



# एपिस सेरानामा रानु उत्पादन प्रशिक्षण स्रोत पुस्तिका



सुरेन्द्र राज जोशी  
अनिरुद्ध नाथ शुक्ल  
सतानन्द उपाध्याय

# इसिमोड बारे

## अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ICIMOD)

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ICIMOD) एक स्वतन्त्र पर्वतीय अध्ययन तथा ज्ञानको केन्द्र हो । यस संस्थाले हिन्दू कुश-हिमालय क्षेत्रका आठ राष्ट्रहरू (अफगानिस्तान



, बङ्गलादेश



, भुटान



, चीन





, भारत



, म्यानमार



,

नेपाल  र पाकिस्तान  ) र विश्वभरीको पर्वतीय समुदायलाई सेवा प्रदान गरिरहेको छ । वि.सं २०३९ (सन् १९८३) मा स्थापना भएको (ICIMOD) को प्रधान कार्यालय काठमाण्डौ, नेपालमा अवस्थित छ । यस संस्थाले आफ्ना क्षेत्रीय सदस्य राष्ट्रहरू, साभेदार संस्थाहरू र दाता राष्ट्रहरूलाई विकास क्रियाकलापहरूका लागि प्रतिबद्ध भई हिन्दू कुश-हिमालय क्षेत्रको भविष्य सुरक्षित राख्न एउटै साभेदारीमा ल्याउने गर्दछ ।





# एपिस सेरानामा रानु उत्पादन प्रशिक्षण स्रोत पुस्तिका

सुरेन्द्र राज जोशी  
अनिरुद्ध नाथ शुक्ल  
सतानन्द उपाध्याय

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ICIMOD)  
खुमलटार, ललितपुर  
डिसेम्बर २००४

**प्रकाशन अधिकार © २००८**

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र  
सर्वाधिकार सुरक्षित

**प्रकाशक**

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र  
जि.पि.ओ. बक्स ३२२६  
काठमाण्डौ, नेपाल  
खुमलटार, ललितपुर

**ISBN 92 9115 014 2**

**सम्पादक मण्डल**

आशाकाजी थकू (सम्पादक)  
धर्मरत्न महर्जन (प्राविधिक सहयोग तथा प्रारूपका लागि)

**मुद्रण**

हिल साइड प्रेस प्रा.लि.  
काठमाण्डौ, नेपाल

The views and interpretations in this paper are those of the author(s). They are not attributable to the International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) and do not imply the expression of any opinion concerning the legal status of any country, territory, city or area of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.



## प्राक्कथन

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय बिकास केन्द्र (ICIMOD) ले पर्वतीय क्षेत्रको दीगो बिकासका लागि बिभिन्न कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्दै आईरहेको छ । बातावरणमा कुनै पनि किसिमको नकारात्मक असर नपर्ने गरी पर्वतीय क्षेत्रमा उपलब्ध साधन र स्रोतहरुको समुचित प्रयोग गर्ने र पर्वतीय कृषकको जीविकोपार्जनमा सुधार ल्याउने ICIMOD को मुख्य उद्देश्य रही आएको छ । यसै सन्दर्भमा ICIMOD ले हिन्दू कुश-हिमालय क्षेत्रमा पाइने रैथाने प्रजातिका मौरीहरुको दीगो व्यवस्थापन र तीनको संरक्षणमा मद्दत पुर्‍याउने कार्य पनि गर्दै आईरहेको छ ।

एपिस सेराना घरमा पाल्न सकिने रैथाने प्रजातिको मौरी हो । यो मौरीले यस क्षेत्रको कृषि प्रणाली, वनस्पति, जैविक स्रोत र हावापानीसंग राम्रो सन्तुलन कायम गरेको हुन्छ । गरिबीको रेखामुनि रहेका अधिकांश कृषकहरुका लागि यो मौरी आय-आर्जनको एक प्रमुख स्रोतका रुपमा रही आएको पाइन्छ । यद्यपि हाल आएर यसको जनसंख्यामा निकै ह्रास आईरहेको छ ।

एपिस सेरानाको दीगो व्यवस्थापनमा टेवा पुर्‍याउने उद्देश्यले ICIMOD को मौरीपालन परियोजनाले विविध कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्दै आईरहेको छ । ती मध्ये बढी उत्पादनशील र राम्रो गुण भएको गोलाहरुको छनौट गर्ने, छनौट गरिएका गोलाबाट रानु उत्पादन गर्ने र ती रानुको प्रयोग गरी गोला विभाजन गर्ने कार्य प्रमुख रुपमा रही आएको छ । सो कार्यलाई मौरी पालक कृषकहरुले आफै पनि सञ्चालन गर्न सक्नु भन्ने उद्देश्यले यो पुस्तिका प्रकाशन गर्न लागिएको हो । प्रस्तुत पुस्तिकामा ३ अध्यायहरु छन् । अध्याय १ मा एपिस सेरानाको महत्व, यसका केहि स्वभावहरु, हूल

निर्यास, गृहत्याग, रानुको महत्व, मौरी गोलामा हुने प्रजनन, गोलामा रानु बन्ने अवस्थाहरु सम्बन्धी चर्चा गरिएको छ । अध्याय २ मा रानु उत्पादन के हो, यो किन, कहिले र कसरी गर्ने भन्ने विषयमा सचित्र बर्णन गरिएको छ । अध्याय ३ मा गोला बिभाजनको परिचय र गोला बिभाजन गर्ने बिधि सम्बन्धी चर्चा गरिएको छ ।

यस पुस्तिकाको लेखन कार्य सुरेन्द्र राज जोशी, अनिरुद्ध नाथ शुक्ल, र सतानन्द उपाध्यायले गर्नु भएको हो । उहाँहरुको अध्ययन तथा अनुभवको उपयोगले तयार पारिएको यो पुस्तिका मौरीपालक कृषक र मौरी ब्यवसायमा संलग्न प्राविधिक एवं प्रशिक्षकहरुका लागि अत्यन्तै उपयोगी सिद्ध हुनेछ भन्ने मैले विश्वास लिएको छु । सरल भाषा र उपयुक्त चित्रहरुको प्रयोगले यो पुस्तिकालाई निकै आकर्षक बनाउनुका साथै सामान्य लेखपढ गर्न जान्ने बहुसंख्यक मौरीपालकहरुका लागि पनि उपयोगी सिद्ध हुने कुरामा विश्वस्त छु । अन्तमा, एपिस सेरानाको उत्पादकत्वमा बृद्धि ल्याई मौरीपालक कृषकहरुको आय-आर्जनमा टेवा पुऱ्याउने उद्देश्यले प्रकाशित यस पुस्तिकाको सफलताको लागि शुभ-कामना व्यक्त गर्दछु ।

फारुक अहमद  
प्रोजेक्ट कोअर्डिनेटर  
मौरीपालन परियोजना  
अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय  
विकास केन्द्र (ICIMOD)

## कृतज्ञता

यस “एपिस सेरानामा रानु उत्पादन” पुस्तिकाको प्रकाशन गर्न आवश्यक सहयोग पुर्याई दिनु भएकोमा अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (ICIMOD) का महानिर्देशक डा. जे. गेब्रियल क्याम्पबेल, उपमहानिर्देशक डा. बिनायक भट्टा, कृषि तथा ग्रामीण आय विविधीकरण कार्यक्रम (ARID) का प्रबन्धक डा. कमल बाँस्कोटा र मौरीपालन परियोजनाका संयोजक डा. फारुक अमहद प्रति हामी कृतज्ञ छौं ।

यो पुस्तिकाको विकासक्रममा आवश्यक सुझाव प्रदान गर्नु हुने डा. उमा पतार्प र श्री मीन ब. गुरुङ्ग, टाइपिङ्गमा सहयोग पुर्याउनु हुने शोभा भण्डारी र श्री राजेन्द्र शाह र यसको साज सज्जा र आबरण डिजाइन तथा प्रकाशनमा सहयोग पुर्याउनु हुने इम्कोका साथीहरू धर्मरत्न महर्जन, आशाकाजी थकू, बिट्रेस मुरे श्रेष्ठलाई हामी धन्यवाद दिन चाहन्छौं ।

यस पुस्तिकाको प्रकाशन गर्न पूर्व यसको उपयोगिता परीक्षण गर्न सहयोग पुर्याउनु हुने कास्कीको अर्मलामा आयोजित तालीमका सहभागीहरू, सहजकर्ता श्री चन्द्र गुरुङ्ग र तालीमको आयोजना गर्ने संस्था विनप्रो (BEENPRO) का प्रति हामी आभारी छौं । त्यसैगरी यो पुस्तिकाको रचना गर्नु पूर्व ICIMOD ले आयोजना गरेको रानु उत्पादन तालीममा प्रशिक्षण दिन आउनु भएका पाकिस्तानको मौरी अनुसन्धान संस्था (HBRI) का प्राविधिक श्री कुर्वान अली प्रति पनि हामी आभारी छौं ।

यस पुस्तिकाको प्रकाशन गर्ने कार्य अष्ट्रिया सरकारको सहयोगमा सञ्चालित ICIMOD को मौरीपालन परियोजना अन्तरगत अस्ट्रो प्रोजेक्टले प्रदान गरेको आर्थिक सहयोगले सम्भव भयो । यस सहयोगका लागि हामी निकै कृतज्ञ छौं ।



# IDENTITY

THE first of the two main questions which arise in connection with the study of identity is the question of the criteria of identity. This question is of great importance, for it is the criteria of identity which determine the scope and limits of the study of identity. The second question is the question of the nature of identity. This question is of great importance, for it is the nature of identity which determines the scope and limits of the study of identity.

The first of the two main questions which arise in connection with the study of identity is the question of the criteria of identity. This question is of great importance, for it is the criteria of identity which determine the scope and limits of the study of identity. The second question is the question of the nature of identity. This question is of great importance, for it is the nature of identity which determines the scope and limits of the study of identity.

The first of the two main questions which arise in connection with the study of identity is the question of the criteria of identity. This question is of great importance, for it is the criteria of identity which determine the scope and limits of the study of identity. The second question is the question of the nature of identity. This question is of great importance, for it is the nature of identity which determines the scope and limits of the study of identity.

The first of the two main questions which arise in connection with the study of identity is the question of the criteria of identity. This question is of great importance, for it is the criteria of identity which determine the scope and limits of the study of identity. The second question is the question of the nature of identity. This question is of great importance, for it is the nature of identity which determines the scope and limits of the study of identity.

The first of the two main questions which arise in connection with the study of identity is the question of the criteria of identity. This question is of great importance, for it is the criteria of identity which determine the scope and limits of the study of identity. The second question is the question of the nature of identity. This question is of great importance, for it is the nature of identity which determines the scope and limits of the study of identity.

## शब्दार्थ-सूची

- आमागोला = रानु उत्पादन गर्नका लागि जुन घरबाट लार्भा लिईन्छ, त्यसलाई आमागोला भनिन्छ ।
- घोसर्ड = ४-५ वटा पूराना मैनाका चाका, २ चम्चा जति जौ भुटेको सातु १ चम्चा धुपी र ऐरीको फूललाई राम्ररी पिसी ४ चम्चा महमा मुछेर बनाएको डल्लो ।
- छाउरा = मौरीमा छाउराको तिन अवस्थाहरु हुन्छन्: फुल, लार्भा र प्यूपा । सामान्यतया ती तीनवटै अवस्थाका लागि सामूहिक रूपमा छाउरा शब्दको प्रयोग हुन्छ ।
- न्यूल्कियस घर = चार वटा मात्र फ्रेम अटाउने सानो घर । यसलाई नूक पनि भनिन्छ ।
- नर्सरी गोला = रानुकोष हुर्काउनका लागि प्रयोग गरिने मौरी गोला ।
- प्यूपा = लार्भा पछिको छाउरा अवस्था जुन टालेको कोष भित्र हुन्छ ।
- परागसेचन = फूलको भाले अङ्गमा भएका पूँकेशर (परागकण) लाई त्यहिं फूलको पोथी अङ्गमा वा त्यहिं प्रजातिका विरुवाको अन्य फूलका पोथी अङ्गमा पुर्‍याउने कार्यलाई परागसेचन भनिन्छ ।
- मौरीको गोला = हजारौं कर्मी मौरीहरु, एउटा रानु र केहि भालेहरु मिलेर बसेको एउटा सामाजिक परिवार ।

- मौरीको चरन = मौरीले पुष्परस, कुट एवं अन्य गुलियो पदार्थ (हनीड्यू) सङ्कलन गर्नका लागि अपयुक्त विरुवाहरु ।
- रैथाने = शदियौँदेखि देश भित्रै पाइने गरेको/बाहिरी मुलुकबाट भित्र्याइएको कुरा कसैको पनि जानकारीमा नभएको ।
- लाभा = फुल (अण्डा) विकसित भै सकेपछि निस्कने छाउरा जुन सेतो टल्कने तरल भिल्लिमा बसेको हुन्छ
- वैवाहिक उडान = रानु घरबाट बाहिर निस्की भालेसंग लाग्न आकाशमा उडेर जानु ।
- सिंचित फूल = भालेको शुक्रकिट र रानुको अण्डकोषको बीचमा गर्भाधान सम्पन्न भै बनेको फुल ।
- हूल निर्यास = हूल निर्यास भनेको ५०-६० प्रतिशत वयस्क कर्मी मौरीहरु एउटा रानु र केहि भालेका साथमा घर छोडेर गै अर्कै ठाउँमा बस्नु ।



