

# Karbaw

OPISYAL NA MAGASIN NG DEPARTMENT OF AGRICULTURE-PHILIPPINE CARABAO CENTER  
Science City of Muñoz, Nueva Ecija

Dairy  
BOX

Dairy  
LOVE

ISSN 2507-8933



9 772507 893003

Tomo 9, Blg. 4 | 2024  
Pang-apat na Isyu



Department of Agriculture  
**PHILIPPINE CARABAO CENTER**  
CERTIFIED ISO 9001 | ISO 14001 | ISO 45001

# Karbaw

OPISYAL NA MAGASIN NG DEPARTMENT OF AGRICULTURE-PHILIPPINE CARABAO CENTER

## PATNUGUTAN

Tomong 9, Big. 4 | 2024  
Pang-apat na Isyu  
Oktubre - Disyembre

**Patnugot** ROWENA S. GALANG, MA. CECILIA I. MARIANO  
**Tagapamahalang Patnugot** RONALINE C. CANUTE  
**Manunulat** RONALINE C. CANUTE, FRANCE JOSEPH O. PASCUAL, MAXIMO A. PERALTA JR.  
**Layout at Ilustrasyon** FRANCE JOSEPH O. PASCUAL  
**Tagapamahala sa Sirkulasyon** RONALINE C. CANUTE  
FRANCE JOSEPH O. PASCUAL  
**Tagapayo** LIZA G. BATTAD

## MGA NILALAMAN

**3** Heat Stress No More Para Kay KalaGirl!

**6** Kapangyarihan ng AI, para sa mas Pinasiglang Pagkakalabawan

**10** Dairy Box: Siyam na Taon sa Piling ng Komunidad

**15** Rebolusyon Kontra Malnutrisyon sa Silangang Luzon

**18** Father-Son Tandem sa Pagkakalabawan

Ang **Karbaw** ay isang magasin na inilalathala ng Knowledge Management Division (KMD) ng Philippine Carabao Center (PCC), isang ahensiya sa ilalim ng Kagawaran ng Agrikultura, apat na beses sa isang taon. Layon ng **Karbaw** magasin na iparating sa mga mambabasa nito ang iba't ibang kwento ukol sa mga tao, pangyayari, at iba pa na may kinalaman sa umiigting at lumalagong industriya ng kalabaw sa bansa.

Ang reproduksiyon ng alin mang artikulo mula sa pahayagang ito ay hinihimok nang may wastong pagkilala sa may akda o sa **Karbaw** magasin. Gayundin, tinatanggap ng patnugutan ang anumang komento at suhestiyon tungkol sa mga nailimbag na artikulo. Ipadala ang inyong mga kuru-kuro sa [kmd@pcc.gov.ph](mailto:kmd@pcc.gov.ph).

**DA-PCC NATIONAL HEADQUARTERS AND GENE POOL** • Science City of Muñoz, Nueva Ecija • Telephone No.: (+63) (044) 456.0731 • Email: [oad@pcc.gov.ph](mailto:oad@pcc.gov.ph)  
**REGIONAL CENTERS:** **DA-PCC AT MARIANO MARCOS STATE UNIVERSITY** Batang City, Ilocos Norte • Mobile No.: (+63) 919.224.9062 • Email: [pcc-mmsu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-mmsu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT CAGAYAN STATE UNIVERSITY** Tuguegarao City, Cagayan • Telephone No.: (+63) (078) 377.9315 • Email: [pcc-csu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-csu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT DON MARIANO MARCOS MEMORIAL STATE UNIVERSITY** Rosario, La Union • Mobile No.: (+63) 920.982.9666 • Email: [pcc-dmmsu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-dmmsu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT CENTRAL LUZON STATE UNIVERSITY** Science City of Muñoz, Nueva Ecija • Telephone No.: (+63) (044) 940.3061 • Mobile No.: (+63) 968.853.5754 • Email: [pcc-clsu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-clsu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES AT LOS BAÑOS** Los Baños, Laguna • Telephone No.: (+63) (049) 536.2729 • Email: [pcc-uplb@pcc.gov.ph](mailto:pcc-uplb@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT VISAYAS STATE UNIVERSITY** Baybay City, Leyte • Mobile No.: (+63) 908.895.2461 • Email: [pcc-vsu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-vsu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT WEST VISAYAS STATE UNIVERSITY** Calinog, Iloilo • Telephone No.: (+63) (033) 323.4781 • Mobile No.: (+63) 999.991.6115 • (+63) 928.945.7760 • Email: [pcc-wvsu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-wvsu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT LA CARLOTA STOCK FARM** La Carlota City, Negros Occidental • Mobile No.: (+63) 919.006.8392 • Email: [pcc-ksf@pcc.gov.ph](mailto:pcc-ksf@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT UBAY STOCK FARM** Ubay, Bohol • Mobile No.: (+63) 997.111.7680 | (+63) 945.119.3998 • Email: [pcc-usf@pcc.gov.ph](mailto:pcc-usf@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT MINDANAO LIVESTOCK PRODUCTION CENTER** Kalawit, Zamboanga del Norte • Mobile No.: (+63) 912.784.4668 | (+63) 935.387.9652 • Email: [pcc-mlpc@pcc.gov.ph](mailto:pcc-mlpc@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT CENTRAL MINDANAO UNIVERSITY** Maramag, Bukidnon • Mobile No.: (+63) 939.916.9719 | (+63) 966.645.6292 • Email: [pcc-cmu@pcc.gov.ph](mailto:pcc-cmu@pcc.gov.ph)  
**DA-PCC AT UNIVERSITY OF SOUTHERN MINDANAO** Kabacan, North Cotabato • Mobile No.: (+63) 919.397.0872 | (+63) 920.621.9722 • Email: [pcc-usm@pcc.gov.ph](mailto:pcc-usm@pcc.gov.ph)



### PALIWANAG SA PABALAT

"Box of Dairy Goodness"

Sa ikasiyam na taon ng pagkakatatag ng Dairy Box, patuloy pa rin ang adhikain nito na palakasin ang produksyon ng gatas at payabungin pa ang mga kabuhayan at industriyang salig dito.

