

The one duck revolution

Takao Furuno

La revolución del pato
Takao Furuno

Confining by fence

Encerrando



图 1-1 養鴨治蝗示意圖

(資料：『中国古代農業科技史圖說』)





危険

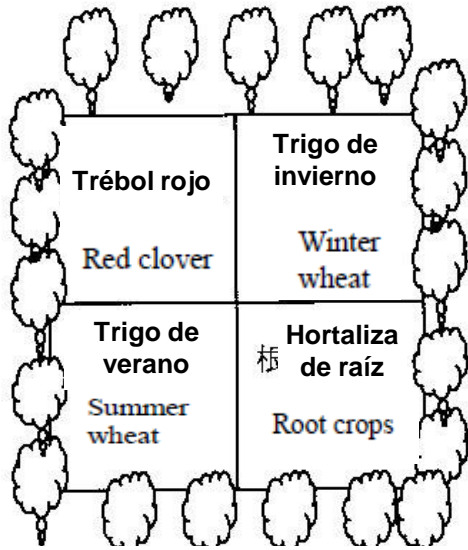
高電圧

使用中

電柵器

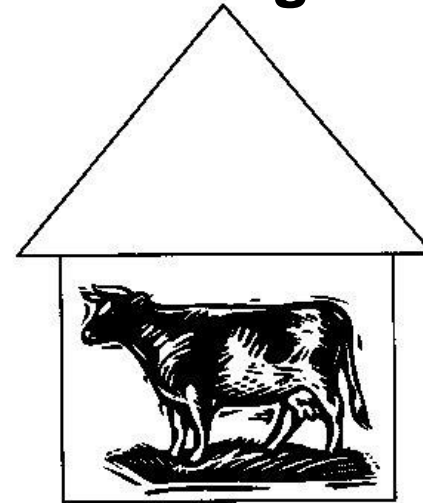
The European Agricultural Revolution Enclosure

El encierro en la revolución agrícola de Europa



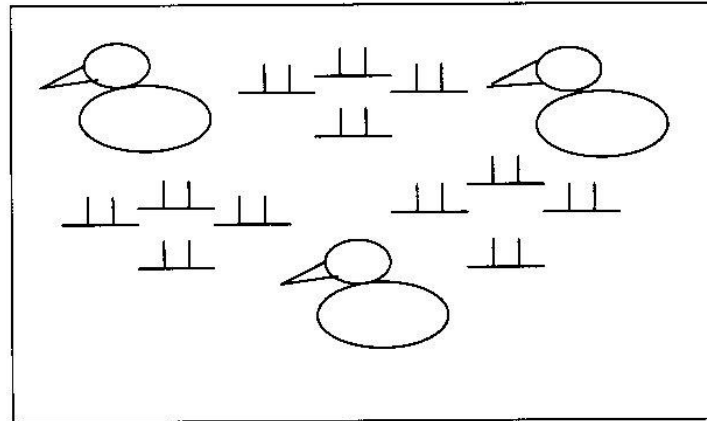
Farmland enclosed by hedgerow

Encierro del campo de labranza con cerco vivo



Encierro del ganado en galpones

Encierro del pato en el arrozal



Encierro integral del campo de labranza, el cultivo y el ganado

Relación entre la suelta de pato en arroz, tradicional en Asia, con el encierro integral del pato en arroz

Hace 3000 a 4000 años

Durante la década de 1960 a 1970

Aprox. en los años 2000

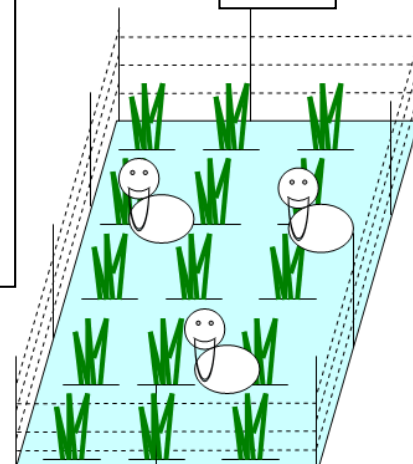
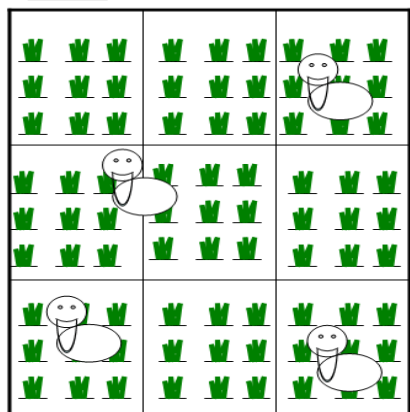
Suelta de patos en arrozal, tradicional en Asia

Uso intensivo de agroquímicos en Asia

Comienza la cría de patos en corral

Comienza en Japón el encierro integral del pato en arrozal

Comienza en Asia el encierro integral del pato en arrozal



Suelta de patos en arrozal, tradicional en Asia

Corral

Encierro integral del pato en arrozal

Integrated
rice-duck farming

Cultivo integral con
patos en arrozal















Cuadro de cultivo en el arrozal de pruebas dentro del Centro de Extensión de Mejoras Agrícolas del distrito de Iuzka - Año 2007 (Extracto)

