



# मौरीपालन BEE KEEPING



# मौरीपालन २०७८



## सीप अभिवृद्धि कार्यक्रम

वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)

शान्तिबस्ति, ललितपुर

पो.ब.: ५७५२, काठमाडौं, नेपाल

फोन: ५९८४२७२/फ्याक्स: ५९८४९६५

ईमेल: [contact@ceapred.org.np](mailto:contact@ceapred.org.np)

वेबसाईट: [www.ceapred.org.np](http://www.ceapred.org.np)

मौरीपालन २०७८



यस प्रकाशनमा अभिव्यक्त विचार एवं जानकारीहरु लेखकको भएको र यसले BMZ, WHH र सिप्रेडको आधिकारिक विचारहरुको प्रतिनिधित्व गर्दैन ।

**प्रकाशक :**

वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)

©

वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)

यस कृतिको सर्वाधिकार प्रकाशकमा नीहित रहेको छ । यस प्रकाशनका कुनै पनि अंश प्रकाशक बाहेक अरुले पूर्व स्विकृति नलिई प्रकाशन गर्न पाईने छैन । तर प्रकाशित सामग्रीलाई संदर्भको रूपमा उद्धृत गर्न सकिने छ ।

**थम संस्करण:**

२०७७ साल, चैत्र / ४०० प्रति



## प्राक्कथन

नेपालको भौगोलिक विविधता र आवहवाको उपयोग गरी पारिवारिक स्तरमानै मौरीको व्यवसायिक उत्पादन गरेर न्यून आय भएका गरीब परिवारको आर्थिक स्तर उकास्न सकिने अवस्था प्रचुर मात्रामा देखिन्छ ।

विगत देखि नेपालमा बजार उन्मुख **मौरी पालन** व्यवसायको राम्रो विकास हुँदै आएको छ । मौरीपालन सम्बन्धी संचालन गरिएका विगतका असल अभ्यासहरूका आधारमा विकास गरिएको यो श्रोत पुस्तिका कृषक र फिल्डमा कार्यरत प्राविधिकहरूले सजिलै उपयोग गर्न सक्ने गरी तयार गरिएको छ । सिप्रेड लगायत तालिममा संलग्न विभिन्न संस्थाका श्रोत व्यक्तिहरू एवं फिल्ड स्तरका प्राविधिकहरू र कृषि विकासमा संलग्न सबैको लागि यो श्रोत पुस्तिका उपयोगी हुन सक्ने कुरामा सिप्रेडको विश्वास रहेको छ ।

विभिन्न सामग्रीहरूको समायोजन गरेर यो श्रोत पुस्तिका तयार गर्ने बरिष्ठ कृषि विज्ञ श्री अनन्तजिवि घिमिरे प्रति हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्दछु । साथै यस पुस्तिकालाई प्राविधिक दृष्टिकोणबाट सम्पादन गर्न सहयोग पुर्याउनु भएकोमा यस संस्थाका कार्यक्रम प्रबन्धक श्री सुनिल ढुङ्गेललाई समेत हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

यस श्रोत पुस्तिकालाई समय सापेक्ष सुधार गर्दै लगिने लक्ष राखिएको छ । तसर्थ, यसको प्रयोग तथा अध्ययन पश्चात पाठकहरू र प्रयोगकर्ताहरू बाट त्रुटी औल्याई सुझाव प्राप्त हुनेछ भन्ने आशा गरिएको छ । यस श्रोत पुस्तिकामा समावेश गरिएका सामग्रीहरू विभिन्न सन्दर्भ सूचिबाट समेत लिईएको हुँदा सबैलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