LARAWANG KUHA NI REI-MAR D. AGUINALDO

NI RONALINE C. CANUTE AT EXCEL RIO S. MAYLEM  
LARAWANG KUHA NI REI-MAR D. AGUINALDO

Masaya pa si KalaGirl tuwing mga buwan ng Disyembre, Enero, at Pebrero. Paborito niyang tumambay sa ilalim ng mga puno, magpagala-gala sa damuhan, at lasapin ang malamig na simoy ng hangin.

RESEARCH TITLE

# Development of Climate-Smart Interventions to Enhance Water Buffalo Reproduction in Heat-Stressed Conditions in the Philippines

Excel Rio S. Maylem\*, Noel F. Ablaza II, Annejelyn Ruiz, Yujiner dela Cruz, Roseline D. Tadeo, Mark Andrei Macapagal, Joseph Oliver Lofranco, Carlito F. dela Cruz, Edwin C. Atabay, Eufrocina P. Atabay, and Ester B. Flores

OBJECTIVES

- Identify heat-stressed locations in Luzon based on actual environmental conditions;
- Identify heat-stressed and thermotolerant water buffaloes based on biological and physiological (molecular) responses;
- Screen thermotolerance and genes (H.S P70), and
- Develop and implement a climate-smart reproductive intervention in heat-stressed locations in Luzon.

STUDY AREAS

DA-PCC at CSU, Cagayan  
 DA-PCC at MMSU, Ilocos Norte  
 DA-PCC at NHGP, Nueva Ecija  
 DA-PCC at UPLB, Laguna



Nguni't ang nilalang na ito na may malaking pangangatawan, makapal at maitim na balat, matayog, at nakausling sungay na akala mo'y matapang at walang kinatatakutan ay mayroon palang kahinaan. Nagambala siya nang tumindi ang sikat ni Haring Araw sa kalupaan. Kung maaari lang sanang pahabain ang pagsilip ng buwan upang hindi muna masilayan ang maghaponng liwanag ni Haring Araw.

Sa dulo ng nagbabagang init sa Pilipinas, kabi-kabilang diskarte ang ginagawa ng mga tao upang maibsan ang mga pinsalang dulot ng init ng panahon. Sa kalagayan ng mga magsasakang nag-aalaga ng hayop, ang panahon ng tag-araw ang isa sa pinakamapaghamong parte ng pag-aalaga.

Noong Mayo 2024, umabot sa 55°C ang heat index sa Pilipinas. Kung malaki ang epekto nito sa mga tao, ganoon din ang nagagawa ng sobrang init sa mga kalabaw lalo na at nakararanas sila ng seasonal breeding at summer infertility na nagdudulot ng mababang cal birth at produksyon ng gatas.

Upang masiguro ang pagiging produktibo ng kalabaw sa panahon ng tag-init, nagsagawa

ng pananaliksik ang Research and Development Division ng DA-PCC na pinamagatang, "Development of Climate-Smart Interventions to Enhance Water Buffalo Reproduction in Heat-Stressed Conditions in the Philippines."

Tinutukoy dito ang mga heat stress responses at thermotolerance ng mga kalabaw sa Luzon upang makapagdevelop ng climate-smart reproductive interventions. Ito ay pinondohan ng DA-Biotech program Office sa pamamagitan ng DA-Bureau of Agricultural Research.

Ang pag-aaral na ito ay mahalaga sa pagkilatis kung anong lahi ng kalabaw ang climate-tolerant at pagtukoy sa mga genetic mechanisms na tumutugon sa temperature stress.

Kinakailangan ding suriin ang reproductive at stress hormones upang maunawaan kung paano sila tumugon sa kondisyon ng klima at ng kanilang kapaligiran.

*"Kung ang kita ng famers sa dairy ay daily, then I must find ways for that. There should be calves produced year-round for milk to be available year-round too,"* saad ng project leader na si Dr. Excel Rio Maylem.

RESULTS/FINDINGS

Location	Month	No. of Animals subjected to FTAI	Size of the dominant follicle at day 10 (mm)	Conception rate (%)
PCC at CSU	April	32	10.05	46.87 (15/32)
PCC at MMSU	May	26	11.45	50.00 (13/26)
PCC NHGP	April-May	25	12.58	57.14 (20/35)

Application of the developed climate-smart reproductive intervention (TAI summer protocol) in the institutional herds in Luzon (Maylem et al., 2024)

Apat na magkakaibang eksperimento ang isinagawa sa apat na institutional herds ng DA-PCC sa Luzon. Ang mga ito ay sa Cagayan Region (DA-PCC sa Cagayan State University (DA-PCC sa CSU); Ilocos Region (DA-PCC sa Mariano Marcos State University (DA-PCC sa MMSU); Nueva Ecija (DA-PCC National Headquarters and Gene Pool); at Laguna (DA-PCC sa University of the Philippines Los Banos (DA-PCC sa UPLB).

Ang mga kalabaw ay galing sa mga magkakaibang lahi, mapa purebred man o crossbred gaya ng Philippine Native, Italian, Bulgarian Murrah, Brazilian,

Crossbred, at Philippine Dairy Buffalo.

Sa unang eksperimento, sinukat ng mga researchers ang environmental conditions ng mga farms mula 11-12 am at 3-4 pm sa tatlong magkakasunod na araw.