Campo de prueba	Fecha de trasplante	Densidad de planta	Densidad de planta	Fecha de maduración	Largo del tallo	Largo de la espiga	Espiga por m ²	Densidad del arroz	Densidad del arroz
Especie	Mes-día	Planta/m ²	Planta/m ²	Mes-día	cm	cm	Unidad	kg/10a	kg/10a
A	16/06	15,9	52,9	02/10	86	18,9	358	543	482
B	10/06	17,8	59,4	01/10	86	19,8	294	543	513
C	16/06	15,2	50,5					556	500
D	17/06	19,2	63,9					575	550
E	10/06	17,6	58,8					559	526
F	10/06	17,5	58,5					514	447
G	10/06	15,7	52,4	06/10	81	18,9	440	584	551
H	15/06	17,4	59	30/09	79	19,6	329	566	525
I		13,3	44,4		85	19,6	411	583	513
Promedio A a I		17	56		83	19	366	558	512
Furuno1		12,8	42,7		89	21	390	695	636
Furuno2		13,3	44,4		89	20,9	377	694	628

The mechanism of
duck-effect

Weed control

Control de maleza



表2-1 アイガモ除草効果の比較

(1994年7月31日調査)

		ヒエ	コナギ	アゼナ	キカシ グサ	カヤツ リグサ	ミゾ ハコベ	アブノベ	ヒメミ ソハギ	合計
アイガモ区	本数	1	1	2	7	3	有	-	-	-
	風乾重	0.1	t	t	0.1	t	t	-	-	0.2
無除草区	本数	8	102	4	10	4	有	2	4	-
	風乾重	9.8	42.9	0.6	1.5	0.3	2.3	t	t	57.4
手取り除草区	本数	-	102	4	10	4	有	-	-	-
	風乾重	-	13.4	0.1	0.2	0.1	t	-	-	13.8

注) 1) 本数は本/m²、風乾重はg/m²で示した

2) tは0.05g未満を示す

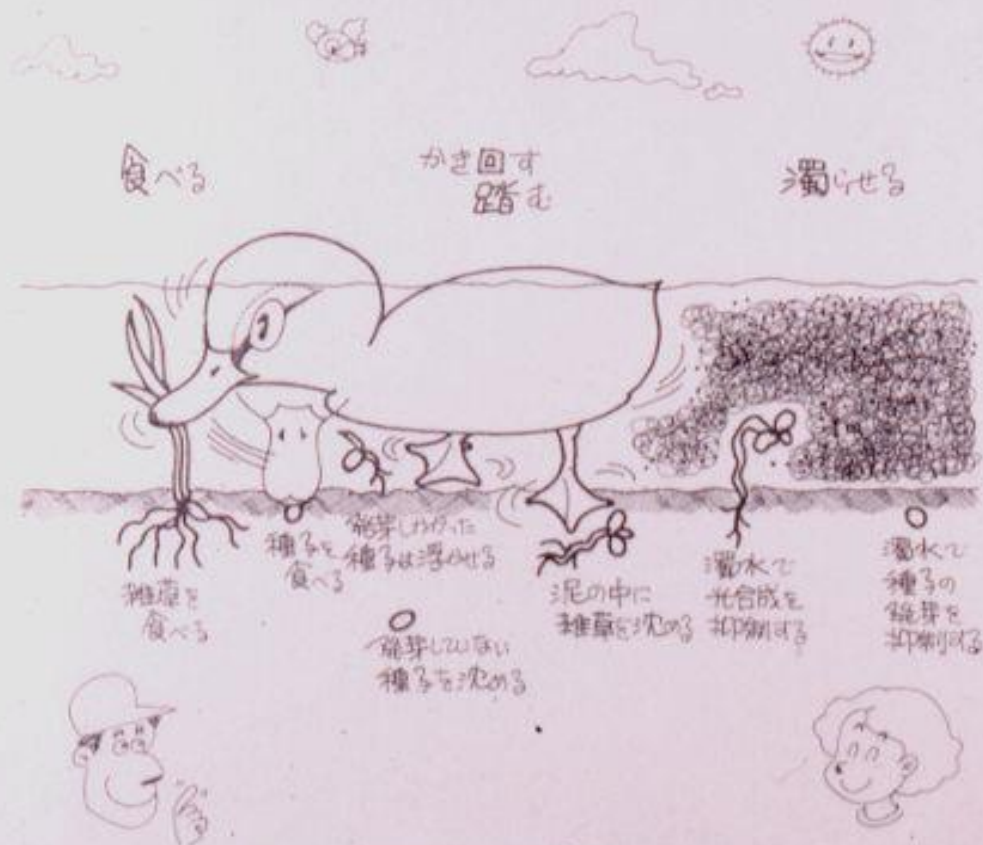


図2-1 アイガモによる雑草防除のしくみ

これ以前にアイガモ放飼

● タイヌビエ

標準的生育程度 (田植え後)

