប៉ុលពត ប្រជាជនបានត្រលប់មករស់នៅក្នុង និងជុំវិញតំបន់ទីក្រុងភ្នំពេញ វាបានប្រែក្លាយបង្កើតឡើងវិញ នូវការធ្វើពាណិជ្ជកម្មប្រសើរជាងមុនជាច្រើន ។ បន្ថែមទៀត ជាពិសេស បន្ថែមត្រូវបានដាំជំនួសស្រូវវិញនៅក្នុងតំបន់បឹងជើងឯកដោយសារតែការផ្គត់ផ្គង់ទឹកកាកសំណល់បង្ហូរចេញពីទីក្រុង និងផ្សារ ។

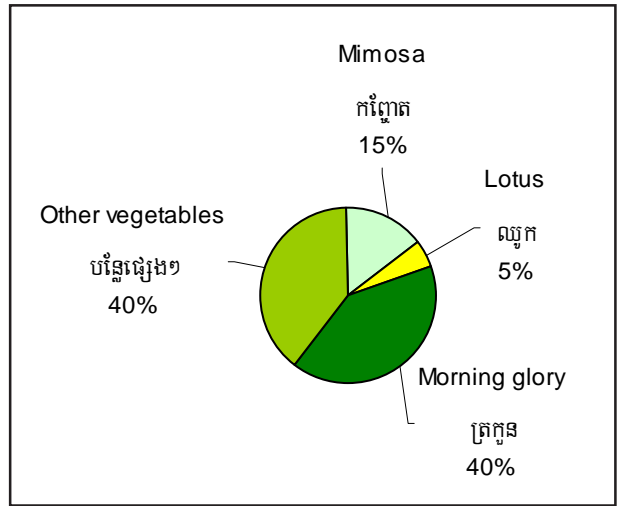
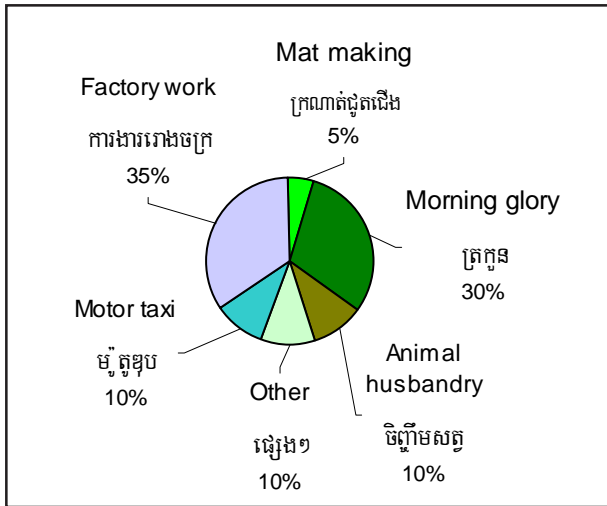
ចំពោះប្រជាជនក្រីក្រ ពួកគាត់ចាប់យកមុខរបរដូចជា នេសាទលក់ត្រី និង ប្រមូលទិញបន្ថែមទឹកមកពីធម្មជាតិ និងដាំផងដែរ ។ ជនជាតិខ្មែរបានតាំងទីលំនៅក្នុងសហគមន៍ចំនួន ៣ ចំនែកជនជាតិចាម និងវៀតណាមមានចំនួនភាគតិច មករស់នៅភូមិម្តងក្នុងសហគមន៍ព្រែកព្នៅផងដែរ ។



Role of aquaculture in livelihoods in Doung village (Prek Phnauv)

តួនាទីវិវប្បកម្មក្នុងជីវភាពគ្រួសារនៅក្នុងភូមិម្តង (តំបន់ព្រែកព្នៅ)

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.



Role of aquatic plant production in livelihoods in Thot Chrum and Kba Tomnub villages (Boeung Cheung Ek)
 តួនាទីផលិតកម្មបន្លែផលផ្សេងៗក្នុងជីវភាពគ្រួសារ នៅក្នុងភូមិក្បាលទំនប់ និងភូមិគ្នោតជ្រៃ (តំបន់បឹងជើងឯក)

contributions. Employment in factories was also more important than fish culture in Doung and Muoy villages with fishing and taxi driving being important secondary activities.

For people around Boeung Cheung Ek, morning glory is the most important vegetable produced. Although water mimosa and lotus are grown in much smaller volumes, they are more valuable and require different resources. Other vegetables and fruit are produced in home plots and raised areas within the lake for both sale and consumption.

River catfish is the main type of fish cultured in ponds and pens. Walking catfish are less popular and only raised in ponds.



នៅក្នុងសហគមន៍ទោះបីការដាំបន្លែទឹក និងចិញ្ចឹមត្រីមានសារៈសំខាន់យ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រជាជននៅមានប្រកបមុខរបរផ្សេងៗទៀតផងដែរ ។ ជារួម ការងាររោងចក្រមានសារៈសំខាន់ជាងការរត់ម៉ូតូឌុប និងការចិញ្ចឹមសត្វ នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅរបស់ពួកគាត់ ។ នៅក្នុងភូមិខ្នង និងភូមិមួយ ការងារនៅក្នុងរោងចក្រក៏មានសារៈសំខាន់ជាងការងារការចិញ្ចឹមត្រី ជាមួយនឹងសកម្មភាពបន្តបន្ទាប់ទៀត ដូចជាការនេសាទ និង អ្នកបើកបរ ផងដែរ ។

សំរាប់ប្រជាជនរស់នៅជុំវិញសហគមន៍បឹងជើងឯក ត្រកូនគឺជាផលិតកម្មបន្លែផលមានសារៈសំខាន់ជាងគេ ។ ទោះបីបន្លែកញ្ជ្រូត និងក្រអៅឈូកត្រូវបានដាំក្នុងបរិមាណតិចតួចជាងបន្លែត្រកូន តែវាមានតម្លៃខ្ពស់ជាង ហើយតម្រូវការធនធាន ក៏ផ្សេងៗគ្នាផងដែរ ។ ចំពោះបន្លែ និងផ្លែឈើផ្សេងៗទៀតត្រូវបានដាំនៅបរិវេណជុំវិញផ្ទះ និងក្បែរបឹង សំរាប់ទាំងការលក់ និងការប្រើប្រាស់នៅក្នុងគ្រួសារ ។

ត្រីប្រាជារបរោទ្តត្រីចំបង ដែលគេបាន ចិញ្ចឹមក្នុងស្រះ និងសឹង ។ ចំណែកឯត្រីអណ្តែងគេនិយមចិញ្ចឹមតិចជាងត្រីប្រា ហើយគេចិញ្ចឹមវានៅក្នុងស្រះតែប៉ុណ្ណោះ ។

Harvesting of morning glory in Boeung Cheung Ek
 ការប្រមូលផលបន្លែត្រកូន នៅក្នុងបរិវេណបឹងជើងឯក



Morning glory culture in Boeung Cheung Ek
 ការដាំបន្លែត្រកូន នៅក្នុងបរិវេណបឹងជើងឯក

Resources

A decline in reliance on un-managed resources is evident for people living around the Boeung Cheung Ek over the last five decades. Formerly both flooded forest and the availability of wild food had declined; however a wide variety of snails, turtles, snakes and certain fish species remain and are utilised. Aquatic vegetables are now intensively cropped throughout the year, especially morning glory. Waste-water provides most of the nutrients, but additional fertilisers and pesticides are heavily applied.

Fish farmers in Prek Pnauv obtain trash fish from several sources to use for feeding their fish in ponds. This supply of fish is seasonal with small freshwater trash fish being available from the nearby Tonle Sap River from December to February, whilst for the remainder of the year they use marine trash fish supplied by middlemen. Rice bran is used as fish feed throughout the year. Some poorer households still rely heavily on fishing and collecting wild aquatic plants from nearby Somroung Lake and the Tonle Sap River for sale and consumption.

In Boeung Kok, farmers feed waste restaurant food, rice by-products and vegetables from markets and growers to fish in pens. Pig pens and household latrines are also often located over pens stocked with fish. Farmers mix medicines in feed when fish contract disease.