Kasabay nito, ang mga biological responses tulad ng rectal temperature, respiratory rate, at pulse rate upang patunayan na ang sanhi ng heat stress ay dulot ng sobrang init.

Sa pangalawang eksperimento, nagkaroon ng genotyping ng thermotolerant trait sa mga kalabaw.

Sa pangatlong eksperimento, isang climate-smart reproductive intervention protocol ang binuo at sinubok sa DA-PCC National Gene Pool noong kasagsagan ng summer noong 2023. Ito ay upang masiguro ang kahusayan nito sa pagtaas ng pregnancy rates bago ipagamit sa mga institutional herds ng ahensya.

Ang huli ay ang pagdevelop ng reproductive protocol na babagay sa mainit na panahon, ito ang Timed Artificial Insemination (TAI) summer protocol.

Kapag ang hayop ay nakararanas ng sobrang stress, napipilitan ang kanilang katawan na magpakawala ng enerhiya upang mapanatili ang kanilang tamang

temperatura. Kaya't ang enerhiyang nakalaan para sa kanilang reproduction at production ay napupunta sa pagkontrol at pag-angkop sa heat stress.

Batay sa environmental conditions at biological responses ng mga kalabaw na ginamit sa pag-aaral, lumalabas na sila ay nakararanas ng bahagya hanggang matinding heat stress level. Gayunpaman, nagpakita rin sila ng mga senyales ng pag-angkop sa panahon.

Dahil dito, nararapat lamang na hanapin ang mga thermotolerant at adaptive animals sa herd. Ang nabuong reproductive intervention ng Fixed Time AI para sa mga kondisyon ng tag-init ay nagpapataas ng expression ng mga reproductive hormones na responsible para sa pagtaas ng mga follicular size at pagkamit ng pinakamabuting sukat para sa obulasyon.

*"Climate change is real. Painit nang painit ang mundo. Kung nahihirapan tayong mga tao, ganun din ang mga kalabaw natin. Kung makahahanap tayo ng mga thermotolerant na animals, at makakapag-provide tayo ng paraan para manatili silang productive kahit papaano sa kabila ng ganitong panahon and environment, malaking bagay na 'yon for agricultural sufficiency,"* pagtatapos ni Dr. Maylem.

Ang proyektong ito ay nakatanggap ng tatlong pagkilala—PSBMB's Best Poster 2023 (Agriculture Category), PhilAAST 3rd Best Poster 2024, at Best Paper in Technology Generation ng NRS-DA BAR noong Oktubre 9, 2024.

Sa pamamagitan ng pag-aaral na ito, nakasisiguro tayo na ang tag-init ay nagiging stress-free kay KalaGirl! 🐃



**DR. EXCEL RIO S. MAYLEM**  
 PROJECT LEADER, CLIMATE SMART WATER BUFFALO PRODUCTION  
 HEAD, REPRODUCTION AND PHYSIOLOGY SECTION

**“Climate change is real. Painit nang painit ang mundo. Kung nahihirapan tayong mga tao, ganun din ang mga kalabaw natin. Kung makahahanap tayo ng mga thermotolerant na animals at mapanatili silang productive kahit papaano sa kabila ng ganitong panahon and environment, malaking bagay na 'yon for agricultural sufficiency.”**



# KAPANGYARIHAN NG AI PARA SA MAS PINASIGLANG PAGKAKALABAWAN

NI FRANCE JOSEPH O. PASCUAL  
MGA LARAWANG KUHA NINA DON MIGUEL C. CAPARIÑO, MAR KRISTOFFER  
V. DELIZO, FRANCE JOSEPH O. PASCUAL, ROWENA S. GALANG

**P**roblema ngayon sa sektor ng paghahayupan ang mababang kahusayan sa artificial insemination (AI). Kung magpapatuloy ito, malabo nang tumaas pa ang produksyon ng gatas sa bansa. Nguni't huwag mabahala dahil may mga bago tayong ka-AI-bigan na aksyon gamit ang taglay na kapangyarihan ng AI—si Super KAI at ang mga AI technicians.

Base sa pinakahuling tala ng Philippine Statistics Authority, nasa 2.7 milyon ang kalabaw sa Pilipinas na ginagamit sa lakas pantrabaho, gatas, karne, at balat. Mula 2019 hanggang 2023, naglalaro lang sa 27,000 na bulo ang naipapanganak kada taon, mas kaunti kumpara sa bilang ng kalabaw na kinakatay. Ayon kay DA-PCC National AI and Bull Entrustment Coordinator Dr. Edwin Atabay, ang mababang bilang na ito ay dahil sa kakaunting gatang kalabaw na ipinanganak gamit ang AI o natural mating, mahabang calving interval dahil sa post-partum anestrous, at kakulangan sa pakain lalo na sa panahon ng tag-init.

Isa ring malaking balakid ng industriya ng pagkabalabawan ang mababang kahusayan sa AI na naglalaro lamang sa 28% na efficiency mula 2019 hanggang 2023. Kahit tumataas ang AI services ng ahensya sa limang taong nagdaan, hindi pa rin ito sumasapat sa mababang bilang ng bagong AI technicians at iilan lang din ang tumutuloy sa mga advanced trainings. "Malaking impluwensiya ang kahirapan sa pag-recruit ng mga bagong AI

technicians para sumailalim sa maraming pagsasanay," wika ni Dr. Atabay.

## Kampanya

Ang OMK! o Oh, mAI Kalabaw! Campaign ay isang proyektong isinasagawa ng Strategic Communication Section ng Knowledge Management Division (KMD) upang palaganapin ang Carabao Upgrading Program ng DA-PCC gamit ang AI para pataasin ang populasyon ng mga kalabaw na may mataas na lahi.