田植え後 3～4日 : 0.5葉

” 7～10日 : 1～1.5葉

” 12～15日 : 2.0～3.0葉

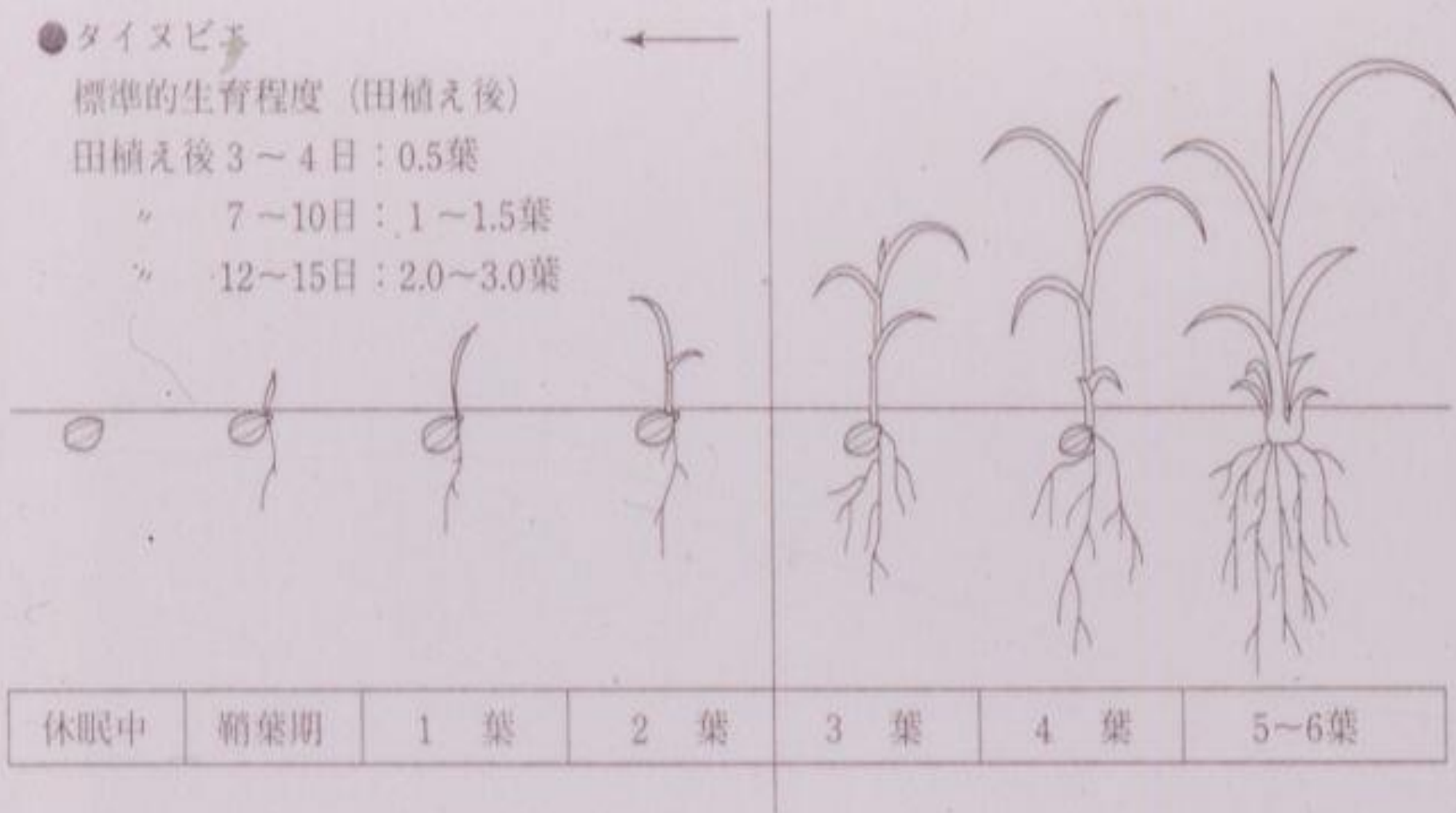


図 2-5 ヒエの生長と放飼の時期

(出所：福岡県農産研究所)