# विषय सूची

प्राक्कथन

कृतज्ञता

शब्दार्थ-सूची

## अध्याय १: एपिस सेरानाको सामान्य परिचय १

एपिस सेरानाको महत्व	१
एपिस सेरानाका केहि स्वभावहरु	३
रानुको महत्व	३
मौरी गोलामा हुने प्रजनन्	५
प्राकृतिक रुपमा गोलामा रानु बन्ने अवस्थाहरु	६

## अध्याय २: रानु उत्पादन १७

रानु उत्पादन भनेको के हो ?	१७
रानु उत्पादन किन गर्ने ?	१७
रानु उत्पादन गर्ने उपयुक्त समय	१८
रानु उत्पादन कार्य-तालिका	१९
कृत्रिम कोषको प्रयोग गरी रानु उत्पादन गर्ने बिधि	२०
उत्कृष्ट गोलाको छनौट	२१
भाले मौरीको उत्पादन	२२
परिचारिका (नर्सरी) गोलाको तयारी	२३
लार्भा सार्न (ग्राफिटङ्ग) का लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु	२४
लार्भा सार्ने तरिका	३१
नर्सरी गोलामा सेलबार राख्ने	३५
रानुकोषहरु	३८
रानुकोषलाई पिंजडामा राख्ने तरिका	४०

## अध्याय ३: घर बढाउने बिधि

४३

गोला बिभाजन

४३

गोला विभाजन गर्ने बिधि

४४

प्याकेज गोलाको उत्पादन

४८

गोला विभाजन गरीसकेपछि गर्नु पर्ने कार्य

४९

सन्दर्भ सूची

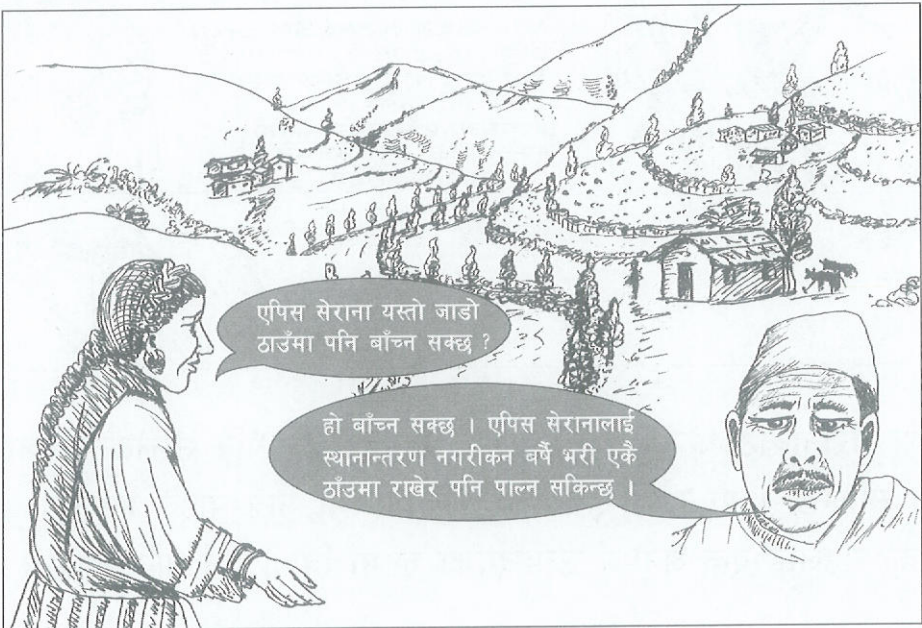
५०

## एपिस सेरानाको सामान्य परिचय

(General Introduction to *Apis cerana*)

### एपिस सेरानाको महत्व

एपिस सेराना एसिया महादेशमा मात्रै पाइने भएकोले यसलाई एसियाली घारमौरी पनि भन्ने गरिन्छ । यो मौरी नेपालको प्राकृतिक सम्पदाको अभिन्न अङ्गको रूपमा रही आएको छ । यो रैथाने मौरी (native bee) भएको हुनाले जङ्गलमा, रुखका टोड्कामा, ढुङ्गाका कोपमा र घरमा राखिएका मुढे एवम् खोपे घरहरूमा सजिलै पाउन सकिन्छ ।





यो मौरीले यस क्षेत्रको कृषि प्रणाली, बनस्पति, जैविक स्रोत र हावापानीसंग राम्रो संतुलन कायम गरेको हुन्छ । स्थानीय-स्तरमा उत्पत्ति भएका कतिपय परजिवी एवं शत्रुहरूसंग यो मौरी सजिलै जुम्न सक्छ । सुलसुले (भरोवा तथा ट्रोपीलेलेप्स), अरिंगाल, बच्छ्युँ आदिबाट यो मौरीले सजिलै पार पाउन सक्छ । तर बढी मह उत्पादनका लागि नेपाल भित्र्याइएको यूरोपेली जातको एपिस मेलिफेरा मौरीलाई भने ती सुलसुले जीवहरूले ठूलो क्षति पुऱ्याउँछन् । एपिस सेराना मौरीको चरन समय लामो हुन्छ र यसले प्रतिकूल मौसममा पनि काम गर्न सक्छ । हिउँद सकिएको लगत्तै पछि फुल्ने कतिपय विरुवाहरूमा यो मौरीले एपिस मेलिफेराको भन्दा राम्ररी परागसेचन गर्न सक्छ । यो मौरीले प्रतिकूल मौसममा पनि आफ्नो आहारको व्यवस्था आफै गर्छ । त्यसकारण यसलाई मेलिफेराको जति चिनी-चास्नी र औषधिको आवश्यकता पर्दैन ।



एपिस सेरानाबाट थोरै लगानी र कम मेहनत गरेर पनि उल्लेखनीय लाभ लिन सकिन्छ । यो मौरी एसियाका केहि भागमा मात्रै पाइने भएकोले यसको महलाई एक अनुपम उत्पादनका रूपमा बिक्री गर्न पनि सकिन्छ ।

## एपिस सेरानाका केहि स्वभावहरु

एपिस सेरानाका केहि स्वभावहरु यस प्रकार छन्

- एपिस सेरानाले अध्याँरो ठाउँ मन पराउँछ ।
- यो मौरीले गोला बनाउँदा एक भन्दा बढी समानान्तर चाकाहरु बनाउँछन् । एउटा चाकादेखि अर्को चाकासम्मको दूरी ८ मी.मी. हुन्छ, जसलाई मौरी ओहोर-दोहोर गर्न चाहिने ठाउँ (Bee space) भनिन्छ (चित्र नं. १) ।
- एपिस सेरानालाई टपबार तथा चौकस भएको घरमा राख्न र आफूले चाहे अनुसारको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । तर ती चौकसहरुको नाप र आकार ठीक्क मिलेको हुनु पर्दछ (चित्र नं. २) ।
- यो मौरीको गोलामा औसतमा ६-८ वटा छाउरा भएका चाका, १५,०००-२०,००० सम्म कर्मी मौरी, एउटा रानु र २००-३०० जति भालेहरु हुन्छन् ।
- एपिस सेरानामा हूल छुट्ने, कर्मीले फुल पार्ने र मौरीले घरै छोडेर जाने कार्य बढी हुन्छ ।
- एपिस सेरानाको भाले कोषको टुप्पामा स-साना छिद्रहरु हुन्छन् ।
- एपिस सेराना सुलसुलेबाट सजिलै बच्न सक्छ । कर्मी मौरीले एकले अर्कोको जीउमा भएका सुलसुलेलाई हटाउनमा मद्दत गर्दछन् ।

## रानुको महत्व

मौरीको गोलामा एउटा मात्रै रानु हुन्छ जसको मुख्य काम फुल पार्नु हो । रानुले चाकामा भएका साना कोषहरुमा पारेका सिंचित फुलहरुबाट कर्मी मौरी जन्मन्छन् भने, अलि ठूलो कोषमा पारेका असिंचित फुलबाट भाले जन्मन्छन् । सिंचित फुलहरुलाई बिशेष प्रकारको कोषमा हुर्काइ पोसिलो





चित्र नं. १: एपिस सेरानाले समानान्तर चाका बनाउँछ र हरेक चाकाहरूको बीचको दूरी बराबर हुन्छ ।



चित्र नं. २: घरमा टमक्कसंग फ्रेम मिलाएर राख्न जानेन भने मौरीले फ्रेमहरूलाई बाझो वा ठाडोसंग (vertically) जोडेर पनि चाकाहरू बनाउँछन् । तसर्थ एउटा घरमा भएका सबै फ्रेमको लम्बाई, चौडाई र मोटाई बराबर हुनु पर्दछ ।



आहार दिएमा त्यसबाट रानु बन्दछन् । रानुले मौरी गोलाका सम्पूर्ण गुणहरूलाई सार्ने कार्य गर्दछ । रानुले पारेका फुलमा उसका आफ्ना अनुशुत्र (genes) र उसँग समागम गर्न आएका भाले मौरीका अनुशुत्रहरू हुन्छन् । ती अनुशुत्रहरू नै वंशानुगत गुणका संवाहक मानिन्छन् । रानु सम्पूर्ण मौरी गोलाको जननी भएको हुनाले यसको फेरबदलबाट गोलामा जातीय सुधार ल्याउन सकिन्छ ।

रानुले मौरीको परिवारलाई एकत्रीत गर्नमा पनि मद्दत पुर्याउँछ । यसको शरीरबाट एक किसिमको गन्ध/बास्ना आउँछ, जसका कारणले मौरीले आफ्नो र अरु गोलाको मौरीलाई चिन्दछन् । रानुको गन्धले कर्मी मौरीका अधिकांश क्रियाकलापहरूलाई व्यवस्थित पनि गर्दछ ।



## मौरी गोलामा हुने प्रजनन

मौरीको गोलामा दुई किसिमका प्रजनन हुन्छन्

- (१) गोलामा नियमित रूपमा मौरीको जन्म हुनु,
- (२) एउटा पूर्ण नयाँ गोला बन्नु ।

मौरीको गोलामा कर्मी मौरीहरु नियमित रुपमा निस्की रहन्छन् । हावापानी र चरनको अनुकूलता एवं मौरीघारको अवस्था अनुसार रानुले एक दिनमा ३००-८०० सम्म फुल पार्दछ । कुनै कुनै ठाउँमा रानुले बर्षेभरी फुल पारी रहन्छ भने कुनै ठाउँमा बर्षको ८-१० महिना मात्र फुल पार्ने गर्दछ । उच्च पहाडी भेकमा अत्यधिक जाडोका कारणले २-४ महिना रानु फुल नपारेरै बस्छे । ठाउँ अनुसार वर्षको एक पटक वा दुई पटक गोलामा मौरीको संख्या उत्कर्षमा पुग्दछ । राम्रो चरन र सुविधायुक्त तापक्रम भएको मौसममा रानुले प्रशस्त मात्रामा भालेको फुल पार्दछ र कर्मी मौरीले रानुकोषहरु बनाउन थाल्दछन् । रानुकोषबाट रानु निस्के पछि ५०-६०% कर्मी मौरी, केहि भाले मौरी र पुरानो रानु घर छोडेर भाग्दछन् र नयाँ गोला बनाउँछन् । यसरी एउटा घरबाट दुइटा गोला मौरी बन्न पुग्दछन् ।

## प्राकृतिक रुपमा गोलामा रानु बन्ने अवस्थाहरु

प्राकृतिक रूपमा मौरीले निम्न तीन अवस्थामा रानु उत्पादन गर्दछन् :

- (१) हूल निर्यासका बेला,
- (२) रानु प्रतिस्थापन गर्नका लागि,
- (३) आकस्मिक अवस्थामा ।

### हूल निर्यास / हूल छुट्टीनु

हूल निर्यास भनेको एउटै घरमा बस्दै आएका दाजुभाई छुट्टीएर अलग-अलग घरमा बस्न गए जस्तै हो ।

हूल निर्यास मौरीको बंश वृद्धिको एक प्राकृतिक प्रक्रिया हो । यो ठाउँ अनुसार फरक-फरक समयमा हुने गर्दछ । सामान्यतया प्रशस्त मात्रामा

चरन भएको र सुविधाजनक (उपयुक्त) तापक्रम भएको मौसममा हूल निर्यास हुने गर्दछ । हूल निर्यासका लागि मौरीले निकै पहिलेदेखि नै योजना बनाएका हुन्छन् ।

हूल निर्यास हुनु भन्दा १५-२० दिन पहिलेदेखि नै रानुले भालेकोषमा फुल पार्न थाल्छे र ९-१० दिन पहिलेदेखि नै कर्मीले रानुकोष बनाउन थाल्छन् (चित्र नं. ३ र ४) । हूल निर्यास हुनु भन्दा २-३ दिन पूर्व रानुले फुल पार्न बन्द गर्छे र घरमा प्रशस्त भाले मौरीहरु देखिन्छन् । कुनै कुनै घरमा त रानुकोषबाट रानु निस्कनु पूर्व नै हूल छुट्ने गर्दछ । हूल निर्यासको बेला ५०-६० प्रतिशत कर्मी मौरीहरु, एउटा रानु र केहि भालेका साथमा घर छोडेर गै अर्कै ठाउँमा बस्दछन् ।