ធនធានធម្មជាតិ

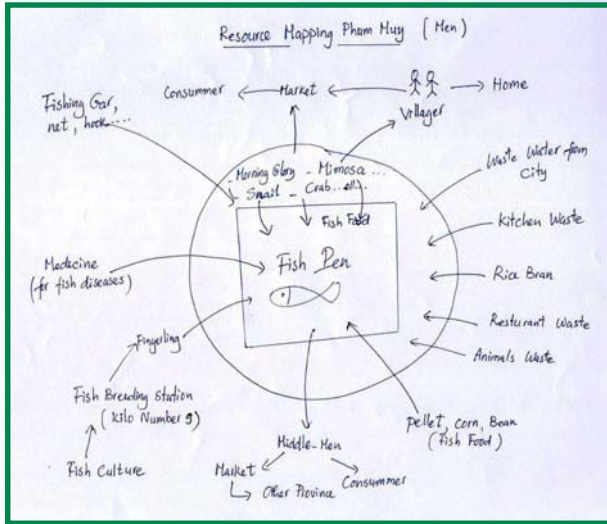
ការថយចុះ នៃភាពពឹងផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិដែលមានស្រាប់ ត្រូវបានបង្ហាញកម្ពុជាតាងដោយការប្រកបរបររបស់នៅរបស់ប្រជាជន ស្ថិតនៅបរិវេណជុំវិញ បឹងជើងឯក កាលពីជាង ៥ ទសវត្សរ៍មុន។ កាលពីមុនព្រៃលិចទឹក និង បរិមាណអាហារពីធម្មជាតិ មានការធ្លាក់ចុះ ទោះយ៉ាងនេះក្តី ប្រភេទ សត្វផ្សេងៗទៀតដូចជា ពូកខ្យង អណ្តើក ពស់ និងប្រភេទត្រីមួយចំនួនបាននៅសល់ ហើយក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ រហូតមក ។ បច្ចុប្បន្នបន្លែទឹកត្រូវបានដាំ យ៉ាងច្រើនពេញមួយឆ្នាំ ជាពិសេសត្រកូន ។ ទឹកកាកសំណល់បានផ្តល់សារធាតុចិញ្ចឹមជាច្រើន តែការដាក់ជីបន្ថែម និងថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរផងដែរ ។

អ្នកចិញ្ចឹមត្រីនៅព្រែកព្នៅ បានយកប្រភេទត្រីលេខ ៣ មក ពីប្រភពផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីប្រើប្រាស់ជាចំណីដល់ត្រីចិញ្ចឹមរបស់ពួកគាត់ ។ ការផ្គត់ផ្គង់ប្រភេទត្រីលេខ ៣ គឺវាអាស្រ័យទៅតាមរដូវកាល ដែល ប្រភេទត្រីលេខ ៣ ទឹកសាប តូចៗ អាចរកបានពីតំបន់ទន្លេសាប ស្ថិតនៅជិតនេះ កំឡុងពីខែ ធ្នូ រហូតដល់ខែ កុម្ភៈ ខណៈដែលក្នុងខែ ផ្សេងទៀត ពួកគេប្រើប្រាស់ ប្រភេទត្រីលេខ ៣ ទឹកប្រៃ ដែល ផ្គត់ផ្គង់ដោយឈ្នួញកណ្តាល។ លើសពីនេះ កន្លែងត្រូវបានគេ ប្រើប្រាស់នៅក្នុង ការចិញ្ចឹមត្រីពេញ ១ ឆ្នាំ ផងដែរ ។ គ្រួសារក្រីក្រ មួយចំនួន នៅបន្តពឹងផ្អែកស្ទើរទាំងស្រុងទៅលើការ នេសាទត្រី និងការប្រមូលផល បន្លែទឹកពីក្នុងបឹងសំរោង និងទន្លេសាប ដែល ស្ថិតនៅជិតនេះ ដើម្បីយកផលិតផលដែលរកបានសំរាប់លក់ និង ប្រើប្រាស់ជា ម្ហូបអាហារនៅក្នុងគ្រួសារ ។

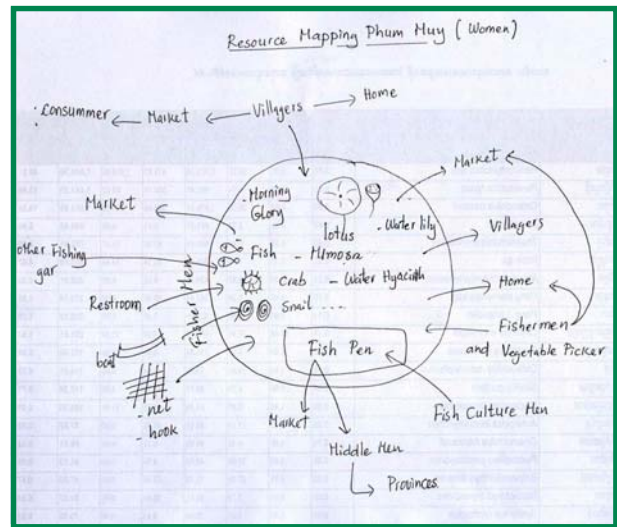
រីឯអ្នកចិញ្ចឹមនៅក្នុងតំបន់បឹងកក់វិញ ចិញ្ចឹមត្រីដោយ ប្រើប្រាស់ចំណីកាក់សំណល់ អាហារភោជនីយដ្ឋាន និង បន្លែ ទាំងឡាយដែលទិញពីផ្សារ និងអ្នកដាំ ។ ការចិញ្ចឹមជ្រូកក្នុងទ្រុង និង បង្កន់របស់គ្រួសារតាំងនៅលើផ្ទៃទឹក ឬសឹងគឺប្រភពចំណីសំរាប់ត្រីផងដែរ ។ អ្នកចិញ្ចឹមផ្សំ ឬលាយថ្នាំពេទ្យក្នុងចំណីត្រី នៅពេលដែលត្រីចិញ្ចឹមកើត ជំងឺ ។

Seed of all types is obtained from traders outside the village. Lotus seeds are obtained from other provinces. River catfish seed originating from natural sources and increasingly hatcheries in Vietnam are obtained through traders. Although attempts have been made to establish hatcheries locally, hybrid *Clarias* catfish seed also mainly comes from Vietnam throughout the year.

កសិករបានទិញប្រភពកូនពូជមកពីក្រៅភូមិ ។ ចំនែកគ្រាប់ពូជឈូកសំរាប់ដាំត្រូវបានយកមកពីខេត្តផ្សេងៗទៀត ។ ចំពោះកូនត្រីប្រាពូជសំរាប់ចិញ្ចឹម ដែលចាប់ពីធម្មជាតិ និងយកមកពីស្ថានីយ៍ភ្ជាប់នៅប្រទេសវៀតណាម ត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់តាមរយៈពួកឈ្មួញ ។ ទោះបីជាកូនត្រីអណ្តែងពូជត្រូវបាន គេព្យាយាមផលិតនៅក្នុងស្រុកយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏កូនពូជត្រូវបាន នាំចូលជាចំបងពីប្រទេសវៀតណាមពេញមួយឆ្នាំផងដែរ ។



Resource map drawn by men in Muoy village
ផែនទីធនធានធម្មជាតិដែលបានគូរដោយបុរស នៅក្នុងភូមិមួយ



Resource map drawn by women in Muoy village
ផែនទីធនធានធម្មជាតិដែលបានគូរដោយស្ត្រីនៅក្នុងភូមិមួយ

Seasonality

The end of the hot, dry season and start of the rainy season (April to June) is the most difficult period of the year for people in the communities, especially the poor. Illnesses, especially diarrhoea and skin infections, and declining value of aquatic vegetables are major problems. These factors are probably linked to a decline in the quality and quantity of water that starts in January and becomes acute by March. Seasonality also affects the production and price of morning glory in Boeung Cheung Ek. During the rainy season, the production and supply of morning glory are higher resulting in lower selling price, whereas, supply decreases in the dry season resulting in higher prices.