The mechanism of
duck-effect

Insect pest control

Control de la plaga



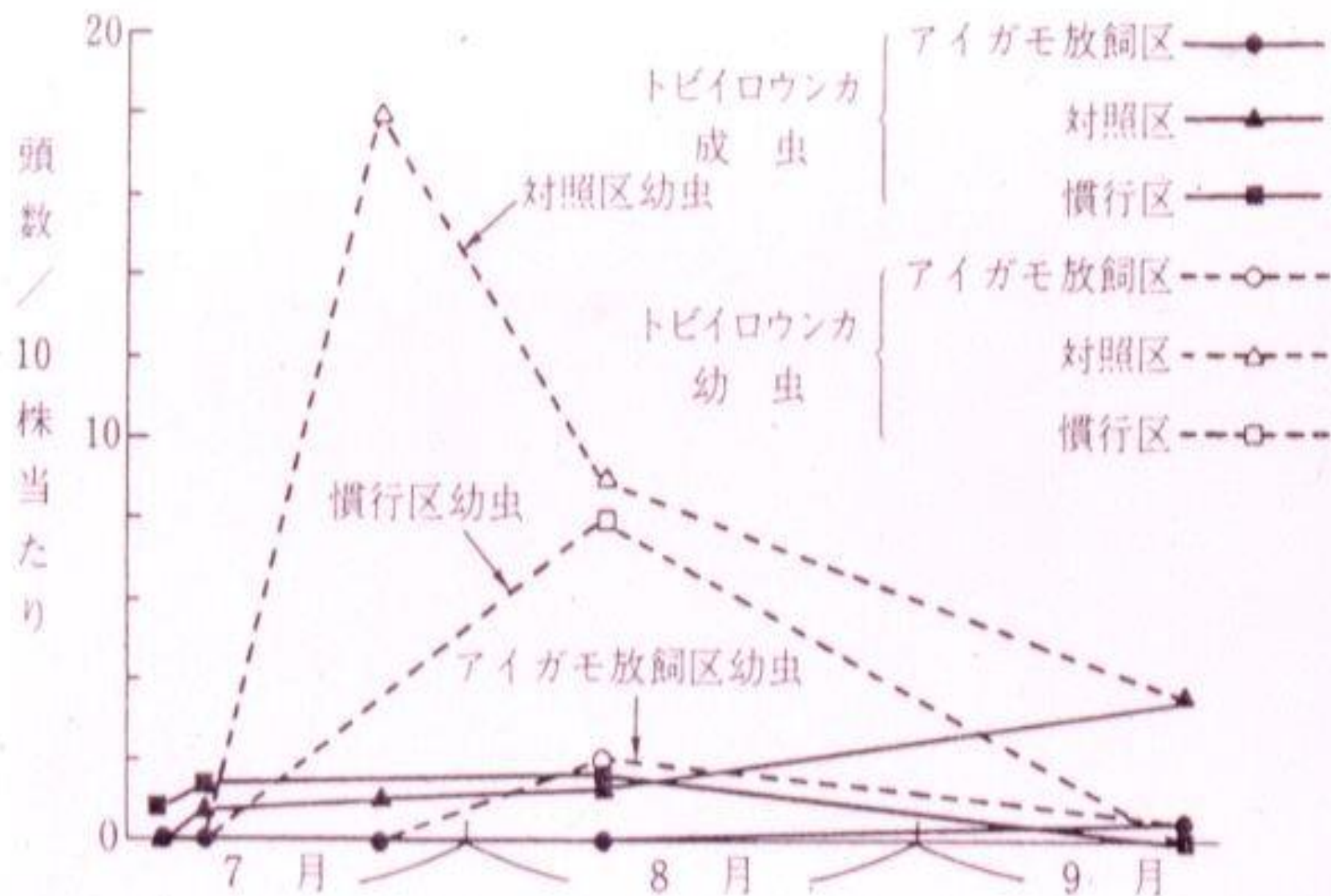






図25 トビイロウンカの推移

(平成3年, 調査者 嘉穂農業改良普及所 野相先生)



The mechanism of
duck-effect

Stimulant effect

Efecto de estimulación





The mechanism of
duck-effect

Turbid water effect

Efecto de enturbiación





The mechanism of
duck-effect
Channeled apple snail
(*Pomacea canaliculate*)
control effect