Ang AI ay isang paraan ng pagpapalahi ng kalabaw, na isinasagawa ng isang sinanay na technician, kung saan ang semilya ay idinedeposito o inilalagay sa bungad ng matres ng inahing kalabaw sa pamamagitan ng instrumento at hindi sa tulong ng bulugan. Isa itong pamamaraan upang mas maparami ang mga kalabaw na nagtataglay ng magagandang katangian.

Ayon kay Rowena Galang, ang program director ng OMK! Campaign at officer-in-charge ng Knowledge Management

“  
**Ang OMK!  
campaign ay  
sumisimbolo sa  
commitment  
ng DA-PCC na  
i-professionalize  
ang AI bilang  
mapagkukunan  
ng kita sa  
pamamagitan ng  
pagpapalawig at  
pagpapaunlad ng  
lahi ng kalabaw.**

**DR. LIZA G. BATTAD**  
EXECUTIVE DIRECTOR III  
DA-PCC



**AKSYON NG AI.** Parte ng OMK! Campaign ang "AI Bayanihan", kung saan ipinapakita rito ang mga tamang gawi sa pagsasagawa ng artificial insemination sa mga na-estrus na kalabaw kasama ang DA-PCC National AI and Bull Entrustment Coordinator Dr. Edwin Atabay at mga lokal na AI technicians.

Division, ginawa ang kampanyang ito upang mapalaganap ang serbisyo ng AI. "Sa pamamagitan ng OMK! Campaign, gusto natin na malawakang ipakilala sa buong Pilipinas ang kapangyarihan ng AI," sabi ni Galang.

Layunin ng kampanya na mapataas ang pagpapahalaga sa serbisyong AI at maparami ang mga nakikilahok sa Carabao Upgrading Program. Hangarin pa rin ng programa na maparami ang mga AI technicians at idokumento ang mga pinakamahuhusay na kasanayan para sa matagumpay na serbisyo ng AI.

"Ang OMK! campaign ay sumisimbolo sa commitment ng DA-PCC na i-professionalize

ang AI bilang mapagkukunan ng kita sa pamamagitan ng pagpapalawig at pagpapaunlad ng lahi ng kalabaw," ani DA-PCC Executive Director Dr. Liza Battad. Sinuportahan din ni Mayor Tito Mayo ng Cuertero, Capiz ang epekto ng AI sa kanilang komunidad. "Sa kampanya ng DA-PCC, malalaman ng mga tao rito sa Cuartero kung ano ang mga kahalagahan ng artificial insemination. Mawawala rin ang takot nila sa paggamit ng teknolohiya, tulad ng AI, sa pagpaparami ng kalabaw," aniya.

Binubuo ng tatlong bahagi ang kampanya: ka[AI]alaman, ka[AI]bigan, at ka[AI]saya!

Ang ka[AI]alaman ay isang one-

**“ Super KAI is created to be the icon and ambassador of AI technicians. Makapangyarihan ang isang AI technician, at symbolically it is represented by Super KAI.**

**ROWENA S. GALANG**  
OMK! CAMPAIGN PROGRAM DIRECTOR

# OMK! PILOT SITES

**BILANG NG BULO NA KALABAW SA PILIPINAS (2023)**  
**30,844**

**ARTIFICIAL INSEMINATION EFFICIENCY (2023)**

**24.6%**

**BILANG NG AKTIBONG AI TECHNICIANS**  
**982**



**KAPANGYARIHAN NG AI.** Isang layunin ng OMK! Campaign na palawakin ang kaalaman ng publiko ukol sa artificial insemination at sagisag ng programa si Super KAI, ang tumatayong simbolo ng kahusayan at kagitingan ng isang AI technician.

stop kiosk na isinusulong ang mga benepisyong pang-ekonomiya at iba pang aspeto ng AI para sa mga may-ari ng kalabaw at mga AI technicians. Tampok sa kiosk ang mga pamamaraan at pinakamahuhusay na kasanayan sa AI gamit ang mga babasahing magbibigay ng mga karagdagang kaalaman sa komunidad.

Mula sa hanay ng mga AI technicians, pipili ng mga magiging ambassador para sa Ka[AI]bigan na naglalayong hikayatin ang mga kalahok na magtanong tungkol sa AI at ipakilala ang mga benepisyong pang-ekonomiya ng nasabing teknolohiya. Kasama sila para talakayin ang mga mabuting kasanayan at benepisyo ng AI. Sila ay magsisilbing eksperto sa on-site na konsultasyon sa mga bagay na may kinalaman sa AI.

Huli, ang Ka[AI]saya! na naghahayag ng mga karanasan ng mga Ka[AI]bigan para makaengganyo ng mga bagong kadre ng AI technicians na magpapalaganap ng mga kaalaman at kasanayan sa AI.


Kasama sa kampanya ang pagbuo rin ang karakter na si Super KAI na magiging simbolo ng kapangyarihan ng AI technician.

"Super KAI is created to be the icon and ambassador of AI technicians. Makapangyarihan ang isang AI technician, at symbolically it is represented by Super KAI," paliwanag ni Galang.

## Hinaharap

Tigalawang sites sa tatlong regional centers ang kabilang sa mga pilot sites kung saan isinasagawa ang proyekto: DA-PCC sa CSU sa Isabela, DA-PCC sa WVSU sa Iloilo, at DA-PCC sa USM sa Sultan Kudarat. Napili ang mga lugar na hindi pa naaabot ng DA-PCC na may populasyon ng mga kalabaw na breedable sa partisipasyon ng LGU.

Inaasahang na sa susunod na mga taon ay mas marami pang lugar ang maaabot ng kampanya.