Resources in Boeung Cheung Ek
ធនធានធម្មជាតិនៅក្នុងបឹងជើងឯក

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Seasonal calendar drawn up by men in Kbal Thomnub village ប្រតិទិនប្រចាំរដូវដែលបានគូរដោយបុរស នៅក្នុងភូមិក្បាលទំនប់

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
	មករា	កុម្ភៈ	មីនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សីហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
rainfall ភ្លៀងធ្លាក់			*	*			****	****	****	**	*	
heat កំដៅ				****	****	**	**	**				
flu/fever ជំងឺគ្រុនក្តៅ							****	****				
colds ជំងឺផ្តាសាយ	****										****	****
diarrhea ជំងឺរាត			****	****								
skin disease រមាស់	*****	****	****	*	*	*	*	*	*	*	*	*
morning glory culture ដាំត្រកួន	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
vegetable culture ដាំបន្លែ	*****	****										****
fishing នេសាទ	*	*	*	*	*	*	****	****	****	****	****	****
fish culture ចិញ្ចឹមត្រី	*****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
income ចំណូល	*****	****					*	*	**	*	*	*

Seasonal calendar drawn up by women in Kba Thomnub village ប្រតិទិនប្រចាំរដូវដែលបានគូរដោយស្ត្រី នៅក្នុងភូមិក្បាលទំនប់

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
	មករា	កុម្ភៈ	មីនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សីហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
rainfall ភ្លៀងធ្លាក់					*	*	*	***	***	***		
heat កំដៅ	*	*	*	****	*							
dizzy ជំងឺវិលមុខ						*	*	*	*	*	*	*
stomach ache ជំងឺក្រពះ			*	**	**							
diarrhea ជំងឺរាត				***	***							
skin disease រមាស់	**	**	***	*	*	*	*	*	*	*	*	*
morning glory culture ដាំត្រកួន	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
vegetable culture ដាំបន្លែ	*	**	*	**	*	*	*	*	**	*	*	*
fishing នេសាទ	*	*	*	*	*	**	**	**	**	**	**	**
worker កម្មករ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
income ចំណូល	*	*	**	*	*	*	***	***	***	***	***	***
housework កិច្ចការផ្ទះ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Fishing and fish trading by low-income people decline to a low at this time and such people are more likely to seek off-farm employment in construction, transportation and the logging industries. In contrast, fish farmers tend to sell their fish at this time. For this group, the critical season is at the onset of the cooler months (October to November) when fish disease is most likely. In recent years (1993 and 2000), flooding particularly affected the poor when their houses were destroyed by the floods. This also led to destruction of morning glory plots resulting in reduced yields. Many activities, however, are not affected by the season, including employment in factories, some service industries and other non-agricultural activities. Livestock production is also relatively unaffected by seasonality. Some trading opportunities are very seasonal and occur at the time of social and religious occasions; for example, fruit selling by women peaks during Chinese and Khmer new year celebrations.



Villagers provide labour to markets, construction and other non-agricultural activities.

អ្នកភូមិចង់រកការងារផ្សេងៗ
ធ្វើកម្មករសំណង់ និង ការងារផ្សេងៗទៀតក្រៅពីកសិកម្ម

ប្រតិទិនប្រចាំរដូវ

នៅចុងរដូវប្រាំង និងដើមរដូវភ្លៀងគឺជាកំឡុងពេលមួយដែលបង្កការលំបាកដល់ប្រជាជននៅក្នុងសហគមន៍ ជាពិសេសអ្នកក្រ ។ បញ្ហាជំងឺ ជាពិសេស ជំងឺរមាស់ និងជំងឺគ្រុនឈាម ហើយបញ្ហាតំលៃបន្លែទឹកចុះថោកគឺជាបញ្ហាចម្បង ។ រដូវកាលជះឥទ្ធិពល ទៅលើផលិតកម្ម និងតំលៃត្រកូន នៅក្នុងតំបន់បឹង ជើងឯក ។ ក្នុងកំឡុងពេលរដូវវស្សា ការផ្គត់ផ្គង់ត្រកូនបានកើនឡើង ជាលទ្ធផលវាបានធ្វើអោយតំលៃរបស់វាចុះថោក ជួយទៅវិញការផ្គត់ផ្គង់ ត្រូវធ្លាក់ចុះនៅរដូវប្រាំងនាំអោយតំលៃរបស់វាកើនខ្ពស់ ។ ការនេសាទត្រី និងរបរលក់ត្រីរបស់ប្រជាជនមានចំណូលទាប បានធ្លាក់ចុះក្នុងកំឡុងពេលរដូវប្រាំង ដូច្នោះ ពួកគាត់ក៏ស្វែងរកការងារ ផ្សេងទៀតដូចជា ជាងសំណង់ ដឹកជញ្ជូន និង កាប់ឈើ ។ ចំពោះ អ្នកចិញ្ចឹមត្រី គាត់បានប្រមូលផលត្រីដើម្បីលក់នៅពេលនោះ ។ សំរាប់ក្រុមអ្នកចិញ្ចឹមត្រីនេះ រដូវដែលចាំបាច់បំផុតគឺនៅដើមរដូវវស្សា (តុលា ឬវិច្ឆិកា) ដែលខណៈនោះ ត្រីងាយកើតជំងឺ។ នៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៣ និង ២០០០ ទឹកជំនន់ជាផ្នែកមួយប៉ះពាល់ដល់ប្រជាជនក្រីក្រ ដោយសារលំនៅដ្ឋានរបស់ពួកគាត់ត្រូវបានលិចទឹក និងបំផ្លាញ ។ ព្រឹត្តិការណ៍នេះបានបង្កការខូចខាតផងដែរ ដល់រងត្រកូន និងនាំអោយកាត់បន្ថយនូវទិន្នផលរបស់វា ។ យ៉ាងណាក៏ដោយក៏ សកម្មភាពជាច្រើនទៀតមិនអាស្រ័យតាមរដូវកាលទេ រួមមាន ការងារនៅក្នុងរោងចក្រ សេវាផ្សេងៗ និង សកម្មភាពក្រៅពីកសិកម្ម ។ ការចិញ្ចឹមសត្វ ក៏មិនសូវជាទទួលបាននូវការប៉ះពាល់ដោយរដូវកាលផងដែរ ។ ឱកាសខ្លះ នៃការលក់ដូរ គឺវាអាស្រ័យទៅតាម រដូវ និងពេលវេលាសង្គម និងបុណ្យទានផ្សេងៗ ជា

ឧទាហរណ៍ ស្ត្រីលក់ផ្លែឈើ ដាច់នៅពេលចូលឆ្នាំចិន និងចូលឆ្នាំខ្មែរ ។



Types of food consumed by households in the communities ប្រភេទនៃចំណីអាហារដែលបានប្រើប្រាស់ដោយគ្រួសារនៅក្នុងសហគមន៍

Food consumption

People normally purchase their rice and most other basic food items. Fish is retained by farmers for home consumption and some farmers eat their own poultry. In contrast, even if pigs are raised by the household, pork is purchased. Farmers producing aquatic vegetables for the market tend to eat a proportion, and additionally purchase other types of vegetables. Fish farming households purchase most of their vegetables. Fishing is common in all villages to meet subsistence needs.

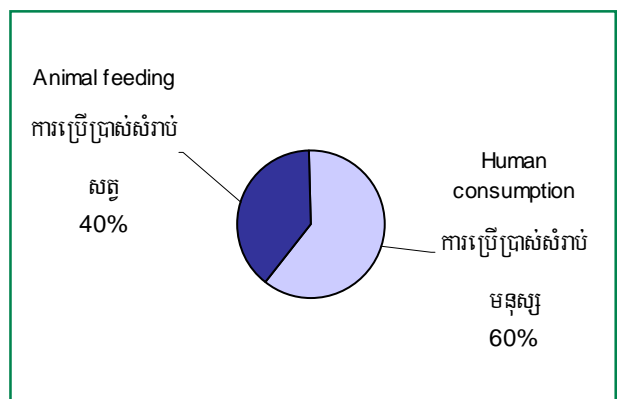


Woman farmer/collector explaining about aquatic vegetable consumption

កសិករស្ត្រី/អ្នកប្រមូលផលពន្យល់អំពីការប្រើប្រាស់បន្លែជលផល

ការប្រើប្រាស់ចំណីអាហារ

ជាធម្មតា ប្រជាជនទិញអង្ករ និងគ្រឿងឧបភោគបរិភោគផ្សេងៗ ។ អ្នកចិញ្ចឹមត្រីបានប្រើប្រាស់ ត្រីចិញ្ចឹមរបស់គាត់សំរាប់ធ្វើជាអាហារនៅក្នុងគ្រួសារ ហើយកសិករខ្លះទៀតក៏ ហូបសាច់មាន់ និងទា ដែលគាត់ចិញ្ចឹមនៅតាមផ្ទះរបស់ពួកគាត់ ។ ផ្ទុយទៅវិញសត្វជ្រូកត្រូវបានចិញ្ចឹមនៅតាមផ្ទះរបស់ពួកគាត់មិនមែនទុកហូបទេគឺសំរាប់លក់អោយឈ្នួញ ប៉ុន្តែពួកគាត់ទិញសាច់ជ្រូកពីផ្សារមកប្រើប្រាស់ជាម្ហូបអាហារនៅក្នុងគ្រួសារវិញ ។ កសិករដាំបន្លែទឹកសំរាប់លក់នៅលើទីផ្សារ ហើយពួកគាត់ក៏ហូបមួយផ្នែកតូចផងដែរ ហើយពួកគាត់ក៏ទិញបន្លែពីផ្សារផងដែរ ។ គ្រួសារដែលចិញ្ចឹមត្រីបានទិញបន្លែស្ទើរទាំងស្រុងសំរាប់ហូប ។ ជាទូទៅ សកម្មភាពនេសាទមាននៅគ្រប់ភូមិទាំងអស់ សំរាប់ចិញ្ចឹមជីវិតនៅក្នុងគ្រួសារ ។