Control del caracol manzana



The mechanism of duck-effect

Methane suppressive effect

Reducción del gas metano

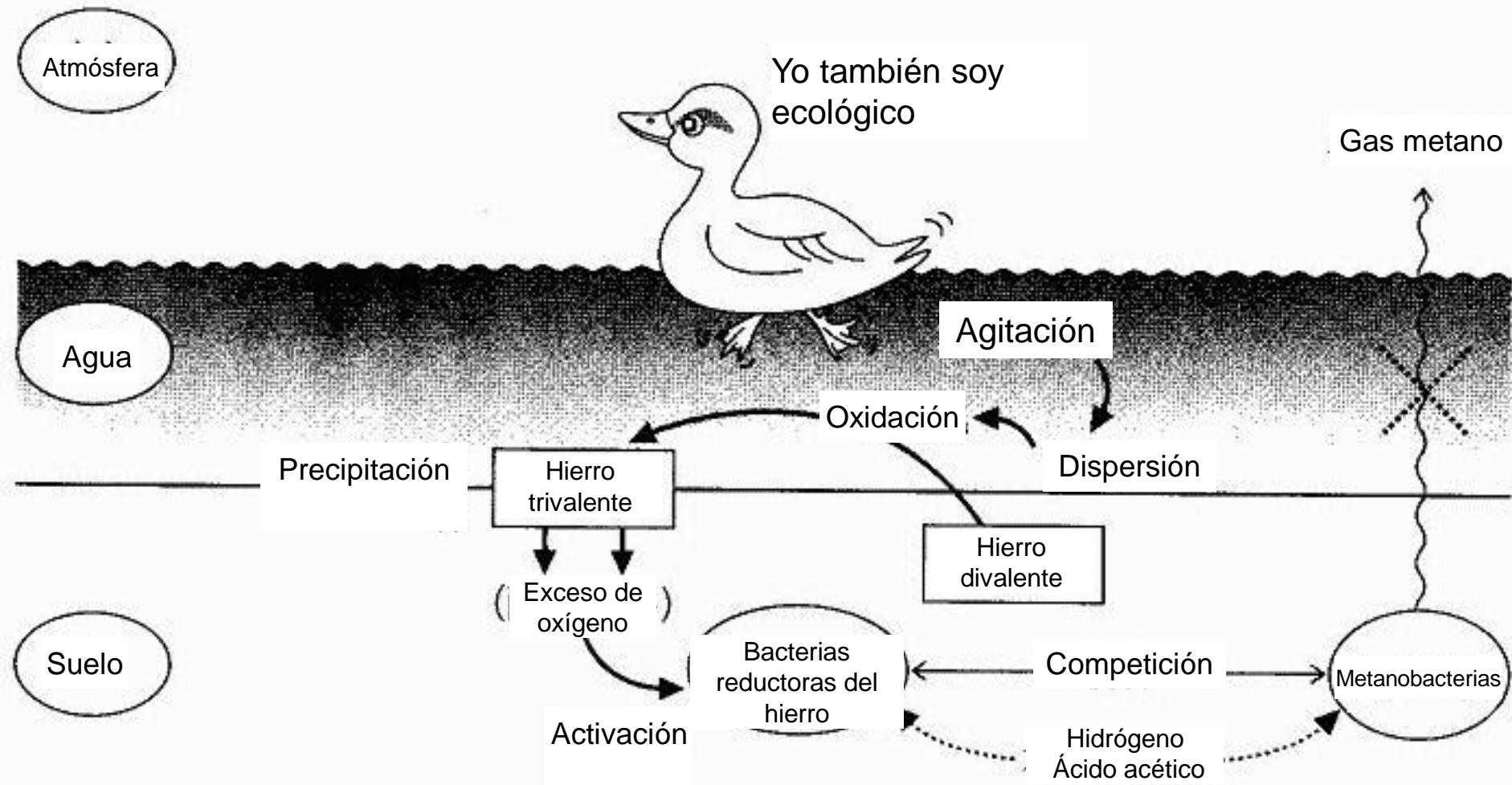


Fig 1-7 Por efecto del pato, se activan las bacterias reductoras de hierro que compiten con las metanobacterias