केशव दत्त जोशी  
कार्यकारी निर्देशक



# बिषय सूची

१. परिचय र महत्त्व	१
२. व्यावसायिक मह उत्पादनका चुनौतीहरू	१
३. मौरीका जात तथा जातीय विशेषता	२
३.१. कट्यौरी मौरी (एपिस बलोरिया)	२
३.२. खागे मौरी (एपिस डेरसाटा)	२
३.३. भीर मौरी (एपिस लेबोरिओसा)	२
३.४. सेराना (स्थानीय) मौरी (एपिस सेराना)	२
३.५. मेलिफेरा (युरोपियन जात) मौरी (एपिस मेलिफेरा)	३
४. मौरीका जीवन चक्र तालिका	३
५. मौरीको परिवारमा वर्ग विभाजन	४
क) रानु मौरी	४
ख) भाले मौरी	४
ग) कर्मी मौरी	४
६. मौरीको वर्ग, उमेर गोलाको आबस्यकता अनुसारको कार्यविभाजन	५
६.१ रानु मौरी	५
६.२ भाले मौरी	५
७. मौरीपालनमा प्रयोग हुने घर तथा सामाग्रीहरू	६
७.१ आधुनिक मौरीघार	६
७.३ कर्मी मौरी	६
७.२ न्यूक्लियस घर	७
७.३ धुवौंदानी	७
७.४ घुम्टी	७
७.५ पन्जा	७
७.६ घर औजार (हाइम टुल)	७
७.७ महमदानी	६
७.८ स्याँजी/चक्कु	६
७.९ ब्रुस (नरम र कडा ब्रुस)	६



७.१० मह छान्ने जाली	८
७.११ रानु छान्ने पाता	८
७.१२ रानुढोका	९
७.१३ रानु पिंजडा	९
७.१४ काठ वा बाँसको मुङ्गो/दाविलो	९
७.१५ आधारचाका	९
७.१६ आहारदानी	९
७.१७ फ्रेम फिडर	१०
७.१८ हुल निर्यास पत्रने थैली	१०
७.१९ परिवहन पिंजडा	१०
७.२० कूट पासो	१०
७.२१ सहवास घर (मेटिङ्ग हाइम)	१०
७.२२ स्ट्यान्ड र कचौरा	१०
७.२३ मैज पगाल्ने मेसिन	११
७.२४ रानुको रक्षक	११
७.२५ आधारचाको साँचो	११
<b>८. मौरीगोला निरीक्षण</b>	११
८.१. बाहिरी निरीक्षण	११
८.२. मित्री निरीक्षण	१२
८.३ निरीक्षणको लागि उपयुक्त मौसम र समय	१२
८.४ निरीक्षणका लागि पूर्व तयारी	१३
<b>९. मौरीगोलामा हुने वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन</b>	१३
९.१ वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन	१३
९.२ उपयुक्त मौसममा गर्नुपर्ने व्यवस्थापनका कार्यहरू	१४
९.३ मौसम अनुकूल नभएको समयमा गर्नु पर्ने व्यवस्थापन कार्यहरू	१४
९.४ सुरक्षा तथा वर्षातको मौसममा गर्नु पर्ने व्यवस्थापन	१५



<b>१०. मौरी गोलामा हुल निर्यास (Bee Swarming)</b>	१५
१०.१ हुल निर्यासका लक्षणहरू	१५
१०.२ हुल निर्यासका कारणहरू	१५
१०.३ हुल निर्यासको मौसम र समय	१६
१०.४ हुल निर्यासको नियन्त्रण र व्यवस्थापन	१६
<b>११. मौरीमा घारछोड्ने (गृहत्याग)</b>	१७
११.१ घारछोड्ने लक्षणहरू	१७
११.२ घार छोड्ने कारणाहरू	१७
११.३ मौरीले घार छोड्ने समस्याको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका उपायहरू:	१७
११.४ घारछोड्ने र हुल निर्यासका समानता र फरक	१८
<b>१२. गोला विभाजन</b>	१९
१२.१ गोला विभाजन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू	१९
१२.२ विभाजन विधि	२०
<b>१३. गोला संयोजन</b>	२१
१३.१ गोला संयोजन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू	२१
१३.२ पूर्व तयारी:	२१
१३.३ संयोजन विधि	२२
१३.४ संयोजन गोलाको व्यवस्थापन:	२२
<b>१४. रानु, रानुकोष उत्पादन तथा व्यवस्थापन</b>	२३
१४.१ रानु उत्पादन तरिका	
१४.१.१ प्राकृतिक तरिकाबाट रानु उत्पादन	२३
१४.२ रानु कोषको पहिचान	२३
१४.३ समय व्यवस्थापन	२३
१४.४ रानु कोषको छनोट	२४
१४.५ रानु फेर्ने/प्रवेश गराउने/प्रतिस्थापन गर्ने तरिका	२४
१४.६ रानुकोष प्रवेश गराउने तरिका	२४
<b>१५ कृत्रिम आहार र व्यवसापन</b>	२५
१५.१ कृत्रिम कुट	२५
१५.२ चारुनी बनाउने र खुवाउने विधि	२५