Uses of morning glory produced in peri-urban Phnom Penh ការប្រើប្រាស់ផលលិតត្រកួនដែលបានផលិតនៅជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញ

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

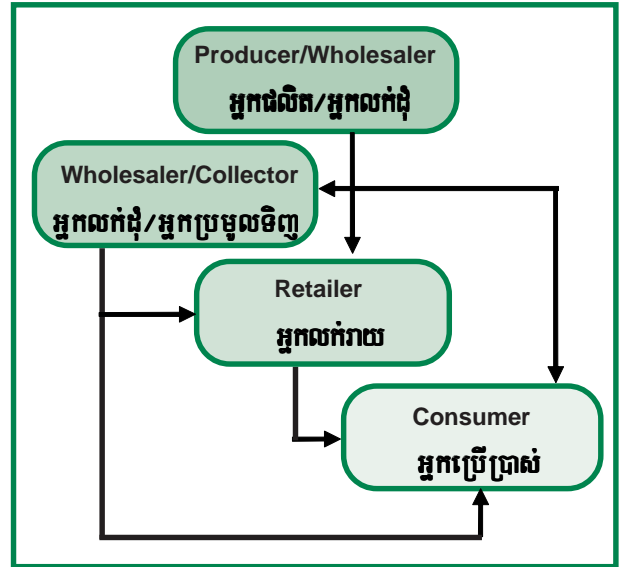
Markets

Flows of production to consumers

Aquatic plant and fish production from these communities is mostly sold fresh in market places both inside and outside Phnom Penh. Initially, collectors are the people who transport these products to the market place where a variety of traders are involved in the buying and selling. Often they can play more than one role. For example, the producers themselves are often involved in the transport of aquatic products.

There are three types of buyers: wholesaler, retailer and finally, consumer. Sometimes the market chain can be shortened when the retailers or even consumers buy directly from the producers.

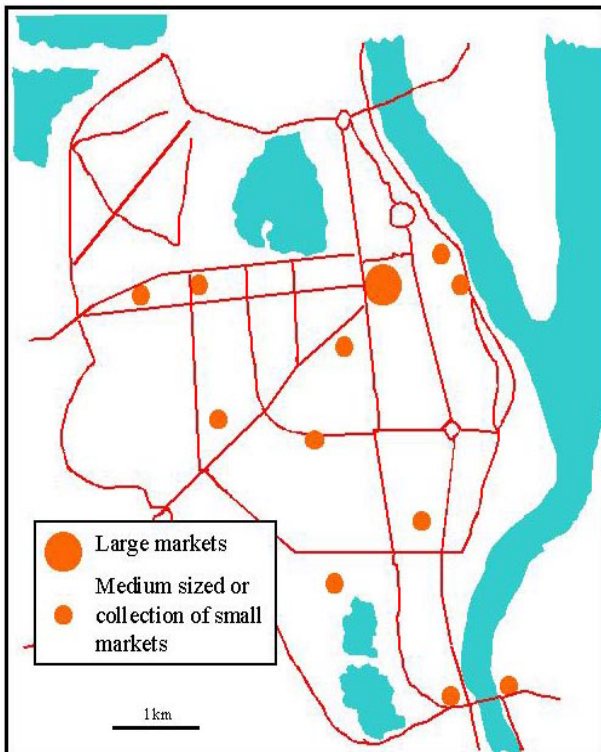
As there is a great demand for fresh products, market traders especially wholesalers employ extra labour in addition to regular family labour.



Flow of production to consumers លំហូរផលិតកម្មទៅអ្នកប្រើប្រាស់

ទីផ្សារអាហារជលផល

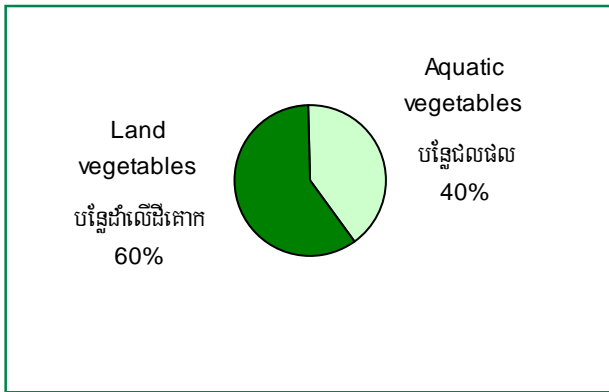
លំហូរផលិតកម្មទៅអ្នកប្រើប្រាស់



Location and types of markets surveyed

ទីតាំង និងប្រភេទនៃទីផ្សារដែលត្រូវបានអង្កេត

ផលិតកម្មបន្លែទឹក និងត្រីដែលបានមកពីសហគមន៍ទាំងនេះ ភាគច្រើនលក់ក្នុងទំរង់ស្រស់ នៅលើទីផ្សារនៅក្នុងទីក្រុង និងតាម ខេត្តនានា។ ជាដំបូង អ្នកប្រមូលទិញដឹកជញ្ជូនផលិតផលទាំងនេះ ទៅកាន់ទីផ្សារដែលមានល្អិតប្រភេទផ្សេងៗ ធ្វើការដូរទិញផលិតផល។ ជួនកាល ពួកគាត់មានតួនាទីលើសពីមួយ ឧទាហរណ៍ដូចជា អ្នកផលិត ពេលខ្លះគាត់អាចជាអ្នកដឹកជញ្ជូនផលិតផលបន្លែទឹកទៅលក់នៅផ្សារ។ អ្នកទិញបន្ថែមនោះមាន ៣ ប្រភេទ ដូចជា អ្នកលក់ដុំ អ្នកលក់រាយ និងអ្នកប្រើប្រាស់។ អ្នកលក់ដុំ/ប្រមូលទិញ បានទិញផលិតផលម្តង អាហារជលផលពីអ្នកផលិត ហើយលក់អោយអ្នកលក់រាយ ចុងក្រោយ អ្នកប្រើប្រាស់ទិញពីអ្នកលក់រាយ។ ជួនកាលអ្នកលក់រាយ និង អ្នក ប្រើប្រាស់ ទិញផលិតផលម្តងអាហារជលផល ដោយផ្ទាល់ពីអ្នកផលិត។ ដោយសារមានតំរូវការផលិតផលស្រស់ច្រើន ដូច្នេះអ្នកលក់នៅទីផ្សារ ជាពិសេសអ្នកលក់ដុំ ឬ អ្នកផលិត ត្រូវការកំលាំងពលកម្មបន្ថែម រួមជាមួយកំលាំងពលកម្មនៅក្នុងគ្រួសារ ។