हूल निर्यास मौरीको बंश वृद्धिको लागि राम्रो मानिए तापनि मौरीपालकका लागि त्यति राम्रो मानिदैन । यदि छुटेको हूललाई समात्न सकेन वा आफूसँग थप घर छैन भने, हूल छुटाईबाट मौरीपालकलाई ठूलो नोक्सान हुन जान्छ । हूल निर्यास हुँदा गोला सानो र कमजोर हुन्छ, जसले गर्दा मह उत्पादनमा नराम्रो असर पर्दछ । तसर्थ हूल निर्यासबाट कसरी फाइदा लिने र यसको रोकथाम कसरी गर्ने भन्ने विषयमा मौरीपालकलाई जानकारी हुनु आवश्यक मानिन्छ । यस बारे थप जानकारीका लागि सन्दर्भ सूची २ मा उल्लेख भएका पुस्तक पढ्नु होला ।

**हूल नियन्त्रण गर्ने बिधि:** यदि आफूसँग अतिरिक्त घर छैन र गोला बढाउने चाहना पनि छैन भने मौरीलाई हूल निर्यास गर्न दिनु भन्दा यसको नियन्त्रण गर्नु राम्रो हुन्छ । हूल नियन्त्रणका लागि निम्न उपायहरु अपनाउन सकिन्छ ।





चित्र नं. ३: हूल छुट्ने पूर्व तयारीका लागि मौरीले भालेकोषहरू बनाउँछन् । भालेकोषहरू खस्रा हुन्छन् र यिनको टुप्पामा सानो प्वाल जस्तो देखिन्छ ।



चित्र नं. ४: चाकाको पिंघमा प्रशस्त रानुकोषहरू हुनु नै हूल छुट्ने अग्रिम जानकारीको लक्षण हो । रानुकोषहरू गाईको थुन जस्तै देखिन्छन् ।



- हूल निर्यासको समय आउनु पूर्व घरको राम्ररी निरीक्षण गर्ने,
- मौरीघारको बच्चा कक्षमा खाली ठाउँ भए चौकस राखी दिने र माथि मह कक्ष थपी दिने,
- पुरानो चाका छन् भने हटाई दिने,
- भालेकोष बनाउन शुरु गरेको भए सो चाकालाई हटाई दिने,
- रानुकोष बनाएका भए भाँची दिने,
- घरमा राम्रो भेण्टिलेशनको व्यवस्था गरी दिने,
- मह बढी छ भने मह निकाल्ने ।

**हूल समात्ने विधि:** हूल निर्यास भई भाग्ने मौरी धेरै जसो कतै नजिकैको रुख, घरको छाना, पर्खाल आदिमा बस्ने गर्दछन् । यदि नजिक बस्न खोजिरहेका छैनन् भने पानी, खरानी, धूलो छर्केर पनि मौरीलाई बसाउन सकिन्छ । मौरी बसी सकेपछि गोलो डल्लो बनाउँछन् जसलाई सजिलैसंग समाउन र घरमा राख्न सकिन्छ (चित्र नं. ५-द) ।

- मौरीलाई गोला बनाएर बस्न दिने (चित्र नं. ५)
- मौरीको गोला वा भुण्डको माथि बाँसको डालो राख्ने, डालो नभएमा त्यस्तै किसिमको अरु भाँडा वा भोला प्रयोग गर्न सकिन्छ । (चित्र नं. ६)
- मौरीलाई हातले बिस्तारै डालोतिर धकेल्ने,
- सबै मौरी डालोभित्र गईसकेपछि डालोलाई अँध्यारो कोठामा लैजाने, (चित्र नं. ७)
- समातेको हूललाई राख्ने घर तयार पार्ने र अर्को कुनै घरबाट छाउरा भएको एउटा राम्रो चाकालाई त्यसमा दिने,
- डालोमा भएको मौरीलाई झट्का दिएर घरमा खन्याउने र मौरी नउडुन् भन्नाका लागि घरलाई तुरुन्त रुमालले छोपी दिने, (चित्र नं. ८)
- मौरी छाउरा कक्षमा गईसकेपछि घर बन्द गरी दिने,
- बेलुकीपख चिनी चास्नी दिने ।



चित्र नं. ५: हूल छुट्टिएर गएका मौरी घरको नजिकै गोला बनाएर बस्छन् ।

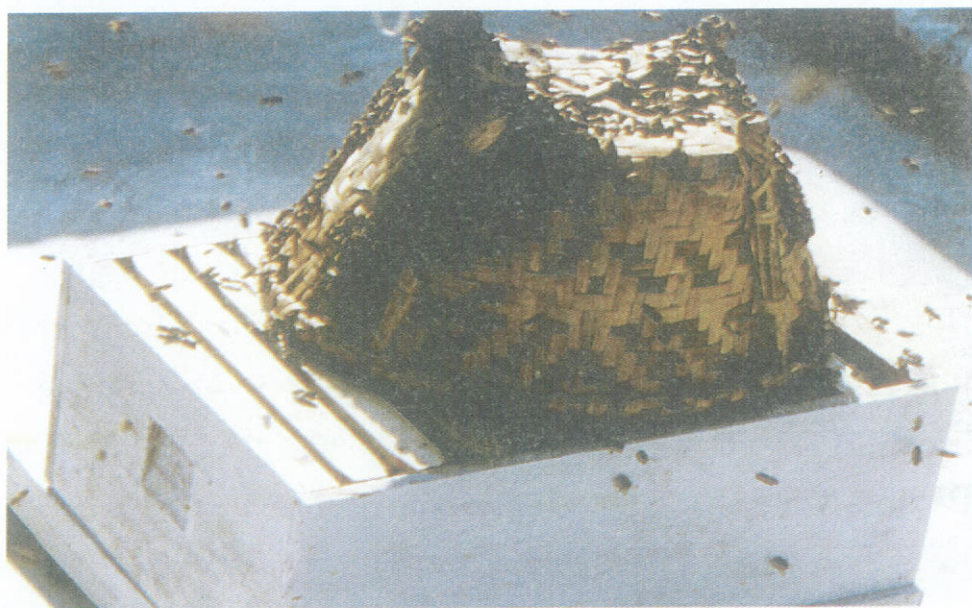


चित्र नं. ६: हूल छुटेर गएको मौरीको गोलामाथि बाँसको डालो राखेर तलबाट बिस्तारै मौरीलाई माथितिर धकेल्नो भने मौरी डालोभित्र पस्न थाल्छन् ।





चित्र नं. ७: मौरी डालोभिन्न पसी सकेपछि डालोलाई त्यस दिनको दिउँसो अंध्यारो कोठामा राख्ने र बेलुकीपख घरमा खन्याउँदा राम्रो हुन्छ ।



चित्र नं. ८: मौरीलाई डालोबाट घरमा खन्याउनु भन्दा पहिले घरमा छाउरा भएको एउटा चाका दिनु पर्छ र बेलुकी चिनी चास्नी दिनु पर्छ । त्यसो गर्दा मौरी भाग्ने संभावना रहँदैन ।

हूल आकर्षित गर्न घर थाप्ने: बभाङ्ग, बाजुरा, जुम्ला आदि ठाउँका मौरी-पालकहरूले हूल आकर्षित गर्नका लागि खाली घरलाई च्याँखे थाप्ने गरेका हुन्छन् । घाम लाग्ने खुल्ला ठाउँका कुनै भिरमुनी रीत्ता घरहरू राख्ने र ती घरमा मह, मैन तथा मौरीलाई आकर्षित गर्न बनाइएको घोसर्ड दल्ने गरिन्छ । घोसर्ड भनेको ४-५ वटा पुराना चाका, २ चम्चा जति जौ भुटेको सातु, १ चम्चा धुपि र ऐरीको फूललाई राम्ररी पिसेर ४ चम्चा महमा मुछेर बनाइएको डल्लो हो । घोसर्डको डल्लोलाई खाली घरको भित्रपट्टी र मौरी भित्र-बाहिर गर्ने ढोकामा राम्ररी दल्ने गरिन्छ । जब मौरीको हूल छुट्ने समय आउँछ तब कुनै कुनै गोलाहरू घोसर्ड दलेर राखेका ती घरमा गएर बस्ने गर्छन् । च्याँखे थापेको घरमा मौरी आएको थाहा पाएपछि घरलाई घरमा ल्याउने र आफूले चाहेको ठाउँमा राख्ने गरिन्छ ।

मौरीको छुटेर गएको हूल प्रायः जसो एकै स्थानमा र खास किसिमको ठाउँमा बस्ने गर्छ । घरको वरिपरि ४-५ वटा रुख भएतापनि हूल छुटेर गएको मौरीले कुनै निश्चित रुखको निश्चित हाँगालाई बढी मन पराउँदछन् । पहिलो हूल जुन रुखमा बस्छ प्रायः जसो दोस्रो हूल पनि त्यसै रुखमा बस्छ । जुम्लाका केहि अनुभवी मौरीपालकको भनाई अनुसार पोहोर साल जुन रुखमा मौरीको हूल बसेको थियो, यस वर्ष पनि त्यहि रुखमा मौरीको हूल बस्ने संभावना बढी हुन्छ । तसर्थ त्यस्तो रुखको हाँगामाथि बाँसको डालो अड्याउने र सो डालोमा अलिकति मह र मैन वा घोसर्ड दल्ने हो भने, मौरीको हूल छुट्टीएर सो डालोभित्र पस्छ (चित्र नं. ९) । मौरी गोलो बनाएर डालोभित्र पसीसकेपछि डालोलाई ल्याउने र आफूले चाहेको घरमा मौरी खन्याउने गरिन्छ ।





चित्र नं. ९: हूल छुटेर गएका मौरीहरूले कुनै कुनै रुखको हांगालाई धेरै मन पराउँछन् । त्यस्तो हांगामाथि अलिकति मह र मैन लगाएको डालो राखेमा मौरीले सो डालोभित्र नै गोला बनाउँछन् ।

## रानु प्रतिस्थापन

बुढो, अशक्त, घाइते वा रोगी रानुलाई मौरी स्वयंले हटाई उसको ठाउँमा नयाँ रानु स्थापना गर्नुलाई रानु प्रतिस्थापन भनिन्छ । चाकामा छरिएका वा अनियमित फुल एवं छाउरा देखिएमा, कर्मीको भन्दा भालेका छाउरा बढी भएमा तथा रानुको बास्नामा कमी आएमा कर्मीमौरीले रानु अशक्त वा काम नलाग्ने भएको ठहर गर्दछन् । त्यसपछि उनीहरूले चाकाका किनारमा रानुकोषहरू बनाउन थाल्दछन् जसमा उही पुरानो रानुले फुल पार्दछे । यसरी बनाएका रानुकोषहरूको संख्या हूल निर्यासका लागि बनाएका कोष भन्दा कम हुन्छ र दुइटा कोषको बीचको दूरी बढी हुन्छ । रानुकोषबाट रानु निस्कीसकेपछि केहि दिनसम्म नयाँ र पुरानो रानु सँगै पनि बस्ने गर्दछन् । तर जब नयाँ रानु भालेसँग लागेर फुल पार्न थाल्दछे, तब उसले पुरानो रानुलाई मारी दिन्छे । रानु प्रतिस्थापन कहिले-काँहि मात्र हुने

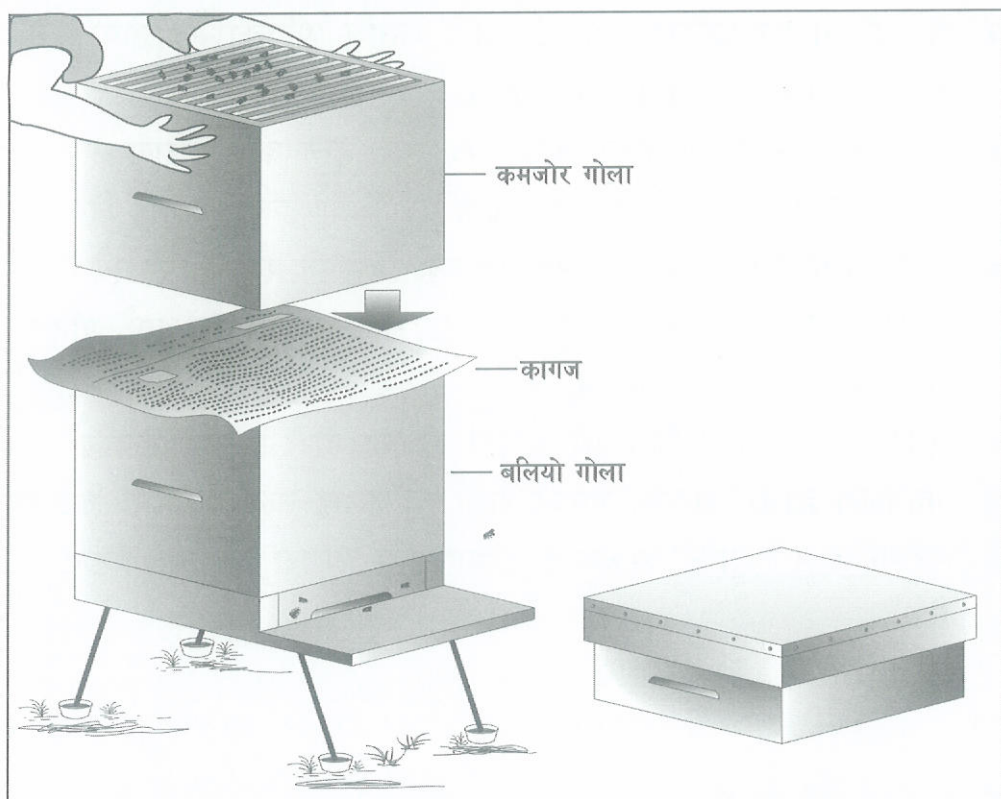
साधारण घटना हो । यसबाट मौरीपालकलाई धेरै ठूलो नाफा-नोक्सान  
व्यहोर्नु पर्दैन । रानुलाई कम्तिमा पनि दुई वर्षमा एक पटक फेर्ने गरेमा र  
घाइते एवं रोगी रानुलाई तुरुन्तै फेर्ने गरेमा यो अवस्था आउँदैन ।