<b>१६. आधार चाका प्रयोग र चाका व्यवस्थापन</b>	२६
१६.१ आधार चाकाका फाइदा	२६
१५.३ क्यान्डी	२६
१६.२ आधारचाकाको प्रयोग विधि	२७
१६.३ आधारचाका र चाका भण्डारण विधि	२७
<b>१७. मौरी गोलामा हुने लुट लडाई र रोकथाम</b>	२८
१७.१ मौरीहरुको लुट लडाइका कारणहरु	२८
१७.२ मौरीहरुको लुट लडाइका लक्षणहरु	२८
१७.३ मौरीको लुटलडाई रोकथामका उपायहरु	२९
१७.४ व्यवस्थापनका उपायहरु	२९
<b>१८. मौरीका रोग र कुपोषण</b>	३०
१८.१ छाउरा अवस्थामा लाग्ने प्रमुख रोगहरु	३०
१८.२ कुपोषण	३२
१८.३ वयस्क मौरीमा लाग्ने रोग	३३
१८.४ मौरी परजीवी (सुलसुले) को व्यवस्थापन	३३
१८.५ सुलसुले नियन्त्रण विधि	३५
<b>१९. मौरीका शत्रुहरु</b>	३६
<b>२०. मह उत्पादन, प्रशोधन, भण्डारण र गुणस्तर</b>	३८
२०.१ मह उत्पादन	३८
२०.२ मह प्रशोधन	३८
२०.३ महको गुणस्तर	३९
२०.५ महको बजारीकरण, मुल्य श्रृंखला र उत्पादन लाभ लागत	४०
<b>२१.सन्दर्भ सामाग्री</b>	४४
<b>२२. मौरी पालन सम्बन्धित जानकारी एवं बजारीकरणको लागी संपर्क</b>	४५





मौरीपालन २०७८



## १. परिचय र महत्व

प्रकृतिमा पाइने मुख्यतया पुष्परस एवं कुट बटुल्न विचरण तथा संकलन गर्दै महको उत्पादन गर्ने मौरीलाई उपयुक्त वातावरण जुटाई आधुनिक तरिकाले पाल्ने र मौरीका विभिन्न उपादेयताहरूको उपयोग गरी लाभ लिने भरपर्दो काम धन्दालाई मौरीपालन भनिन्छ ।

मौरी पालन स्वास्थ्य तथा औषधिय, आर्थिक, रोजगारी एवं वातावरणिय रूपले धेरै नै फाइदाजनक छ । मौरी पालन व्यवसायको विशेषताहरू भनेको कम लगानी, घरेलु व्यवसायको रूपमा र कम समयमा आर्थिक उपार्जन गर्न सकिने, शिक्षित/अशिक्षित, महिला, सिमान्तकृत वर्ग जसले पनि गर्न सक्ने साथै ठुलो अन्तर्राष्ट्रिय बजारको संभावना नै हुन । नेपालमा २४२,००० मौरीगोला छन भने त्यसमा करिब ५०००० एपिसमेलिफेरा र १७७००० एपिस सेरेना र बाँकि रैथाने स्थानिय जात भएको अनुमान छ (व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र, २०७७/७८) । नेपालमा उपलब्ध वनजङ्गल, चरन र खेती प्रणालीको स्थिति तथा क्षमता अनुसार दश लाख सम्म मौरी गोला उत्पादन संभावना रहेको अनुमान छ (मौरीपालन विकास शाखा, गोदावरी र इसिमोड २०६८/०६९) । व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र, २०७७/७८ को अनुसार अनुमानित २०,५७० कृषक परिवार मौरी पालनमा संलग्न छन जस मध्ये १०,००० परिवार व्यावसायिक रूपले सक्रिय छन ।