Importance of aquatic vegetable production in peri-urban Phnom Penh

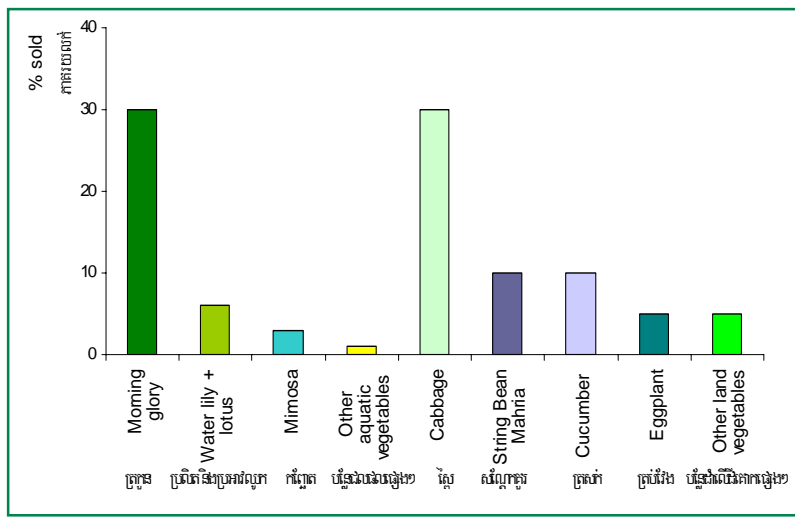
សារៈសំខាន់នៃផលិតកម្មបន្លែជលផល នៅក្នុងជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញ

បន្លែជលផល

ផលិតផលបន្លែទឹកមានជិតពាក់កណ្តាល បើប្រៀបធៀបជាមួយបន្លែផ្សេងៗលក់នៅលើទីផ្សារក្រុងភ្នំពេញ។ ត្រកូនគឺជាផលិតផលសំរាប់លក់ ដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងចំណោមបន្លែទឹកផ្សេងៗទៀត ហើយភាគច្រើននៃផលិតផល ត្រូវបានដាំនៅលើផ្ទៃទឹកមានប្រភពមកពីទឹកកាកសំណល់បង្ហូរទីក្រុង។ ផលិតកម្មនេះប្រមាណ ៦០% ត្រូវបានដឹកជញ្ជូនទៅលក់នៅតាមបណ្តាខេត្តនានា។ ចំពោះត្រកូនក៏បានប្រើប្រាស់ជាចំណីរបស់ជ្រូកផងដែរ។

Aquatic plants

Aquatic plants account for nearly half of the total sales of vegetables in Phnom Penh. Morning glory is by far the most important aquatic plant product sold, the majority of which grow in wastewater.



Market share of vegetables sold in Phnom Penh
ការចែកចាយទីផ្សារនៃប្រភេទបន្លែទាំងឡាយដែលបានលក់នៅទីក្រុងភ្នំពេញ



Morning glory to be sold to human consumers (left) and to pig farmers (right)

ផលិតកម្មបន្លែត្រកូនត្រូវបានប្រើប្រាស់សំរាប់មនុស្ស (រូបភាពខាងឆ្វេង) និង ប្រើប្រាស់ចិញ្ចឹមសត្វជ្រូក (រូបភាពខាងស្តាំ)

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Fish

Fish is a common and popular dish of the people of Phnom Penh. Although both marine and freshwater wild fish are more popular, they are expensive and some urban people cannot afford them. As result, they rely on the relatively lower priced cultured fish raised around the city. The major species are river catfish, walking catfish and snakehead. Consumers in Phnom Penh have a preference for snakehead and walking catfish, although the price of pangasius is lower. Almost all of the river catfish grown around the city is transported and sold to other provinces. In general in Phnom Penh, there is little demand among higher income consumers for river catfish because of a widespread perception that it is raised in latrine ponds and pens.

Products of urban aquatic systems in Phnom Penh do not only feed Phnom Penh people; significant amounts are transported and sold outside. In terms of river catfish, urban people know where they are raised. However, the extent to which consumers outside are aware of this information is unsure.



Fish products sold in Phnom Penh markets
ផលិតផលត្រីដែលបានលក់នៅលើទីផ្សារក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ



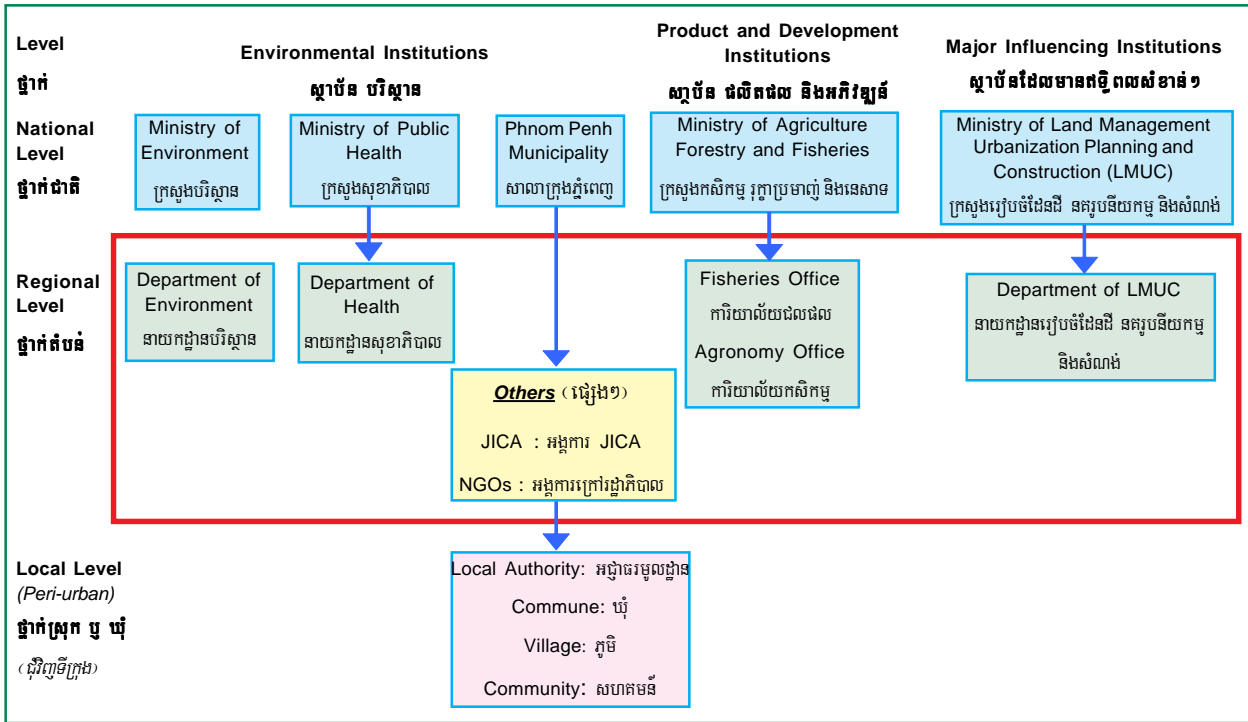
River catfish production in peri-urban Phnom Penh
ផលិតកម្មត្រីប្រា នៅជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញ

ត្រី

ផលិតផលត្រីជាធម្មតាមានការនិយមចូលចិត្តដោយប្រជាជនរស់នៅក្នុងក្រុងភ្នំពេញ។ ថ្លៃប្រើត្រីធម្មជាតិទាំងទឹកសាប និងទឹកប្រែមានការនិយមចូលចិត្តយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រជាជនក្រីក្រមួយចំនួនពុំអាចមានលទ្ធភាពទិញប្រភេទត្រីទាំងនេះក្នុងតម្លៃខ្ពស់បានឡើយ ។ ដូចនេះពួកគាត់រំពឹងទៅលើ ត្រីចិញ្ចឹមដែលមានតម្លៃថោកដែលបានចិញ្ចឹមនៅជុំវិញ និងក្នុងទីក្រុង។ ប្រភេទត្រីចិញ្ចឹមភាគច្រើនលក់នៅលើទីផ្សារមានដូចជា ត្រីប្រា ត្រីអណ្តែង និងត្រីរស់ ។

ថ្លៃប្រើតម្លៃត្រីប្រាមានតម្លៃថោក តែអ្នកប្រើប្រាស់មានការនិយមចូលចិត្តត្រីរស់ និងត្រីអណ្តែងជាង ។ ភាគច្រើននៃផលិតកម្មត្រីប្រាដែលបានចិញ្ចឹមនៅជុំវិញ និងក្នុងទីក្រុង ត្រូវបានដឹកជញ្ជូន និងលក់ទៅបណ្តាខេត្តផ្សេងៗ ដូចជាកំពង់ស្ពឺ តាកែវ និងកំពង់ធំ ។ ជាទូទៅការនិយមចូលចិត្តរបស់ ប្រជាជននៅទីក្រុងភ្នំពេញ មិនចូលចិត្តត្រីដែលចិញ្ចឹមក្នុងប្រព័ន្ធទឹកកាកសំណល់ពីទីក្រុងឡើយ ។ តំរូវការត្រី ប្រាមានតិចតួចប៉ុណ្ណោះក្នុងចំណោមអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានចំនួនខ្ពស់នៅទីក្រុងភ្នំពេញ ដោយសារអ្នកទាំងនោះដឹងថាត្រីប្រាត្រូវបានចិញ្ចឹមដោយប្រើប្រាស់បង្កន់ នៅពីលើស្រះ និងសិង ។