### आकस्मिक रानुकोष

कहिलेकाँही मौरीपालकको लापरवाही वा अन्य कुनै कारणले आकस्मिक  
रूपमा रानु मरी दिन्छ । रानु मरेको करीव २४ घण्टा पछि कर्मीमौरीले  
रानु नभएको थाहा पाउँछन् र नयाँ रानु बनाउनका लागि आकस्मिक रानु  
कोषहरू बनाउन थाल्दछन् । आकस्मिक कोषहरू चाकाको किनारमा होइन  
सतहमा बनाइएका हुन्छन् । यिनको आकार र बनावट हूल निर्यासका  
लागि वा रानु प्रतिस्थापनका लागि बनाइएको कोषहरूको भन्दा कमसल  
हुन्छ । यसरी बनाइएका रानुको गुणस्तर पनि कम हुन्छ । मौरी गोलामा  
रानु मर्दा मौरीपालकले ठूलो नोक्सान व्यहोर्नु पर्दछ । रानु मरेको दिनदेखि  
नयाँ रानु निस्केको दिनसम्मको अवधि जम्मा १३ दिन जति हुन्छ भने, रानु  
निस्केपछि भालेसँग लागेर फुल पार्न शुरु गरुन्जेल सम्मको अवधि ७  
दिनको हुन्छ । यसको अर्थ जम्मा २० दिन गोलामा फुल पार्ने कोही पनि  
हुँदैन । एक दिनमा रानुले औसतमा ५०० फुल पार्छे भने २० दिनमा  
उसले १०,००० फुल पार्न सक्छे । यसलाई अर्को भाषामा भन्नु पर्दा  
आकस्मिक रूपमा रानु मर्नाले मौरीपालकलाई करीव १०,००० मौरीको  
नोक्सान पुग्न जान्छ ।

मौरीघारको नियमित र सावधानीपूर्वक निरीक्षण गरेमा आकस्मिक रूपमा  
रानु मर्ने सम्भावना निकै कम रहन्छ । आकस्मिक रूपमा रानु मरेको थाहा  
पाउने बित्तिकै सम्भव भए कुनै अर्को असल गोलाबाट रानुकोष दिंदा राम्रो  
हुन्छ । यदि रानुकोष उपलब्ध छैन भने सो गोलालाई अर्को कुनै रानु  
भएको गोलासँग मिसाई दिने गर्नु पर्दछ ।





चित्र नं. १०: गोला मिसाउने काम बेलुकी तिर गर्नु पर्छ । गोला मिसाउँदा सबै मौरी चरनबाट फर्कीसकेपछि बलियो घरको छ्वाउरा कक्षमाथि अखबार राख्ने र त्यसमाथि कमजोर गोला भएको छ्वाउरा कक्ष राख्नु पर्छ ।

गोला मिसाउने तरिका: कमजोर वा रानु बिहीन गोलालाई बलियो गोलसंग निम्न बमोजिम मिसाउन सकिन्छ (चित्र नं. १०):

- कमजोर गोलालाई बिस्तारै बिस्तारै दुई दुई फीटको हिसाबले सादैँ बलियो गोलातर्फ लैजाने र दुबै गोलालाई अलिकति चिनी चास्नी खान दिने,
- दुबै घर नजिक आईपुगेपछि गोला मिसाउनु पर्ने घरको ढकनी तथा भित्री ढकनी झिकी दिने,

- बलियो घरको छाउरा कक्षलाई एउटा कागज (पत्रिका) ले छोपी दिने र सो कागजमा स-साना प्वालहरू पार्ने,
- त्यसपछि कमजोर गोलाको छाउरा कक्षलाई उक्त कागज राखेको छाउरा कक्षमाथि राखी दिने र ढकनी एवं भित्री ढकनी लगाई दिने,
- गोला मिसाउँदा बेलुकीपख मिसाउनु पर्छ किनभने रातभरीमा दुबै गोलाको गन्ध मिसिन्छ र माथिल्लो छाउरा कक्षका मौरी आफै पनि तल्लो कक्षतिर जान थाल्छन्,
- यसरी एक-दुई दिन भित्रै दुबै छाउरा कक्षका मौरी मिसिईसकेपछि माथिल्लो छाउरा कक्षमा भएका राम्रा चाकालाई तल्लो कक्षमा दिने र पुराना काम नलाग्ने चाकालाई र माथिल्लो छाउरा कक्षलाई हटाई दिने ।



## रानु उत्पादन

(Queen Rearing)

### रानु उत्पादन भनेको के हो ?

मौरीपालकले आफूले चाहेको समयमा कृत्रिम तरिकाबाट रानुकोषहरू तयारी गरी त्यसमा छानिएको गोलाबाट लार्भा सार्ने (ग्राफ्ट गर्ने) र तिनै लार्भाबाट मौरीलाई रानु बनाउन लगाउने कार्यलाई रानु उत्पादन भनिन्छ। हुन त हावापानी र चरनको अनुकूलता एवम् घरको आवश्यकता अनुसार निश्चित अवस्था र मौसममा मौरीले आफै पनि रानुहरू बनाउँछन् । तर ती रानुहरू मौरीपालकको ईच्छा र आवश्यकता भन्दा पनि प्राकृतिक अवस्था र मौरी गोलाको आवश्यकता अनुसार पैदा हुन्छन् ।

### रानु उत्पादन किन गर्ने ?

मौरी गोलाको सम्पूर्ण कार्य क्षमता सामान्यतया रानुमा नै निर्भर हुने हुँदा गोलामा रानुको फेरबदलले धेरै ठूलो अन्तर आउँछ । तसर्थ चाहिएको गुणयुक्त राम्रो नश्लको गोलाहरू बढाउनका लागि कृत्रिम तरिकाबाट रानु उत्पादन गर्नु आवश्यक हुन आउँछ । कृत्रिम तरिकाबाट रानु उत्पादन गर्नाले निम्न उद्देश्यहरू पूर्ति गर्न सकिन्छ ।

## रानु उत्पादनका उद्देश्यहरू

- रानु बिहीन गोलामा रानु उपलब्ध गराउने,
- छनौट गरिएको गोलाबाट रानु उत्पादन गरी रोगको निराकरण गर्ने र मह उत्पादनमा बृद्धि ल्याउने,
- अशक्त, कमजोर, रोगी र कम उत्पादनशील गोलामा भएका रानुलाई बिस्थापित गरी मौरीमा जातीय सुधार ल्याउने,
- हूल निर्यास हुनु अगावै गोला बिभाजन गर्ने र गोला संख्या बढाउने,
- रानु बिक्री गर्ने,
- शाही खुराक उत्पादन गर्ने ।

## रानु उत्पादन गर्ने उपयुक्त समय

रानु उत्पादन गर्ने समय मुख्यतः भौगोलिक स्थिति, मौसम र चरनमा भर पर्ने भएतापनि यसका लागि उपयुक्त समय त्यहि हो, जुनबेला मौरीले हूल निर्यासका लागि तयारी शुरु गरिरहेका हुन्छन् । घरमा प्रशस्त मात्रामा मौरी भएको, पुष्परस र कुटको प्रवाह भएको र चाकामा फाट्टफुट्ट भाले कोषहरू देखिन थालेको समयमा रानु उत्पादन कार्य शुरु गर्दा बढी सफलता पाइन्छ । नेपालको बिभिन्न ठाउँमा चरनको उपलब्धता र हावापानी अनुसार छुट्टाछुट्टै समयमा रानु उत्पादन गर्ने गरिन्छ । काठमाडौं उपत्यकामा रानु उत्पादनका लागि उपयुक्त समय फागुनको पहिलो हप्तादेखि चैत्रको पहिलो हप्तासम्म मानिन्छ भने डडेल्धुराको चिउरी हुने क्षेत्रमा असोजमा रानु उत्पादन गर्दा बढी सफलता पाइन्छ । त्यसैगरी कास्कीमा फागुन र जुम्लामा बैशाख १५ देखि जेठ १५ सम्ममा रानु उत्पादन गर्दा राम्रो हुन्छ । रानु उत्पादन कार्य शुरु गर्नु भन्दा पहिले एउटा कार्य-तालिका बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

## रानु उत्पादन कार्य-तालिका

पहिलो दिन	सबै घरहरूको राम्ररी निरीक्षण गरी अभिलेख तयार पार्ने र रानु उत्पादन गर्दा आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू तयार गर्ने ।
दोश्रो दिन	रानु हुर्काउने नर्सरी गोलालाई रानु बिहीन पार्ने (रानु भएको चाका र कम उमेरका लार्भा एवं फुल भएका चाकालाई भिक्री अर्कै घरमा राख्ने र सो घरलाई १ कि.मि. जति टाढाको ठाउँमा लैजाने) र चिनी चास्नी खुवाउने ।
तेश्रो दिन	छानिएको (आमा) गोलाबाट लार्भालाई सेलबारमा टाँसेका रानु कोठीमा सार्ने (ग्राफ्ट गर्ने) र नर्सरी गोलालाई दिने ।
चौथो दिन	अघिल्लो दिन लार्भा सारी राखेका बारलाई भिक्री मौरीले कति लार्भालाई रुचाएको छ हेर्ने, रुचाएको छैन भने पुनः लार्भा सार्ने ।
पाँचौं दिन	लार्भा सारेको बारलाई सरसर्ती हेरी कति वटा रानु बन्दैछन् गन्ने र घरमा चिनी चास्नी दिने ।
छैठौं देखि एघारौं दिन	गोला विभाजनका लागि आवश्यक पर्ने सामानको तयारी गर्ने र अन्य बाह्य कार्यहरू गर्ने ।
बाह्रौं दिन	कतिवटा रानुकोष टालेको छ छैन हेर्ने र आफ्नो आवश्यकता अनुसार न्यूक्लियस घरहरू तयार गर्ने ।
तेह्रौं दिन	गोला विभाजनका लागि बनाइएका न्यूक्लियस घरमा रानुकोष दिने र चिनी चास्नी खुवाउने । बाँकी रहेका रानुकोषलाई बचाई राख्नका लागि रानुकोषलाई पिंजडामा राख्ने । आफ्नो अनुकूलता अनुसार रानु पिंजडालाई रानु बिहीन पारिएको मजबुत गोलामा दिने वा बिक्री वितरण गर्ने ।



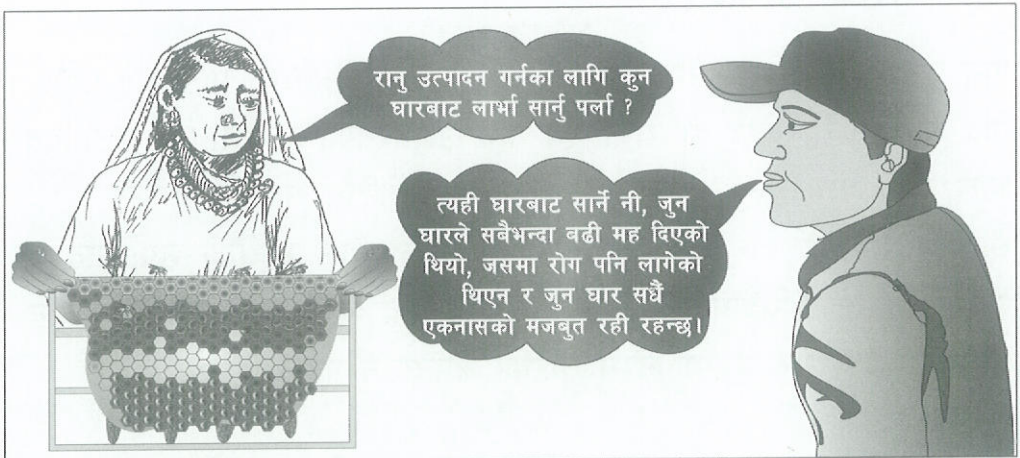


## कृत्रिम कोषको प्रयोग गरी रानु उत्पादन गर्ने विधि

कृत्रिम तरिकाबाट बनाइएका रानुकोषमा आफूले चाहेको स्तरीय गोलाबाट लार्भा सार्ने र त्यसरी सारेका लार्भाबाट मौरीलाई रानु बनाउन उक्साउनका लागि यो विधि अपनाइन्छ। सामान्यतया मौरीमा प्रजनन् र छनौट विधिद्वारा नश्ल सुधार ल्याउनका लागि यो तरिका अपनाउने गरिन्छ। यस तरिकाबाट रानु उत्पादन गर्ने कार्य एपिस मेलिफेरा मा निकै पहिलेदेखि नै हुँदै आइरहेको छ र सो सम्बन्धी बिस्तृत विवरण सन्दर्भ सूची १ र ४ मा उल्लेख गरिएका पुस्तकहरुमा दिइएका छन्। एपिस सेरानामा यस प्रकारको विधि प्रयोग गरेर रानु उत्पादन गर्ने कार्य त्यति धेरै प्रचलनमा नभएतापनि हाल आएर चीन, थाइलैण्ड आदि देशहरुमा यसको सफल प्रयोग हुँदै आइरहेको छ। कृत्रिम कोठीको प्रयोग गरेर छानिएको गोलाबाट रानु उत्पादन गर्ने र उत्पादित रानुमा कृत्रिम गर्भाधान गराई मौरीमा जातीय सुधार ल्याउन सकिने कुरा एपिस सेरानामा पनि प्रमाणित भै सकेको छ।