Biodiversity

Biodiversidad













Diverse productivity
of paddy field

Diversidad productiva
del arrozal





Crop rotation in paddy field

Wheat and Vegetables

Rotación de cultivos





















合鴨家族

百姓百作
生産直売
完全無農薬有機農業
古野 隆雄

4WD

H ACTY













GREEN TECHNOLOGY
OREC

アーク
アーク

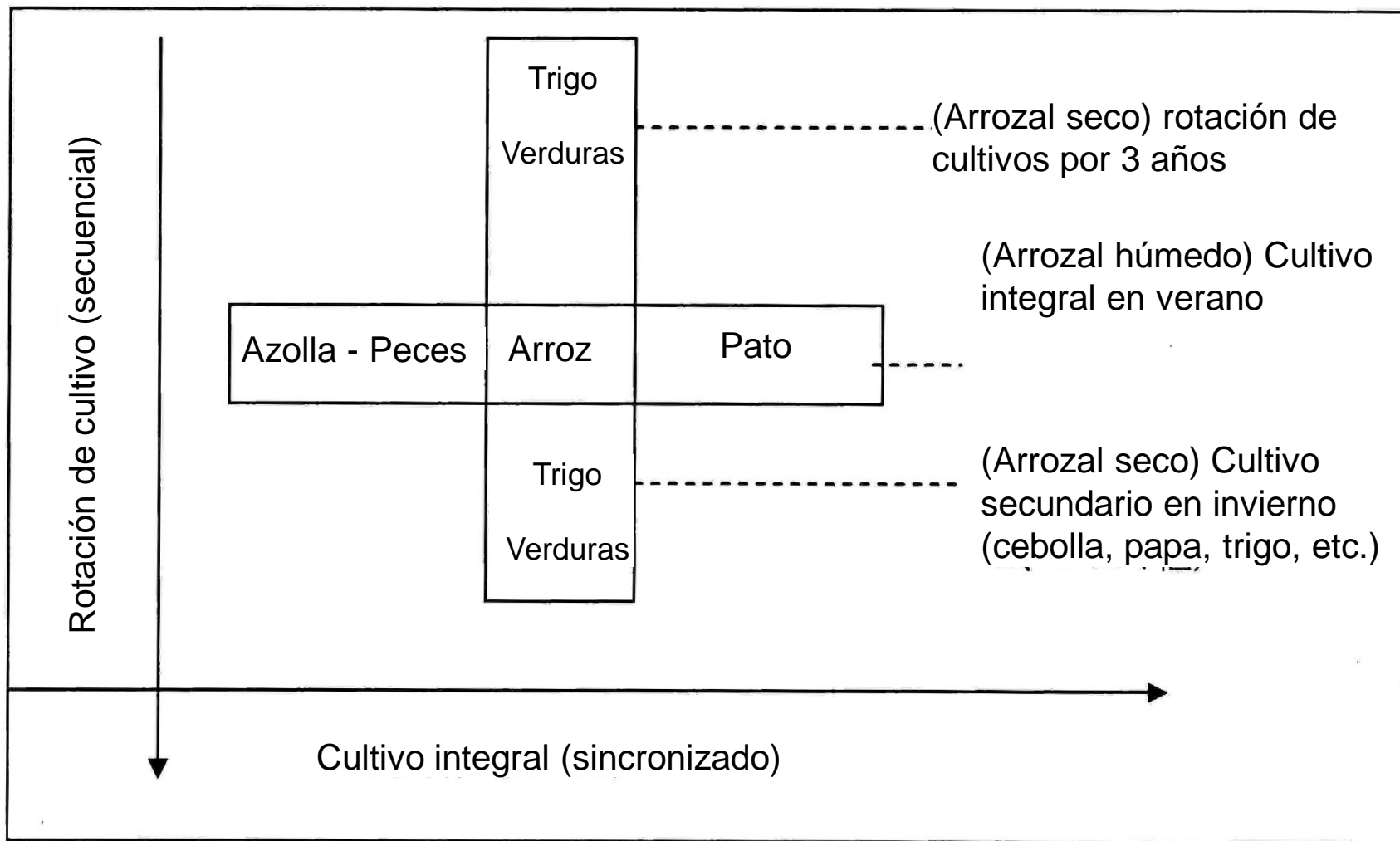






業農機有業農無

aigamokazoku.com



Combinación del cultivo integral y rotación de cultivos

Fuente: Editado por Takao Furano

Labor saving technology

Innovation for rational
labor saving

Ahorro de trabajo

Labor saving technology

Permanent installation of
electric fence

Instalación del cerco
eléctrico permanente

Tiempo de crianza del pato (Unidad: Minutos / 10 a)

	Crianza antes de la suelta	Tendido de red, postes y cerco eléctrico	Suelta de los patos	Alimentación de los patos	Vigilancia de los patos	Captura de los patos	Total
Promedio	240,4	411,2	23,2	303,9	64,6	41,1	1.084,3