Sa huli, hindi lang si Super KAI ang magiging rason ng paglaganap ng kalabaw sa Pilipinas. Sa aksyong dala niya at ng mga bagong AI technicians sa paglaganap ng AI, hindi malabong darating ang Pilipinas sa inaasahang mas lumaki pa ang kontribusyon ng kalabaw sa pagiging food secure ng bansa. 



**DAIRY BOX:**

**SIYAM NA TAON SA  
PILING NG KOMUNIDAD**

NI FRANCE JOSEPH O. PASCUAL  
LARAWANG KUHA NI REI-MAR D. AGUINALDO



“ Sa buong Pilipinas ay iisa lamang ang itsura ng Dairy Box dahil naniniwala kami na 'yong pagmamahal ng DA-PCC sa kanyang kliyente ay pinapatunayan ng isang layunin lamang.

– DR. LIZA G. BATTAD, EXECUTIVE DIRECTOR III

Sa loob ng siyam na taon, naging daluyan ang Dairy Box ng mga oportunidad para sa mga kooperatiba't magsasaka na maiangat hindi lang ang pansariling buhay kundi ang mga lokal na produkto na gawa sa gatas ng kalabaw.

Ang Dairy Box ay isang business model ng DA-PCC para sa mga maliit na magsasaka ng gatas at mga kooperatiba sa ilalim ng pangunahing programa nito na Carabao-based Enterprise Development (CBED). Sa katunayan, dito inangkop at pinasimulan ni Senador Cynthia Villar, ang chairperson ng Senate Committee on Agriculture, Food, and Agrarian Reform, ang Dairy Box bilang isa sa mga components ng Accelerating Livelihood & Assessts Buildup (ALAB) Karbawan, sa proyektong Carabao-based Business Improvement Network (CBIN) at Coconut-Carabao Development Project (CCDP). Umabot na sa 92 ang Dairy Box noong Hulyo 2024.

"Sa buong Pilipinas ay iisa lamang ang itsura ng Dairy Box dahil naniniwala kami na 'yong pagmamahal ng DA-PCC sa kanyang kliyente ay pinapatunayan ng isang layunin lamang," ani Dr. Liza Battad, DA-PCC Executive Director III. Sinabi rin ni Direktor Battad na patuloy na lumago ang merkado para sa mga produktong gawa sa gatas ng kalabaw dahil na rin sa sama-samang pagsisikap ng mga lokal na pamahalaan at iba't ibang ahensya ng gobyerno na sumusuporta at umaagapay sa DA-PCC at sa mga inisyatiba nito.

### Pinagmulan

Itinatag ang kauna-unahang Dairy Box noong 2015 sa Science City of Muñoz, sa Nueva Ecija na pinamamahalaan ng Catalanacan Multi-Purpose Cooperative Inc. (CAMPCI). Sa ilalim ng tagline na "Go local, go dairy," naging hudyat ito ng pagbubukas ng pintuan upang maisulong ang iba't ibang mga produktong gawa sa gatas ng kalabaw na tiyak na kapananabikan ng mga turista at

manlalakbay. Bukod pa rito, ang pangalang "Dairy Box," na nilikha ni Dr. Battad ay nagpapahiwatig ng "box of dairy goodness."

"Layunin ng PCC na maglunsad ng isang one-stop dairy hub na tututok sa pagbebenta ng mga de-kalidad na produktong gawa ng aming kooperatibang mga manggagatas. Nais nating patuloy na paunlarin ang mga magsasakang-maggagatas sa pamamagitan ng value-adding para sa mas mataas na kita. Sa tamang merkado, sa tamang lugar sa tamang oras, sa tamang kalidad, naniniwala kami sa PCC na ang produksyon ng gatas ay lubos na mapapabuti," ito ang mensahe ng former PCC Executive Director na si Dr. Arnel N. Del Barrio noong grand opening ng Dairy Box.



### DAIRY BOX SITES

38 LUZON  
30 VISAYAS  
24 MINDANAO



## Ani at Kita

Noong 2015, may pitong orihinal na produkto ang nabibili sa Dairy Box. Kasama rito ang espasol de leche, sweet macapuno, macaroon, leche flan, bibingka gatas, at bibingka kanin na pandan flavor. Ibinibenta rin ang ibang produktong mula sa lokal na koop tulad ng pulvoron at buko pie mula sa Eastern Primary Multi-Purpose Cooperative, at leche flan na may macapuno flavor, Chicharabao, tibok-tibok, dulce de leche, sapin-sapin, at brownies. Ngayon, nag-aalok na rin ang tindahan ng silvannas, biscuits, tamarind-concentrated candies, at iba pa.

Ayon sa financial statement ng kooperatiba, noong kakabukas nito, umabot ang kita ng Dairy Box sa PHP300,000 na may average income kada araw na PHP9,000. Ngayon, pumapatak na sa PHP100,000 ang kinikita ng CAMPCI kada buwan. Ayon naman sa Carabao-based Business Portfolio ng Dairy Box, inaasahan na ang tindahan ay magkakaroon ng kita na PHP1,886,505.03 sa 2025.



**Masaya kami ngayon kasi lumalaki na ang aming kooperatiba. Natutulungan natin ang dairy farmers sa pagbili ng gatas sa mataas na presyo. Naging millionaire koop na kami, lumaki na ang aming dairy enterprise. Marami na ang natutulungan namin, dumami na rin ang nabigyan ng trabaho.**

**ROGER DAMALERIO**  
CHAIRPERSON  
BOHOL DAIRY COOPERATIVE

## Suporta

Ang pagkabuo ng ALAB Karbawan, proyektong inisyatibo ni Senador Cynthia Villar, ay nagbibigay ng mga interbasyon at suporta sa pag-unlad ng mga magsasaka. Samantala, ang mga nakikipagtulungang lokal na pamahalaan at iba pang mga ahensiya ay tumitiyak na ang mga ibinibigay na suporta ay gagamitin upang mapabuti ang kabuhayan ng mga kasama sa value chain sa pamamagitan ng herd buildup, organisadong koleksyon ng gatas, at pagpoproseso at pagsasapamilihan ng mga produkto.