## उत्कृष्ट गोलाको छनौट

रानु उत्पादनका लागि गोलाको छनौट गर्न आफूसँग वा आफ्नो समूहसँग भएका सबै घरहरूमा संकेत नम्बर दिएर कम्तिमा एक वर्षसम्मको अभिलेख राख्नु पर्दछ । कुन घरको कुन महिनामा कस्तो ब्यवहार थियो, कुन घरबाट कति मह उत्पादन भयो, कुन घरबाट कति हूल छुटे, कुन घरमा रोगका लक्षण देखिएका थिए आदि कुराहरूको आधारमा गोला छनौट गर्ने गरिन्छ । एउटै घर कम्पाउण्डमा राखिएका १५-२० गोलाहरू मध्येमा पनि कुनै घरबाट १०-१२ किलो मह निक्लन्छ भने कुनैबाट १ किलो पनि निक्लन्दैन । कुनै सानो गोलाबाट पनि २-३ गोला मौरी छुट्टिन्छन् भने कुनै बलियो गोला भएर पनि हूल छुट्टिदैन । कुनैमा रोग देखिन्छ, कुनैमा देखिदैन । एउटै किसिमको हावापानी र चरन भएको ठाउँमा समान किसिमको ब्यवस्थापन हुँदाहुँदै पनि कुनै गोलाको कार्य सम्पादन अत्यन्तै राम्रो हुन्छ भने कुनै गोलाको नराम्रो हुन्छ । त्यसो हुनुमा ती गोलाहरूको वंशाणुगत गुणले महत्वपूर्ण भूमिका निभाएको हुन्छ । तसर्थ वंशाणुगत गुणमा सुधार ल्याउनको लागि स्वस्थ, मजबुत र बढी उत्पादनशील गोलाको छनौट गर्नु पर्दछ । गोला छनौट गर्नका लागि आफूसँग वा आफ्नो समूहसँग भएका घरलाई चार भागमा बाँड्न





सकिन्छ । रानु उत्पादन गर्दा तल तालिका नं. १ मा उल्लेख गरे अनुसार 'घ' वर्गमा परेका गोलाहरूबाट गर्नु पर्दछ । त्यसरी उत्पादन गरिएका रानुले क र ख वर्गमा परेका सबै गोलाहरूका रानुलाई बिस्थापन गर्नु पर्दछ र पुनः एक वर्षको अभिलेख राखेर यो प्रक्रियालाई दोहर्‍याउनु पर्दछ । यसरी रानु उत्पादनका लागि छनौट गरिएको गोलालाई आमा गोला भनिन्छ (चित्र नं. ११) ।

तालिका नं. १: विभिन्न गोलाका आधारमा गोलाको वर्गीकरण गरी उत्कृष्ट गोला छनौट गर्ने तरिका

गोला छनौटका आधार	गोलाको वर्गीकरण			
	क	ख	ग	घ
मह उत्पादन	१ किलो भन्दा कम मह दिने गोलाहरू	१-२ किलो मह दिने गोला	३-५ किलो मह दिने गोलाहरू	५ किलो भन्दा बढी मह दिने गोलाहरू
मौरीले छोपेका चाका संख्या	१-२ वटा चाका	३-५ वटा चाका	६-८ वटा चाका	८ भन्दा बढी चाका
रोगको अवस्था	रोग लागेका र औषधि गर्दा पनि निको नभएका	रोग लागेका तर औषधि गरेर निको भएका	रोगका लक्षण देखिएका तर आफै ठीक भएका	कुनै पनि रोगका लक्षण नदेखिएका गोलाहरू

## भाले मौरीको उत्पादन

रानु उत्पादन कार्यको सफलता भाले मौरीको उपस्थितिमा पनि भर पर्दछ । यदि भाले मौरी छैनन् वा रोगी एवं कम उत्पादनशील गोलाबाट उत्पादित भाले मौरी मात्र छन् भने रानु उत्पादनबाट अपेक्षित सफलता पाउन सकिदैन । तसर्थ रानु उत्पादन शुरू गर्नु पहिले भाले मौरीको उपस्थिति वा उत्पादनमा पनि विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । यदि छनौट गरिएको गोलाबाट भाले उत्पादन गर्नु परेमा निम्न तरिका अपनाउनु पर्दछ ।



चित्र नं. ११: रानु उत्पादनका लागि आमा गोलाको छनौट गर्दा बढी मह दिने, रोग मुक्त र वर्षेभरी एकनासको बलियोपना भएको गोलाको छनौट गर्नु पर्छ ।



- छनौट गरिएको गोलामा मह निकालेको फ्रेम राखी दिने,
- भाले कोष भएको पुरानो चाका सम्हालेर राखेको छ भने त्यसमा अलिकति चिनी-चास्नी छरेर घरमा राखी दिने,
- कर्मी मौरीका कोष भएको चाकाका वरिपरि छेउको भाग काटेर फाली दिएमा सो ठाउँमा पुनः चाका बनाउँदा मौरीले भालेकोषहरू बनाई भालेको उत्पादन गर्दछन्,
- गोलामा प्रशस्त चिनी-चास्नी दिएर मौरीलाई भालेकोष बनाउन उत्प्रेरित गर्ने ।

## परिचारिका (नर्सरी) गोलाको तयारी

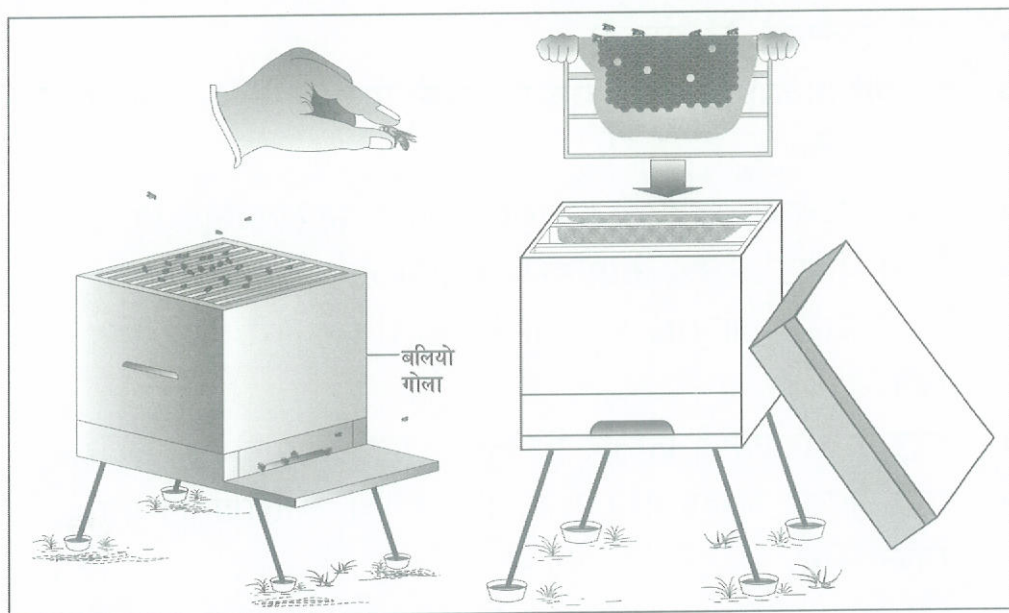
जुन घरमा लार्भा सारेको सेलबार दिने हो, त्यसलाई परिचारिका वा नर्सरी गोला भनिन्छ । नर्सरी गोलाले नै ती लार्भा हुर्काउने र रानु बनाउने कार्य गर्दछन् । नर्सरी गोलाको छनौट गर्दा निम्न दुई कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ।

- नर्सरी गोला निकै धेरै मौरी भएको एवं रोगमुक्त हुनु पर्दछ,
- हूल छुट्नका लागि भित्र भित्रै आन्तरिक तयारी गरिरहेको गोला निकै राम्रो मानिन्छ ।

नर्सरी गोलामा लार्भा सारेको कप भएको फ्रेम दिनु भन्दा एक दिन पहिले यसलाई रानु बिहीन पार्नु पर्दछ । अर्थात् नर्सरी गोलाबाट रानु र नटालेका छाउरा (लार्भा र फुल) भएका चाकालाई भिकेर सानो घरमा राखी अन्यत्रै सार्नु पर्दछ (चित्र नं. १२) । टालेका छाउरा चाका एवं अधिकांश कर्मी मौरी पुरानै घरमा छोड्नु पर्दछ । यदि त्यसमा रानु कोष भए हटाई दिनुपर्छ र चिनी चास्नी खुवाउनु पर्छ । यसो गर्दा नर्सरी गोलालाई कपमा भएका लार्भाबाट रानु बनाउनु बाहेक अरु विकल्प हुँदैनन् ।

### लार्भा सार्न (ग्राफिटङ्ग) का लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू

- मैन पकाउने भाँडो
- स्टोभ वा चूलो
- सफा मैन
- मैन छान्ने कपडा
- चक्कु
- रानुकोठी बनाउने छड्
- रानी कोठी टाँस्ने फ्रेम (सेलबार)
- लार्भा सार्ने सूइरो (ग्राफिटङ्ग निडल)
- चम्चा वा फलामको तार
- रानु पिँजडा

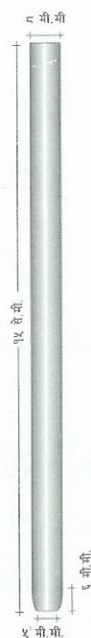


चित्र नं. १२: नर्सरी गोलामा लार्भा सारेको फ्रेम दिनु भन्दा एक दिन पहिले यसबाट रानु र नटालेका छाउरा चाकालाई भिकेर केहि मौरीका साथ अर्कै घरमा राखी दिनु पर्दछ । रानु भएको घरलाई सम्भव भए १ कि.मी. टाढा लैजानु पर्दछ । संभव छैन भने १-२ फीट नजिकै पनि राख्न सकिन्छ । तर काममा गएका अधिकांश मौरी नर्सरी गोलामा नै जाउनु भन्ने किसिमले व्यवस्था मिलाउनु पर्छ ।

## रानुकोष/रानीकोठी

रानुकोषहरू कृत्रिम तरिकाबाट शुद्ध मौरीको मैनाबाट बनाइन्छन् । भट्ट हेर्दा यी कोषहरूको आकार तथा बनावट हूल निर्यासका बेला मौरीले आफै बनाउने कोषको जस्तै देखिन्छ । रानुकोष बनाउनका लागि रेखा-चित्रमा दिएको नाप साईज अनुसारको काठको छडी बनाइन्छ । जसलाई रानुकोष बनाउने छड् (डिपिङ्ग रड) पनि भनिन्छ । रानुकोष बनाउनका लागि सकेसम्म त्यहि प्रजातिको मौरीले उत्पादन गरेको मैना प्रयोग गर्नु पर्दछ । रानु कोष बनाउन:

- एउटा अलि ठूलो भाँडामा पानी तताउनु होस्,
- पानी तात्न शुरु भएपछि त्यो भाँडोमाथि मैना भएको अर्को भाँडो राख्नु होस्, (चित्र नं. १३)





- पानी उम्लेपछि मैन पगलन्छ,
- मैन पग्लिसकेपछि काठको छड्लाई चिसो पानी भएको भाँडोमा राम्ररी डुबाउनु होस्,
- पानी टक्टक्याएर छड्लाई पग्लेको मैनमा ३ पटक चोप्नु होस्,
- मैनमा चोप्दा छड्लाई सिधा पारेर समात्नु होस् र यसको गोलो चिल्लो पारेको भागलाई ५-६ मी.मी. सम्म डुब्ने गरी चोप्नु होस्, (चित्र नं. १४)
- छड्बाट कोषहरूलाई बिस्तारै भिक्नुस् र एकछिन पानीमा राख्नु होस्,
- तयार भएका कोषहरू मध्ये राम्रा जति छान्नुस् र नराम्रालाई पुनः पगाल्नु होस्

एकै पटक धेरै कोषहरू बनाउन चाहेमा मल्टिपल फ्रेम पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ (चित्र नं. १५) । छड्बाट कोषहरू भिक्दा खेरी एउटा हातको बुढी औंला, चोर औंला र माथी औंलाले कोषलाई बिस्तारै समात्ने र अर्को हातले छड्लाई उतापट्टि तान्ने गर्नु पर्दछ । यस्तै तरिकाले थुप्रै कोषहरू बनाई राम्रो आकार मिलेका कोषलाई अलगगै छुट्याउनु पर्दछ (चित्र नं. १६) ।

### रानुकोठी टाँस्ने फ्रेम (सेलबार)

- रानुकोठी टाँस्ने फ्रेमको नाप र आकार पनि छाउरा फ्रेमको जस्तै हुन्छ, तर यसमा तारको सट्टामा काठका दुईवटा डण्डी हुन्छन् जसलाई सेलबार भनिन्छ ।
- सेलबारको मोटाई ८-१० मि.मि., चौडाई १९ मी.मी. र लम्बाई २८० मी.मी. हुन्छ र तिनलाई घुमाउन पनि सकिन्छ ।
- दुईटा सेलबारको बीचको दूरी ५० मी.मी. हुन्छ ।
- ती सेलबारमा रानुकोष टाँस्न सजिलो होस् भन्नाका लागि चित्रमा देखाएको जस्तै गरी पग्लेको मैन खन्याएर मैनको तह बनाउनु पर्छ