ផលិតកម្មនៃប្រព័ន្ធម្ហូបអាហារជលផលពីទឹកកាកសំណល់នៅក្នុងនិងជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញមិនត្រឹមតែជាអាហារសំរាប់ប្រជាជននៅក្នុងក្រុងប៉ុណ្ណោះទេ ផលិតផលភាគច្រើនត្រូវបានដឹកជញ្ជូននិងនាំយកទៅលក់តាមបណ្តាខេត្តផ្សេងៗដូចជា កំពង់ស្ពឺ តាកែវ និងកំពង់ធំ ។ ចំពោះត្រីប្រា ប្រជាជនក្នុងក្រុងបានដឹងអំពីទីកន្លែងនិងរបៀបចិញ្ចឹមរបស់វា។ យ៉ាងណាក៏ វានៅមិនទាន់ច្បាស់ថា អ្នកប្រើប្រាស់នៅតាមបណ្តាខេត្តនានា ដឹងអំពីព័ត៌មាននេះយ៉ាងណាទេ ។



Institutions involved in aquatic production in peri-urban Phnom Penh
លំហូរស្ថាប័នដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយផលិតកម្មម្ហូបអាហារជលផល នៅជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញ

Institutional Issues

There are many people living in the municipality of Phnom Penh who are still relying on aquatic food production systems. Although these areas are directly administrated by Phnom Penh Municipality, there are a number of other institutions who have roles and responsibilities.

There is a lack of clarity about the role of institutions related to urban aquatic systems in Phnom Penh especially on aquatic vegetable production. Although there is some communication and co-ordination among these institutions (government and non-government), working together in the field had not been easy. These institutions usually work independently and separately from the communities, without any participation from the local people. The local people themselves are uninterested in some projects in their communities because of previous experiences with projects that did not include them in any way.

បញ្ហាស្ថាប័ន

មានប្រជាជនជាច្រើនរស់នៅទីក្រុងភ្នំពេញ ដែលបន្តពឹងផ្អែកលើប្រព័ន្ធផលិតកម្មម្ហូបអាហារជលផល ។ ទោះបីជាតំបន់នេះត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយផ្ទាល់ពីអាជ្ញាធរសាលាក្រុង យ៉ាងណាក៏ដោយនៅមានស្ថាប័នផ្សេងទៀតដែលបានចូលរួម ក្នុងតួនាទី និងការទទួលខុសត្រូវ ។

វាមានភាពមិនច្បាស់លាស់នៅឡើយ អំពីតួនាទីរបស់ ស្ថាប័នទាំងឡាយដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយប្រព័ន្ធម្ហូបអាហារជលផលនៅក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ ជាពិសេស ផលិតកម្មបន្លែទឹក ។ ទោះបីធ្លាប់មានទំនាក់ទំនង និង ការសំរបសំរួលខ្លះ តែការងារសហការណ៍នេះមិនមែនងាយស្រួលឡើយ ។ ជាធម្មតាស្ថាប័នទាំងនោះធ្វើការដោយឡែកពីគ្នា មិនសូវសហការ ហើយមិនជិតស្និទ្ធជាមួយប្រជាជន ។ ដោយសារតែការមិនអោយចូលរួមនេះប្រជាជនទាំងនោះមិនមានចំណាប់អារម្មណ៍ចំពោះគំរោងណាមួយ នៅក្នុងសហគមន៍របស់គាត់ទេ ។ ការប្រើប្រាស់ដីធ្លី គឺជាបញ្ហាចំបងដែលត្រូវបានប្រឈមមុខដោយ

Land use is a major issue faced by people in urban areas. Some people rent land or surface of water from other, richer people. Some changes and development may lead to positive or negative impacts on people's livelihood such as land filling and removal. There seems to be no action to control such activities even though there are laws and regulations that exist.

The Government has a policy to promote aquatic production through recycling of wastewater by using natural water bodies such as Boeung Cheung Ek. However, with the increasing number of factories and the industrial sector around the lake, the future livelihood of the people who live around, and depend on, the lake is uncertain.

ប្រជាជនដែលរស់នៅតំបន់ទីក្រុង ។ ប្រជាជនមួយចំនួនមានត្រឹមតែដី ឬផ្ទៃទឹក ដែលជួលពីអ្នកមានតែប៉ុណ្ណោះ ។ បំរែបំរួល និងការអភិវឌ្ឍន៍ អាចធ្វើអោយមានឥទ្ធិពលល្អ និងមិនល្អដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ ប្រជាជន ដូចជាការជីក និងការចាក់ដីបំពេញ ។ ទោះបីជាមានច្បាប់ បទបញ្ញត្តិក៏ដោយ ក៏វាហាក់ដូចជាគ្មានការត្រួតពិនិត្យសកម្មភាព នេះឡើយ ។

រដ្ឋាភិបាលមានគោលនយោបាយ ជំរុញនូវផលិតកម្មម្ហូប អាហារជលផលតាមរយៈទឹកកាកសំណល់ទីក្រុង ដោយប្រើបឹងធម្មជាតិ ស្តុកទឹកដូចជាបឹងជើងឯក ។ ទោះជាមានការកើនឡើងចំនួនរោងចក្រ និងផ្នែកឧស្សាហកម្ម នៅជុំវិញបឹងក៏ដោយ ជីវភាពនាពេលអនាគត របស់ប្រជាជននៅទីនោះ នៅមិនដឹងថាយ៉ាងណាទេ ។



Wastewater from Phnom Penh being pumped into Boeung Cheung Ek
ស្ថានីយ៍បូមទឹកកាកសំណល់ទីក្រុងភ្នំពេញ នៅតំបន់ជើងឯក

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Research and Action Agenda

របៀបវារៈ: ការស្រាវជ្រាវ និង សកម្មភាព

Wastewater-related interventions អន្តរាគមន៍និងចំណេះទឹកកកសំណល់	Public health aspects ទិដ្ឋភាពសុខភាពសាធារណៈ:	Market-related អន្តរាគមន៍ ទីផ្សារ	Infrastructure-related អន្តរាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ	Extension/technology support ការផ្តល់ជំនួយអំពីការផ្សព្វផ្សាយ និងបច្ចេកវិទ្យា	Ecological/environmental ការការពារបរិស្ថាន	Other social issues បញ្ហាសង្គមផ្សេងៗ
---	--	---	--	--	--	--