Mula sa unang tindahan nito sa Science City of Muñoz, ang bilang ng mga Dairy Box establishments sa buong Pilipinas ay umabot na sa 92: 38 sa Luzon, 30 sa Visayas, at 24 sa Mindanao.

Malaki ang naging tulong ng DA-PCC sa kooperatiba nina Ferdinand Cueva, ang chairperson ng CAMPCI. Wika niya, "Behind the success of our co-op is a story of disappointment, but with our patience and determination to scale up through dairying, we were able to find the light at the end of the tunnel." Dagdag pa niya, plano nilang magpatayo ng karagdang tindahan ng Dairy Box kung saan maaari nilang ipakita ang kanilang mga produkto.

Nagsaad din ng mabuting saloobin ang chairperson ng Bohol Dairy Cooperative na si Roger Damalerio. "Maraming naitulong ang DA-PCC sa koop namin, kasama na roon ang mga training, immersion sa ibang

koop at marami pang iba. Ang DA-PCC din ang nag-encourage sa amin na magbukas ng mga Dairy Box at kasama din sila sa planning nito. Kung may problema kami, lumalapit kami sa kanila at kaagad ang pagtulong nila. Masaya kami ngayon kasi lumalaki na ang aming kooperatiba. Natutulungan natin ang dairy farmers sa pagbili ng gatas sa mataas na presyo. Naging millionaire koop na kami, lumaki na ang aming dairy enterprise. Marami na ang natutulungan, dumami na namin ang nabigyan rin ng trabaho," aniya. Dalawang Dairy Box stores ang pinamamahalaan ng Bohol Dairy Cooperative. Isa sa Island City Mall sa Tagbilaran City, Bohol habang ang isa naman ay sa Ubay Public Market, Poblacion, Ubay, Bohol.

Ipinahayag din ni Wendell Amoronio, Operations Manager ng Sta. Catalina Multi-Purpose Cooperative, ang kanyang pasasalamat sa ahensiya dahil sa panimulang 50 kalabaw na pinagkaloob sa kanila mula sa proyekto ng CBIN. Ngayon, ang kooperatiba na nakabase sa Cotabato, Kidapawan sa Mindanao ay kumikita ng PHP4,000-5,000 kada araw sa kanilang iba't ibang masasarap na produktong gatas tulad ng yogurt, ice cream, pastillas, cara blanca, keso, flavored milk, at milk tea. "With our vision of inclusive growth, SCMPC leaves no one behind. In every step forward, every member and stakeholder included."

Ang tagumpay ng Dairy Box ay para sa mga kooperatibang nagtiwala sa bisyon ng DA-PCC at natutong makipagsapalaran sa negosyong pagkabalabawan. 

# REBOLUSYON



# KONTRA MALNUTRISYON



# SA SILANGANG LUZON

NI RONALINE C. CANUTE  
LARAWANG KUHA NI REI-MAR D. AGUINALDO



# Puksain ang malnutrisyon!

Sa dakong silangan ng Luzon, isang makabuluhang rebolusyon ang patuloy na umuusbong—ang rebolusyon na may layuning palakasin at pasiglahin ang kalusugan ng mga kabataan sa pamamagitan ng gatas ng kalabaw.

Ang pagtutulungan ng DA-PCC at University of the East (UE) ay nagbunsod ng isang feeding program na direktang nabeneplisyuhan ang 60,000 mag-aaral.

Habang lagang ang malnutrisyon sa marami pang komunidad, ang inisyatibang ito ay tugon para maibsan ang problema sa mga kabataang mag-aaral.

## Pinagsamang lakas ng katipunan

Parehong sinusuportahan ng DA-PCC at ng UE ang dalawa sa 17 na Sustainable Development Goals ng United Nations—ang Zero Hunger at Good Health and Well-Being.

Ayon sa World Bank Group, lagang ang micronutrient undernutrition sa Pilipinas: 38% ang mga sanggol na anim hanggang 11 na buwang gulang at 26% ang mga batang 12-23 buwang gulang. Halos 17% ng mga batang may edad na 6-59 buwan ang dumanas ng kakulangan sa Bitamina A (2018), kung saan ang mga batang may edad na 12-24 buwan ang may pinakamataas na prevalence (22%) na sinundan ng mga batang may edad na 6-12 buwan (18%).

Upang maibsan ang malnutrisyon sa mga bata sa silangang Luzon, ang pagsasanib-pwersa ng pribado at pampublikong sektor ang isa sa nakikitang solusyon ng isang magaling na lider ng isang kinikilalang unibersidad.



**Ipinakikita ng partnership na ito ang commitment natin para sa pag-unlad ng mga komunidad at ang kahalagahan ng pagtutulungan ng academic at government institution upang solusyunan ang mga social issues gaya ng malnutrisyon.**

**DR. ZOSIMO BATTAD**  
PRESIDENT  
UNIVERSITY OF THE EAST



## ESTADO NG MALNUTRISYON SA PILIPINAS\*

\*WORLD BANK GROUP (2021)

# 38%

Mga sanggol na anim hanggang 11 na buwang gulang

# 26%

Mga batang 12-23 buwang gulang

# 17%

Mga batang may edad na 6-59 na buwan ang dumanas ng kakulangan sa bitamina A



**PUTING REBOLUSYON.** Magkakaiba man ang pinanggalingan, iisa naman ang layuning maging instrumento ng pagbabago para sa mga kabataan. Ang pagtutulungang pagsisikap na ito ng DA-PCC, UE, at local government units ay patunay na ang pagsasanib-pwersa ng pribado at publikong sektor ay nakalilikha ng epektibong resulta.