चित्र नं. १३: मैनुलाई धेरै पकाउनु हुँदैन । यसलाई सिधा आगोमा वा खिया लाग्ने खालका भाँडामा राखेर पनि तताउनु हुँदैन ।

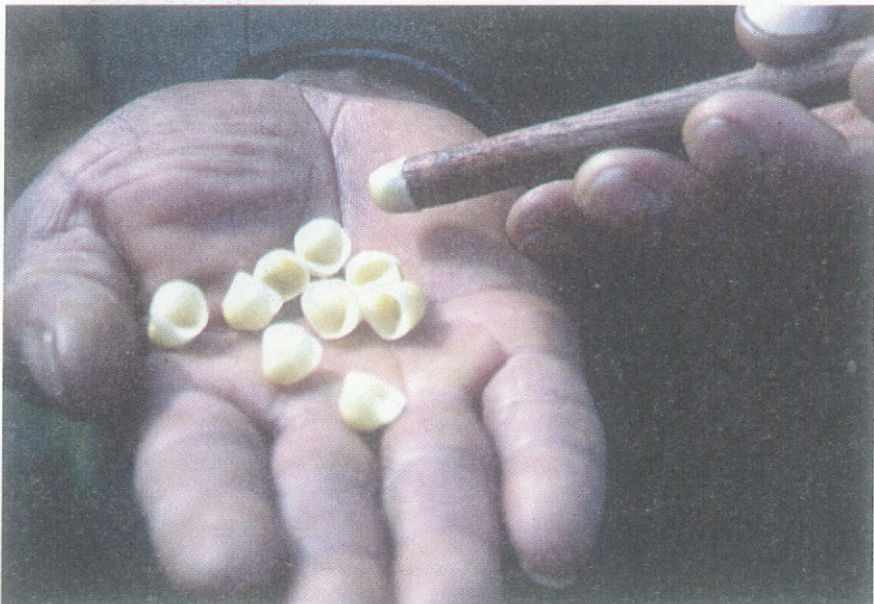


चित्र नं. १४: रानुकोठी बनाउने छड्लाई पहिले पानीमा भिजाउने अनि पानी टड्काएर पगलेको मैनुमा चोप्नु पर्छ ।





चित्र नं. १५: एकै पटक धेरै कोठी बनाउनु परेमा मल्टिपल फ्रेम पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



चित्र नं. १६: छड्बाट रानुकोठीलाई भिक्दा एक हातको बुढीऔंला, चोरऔंला र माझीऔंलाले कोषलाई समात्ने र अर्को हातले छड्लाई उतापट्टी तान्नु पर्छ ।



(चित्र नं. १७) । मैन खन्याउनु भन्दा पहिला सेलवारलाई पानीले भिजाएमा पछि कोस उप्काउन सजिलो हुन्छ ।

- मैनको तह करीव २ मी.मी. जति बाक्लो र सम्म हुनु पर्छ ।
- मैनको तह बनी सकेपछि एउटा डण्डीमा १०-१२ कोष अटाउन सक्ने गरी करीव २-३ से.मी. को दूरीमा कोष टाँस्नु पर्छ (चित्र नं. १८) ।
- कोष टाँस्दा पग्लेको एक थोपा मैनलाई मैनको सतहमा खन्याउने र त्यो जम्नु भन्दा पहिल्यै त्यसमा कोष चिप्काउनु पर्छ ।
- सबै कोष चिप्काई सकेपछि पुनः एक पटक तीनको फेदमा अलिकति पग्लेको मैन खन्याउने जसले गर्दा कोषहरू पक्कासँग टाँसिन्छन् ।

### **टपबार घरमा रानुकोठी टाँस्ने तरिका**

टपबार घरमा पनि कृत्रिम तरिकाले बनाइएका रानुकोठीहरू टाँसेर, तीनमा लार्भा सारी रानु उत्पादन गर्न सकिन्छ । टपबारमा निम्न प्रकारले रानुकोषहरू टाँस्न सकिन्छ ।

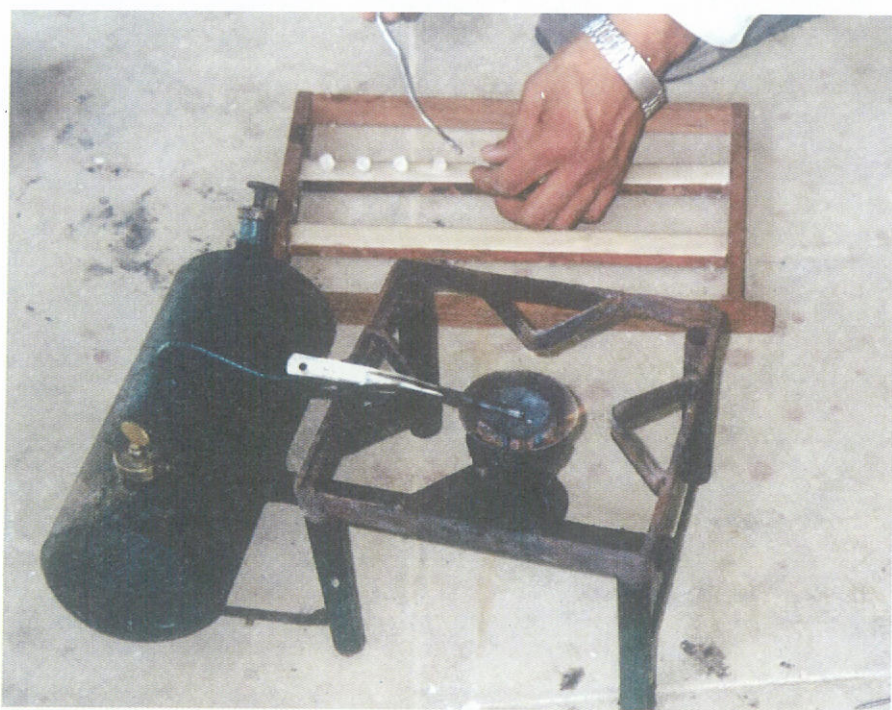
- एउटा पुरानो चाकाको तलतिरको भाग सिधा पारेर काट्ने र त्यसमा मैनको तह बनाई कोठीहरू टाँस्ने गरिन्छ (चित्र नं. १९) ।
- टपबारमा फ्रेम भएको घरको जस्तै दुई वटा डण्डीहरू अड्काएर सेलबार पनि बनाउन सकिन्छ (चित्र नं. २०) । तर ती डण्डीमा फ्रेम भएको घरको जति धेरै रानुकोठीहरू टाँस्न सकिदैन ।

### **लार्भा सार्ने सूइरो (ग्राफिटङ्ग निडल)**

लार्भा सार्नका (ग्राफ्ट गर्नका) लागि बजारमा विशेष प्रकारको सूइरो पाइन्छ जसलाई ग्राफिटङ्ग निडल भनिन्छ । सलाइको काँटी, बाँसको चोया, दाँत कोट्याउने सिन्का वा काठको टुक्राबाट पनि ग्राफिटङ्ग निडल बनाउन सकिन्छ । सोका लागि लार्भा सार्न प्रयोग गरिने भागलाई चक्कुले ताछेर मसिनो, चिप्लो र चम्चा जस्तो आकारको बनाउनु पर्दछ ।



चित्र नं. १७: सेलबारमा भएका डण्डीलाई घुमाएर त्यसमाथि पगलेको मैन खन्याउनु पर्छ ।



चित्र नं. १८: सेलबारमा भएका डण्डीमा मैनको तह बनाई सकेपछि त्यसमाथि राम्रा छानेका रानुकोठीलाई टाँस्नु पर्छ ।





चित्र नं. १९: सेलबार छैन भने पुरानो चाकाको तल्लो भाग काटेर फ्याक्ने र त्यसमा मैनको तह बनाएर पनि कोठीहरू टाँस्न सकिन्छ ।



चित्र नं. २०: टपबार घरमा पनि सेलबार बनाउन सकिन्छ ।

## लार्भा सार्ने तरिका

- लार्भा सार्नका लागि छानिएको गोलाबाट बढी नटालेका छाउरा (लार्भा र फुल) भएको चाका भित्रनु होस् ।
- चाकामा भएका मौरीलाई हटाउनु होस् र चाकालाई बस्न सजिलो हुने ठाउँमा लैजानु होस् ।
- पोल्टामा कृत्रिम कोष टाँसेको फ्रेम राख्नु होस् र बाँया हातले लार्भा भएको चाकालाई समात्नु होस् ।



- दायाँ हातमा लार्भा सार्ने सूइरो समात्नु होस् । सूइरोको चेप्टो भागलाई लार्भा भएको एउटा कोषमा डुबाउनु होस् र लार्भाको घुम्निएको पछाडिको भागबाट गल हाले जस्तै गरी उचाल्नु होस् ।
- लार्भालाई कृत्रिम कोषको बीचमा पर्ने गरी घुम्निएको भागबाट राख्नु होस्। (चित्र नं. २१)

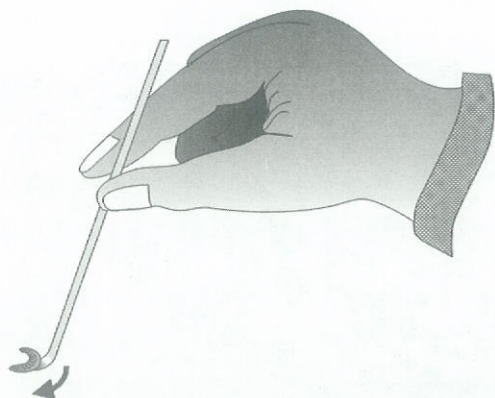


चित्र नं. २१: लार्भालाई घुम्निएको पिठ्यूतिरको मध्यभागबाट निकाल्नु पर्छ र बिस्तारै रानुकोठीको मध्य भागमा पर्ने गरी राख्नु पर्छ

लार्भा सार्दा सकेसम्म अर्धचन्द्र ( C ) आकारको १ दिनको लार्भालाई छान्नु पर्छ, भएन भने अंग्रेजी सी (C) आकारको देखिने २ दिनको लार्भालाई छान्नु पर्छ । लार्भाको उमेर ३ दिन पुगीसकेपछि त्यसबाट कर्मी मौरी बन्नेकी रानु बन्ने भन्ने आन्तरिक लक्षणहरु देखिन थालिसकेका हुन्छन् र त्यसबाट बनेका रानु त्यति राम्रा हुँदैनन् । तसर्थ जति सानो उमेरको लार्भालाई ग्राफ्ट गर्न सक्यो, त्यति धेरै सफलता पाइन्छ । लार्भा सार्दा बस्ने ठाउँ

हावा नचल्ने, चर्को घाम नलाग्ने तर उज्यालो र न्यानो (२५° से. तापक्रम भएको) हुनु पर्छ । लार्भा सार्ने मानिसको आँखा लार्भा र फूललाई प्रष्टसँग देख्न सकिने तेजिलो हुनु पर्छ । लार्भा सार्दा सूइरोको चेप्टो भागले लार्भाको पछाडिको भागलाई बिस्तारै उचालेर ल्याउनु पर्छ । (चित्र नं. २२)

एउटै चाकामा पनि बिभिन्न उमेरका फुल, लार्भा र प्यूपाहरु हुन्छन् (चित्र नं. २३) । यदि मौरीपालकले १-२ दिनको लार्भा चिन्न सकेन भने आमा गोलामा पुरानो चाकाको प्रयोग गर्दा पनि हुन्छ । लार्भा सार्नु भन्दा चार दिन पहिले एउटा पुरानो कालो तर स्वस्थ गोलामाट लिइएको चाकामा अलिकति चिनी-चास्नी छर्ने र त्यसलाई आमा गोलामा भएका छाउरा चाकाको बीचमा राखी दिने । कर्मी मौरीले सो पुरानो चाकालाई तुरुन्तै सफा गर्दछन् र रानुले त्यसमा फुल पार्न थाल्छे । फुल पारेको चौथो दिनमा त्यो चाकामा ठीक १ दिनका लार्भा हुन्छन् (चित्र नं. २४) ।



चित्र नं. २२: लार्भा सार्दा सूइरोको चेप्टो भागले लार्भाको पछाडिको भागलाई बिस्तारै उचालेर ल्याउनु पर्छ ।

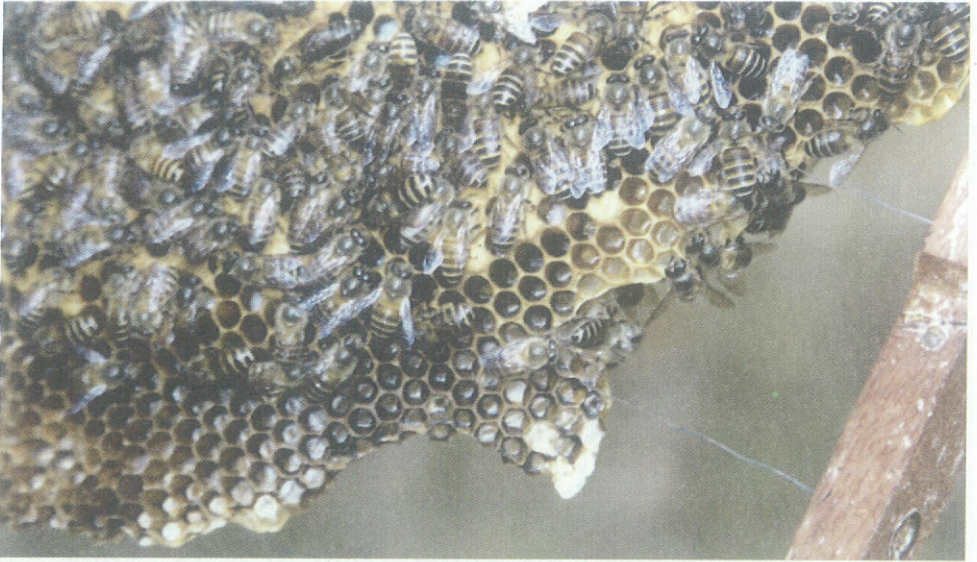
## ध्यान दिनुस् !!!

