

菲律賓乳用水牛產業介紹



A. N. del Barrio, Acting Executive Director
Philippine Carabao Center, Department of Agriculture
May 25, 2016

“花蓮種畜繁殖場蘇安國翻譯 2016/05/17”

~87~

引言

- 菲律賓乳水牛業開始成立於7307號法令(1992年)，1993年開始運作
- 此法創造菲律賓水牛中心，設置有水牛發展計畫，其是為了水牛乳業發展及其他目的
- ✓ 由FAO基金計畫「強化菲律賓水牛研究及發展中心」執行於1982-1992促進建立菲律賓水牛中心

3

簡報大綱

1. 引言
2. 菲律賓水牛產業狀況
3. 菲律賓水牛中心
4. 乳用水牛發展快速的一些策略
5. 菲律賓乳業發展里程碑

2

菲律賓水牛產業簡介

- 水牛在養量：2.87(百萬頭)(2015)
- 水牛肉產量：14,3000噸
價值10.74(十億披索)2014
- 乳產量：6.6(百萬升)(2014)、
7.2(百萬升)(2015)
- 役用力貢獻：2.4(百萬頭)或
74%水牛在養量



4



- 菲律賓水牛中心國家總部與菲律賓農業部水牛基因庫引領水牛計畫
- 是領導機構引導水牛研究與發展，家畜生物科技研究
- 目標是較好的營養，收入較多，改善鄉村農家整體福利，經由保種，繁殖及提升水牛成為供應乳與肉重要來源之一，同時提供役用力與皮革

5

水牛發展計畫

- 遺傳改良**
 - 基因庫
 - 雜交(級進育種)
- 水牛為主的企業發展**
 - 合作社發展/組織整合
 - 信用
 - 乳品集散-收乳、加工、幫助行銷、企業補助
- 研究發展主題是GIP、生產體系、生物安全、環境與氣候變遷、企業發展、生產力發展、企業政策、技術訓練、社會經濟與制度發展**

目標

← (改良生產力)

← 增加收入/活化力

← 改良生產力

6

Program implementation

每個中心有

- 基因庫：25-400頭
- 乳水牛區：社區依計畫大小有100-500頭水牛
- 研究設施

7

水牛品種-1

- 沼澤型水牛-役用

例如

- 菲律賓水牛
- 每日生產1-2公升乳
- 一般是役用
- 褐色毛
- 角呈半圓型
- 胸口有白色帶狀毛色

8

水牛品種-2

2. 河川型水牛-進口

品種有

- 印度摩拉水牛
- 保加利亞摩拉水牛
- 巴西摩拉水牛
- 義大利地中海水牛

◆ 每日可生產6-8公升乳、泌乳期300天、乳脂7-8%

- ◆ 烏黑毛色
- ◆ 角呈彎曲



9

水牛品種-3

3. 雜交品種

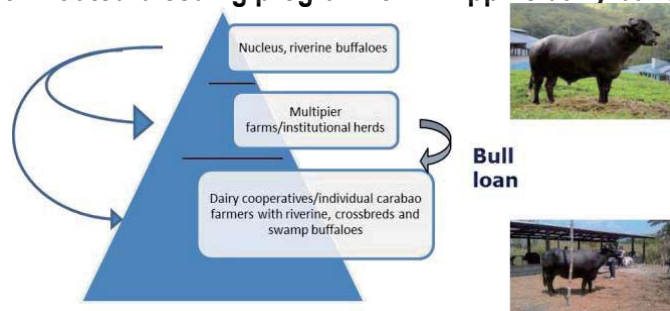
- ◆ 摩拉與菲律賓水牛雜交後代
- ◆ 母雜交水牛生產牛乳、公雜交水牛役用與肉用
- ◆ 一般而言膚色為黑色
- ◆ 體型比菲律賓水牛大
- ◆ 每日可生產4-6公升乳汁



10

菲律賓水牛育種計畫

Govt. initiated breeding program for Philippine dairy buffaloes



- 純種性狀測定與選育
- 精子庫/冷凍精液保存
- 人工授精計畫/公牛貸款計畫
- 乳用雜交牛生產與持續回交
- 水牛為主的企業發展

11

菲律賓水牛育種計畫

改善機制

- 冷凍機精液生產-2個精液生產實驗室
- 51隻河川型及沼澤型公牛提供精液(2014年生 產400,000支精液)
- 精液庫(老公牛與年青公牛)
- 人工授精計畫-建立鄉村人工授精技術員
-增加訓練設備
- 公牛貸款計畫-河川型公牛提供雜交使用

乳業發展主要策略-1

- 引入乳用動物
- 引進乳用水牛
- 乳牛合作社(25頭/合作社, 1-3頭/社員)
- 家庭(5-10頭/家)
- 綜合農場(25頭以上/農場)



菲律賓水牛中心從保加利亞、巴西及義大利進口乳水牛

13

乳業發展主要策略-2

- 人工授精-配合公牛貸款計畫
- 大規模人工授精於菲律賓水牛以生產乳用雜交水牛
- 人工授精是經由受訓過技術員所執行
- 菲律賓水牛中心每年可生產40萬支精液



3. 企業發展計畫



15

平均菲國乳水牛乳量表現

- 沼澤型: 1-2公斤/天
- 雜交: 4-6公斤/天
- 河川型: 6-8公斤/天
- 305天泌乳期 <600 公斤到 >3000公斤(乳量變異大)
- 泌乳高峰<5公斤到 >19.8公斤
- 乳母牛沒泌乳百分比在1997年佔9.9%到2007年佔2.6%
- 平均乳蛋白%為4.1%
- 平均乳脂%為7.5%