Taong 2012, iminungkahi ni Dr. Zosimo Battad, dating deputy executive director ng DA-PCC, dating chancellor, at ngayon ay president ng University of the East, na idagdag ang milk feeding bilang isa sa extension activity ng unibersidad.

Naniniwala si Dr. Battad na sa pamamagitan ng milk feeding gamit ang gatas ng kalabaw, unti-unting napupukpa ang malnutrisyon sa buong bansa.

*“Ipinapakita ng partnership na ito ang commitment natin para sa pag-unlad ng mga komunidad at ang kahalagahan ng pagtutulungan ng academic at government institutions upang solusyunan ang mga social issues gaya ng malnutrisyon,”* saad ni Dr. Battad.

Ang feeding program ng UE ay naipapalaganap na sa Laguna, Bataan, Bulacan, at Cavite.

Maliban sa mga batang natutulungan ng proyektong ito, maraming magsasaka rin ang nakikinabang. Ang mga gatas ng kalabaw ay binibili ng UE mula sa ilang kooperatiba sa Nueva Ecija.

Ayon kay Dr. Rogelio Espiritu, director ng Office of Extension and Community Outreach ng UE, naglalaan sila ng PHP135,000 sa isang taon para sa kanilang feeding program. Kung susumahin, aabot na sa PHP1.6 milyon pondo ang nagastos ng unibersidad mula pa

noong nailunsad ang programa noong 2012.

*“May mga eksperto kami na sumisiguro sa suplay at kalidad ng gatas upang siguradong ligtas ang ipinainom sa mga mag-aaral,”* pagbabahagi ni Dr. Espiritu.

Lumagda ng MOA noong Setyembre 17, 2024, ang UE, DA-PCC, at bayan ng Cabuyao, Laguna para maihatid ang feeding program sa mga piling batang mag-aaral. May 60,000 packs ng sterilized milk ang naipamahagi sa mga kindergarten na magtatagal ng 120 araw.

Minomonitor din ng UE ang academic progress ng mga bata sa pamamagitan ng pakikipag-ugnayan sa mga school heads at local health offices.

Tinularan ang programang ito ng UE ng Cebu Institute of Technology-University sa Cebu City. Noong Marso 2024, inilunsad nila ang kanilang sariling feeding program sa pakikipagtulungan ng Lamac Multi-Purpose Cooperative, isang kooperatibang inaasistihan ng DA-PCC sa Ubay Stock Farm.

Kinilala rin ang gawaing ito ng UE sa mga international awards sa Malaysia at Indonesia.

Gaya ng sinabi ni Dr. Battad, ang mga batang tinutulungan nila ay lalaking mga lider, guro, o negosyante na magiging mabubuting kabahagi ng komunidad.

# Father-son tandem sa pagkakalabawan

NI MAXIMO A. PERALTA JR.

Sa pag-aalaga ng kalabaw, hindi ito kaya ng isang tao lamang. Kailangan natin ng mga katuwang upang mas mapayabong pa ang gawaing salig dito. Karaniwan nang ang pamilya ang katuwang sa pagpapatakbo ng ganitong negosyo.

Sa isang pamilya, ang ama ang itinuturing na haligi ng tahanan samantalang ang anak namang lalaki ang kanyang katuwang. Ang isang malusog na samahan ng mag-ama ay magbubunga ng makabuluhan at matagumpay na gawain.

## Unang pagkilala

Sa regular na pagdalaw ng DA-PCC sa Don Mariano Marcos Memorial State University sa Cabaritan Sur, Naguilian, La Union, nakilala ng mga extensionists nitong sina Kimberly Turaja at Carlo Jowan Aspiras Jr. si Tatay Renato dela Cruz, 76. May malawak na lupain si Tatay Renato kung kaya't inengganyo nila itong pumasok sa gawaing pagkakalabawan.

Natutunan ni Tatay Renato na maaari pa lang kumita sa kalabaw sa maraming paraan katulad ng paggagatas dito, pagbebenta ng karne, paggamit sa balat bilang pagkain at aksesorya o palamuti, at mapagkukunan ng lakas pantrabaho.

Dahil sa kanyang nalaman ay kinausap ni Tatay Renato ang anak na si Frederic dela Cruz, 46, na noo'y nasa ibang bansa.

## Ang Pagsisimula

Nahimok niya ang anak na subukan nilang mag-ama ang

pagkakalabawan. Nagsimula si Tatay Renato na mamili ng tatlong kalabaw noong 2015. Nang sumunod na taon, nagbalik sa Pilipinas ang kanyang anak na si Frederic na nakipagsapalaran sa ibang bansa, upang umagapay sa ama sa naisip nitong kabuhayan.

*"Noong umuwi ako, bumili ako ng dalawang kalabaw at nabigyan ng DA-PCC sa DMMMSU ng isa pa," ani Frederic.*

Oktubre ng taong 2016 nang unang maranasan ni Frederic na gatasan ang kanyang inahing kalabaw. Ito ang unang anak ng kanyang kalabaw at dito na rin siya natutong gumatas sa gabay ng kanyang pinsan na matiyagang nagpapayo sa kanya tungkol sa tamang paggagatas ng kalabaw.

*"Iyong unang nanganak na kalabaw ko ang aking ginamit upang sanayin ang aking kakayahan sa paggagatas..."*

“

**'Yung unang nanganak na kalabaw ko ang ginamit ko upang sanayin ang aking kakayahan sa pagpapagatas... At sa determinasyon kong matuto pinagtiyagaan kong gatasan iyong kalabaw kahit na kakaunti ang lumalabas na gatas hanggang sa ako'y natuto nang husto.**

**FREDERIC DELA CRUZ**



**TAGUMPAY SA PAGGAGATAS.** Sikap at tiyaga ang naging sangkap sa pag-angat sa buhay ng mag-amang Renato at Frederic matapos lumaga ang kabuhayan nila sa gatas ng kalabaw. "Talagang maraming pagkakakitaan sa kalabaw, kailangan lang talaga ay tiyaga," wika ni Frederic.