लार्भा सार्दा सकेसम्म अर्ध-चन्द्राकारको एक दिनको लार्भा सार्नु पर्छ । लार्भा सार्न खोज्दा एक पटकमा आएन वा त्यसमा धक्का लाग्यो भने त्यस्तो लार्भालाई कृत्रिम कोषमा सार्नु हुँदैन ।





चित्र नं. २३: एउटै चाकामा पनि बिभिन्न उमेरका अण्डा र लार्वाहरू हुन्छन् । रानु उत्पादनका लागि लार्वा सार्दा अर्धचन्द्र आकारका लार्वालाई रोज्नु पर्छ ।



चित्र नं. २४: एउटै उमेरका लार्वा भएको पुरानो चाका ।



## नर्सरी गोलामा सेलबार राख्ने

- सबै कोषमा लाभार्थी सारीसकेपछि रानुकोषलाई तल फर्काएर सेलबारलाई नर्सरी गोलामा राखी दिनु होस् । (चित्र नं. २५)
- बेलुकीपख उपरोक्त गोलामा चिनी-चास्नीको भाँडा राखी दिनु होस् ।
- भोली पल्ट नर्सरी गोलाको सरसर्ती निरीक्षण गर्नु होस् । सेलबारमा भएका कति वटा रानुकोषलाई मौरीले स्याहार गरिराखेका छन्, गन्ती गर्नु होस् ।
- यदि मौरीले रानु बनाउन चाहेको भए कोषलाई राम्ररी छोपेर राखेका हुन्छन् र त्यसको आकार पनि बढाउँदै लगेका हुन्छन् । (चित्र नं. २६)
- यदि ५० प्रतिशत कोषलाई पनि स्याहारेका छैनन् भने ती कोषलाई हटाई नयाँ कोष टाँस्नु होस् र सबै कोषमा पुनः लाभार्थी सार्नु होस् । पुनः लाभार्थी सारेको भोलिपल्ट पनि घरको निरीक्षण गर्नु होस् । (चित्र नं. २७)
- यदि नर्सरी गोलाका मौरीले अरु कुनै चाकाको पिंघमा वा अन्य भागमा रानुकोष बनाएका छन् भने तिनलाई भाँची दिनु होस् ।

यसरी सारेको लाभार्थीलाई शुरुका ४-५ दिनमा मौरीले प्रशस्त शाही भोजन खुवाउँछन् । त्यसपछि कोषलाई मैनाले टाली दिन्छन् । कोष टाली सकेपछि प्यूपा अवस्थामा रानुको शरीर पूर्ण रूपमा बिकसित हुन्छ । कोष टालेको पाँचौँ दिनमा वा लाभार्थी सारेको दशौँ वा एघारौँ दिनमा रानु बाहिर निस्कन्छ । तसर्थ कोषबाट रानु निस्कने एक दुई दिन अगावै घरको राम्ररी निरीक्षण गर्नु पर्दछ । कति वटा रानुकोषहरू परिपक्व अवस्थामा छन्, आफूलाई कति कोषको आवश्यकता छ, बाँकी रानुलाई के गर्ने हो राम्ररी बिचार गर्नु पर्दछ । र त्यहि अनुसारका व्यवस्थापनमा लाग्नु पर्दछ, अन्यथा सबै रानुहरू एकै दिन निस्कने र एकापसमा भगडा गरी मर्न पनि सक्छन् ।



चित्र नं. २५: सबै कोठीमा लार्भा सारीसकेपछि सेलबारलाई तलतिर फर्काई नर्सरी गोलामा दिनु पर्छ ।



चित्र नं. २६: यदि लार्भालाई स्वीकारेको छ भने मौरीले रानुकोठीलाई राम्ररी छोपेर राखेको हुन्छ र त्यसमा काम पनि शुरु गरेको हुन्छ ।



## ध्यान दिनु पर्ने कुरा !!!

लार्भा सार्ने समय उपयुक्त भएन, धेरै सुख्खा भयो वा अन्य कुनै वातावरणीय कारणले गर्दा कहिले-काँही मौरीले निकै कम लार्भालाई स्याहारछन् र अपेक्षा गरे जति रानुकोषहरु बन्दैनन् (चित्र नं. २५) तसर्थ रानु उत्पादन गर्दा जहिले पनि आफूलाई चाहिने भन्दा निकै बढी उत्पादन गर्ने कोशिश गर्नु पर्छ ।



चित्र नं. २७: नर्सरी गोलामा सेलबार दिएको भोलिपल्ट घारको सरसर्ती निरीक्षण गर्नु पर्छ, यदि मौरीले लार्भालाई स्वीकारेको छैन भने ती कोठीलाई हटाई पुनः कोठी टाँस्ने र लार्भा सार्ने काम गर्नु पर्छ ।



## रानुकोषहरु

लार्भा सारेको दशौं वा एघारौं दिनमा रानुहरु कोषबाट बाहिर निस्कन्छन् । अतः रानु निस्कने १-२ दिन अगाडि नै कोषहरुको व्यवस्थापन गर्नु राम्रो हुन्छ ।

- रानुकोषहरुको मुख रातो भई सकेको छ भने रानुकोषहरु भएको फ्रेमलाई बाहिर भिक्नु पर्छ । (चित्र नं. २८)
- फ्रेम बाहिर भिक्दा त्यसमा भएका मौरीलाई बिस्तारै हल्का ब्रुसले भाारेको हुनु पर्छ ।
- मौरी भारीसकेपछि सो फ्रेमलाई काठको फल्याक वा घारको भित्री ढकनीमाथि राख्नु पर्दछ ।
- त्यसपछि एक हातले फ्रेमलाई राम्ररी समात्ने र अर्को हातले बिस्तारै कोषमाथि कुनै धक्का नपुग्ने गरी मैनको तह समेत उप्कने गरी काट्नु पर्छ (चित्र नं. २९) । त्यसरी रानुकोषहरु भएको मैनको तह समेतलाई उप्काईसकेपछि एक-एक गरी रानुकोषहरुलाई छुट्याउनु पर्छ ।
- ती कोषहरु मध्ये राम्रा कोषहरु छानेर आफूले चाहेको घारमा सोभै दिन सकिन्छ । (चित्र नं. ३०)

स्मरण रहोस् जुन घारमा रानुकोष दिन खोजेको हो, त्यो घारलाई एक दिन पहिला नै रानु बिहीन पारिइको हुनु पर्छ । यदि तत्काल आफूलाई रानुकोषको आवश्यकता छैन भने ती कोषहरुलाई पिंजडामा पनि राख्न सकिन्छ ।



चित्र नं. २८: लार्वा सारेको १० दिन पछि रानुकोषहरू परिपक्व भै सकेका हुन्छन् ।



चित्र नं. २९: रानुकोषलाई धक्का नलाग्ने गरी चक्कुले मैनाको सतहलाई काट्ने र एक-एक गरी रानुकोष छुट्याउनु पर्छ ।



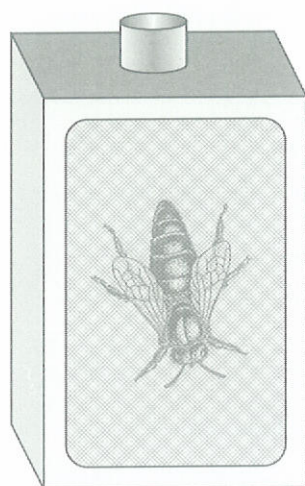


चित्र नं. ३०: रानुकोषलाई रानु बिहीन गोलामा सोभै पनि दिन सकिन्छ ।

## रानुकोषलाई पिंजडामा राख्ने तरिका

रानुकोषबाट निस्केका रानुहरूले एकापसमा भगडा नगरुन् र रानुहरूलाई बिक्री वितरण गर्न सजिलो होस् भन्नाका लागि रानुकोषलाई पिंजडामा राख्ने गरिन्छ (चित्र नं. ३१) । रानुकोषलाई चित्रमा देखाए जस्तै एक-एक गरी एउटा-एउटा पिंजडामा राख्ने र पिंजडाहरूलाई लहरै मिल्ने गरी एउटा काठको फ्रेममा राख्नु पर्छ (चित्र नं. ३२) । पिंजडा भित्र ४-५ वटा कर्मीमौरी र चिनी पिसेको धूलोलाई महमा मुखेर बनाइएको क्याण्डी राख्नु पर्छ र रानुकोष राख्ने प्वालको बाहिरपट्टि माटोले पोती दिनु पर्दछ । त्यसो गर्दा कोषबाट रानु निस्के पनि पिंजडाभित्रै रहन्छ, बाहिर आउन पाउँदैन ।





चित्र नं. ३१: रानुलाई ५-७ वटा कर्मीमौरीका साथ पिंजडामा राखेर पनि घरमा दिन वा यताउती लैजान सकिन्छ ।



चित्र नं. ३२: रानुकोषलाई पिंजडाभित्र राखेर चाहिएको बेलामा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।





# घार बढाउने बिधि

(Colony Multiplication)

### गोला बिभाजन

टपबार वा चौकस भएका घरमा मौरी पाल्दा घरमा मौरीको संख्या हेरी गोलालाई २ वा ३ भागमा बिभाजन गरेर गोला बढाउन सकिन्छ । गोला बढाउने कार्य मौरीको प्राकृतिक रूपमा हूल छुट्ने समय भन्दा १०-१५ दिन पहिला नै गर्नु राम्रो हुन्छ । घर बढाउने कार्य अनुकूल मौसम र समयमा गरिन्छ र यसका लागि ७-८ फ्रेम छाउरा चाका भएको मजबुत गोला हुनु आवश्यक मानिन्छ । गोला बिभाजन गर्दा सामान्यतया एउटा बलियो गोलाबाट दुइटो गोला बनाउने गरिन्छ । तर प्रशस्त मात्रामा चरन उपलब्ध भएको र सुबिधाजनक (उपयुक्त) तापक्रम भएको ठाउँमा भने एउटा मजबुत गोलाबाट ३ गोला पनि बनाउन सकिन्छ ।

गोला बिभाजन गर्न उपयुक्त हुने समय, हावापानी, घरको अवस्था र गोला बिभाजन गर्ने बिधि बारे बिस्तृत विवरण सन्दर्भ सूची २,३ र ६ मा उल्लेख गरिएका पुस्तकहरूमा पाउन सकिन्छ । तसर्थ यस पुस्तिकामा सो सम्बन्धी छोटकरी जानकारी मात्र दिइएको छ ।

## गोला बिभाजन गर्ने बिधि

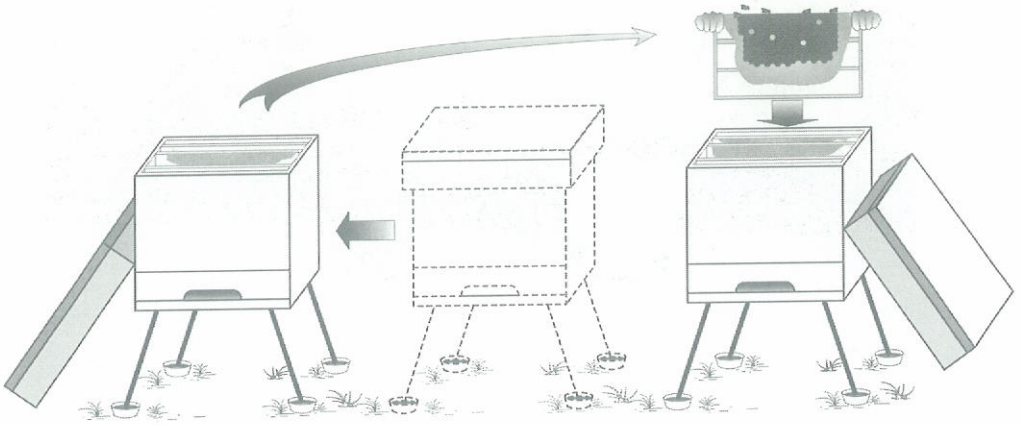
मौरी गोलालाई निम्न अनुसार दुई भागमा बिभाजन गर्न सकिन्छ: सामान्य बिधि र न्यूक्लियस घरको प्रयोग गरेर गोला बिभाजन गर्ने बिधि । पहिलो बिधि अनुसार प्राकृतिक अवस्थामा बनिरहेका रानुकोषहरूको प्रयोग गरेर गोला बिभाजन गर्ने वा गोला बिभाजन गरीसकेपछि मौरीलाई रानुकोष बनाउन प्रेरित गर्ने र ती रानुकोषहरूलाई रानु बिहीन गोलामा दिने गरिन्छ भने दोस्रो बिधि अनुसार छनौट गरिएका गोलाबाट लार्भा फिक्ने र ती लार्भालाई कृत्रिम तरिकाबाट बनाइएका रानुकोठीमा सारी मौरीलाई रानुकोष बनाउन लगाउने र त्यसरी बनेका रानुकोषहरूलाई केहि चाका मौरी सहित न्यूक्लियस घरमा राखी गोला बिभाजन गर्ने गरिन्छ ।