Rank ចំណាត់ថ្នាក់	Producers (Farmers) អ្នកផលិត (កសិករ)		Local Officers អង្គការមូលដ្ឋាន		Market Actors អ្នកទីផ្សារ		Institutions (Policies) ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ (អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ)	
	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ
1	Build a local medical centre, provide medicines especially for skin irritation and fever, and train/teach them on how to improve their health and sanitation (12) សាងសង់ មណ្ឌលសុខភាព ផ្តល់ថ្នាំពេទ្យ សំរាប់ព្យាបាល ជំងឺ រមាស់ស៊ីស្បែក និង គ្រុនក្តៅ ហើយបង្រៀនអំពីវិធីសាស្ត្រស្តីពី អនាម័យ និងសុខភាព (១២)	Reduce the impact of (inorganic) wastewater on their fish and vegetable production (8) ស្រាវជ្រាវពីការកាត់បន្ថយផ្លូវ ផលប៉ះពាល់ទឹកខ្វក់ ឬ ទឹកកាកកំណល់ទៅលើ ផលិតកម្ម ត្រី និងបន្លែ (៨)	Treat the wastewater before it enters the lake (9) កែលម្អអគុណភាពប្រភពទឹកកក កំណល់មុនពេលចូល ទូលីង (៩)	Introduce a system for the treatment and recycling of wastewater (6) ស្រាវជ្រាវ ដើម្បីណែនាំអំពី ប្រព័ន្ធកែប្រគុណភាព ទឹកកាកកំណល់ រឺការកែច្នៃ ទឹកកំណល់យកមក ប្រើប្រាស់វិញ (៦)	Find new markets for their aquatic products in Phnom Penh and other provinces (2) ស្វែងរកទីផ្សារបន្ថែម សំរាប់ ផលិតផល នៅក្នុងទីក្រុង ភ្នំពេញ និងតាមបណ្តាខេត្ត ដទៃ (២)	Investigate the market for aquatic products in other provinces and other countries (16) ស្រាវជ្រាវទីផ្សារអោយបាន ច្រើនចំពោះ ផលិតផល គ្រុកូន ត្រី នៅតាមខេត្ត និង ប្រទេសផ្សេងៗទៀត (១៦)	Build a medical centre in the community (1) សាងសង់មណ្ឌល សុខភាព នៅក្នុងសហគមន៍ (១)	Identify the cause of skin irritation ស្រាវជ្រាវ ដើម្បីកំណត់ មូលហេតុនៃជំងឺស៊ីស្បែក (៣)
	NGOs to provide interest-free grants to improve production (4) អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលផ្តល់ ផ្តល់កំណែទានដៃសេរីមិនយក ការប្រាក់ ដើម្បីធ្វើអោយ ប្រសើរឡើងលើកម្ម (៤)							
	Build a well (groundwater source) in Boeung Kok and Boeung Cheung Ek (6) សាងសង់អណ្តូងទឹកប្រភពនៅតំបន់ បឹងកក និងបឹងដង្កា (៦)							

Research and Action Agenda

របៀបវារៈ: ការស្រាវជ្រាវ និងសកម្មភាព

Rank ចំណាត់ថ្នាក់	Producers (Farmers) អ្នកផលិត (កសិករ)		Local Officers អង្គការមូលដ្ឋាន		Market Actors អ្នកទីផ្សារ		Institutions (Policy) ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ (អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ)	
	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ	Action សកម្មភាព	Research ការស្រាវជ្រាវ
2			Educate market sellers on the health impacts of the use of chemicals to keep the vegetables, fish and other food fresh (2) ផ្តល់ការអប់រំដល់អ្នកលក់អំពីការប៉ះពាល់សុខភាពតាមរយៈការប្រើ ថាគីមីកម្រិតគុណភាពផ្លូវអាហារ (បន្ថែម ធ្វើដំបូង) (២)		Provide health services and build health centre (15) ផ្តល់សេវាសុខភាព និងសាងសង់មជ្ឈមណ្ឌលសុខភាពក្នុងសហគមន៍ (១៥)	Research on diseases of fish and morning glory and other aquatic vegetables (9) ស្រាវជ្រាវអំពីជំងឺត្រី និងគ្រុក្កន និងបន្លែផលជលផ្សេងៗទៀត (៩)		
	Find market for their surplus product (8) ស្វែងរកទីផ្សារលក់ផលិតផលលើស (៨)	Research on the wider health impacts of wastewater reuse (5) ស្រាវជ្រាវពីការប៉ះពាល់សុខភាព ដែលបណ្តាលពីការប្រើប្រាស់ទឹកកាកសំណល់ (៥)	Eliminate catfish culture because it makes the water dirty (1) កាត់បន្ថយការវិនិយោគ ត្រីអណ្តែង ពីរោះទាំងបណ្តាល អោយមានទឹកខ្ចី (១)	Research the ecology of Boeung Cheung Ek and Boeung Kok (2) ស្រាវជ្រាវអំពីបរិស្ថាននៅក្នុងបឹងជើងងក និង បឹងកក (២)			Improve the quality of tap water in the city (3) កែលម្អ គុណភាពនៃទឹកស្អាត នៅក្នុងទីក្រុង (៣)	Research the ecology of Boeung Cheng Ek and Boeung Kok (6) ស្រាវជ្រាវបរិស្ថានបឹងជើងងក និងបឹងកក (៦)
3			Provide technical information on the culture of fish and other animals to improve their stock quality (1) ផ្តល់នូវបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រី និងសត្វផ្សេងៗ ដើម្បីបង្កើនផលិតផល (១)					

Wastewater-related interventions
អន្តរាគមន៍ទំនាក់ទំនងទឹកកាកសំណល់

Public health aspects
ទិដ្ឋភាពសុខភាពសាធារណៈ

Market-related
អន្តរាគមន៍ ទីផ្សារ

Infrastructure-related
អន្តរាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

Extension/technology support
ការផ្តល់ជំនួយអំពីការផ្សព្វផ្សាយ និងបច្ចេកវិទ្យា

Ecological/ environmental
ការការពារបរិស្ថាន

Other social issues
បញ្ហាសង្គមផ្សេងៗ

List of Participants to the State-of-the-System Workshop បញ្ជីរាយនាមសិក្ខាកាមចូលរួមសិក្ខាសាលាប្រព័ន្ធនៃស្ថានភាព

អ្នកទីផ្សារ (Market actors): គង់ ស្រីទូច^១ ប៉េង សុខខេង^២ ឡុង សារ៉េត^៣ លី សន់ លី តុង^៤ ម៉េង ម៉ែអូន^៥ ម៉ែ អូន^៦ អ៊ឹម ម៉ែ^៧

កសិករ (Farmers): ហេង គន្ធារី^៨ ភួង រុន^៩ នួន ផាត^{១០} អុក មករា^{១១} អ៊ឹម ម៉ែ^{១២} ម៉ែអូន^{១៣} ពៅ ធឿន^{១៤}

មន្ត្រីស្ថាប័ន (Officers): ឆាយ ប៊ុនសែន^{១៥} ងួន សុវណ្ណ^{១៦} អ៊ឹង ប៊ុនណាល់^{១៧} ឈួរ គង់ផល្លី^{១៨} ជា ពិសុទ្ធ^{១៩} ផេង សុខា^{២០} យ៉ាត់ គឹមហ៊ុន^{២១}

អង្គការជំនាញ (Policy makers): អ៊ុក សារឿន^{២២} នង់ យ៉ាន់^{២៣} ថៅ ប៊ុនចុល^{២៤} សួស សារិន^{២៥} គឹម សុជាតិ^{២៦} ហ៊ុត ហល់^{២៧} ។



The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

This report is based on participatory community appraisals (PCA), marketing and institutional surveys conducted in 4 communities, 13 markets and 7 institutions, respectively, in and around Phnom Penh, Cambodia. The surveys are part of the project on Production in Aquatic Peri-Urban Aquatic Systems in Southeast Asia (PAPUSSA), funded by the European Commission. These surveys were conducted by the Royal University of Agriculture (RUA)¹, facilitated by the Asian Institute of Technology (AIT)², and in coordination with project partners from the University of Stirling-UK³, University of Durham-UK⁴, and the Royal Veterinary and Agricultural University (KVL)-Denmark⁵. The marketing survey was conducted from July to September 2003, the institutional survey from August to September 2003, and the PCA from October to November 2003. Survey respondents consisted of 91 persons for the PCA, 233 persons for the market survey (10% wholesalers/collectors, 16% producers/wholesalers, 38% retailers and 36% consumers) and 6 government and non-government organizations for the institutional survey. Stakeholder-specific and semi-structured questionnaires were used. Data from the surveys were processed, analysed and presented in a State-of-the-System (SOS) Workshop organized by RUA, in December 2003, at RUA, Cambodia with assistance from PAPUSSA institutional partners^{2,3,4}. The SOS Workshop was attended by 8 farmers/producers, 8 sellers, 8 officers and 6 policy-makers, together with 5 partners. Facilitation was provided by RUA⁶ and PAPUSSA Khmer project staff.

This report was drafted simultaneously in both languages immediately after the workshop to reflect major outcomes. David Little, William Leschen, Albert Salamanca, Chhouk Borin, Thak Kuntheang, Siriluck Sirisup and Khan Sophirom edited the report. Assistance of staff⁸ from partner institutions during the workshop and report preparation is greatly appreciated.