Buffalo Semen for Global Marketing



16

乳牛產業發展里程碑

YEAR	MILESTONES
1992-1993	7307法令創造菲律賓水牛中心，建立水牛發展計畫3要素 ✓ 遺傳改良計畫 ✓ 菲律賓水牛為主的企業發展 ✓ 研究與發展 □ 新增6個運作中心
1994	增加7個運作中心總計13個中心
1995	✓ 建立基因庫設備與總部佔地40公頃 in Munoz, Nueva Ecija ✓ 459頭保加利亞摩拉水牛到Luzon (51公、408母)

17

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
1996	403頭保加利亞摩拉水牛到Mindanao (49公、354母)
1997	第一個25頭乳牛模組給予Luzon開始啟動乳牛企業發展計畫
1998	✓ 1078頭保加利亞摩拉水牛到Mindanao (76公、1003母) ✓ 重新啟動乳牛企業發展計畫重視機構級進與企業發展 ✓ 水牛屠宰被禁止為提升水牛肉品質

18

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
1999	✓ 宣告Nueva Ecija 省為乳水牛企業國家重點區 ✓ 地區重點區(RIZ) 也建立 13 個中心來示範乳水牛產業
2000	✓ 日本與菲律賓簽署「水牛與肉牛改良計畫」改良乳用水牛 ✓ 革新菲律賓水牛中心研究與訓練設備
2001	水牛繁殖生物科技衛星實驗室在印度建立，生產體外胚再移置於菲律賓水牛

19

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
2002	✓ 菲律賓水牛研究與訓練場所正式開幕 ✓ 在Nueva Ecija 省建立聯邦乳業合作社以合作方式收集乳源與銷售
2003-2005	✓ 強化夥伴合作與乳業發展基金會及其他地區性協會合作 ✓ 大量完成人工授精與公牛貸款及CBED計畫去擴張乳水牛企業

20

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
2006	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 國家級計畫訓練2000名人工授精技術員加速擴張乳水牛群 ✓ 增加繁殖與生物科技研究與研發成果升級菲律賓水牛供應乳與肉潛能
2007	與KOICA技術合作，並經由家畜遺傳學、乳牛營養、動物育種、資料分析等被確定的基因改良系統，增加家畜產業效率

21

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
2008	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 菲律賓水牛中心在家畜生物科技居領導地位加速反芻獸基因改良而使用繁殖基因遺傳標識 ✓ PL480 經費用來確保強化家畜生物科技中心為了種種研究發展
2009	2000頭來自巴西摩拉水牛到達Luzon加速乳業發展
2010	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 啟動PCC-KOICA計畫增加菲律賓家畜產業表現，目標增加優質牛繁殖、改良國家級公牛牧場、精液實驗室及精子庫 ✓ 啟動Japan's KR2 program 加速鄉村水牛企業發展

22

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
2011-2012	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 菲律賓水牛中心宣布牛乳加工中心及銷路可服務如同證明乳牛企業是可實現的 ✓ 改良及運作國家級公牛牧場、精液實驗室及精子庫
2013	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1203頭義大利地中海水牛到Luzon(22公、1181母)推抬乳業發展 ✓ 建立3個人工授精公牛場及精液實驗室
2014	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1150頭義大利地中海水牛到Luzon(5公、1145母)增加乳業發展 ✓ 引入義大利地中海水牛至合作社及綜合牧場推抬乳業發展

Milestones of Dairy Buffalo Development in the Philippines

YEAR	MILESTONES
2015	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 引入義大利地中海水牛至合作社及綜合牧場於Luzon, Visayas and Mindanao 3個地方 ✓ 建立牛奶加工設施與牛奶銷售通路
2016	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 開始 PCAARRD 計畫“經由科學與技術研發增加水牛乳產量2016-2018，增加乳量達2百萬公升 在Nueva Ecija. ✓ 建立公牛性狀檢定場於 Luzon ✓ 改善基因訴庫設備菲律賓水牛中心 ✓ 建立水牛保種區於Calayan 島

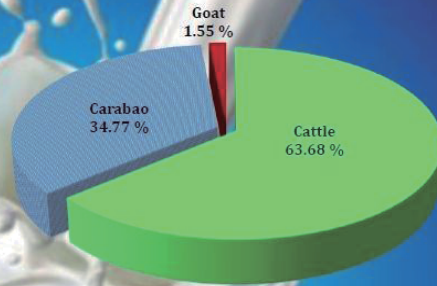
24



乳水牛2014年共生產6859.02噸牛奶
其增產率比往年增加4.46%
乳水牛於2015年共生產7200噸牛奶

Milk Production

Milk Production of Dairy Carabao (2014) is 6,859.02 thousand liters which increased by 4.46% compared to the previous year.



Distribution of Milk Production by Animal Type, Philippines, 2014

In 2015, milk production of dairy carabao is 7.2M liters

Thank you

arnel.db.25@gmail.com

pcc.gov.ph