*Dahil sa determinasyon kong matuto pinagtiyagaan kong gatasan iyong kalabaw kahit na kaunti ang lumalabas na gatas hanggang sa ako'y matuto nang husto," ani Frederic.*

Kapag nagkakaroon ng training ang DA-PCC tungkol sa mga pinagbuting pamamahala sa pagkakalabawan, si Tatay Renato ang dumadalo. Pagkatapos ng training ay ibinabahagi naman nito ang mga bagong kaalaman sa kanyang anak upang

mas mapaganda ang kanilang kasanayan sa pagkakalabaw.

## Katas ng pagkakalabaw

Noon, dalawa hanggang tatlong litro lang ang nakukuhang gatas ng mag-ama sa mga alagang kalabaw nguni't habang tumatagal ay naging lima hanggang pitong litro na. Taong 2017, nakakolekta sila ng 13 litro ng gatas sa isang araw mula sa tatlo nilang kalabaw. Dito napansin ni Frederic na may epekto ang dami ng ipinapakain sa dami ng nakukuhang gatas.

*"The more you feed the carabao, mas marami rin itong maibibigay na gatas," aniya.*

Ang kanilang ipinapakain sa mga alaga ay ang mga available feed resources sa kanilang lugar katulad ng dayami, napier, mais, at damo.

Ayon kay Renato, umabot

ng 30 litro sa isang araw ang nakokolekta nilang gatas sa anim na inahing kalabaw mula 2020-2021 at sila'y kumita ng mahigit PHP40,000 na net income sa isang buwan sa mga nasabing taon.

Malaking tulong ang mga Bombay na nakatira sa Pilipinas, sa pagtangkilik sa gatas ng kalabaw bukod sa pagbebenta ng gatas para sa Milk Feeding Program. Dahil sa pag-aalaga nila ng kalabaw at pagbebenta ng gatas nito, nakabili sila ng motorsiklo at kolong-kolong, chopper, at chest-type freezer.

Maliban sa pagbebenta ng gatas, nagbebenta rin sila ng mga lalaking kalabaw.

Sa kasalukuyan, nasa 29 na kalabaw ang kanilang inaalagaan. Apat dito ay mga lalake habang 25 naman ay mga babaeng kalabaw. Labintatlo rin dito ay mga bulo, nagdadalaga't nagbibinatang kalabaw.

*"Talagang maraming pagkakakitaan sa kalabaw, kailangan lang talaga ay tiyaga," ani Frederic.*

®

**TATAY RENATO DELA CRUZ**

I-scan ang mga sumusunod na QR code upang makita ang iba pang babasahin ng DA-PCC at mabisita virtually ang DA-PCC National Headquarters at Gene Pool. Makibahagi rin sa buwanang Cara-Aralan webinar Series ng DA-PCC. I-follow ang aming Facebook page para malaman ang schedule ng webinar activities at maaccess ang registration form at Zoom link.

**DA-PCC  
K-PORTAL**



Ang Knowledge Portal o K-Portal ay nagsisilbing e-platform na daluyan ng iba't ibang mga knowledge products mula sa Knowledge Management Division ng DA-PCC.

**DA-PCC  
VIRTUAL  
TOUR**



Maaari na ring bisitahin ang aming National Headquarters at Gene Pool para malaman ang iba't ibang pasilidad at mga serbisyong hatid ng ahensya sa pamamagitan ng isang virtual tour.

Ang Cara-Aralan ay libreng online seminar na isinasagawa ng DA-PCC sa pamamagitan ng Zoom meeting. Sakop ng talakayan ang iba't ibang paksa tungkol sa pagkabalabawan kabilang na ang reproduction, feed and nutrition, animal health, forage production, dairy production, processing and marketing, at cooperative development.



**BULL ENTRUSTMENT**

Purebred dairy-type bulls are loaned out to qualified farmers for natural mating with native or crossbred carabaos in areas where AI services are not available.

**TRAINING AND TECHNICAL ASSISTANCE**

Trainings on animal reproduction, animal nutrition, animal health, forage production, cooperative development, dairy production and processing and marketing are provided to farmers and the agency's partner-implementers.

**COMMUNITY DEVELOPMENT**

The agency takes premium in ensuring the mobility of the social medium, the cooperatives, assisting in organizational strengthening and in enterprise development.

**FROZEN BUFFALO SEMEN DISTRIBUTION**

Selected bulls undergo performance and progeny testing and these are processed at the DA-PCC Semen Laboratory.

Frozen semen are made available nationwide through a systematized semen distribution linked with AI technicians, cooperatives, DA-RFUs and LGUs.

**PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF QUALITY BREEDING STOCKS**

Out of the institutional herds of purebred buffaloes, breeding stocks are produced and made available to interested farmers at production cost. This would ensure that, other than superior breeds accessible either by the semen used in AI or bulls for natural mating, breeder female dairy stocks of good quality are also available.

**LABORATORY SERVICES**

Committed to a continued full support to its clients, laboratory services are provided including analysis of feed and milk samples, and animal health-related tests.

**ARTIFICIAL INSEMINATION**

Rendered nationwide in villages by trained private village-based AI technicians (VBAITs) as well as technicians of local government units and DA-PCC, AI is used to produce animals with better productivity for milk and meat through sustained backcrossing to at least four generations, without disregard for draft power through harnessing superior genetic materials of riverine buffalo breed.