Labor saving technology

Direct seeding

+

rice-duck farming

Siembra directa en campo con
patos

Application of deep
water to rice-duck dry
direct seeding method

Arrozal profundo













Espaciado horizontal y vertical

Arrozal seco

Vertical



Horizontal

Arrozal húmedo

Vertical



Horizontal

イネ

ヒエ



5 cm

地面

3 cm

×
リ
コ
チ
ル

ヒエイネ



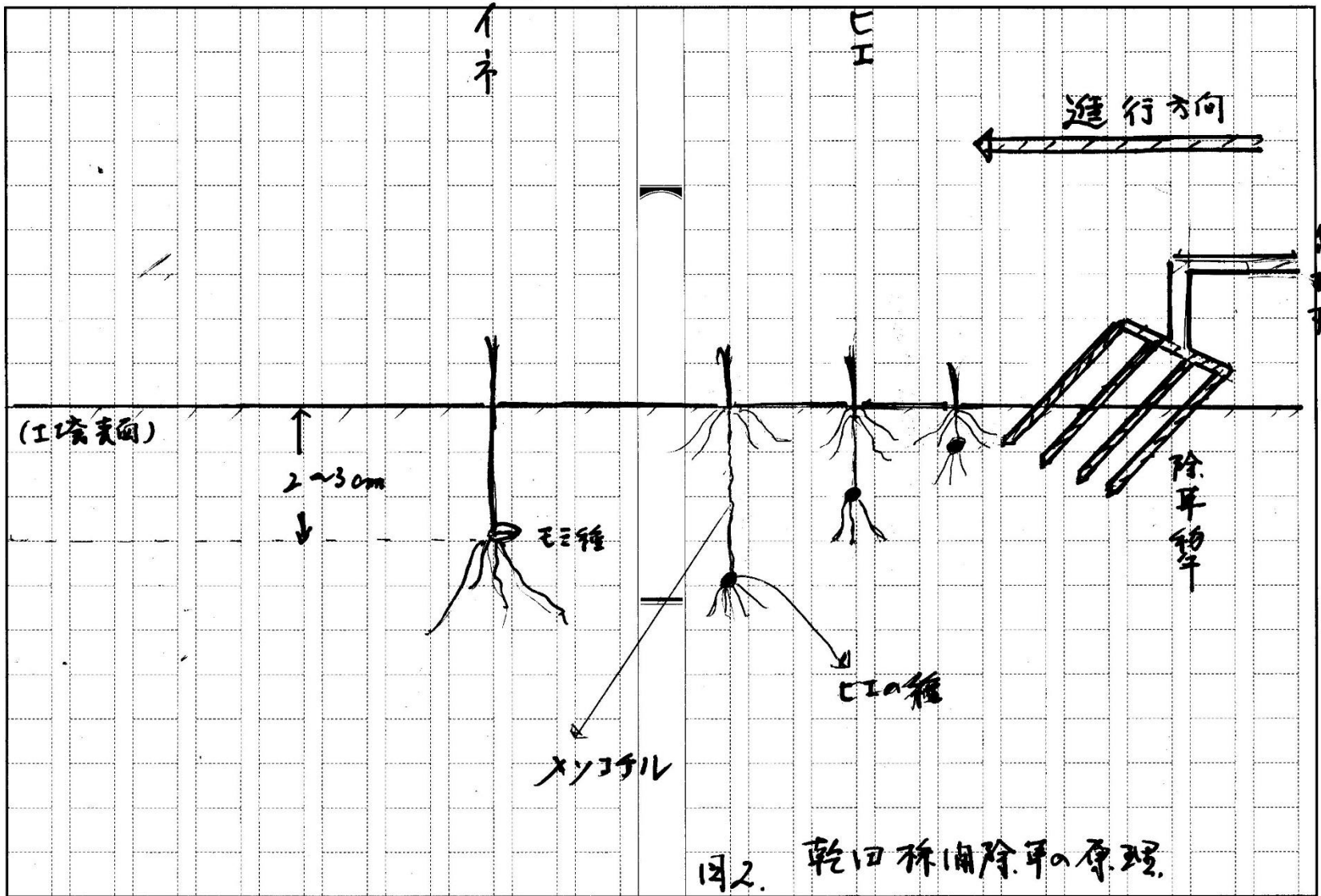


図2. 乾口橋用除草の原理。

















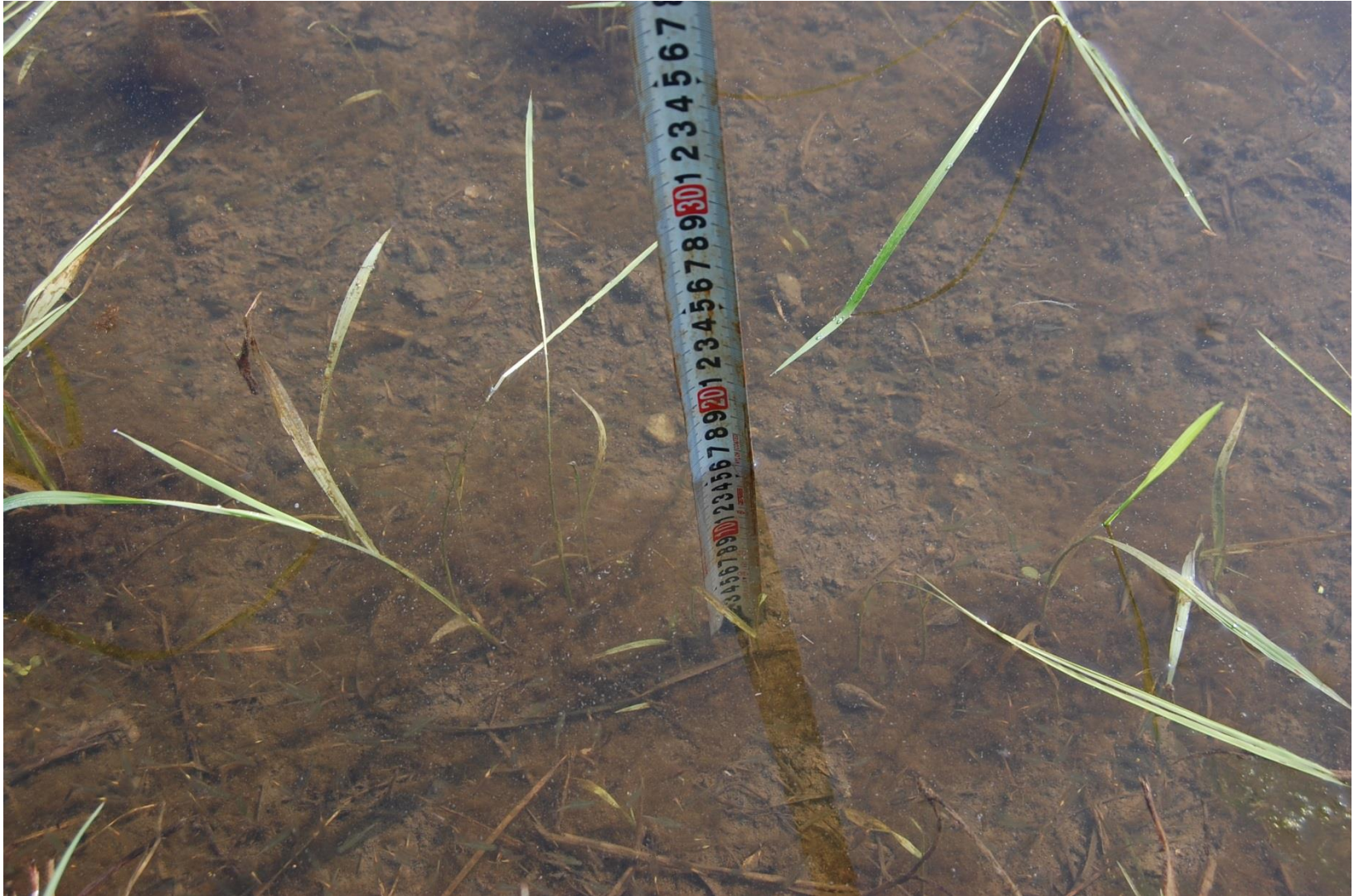






































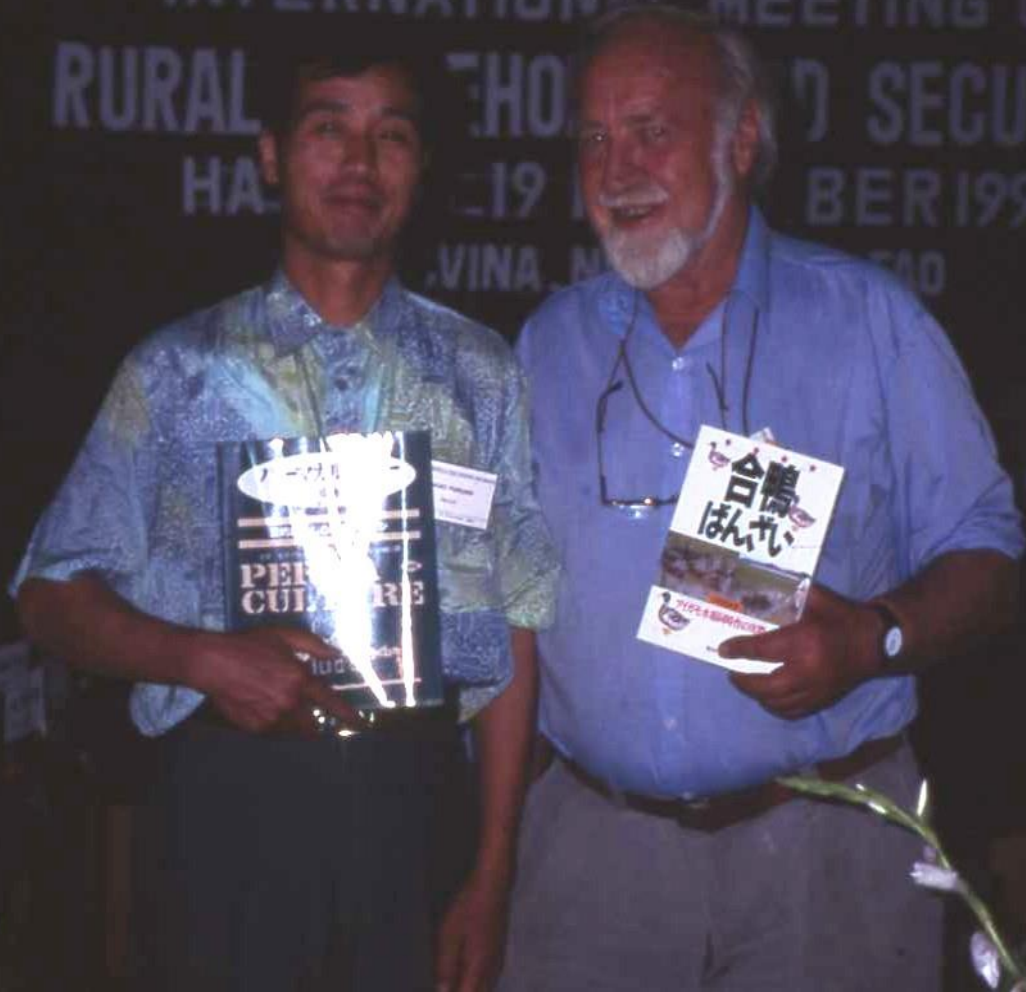
2012.3.12



87 1 1



HỘI NGHỊ QUỐC TẾ VỀ
AN TOÀN THỰC PHẨM Ở HỘ GIA ĐÌNH NÔNG THÔN
INTERNATIONAL MEETING ON
RURAL FOOD AND SECURITY
HÀ NỘI 19-21 THÁNG THÁNG TƯ 1994
VINA NATION















环境监测

新疆兵团农四师六十六团有机食品 水稻生产示范基地

技术指导：六十六团农业科技中心

环境管理：新疆兵团环保局

认证单位：兵团环科所有机发展中心

二〇〇五年三月十六日

















'02 129



'02 2 6

欢迎日本农业专家古野隆雄来我镇

春华秋实 家私城

电话

花园街

时尚品质



























Planes flying at 100 mph (160 km/hr) drop
soaked seed into flooded fields

















3€09
le kg

2€50
Tomate
Ronde

3€30
Tomates

5€49
Tomates

4€99
Tomate
Ronde









Open Agrifood Orléans



aisons la révolution de la bienveillance

Open agrifood Orléans

- AXEREAAL
- CREDIT AGRICOLE
- E.Leclerc
- CA
- CECTRE.COM
- uipp

Connectez-vous au WIFI « Open agrifood »
 Et rejoignez en direct sur <http://oafportal.succeed-together.eu/>

Questions et commentaires !

- 1) Connectez-vous au réseau wifi Open agrifood
- 2) Dans votre navigateur, entrez l'adresse oafportal.succeed-together.eu ou scannez le QR code suivant...



Open Orléans





























GIAHS
Globally Important Agricultural Heritage Systems
全球重要农业文化遗产



中国重要农业文化遗产

从江稻鱼鸭复合系统

加榜梯田休闲农业观光基地

从江县人民政府
二〇一五年三月