Any comments or discussion relating to the issues in this report should be sent to any of the following contact persons:

Dr. David Little
Institute of Aquaculture, University of Stirling
Scotland, FK9 4LA, U.K.
d.c.little@stir.ac.uk

Mr. Chhouk Borin
Faculty of Fisheries, Royal University of Agriculture
2696, Chamcar Daung, Dangkor District,
Phnom Penh, Cambodia
012898095@mobil.com.kh

របាយការណ៍នេះត្រូវបានធ្វើឡើងដោយផ្អែកលើ ការវាយតម្លៃសហគមន៍ ដោយមានការចូលរួម ចំនួន ៤ សហគមន៍ ការអង្កេតទីផ្សារមានចំនួន ១៣ ផ្សារ និងស្ថាប័ន មានចំនួន ៧ ដែលមានទីតាំងនៅក្នុង និងជុំវិញទីក្រុងភ្នំពេញ ។ ការអង្កេត នេះគឺជាផ្នែករបស់គម្រោង ស្តីអំពីប្រព័ន្ធផលិតកម្មម្ហូបអាហារ ជលផលជុំវិញក្រុង ក្នុង តំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដែលបានផ្តល់មូលនិធិដោយសហគមន៍អឺរ៉ុប ។ ការងារនេះត្រូវ បានអនុវត្តដោយសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ក្រោមការសម្របសម្រួល របស់ វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាអាស៊ី រួមជាមួយដៃគូរបស់គម្រោងមកពីសាកលវិទ្យាល័យស្ត្រាលីង កសិកម្ម សាកលវិទ្យាល័យយីកវ៉ូ ប្រទេសអង់គ្លេស និងសាកលវិទ្យាល័យបុលពេឡូនិងកសិកម្ម ប្រទេសដាណឺម៉ាក ។ ការអង្កេតលើទីផ្សារ ចាប់ផ្តើមពីខែ កក្កដា ដល់ខែ កញ្ញា ដោយសំភាសន៍ លើប្រជាជនចំនួន ២៣៣ នាក់ (អ្នកលក់ដុំ / អ្នកប្រមូលទិញ ១០% អ្នកផលិត/លក់ដុំ ១៦% អ្នកលក់រាយ ៣៨% និង អ្នកប្រើប្រាស់ ៣៦%) ហើយ ការអង្កេត ស្ថាប័នត្រូវបានធ្វើឡើងពីខែសីហា ដល់ខែ កញ្ញា ជាមួយ ស្ថាប័នចំនួន ៦ និង អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល ផ្សេងៗទៀត ។ ដៃគូពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ និងបញ្ជីសំនួរ ត្រូវបានប្រើប្រាស់សំរាប់កញ្ចប់ ការងារទី ១ របស់គម្រោង ។ ទិន្នន័យដែលបាន មកពីការអង្កេតត្រូវបានដំណើរការបញ្ចូល វិភាគ និងបង្ហាញនៅក្នុងសិក្ខាសាលាស្តីអំពី ស្ថានភាពនៃប្រព័ន្ធ (SOS) ដែលរៀបចំដោយសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម នៃ ប្រទេសកម្ពុជា នៅក្នុង ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៣ ជាមួយជំនួយការមកពី ស្ថាប័នដៃគូ របស់គម្រោងប្រព័ន្ធផលិតកម្ម ម្ហូបអាហារជលផលជុំវិញទីក្រុងក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ។ សិក្ខាសាលាស្តីអំពី ស្ថានភាពនៃប្រព័ន្ធ (SOS) ត្រូវបានចូលរួមដោយ កសិករ៨នាក់ ឬអ្នកផលិត៨នាក់ អ្នកលក់៨នាក់ មន្ត្រី ៨នាក់ និង អ្នកធ្វើគោលនយោបាយ៦នាក់ ជាមួយ ដៃគូពាក់ព័ន្ធនានា ៥នាក់ ។

របាយការណ៍នេះត្រូវបានពង្រាងក្នុងពេលដំណាលគ្នា ទាំងពីរភាសា បន្ទាប់ពី សិក្ខាសាលាចប់ ដើម្បីបង្ហាញជាលទ្ធផលសំខាន់ៗ ។ ការបោះពុម្ពត្រូវបានចងក្រងដោយ បណ្ឌិត ដេវីដ លីតតឺម លោក វីលៀម លីសឆេន លោក អាស៊ីត សាឡាមនកា លោក ឈូកបូរិន លោក ថាក់ គុណធាង បណ្ឌិត សេរីលាក់ ស៊ីរីសាប និង ខាន់ សូភីរម្យ ។ ជំនួយការរបស់បុគ្គលិកមកពីស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ ក្នុងកំឡុងពេលសិក្ខាសាលា និងរៀបចំរបាយការណ៍ បានផ្តល់នូវការពេញចិត្តយ៉ាងខ្លាំង ។

សេចក្តីសង្ខេប និងពិភាក្សាខ្លះដែលមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងបញ្ហានៅក្នុង របាយការណ៍នេះ គួរត្រូវបានផ្ញើទៅអោយអ្នកពាក់ព័ន្ធដូចខាងក្រោម:

បណ្ឌិត ដេវីដ លីតតឺម
វិទ្យាស្ថានវិវប្បកម្ម សាកលវិទ្យាល័យស្ត្រាលីង
Scotland, FK9 4LA, U.K.
d.c.little@stir.ac.uk

លោក ឈូក បូរិន
មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រជលផល
ប្រអប់លេខ ២៦៩៦ ចំការដូង ខ័ណ្ឌដង្កោ ក្រុងភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
012898095@mobil.com.kh

Dr. Jonathan Rigg
Department of Geography
University of Durham
Science Site, South Road DH1 3LE Durham, U.K.
J.D.Rigg@durham.ac.uk

Dr. Anders Dalsgaard
Department of Veterinary Microbiology
Royal Veterinary and Agricultural University
Bulowsvej 17, Frederiksberg 1870 Denmark
Anders.Dalsgaard@vetmi.kvl.dk

បណ្ឌិត ចូណាថាន់ រិច
សាកលវិទ្យាល័យឌីរ៉ាម
South Road, DH1 3LE Durham, U.K.
J.D.Rigg@durham.ac.uk

បណ្ឌិត អាន់ដឺរ ដា ហ្គាស់
សាកលវិទ្យាល័យបស្កេរៀ និងកសិកម្ម
Bulowsvej 17, Frederiksberg 1870 Denmark
Anders.Dalsgaard@vetmi.kvl.dk

¹Chhouk Borin, Thak Kuntheang, Sok Daream, Chhim Rumuny; ²Dr. Siriluck Sirisup, Wanwisa Saelee; ³Dr. David Little, William Leschen; ⁴Dr. Jonathan Rigg, Albert Salamanca; ⁵Dr. Anders Dalsgaard, Helle Marcussen; ⁶Srey Saman, Oul Notty, Tuy Savry, Sam Chinho; ⁷Reporter, Rasmei Kampuchea Newspaper; ⁸Dr. Phung Dac Cam and Dr. Phuong-National Institute of Hygiene and Epidemiology, Hanoi, Vietnam; Dr. Nigel Willby University of Stirling; Khov Kuong, Arlene Nietes-Satapornvanit-AARM/AIT.

^១ឈួក-បូរិន ថាក់-គុណធាង សុខ-ដារឿម ឈឹម-រម្យនី ^២បណ្ឌិត សេរីលាក់ ស៊ីរីសាប់ វ៉ានីស្យា-សាលី ^៣បណ្ឌិត ដេវីដ-លីតឡ វីល្យម-លីសេនេ ^៤បណ្ឌិត ចូណាថាន់-រិច អាល់ប៊ឺត-សាឡាម៉ាន់កា ^៥បណ្ឌិត អាន់ដឺរ-ដាហ្គាស់ ហេលេ-ម៉ាគូសសេន ^៦ស្រី-សំអាន អ៊ុល-នទី ទុយ-សារីវី សំ-ជិនហូ ^៧អ្នករាយការណ៍កាសែតរស្មីកម្ពុជា ^៨បណ្ឌិត ដាក់-កាន់ និង បណ្ឌិត ហ្វី វ៉ៃ វិទ្យាស្ថានជាតិ អនាម័យ និងជំងឺឆ្លង ក្រុង ហាណូយ ប្រទេសវៀតណាម បណ្ឌិត ណែដ-វិលបាយ សាកលវិទ្យាល័យស្ត័រលីង ខូវ-គុង អាល់ឡេន-ណេរៀត សាតាផន់វ៉ានីត AARM/វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាអាស៊ី ។

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.