### घार बिभाजन गर्ने (छुट्याउने) सामान्य बिधि

- नयाँ मौरी नभएको खाली घरलाई मौरीको गोला छुट्याउने घरबाट १-१.५ फिट दायँ राख्ने ।
- मौरी भएको घरलाई आफ्नो ठाउँबाट १-१.५ फिट बायाँ राख्ने । (चित्र नं. ३३)
- मौरी भएको घरबाट मौरी नभएको घरमा  $3/4$  वटा छाउरा फ्रेम, एउटा मह एवं कुट भएको फ्रेम र रानीलाई राखी दिने ।
- रानुको साथमा नटालेका छाउरा भएको फ्रेमलाई राख्दा राम्रो हुन्छ ।
- प्राकृतिक रुपमा मौरीले रानुकोषहरू बनाई राखेको छ भने रानुकोष भएको एउटा चाका फिक्ने । त्यसमा भएका रानुकोषहरू मध्ये एउटा असल कोषलाई छोडेर बाँकीलाई भाँची दिने र त्यो चाकालाई रानु नभएको घरमा राखी दिने । (चित्र नं. ३४)
- यदि प्राकृतिक रुपमा रानुकोषहरू बनिरहेका छैनन् भने रानु नभएको घरमा नटालेका, कम उमेरका लार्भा एवं अण्डा भएको चाका दिने जसबाट मौरीले आफै रानुकोष बनाउँछन् ।



- बाहिर कामबाट फर्केका मौरीहरू पुरानो ठाउँमा आउँछन् र त्यहाँ आफ्नो घर नदेखेपछि कोहि बाँयातिरको घरमा र कोही दाँयातिरको घरभित्र पस्छन् ।



चित्र नं. ३३: मौरी भएको घरलाई पहिलेको ठाउँबाट १ फिट बाँया र मौरी नभएको घरलाई १ फिट दायाँ राखेर गोला बिभाजन गर्न सकिन्छ ।



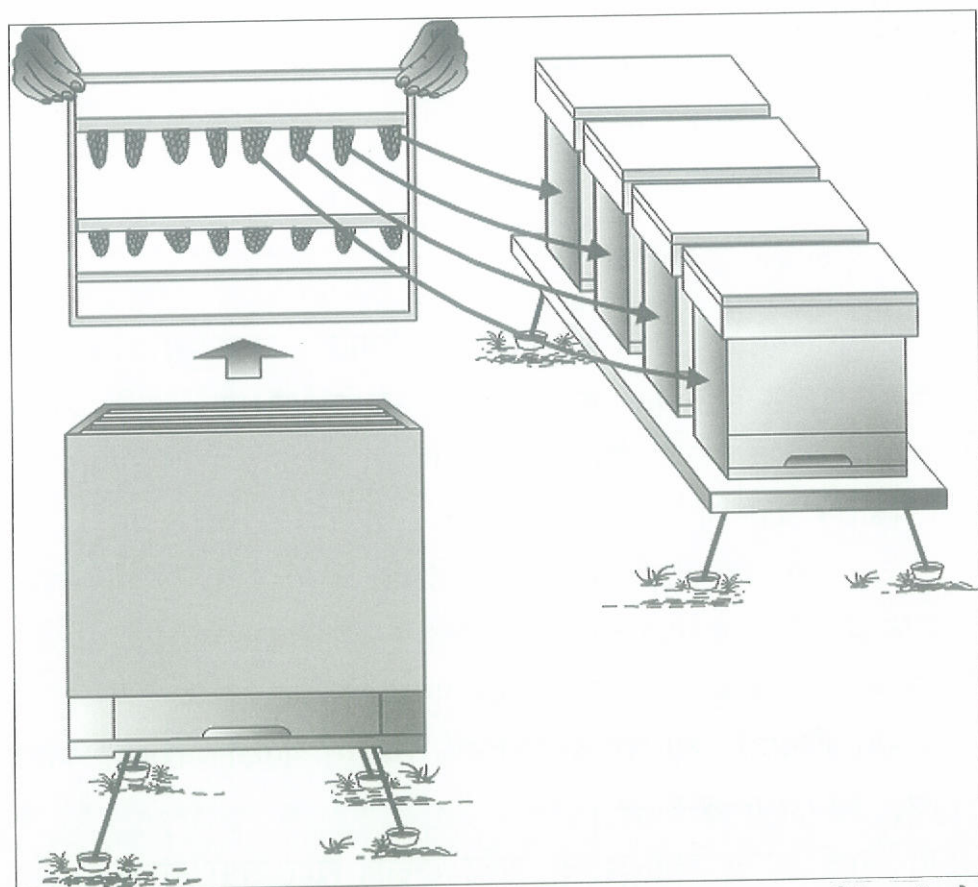
चित्र नं. ३४: गोला बिभाजन गरेको ८-१० दिनमा रानु नभएको घरमा रानुकोष तयार हुन्छन् । ती कोषहरू मध्ये एउटा राम्रो कोषलाई राखेर बाँकी अरुलाई भाँची दिनु पर्छ ।

### **न्यूक्लियस घरको प्रयोग गरी गोला छुट्याउने विधि**

चार वटा छाउरा चाका अटाउने सानो घरलाई न्यूक्लियस घर भनिन्छ । आफूसँग भएका बलिया गोलालाई बिभाजन गरी घर बृद्धि गर्नु परेमा न्यूक्लियस घरको प्रयोग गरिन्छ । बलियो घरबाट कम्तिमा दुईटा छाउरा फ्रेम र एउटा मह एवम् कुट भएको फ्रेमलाई फिकी न्यूक्लियस घरमा राख्ने गरिन्छ (चित्र नं. ३५) । ती न्यूक्लियस घरलाई कि त १ कि.मि. भन्दा टाढाको आफूलाई पायक पर्ने ठाउँमा राख्नु पर्छ, कि तल चित्र नं. ३६ मा देखाए जस्तै गरी सोही ठाउँमा राख्नु पर्दछ । न्यूक्लियस घरमा भएका बीचको छाउरा चाकामा रातो टुप्पा भएको परिपक्व रानुकोषलाई टाँसी दिनु पर्छ । यदि निस्किसकेको रानु दिन चाहेमा ८-१० वटा कर्मी मौरीका साथ पिंजडामा राखेको रानुलाई दिनु पर्दछ । पिंजडाको प्रयोग गरी रानु दिने तरिका निम्नानुसार छ ।



- जिउ सलक्क परेको रानुलाई ८-१० वटा कर्मी मौरीका साथमा पिंजडामा राख्ने र पिंजडाको मुख महमा भिजाएको कपासले बन्द गरी दिने ।
- रानुलाई पिंजडामा राखेको २४ घण्टा पछि रानु मौरीको गन्ध रानु बिहीन गोलामा सजिलैसंग मिसिन्छ ।
- गन्ध मिसिए पछि घरमा भएका अरु मौरी पिंजडाको वरिपरि ठीक किसिमले घुम्न थाल्छन्, जवकी गन्ध मिसिनु भन्दा अगाडि उनीहरु आक्रामक देखिन्छन् ।
- पिंजडाको मुखमा राखेको कपास हटाएर रानुलाई बाहिर निकाली दिने ।



चित्र नं. ३५: मौरी धेरै भएको बलियो घरबाट २-३ वटा छाउरा चाकाहरु र मौरीहरु फिक्दै हरेक न्यूक्लियस घरमा बराबर गरी दिने र प्रत्येक घरमा एउटा एउटा रानु कोष राखी दिने ।





चित्र नं. ३६: न्यूलिकयस घरको प्रयोग गरेर एउटा मजबुत गोलालाई बिभाजन गरी २-३ घर पनि बनाउन सकिन्छ ।

## प्याकेज गोलाको उत्पादन

कोषबाट निस्केको ४-५ दिन पछि रानुमौरी वैवाहिक उडानमा जान्छे र त्यसको १-२ दिन पछि फुल पार्न थाल्छे । रानुले फुल पार्न थालीसकेपछि मौरीको प्याकेज गोलाहरु बनाएर बिक्री गर्ने वा आफ्नो मौरी खर्कमा लगेर गोला बढाउने काम गर्न सकिन्छ । प्याकेज गोलाको उत्पादन गर्न:

- एउटा सानो (३० से.मी. लामो, २२ से.मी. चौडा र १५ से.मी.) अग्लो काठ वा मोटो गत्ताको बाकस बनाउने । सो बाकस बनाउने तरिका सन्दर्भ सूची ३ मा उल्लेख गरिएको पुस्तकमा दिइएको छ ।
- बलियो गोलाबाट छाउरा चाको भिकी त्यसमा भएका मौरीलाई भट्का दिएर बाकसमा खन्याउने,
- मौरीमाथि हल्का चिनी-चास्नी छर्केर भट्का दिंदा राम्रो हुन्छ,
- पिंजडामा भएको रानुलाई कुनै तारमा अड्काएर बाकसमा राख्ने,

- बाकसमा चिनी-चास्नी भएको भाँडा राख्ने र बाकसलाई अँध्यारो कोठामा राख्ने वा आवश्यक परेको ठाउँमा लैजाने ।

## गोला विभाजन गरीसकेपछि गर्नु पर्ने कार्य

घार विभाजन गरेको ४-५ दिन पछि गोला सफल भए वा नभएको थाहा पाउन घारको राम्ररी निरीक्षण गर्नु पर्दछ । यदि रानुको पेट लाम्चो छ, चाकामा छिटो छिटो हिडिरहेको छ र कोषमा हेर्दा १-१ वटा फुल पारेको छ भने रानु वैवाहिक उडानमा गएर भालेसँग लागीसकेको र गोला सफल भैसकेको छ भन्ने कुरा थाहा हुन्छ, तर यदि घारमा रानु छ तर त्यसले फुल पारेकी छैन भने रानु वैवाहिक उडानमा गईसकेकी छैन भन्ने संकेत पाइन्छ । त्यस्ता गोलालाई प्रशस्त चिनी-चास्नी खुवाउनु पर्छ जसले गर्दा रानुलाई उडानमा जान उत्तेजना मिल्दछ । यदि घारमा रानु भेटिएन वा एउटै कोषमा पनि ३-४ वटा फुल छन् र केहि कर्मी मौरीको पेट लाम्चो हुँदै गएको जस्तो छ भने रानु केहि कारणले मरेको र कर्मीले फुल पार्न थालीसकेको संकेत पाइन्छ । कर्मीले फुल पार्न शुरु गरेका गोलाहरू बिस्तारै नासिएर जान्छन् तसर्थ त्यस्ता गोलाका मौरीलाई या त ४०-५० मी. टाढा लगेर टक्टक्याई नयाँ घारमा पसाउनु पर्छ र रानुकोष वा रानु दिनु पर्छ या त्यस्ता गोलालाई रानु भएको अर्को सानो गोलासँग मिसाई दिनु पर्छ ।



# सन्दर्भ सूची

(Further reading)

## In English

- १) ARC (1995) *Queen Management*. Medina (USA): The AI Root Company
- २) Cook, V. (1986) *Queen Rearing Simplified*. Geddington, Northants (UK): British Bee Publication Ltd.
- ३) Punchihewa, R.W.K. (1994) *Beekeeping for Honey Production* (Sinhala/English). Peradeniya (Sri Lanka): Sri Lanka Department of Agriculture (and Canadian International Development Agency)
- ४) Suryanarayan, Mohan Rao, G., Subba Rao, K. (1998) *Rearing of Queen Bees in India*. Pune (India): All India Beekeeping Association
- ५) Wongsiri, S. (1995) 'Queen Production'. In Kevan, P.G. (ed) *The Asiatic Hive Bee: Apiculture, Biology, and Role in Sustainable Development in Tropical and Sub-tropical Asia*, pp 91-106. Darul (Malaysia): Malindi Printers

## In Nepali

- ६) शुक्ल, अनिरुद्ध नाथ (२०००) *मौरीपालन: प्रशिक्षक स्रोत पुस्तिका* । काठमाण्डौ: इसिमोड
- ७) श्रेष्ठ, नविन चांद: *कृत्रिम तरिकाबाट उच्चकोटीको रानु उत्पादन* । गोदावरी, नेपाल: मौरी विकास शाखा, ललितपुर
- ८) के.सी., जय कुमार ढकाल, चन्द्र प्रसाद: *आधुनिक मौरीपालन पुस्तिका* । मौरी विकास शाखा, गोदावरी, ललितपुर, नेपाल





अन्तर्राष्ट्रिय स्कीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र

खुमलटार, ललितपुर

जी.पी.ओ. बक्स ३२२६, काठमाण्डौ, नेपाल

टेलिफोन: ९७७ १ ५५२५३१३, फ्याक्स: ९७७ १ ५५२८५०९ / ५५३६७८७

email: [distri@icimod.org.np](mailto:distri@icimod.org.np)

[www.icimod.org](http://www.icimod.org)