## २. व्यावसायिक मह उत्पादनका चुनौतीहरू

प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा निम्न चुनौतीहरू विद्यमान छन् ।

- अन्तर्राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला र उपकरणको कमी, प्रमाणीकरण व्यवस्थाको कमीले निर्यातमा समस्या
- प्रशोधन तथा प्याकेजिङ जस्ता सुविधाहरू नहुनले गुणस्तरीय मह व्यापारमा समस्या
- पर्याप्त चरन क्षेत्र नहुनु तथा भएकोमा पनि यातायातको पहुँच नहुनु र डढेलोबाट मौरी चरनमा समस्या,
- बालीनालीहरूमा कडा विषादीको प्रयोग बढ्दै जानु, जैविक विषादीको प्रचारप्रसार र प्रयोग कम हुनुको साथै विषादी अवशेष परिक्षण सुविधाको अभाव,
- मौरी पालन प्रविधिको विकास तथा अनुसन्धानको कमी हुनु,
- सरकारको मौरीपालनको विकास संबन्धी स्पष्ट नीति तथा कार्यक्रमको अभाव ।



## ३. मौरिका जात तथा जातीय विशेषता

नेपालमा धेरै किसिमका मौरिहरू पाइन्छन्। खास गरी फूलबाट र सबटुल्ने र कुट संकलन गर्ने कामका हिसाबले मौरिलाई तीन किसिममा विभाजन गरिन्छ। ती हुन: भँवरा, पुत्का र महमौरी। यहाँ खासगरी मह संकलन गर्ने किसिमका मौरिको बारेमा उल्लेख गरिएको छ। मह संकलन गर्ने हिसाबले ५ जातका मौरिहरू छन्।

### ३.१. कठ्यौरी मौरि (एपिस ष्लोरिया)

कठ्यौरी मौरि मह उत्पादन गर्ने मौरिहरूमध्ये सबैभन्दा सानो हुन्छ। यो जात समुद्र सतहदेखि करिब १२०० मिटर उचाईसम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ। यो मौरिले आफ्नो चाका खुला ठाउँ तर घाम लाग्ने साना रुखका हाँगा र बुट्यानमा बनाउँछ। चाका हत्केला जत्रो सानो र एउटा मात्र हुन्छ। यिनीहरू स्थान र स्रोत उपयुक्त नभएमा पटक पटक स्थानान्तरण भईरहन्छन्। यसले वार्षिक प्रतिगोला लगभग १ के.जी. मह उत्पादन दिन्छ र यसको मह औषधिको लागि अति उपयोगी मानिन्छ।

### ३.२. खागे मौरि (एपिस डोरसाटा)

यो मौरि समुद्र सतहदेखि करिब १००० मीटर उचाई सम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ। यसले खुला ठाउँ मन पराउँछ। ठूला घरका छतमुनी, अग्ला रुखको हाँगामा एउटै ठूला चाका बनाई बस्छ। यिनिहरू गर्मी मौसममा भित्री मधेशका खोंचतिर र जाडो मौसममा तराईतिर स्थानान्तरण हुने गर्दछन्। यस जातका मौरि बढी रिसाहा हुन्छन्। एउटा गोलाबाट वार्षिक ३० देखि ५० किलोग्रामसम्म मह उत्पादन हुने गर्दछ। यो मौरि अन्नवाली तथा

फलफूलमा परागसेचनको लागि अति उपयुक्त मानिन्छन्।

### ३.३. मीर मौरि (एपिस लेबोरिओसा)

यो मौरि समुद्र सतहदेखि करिब १२०० देखि ३००० मिटर उचाईसम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ। भट्ट हेर्दा खागो मौरि जस्तो देखिने तर अलि गाढा रंगको र रिसाहा हुन्छ। यो जातको मौरि खुल्ला तथा ताजा हावा मन पराउने ठूला-ठूला भिर पहराहरूमा एउटा गोलाले एउटा ठूलो चाका लगाएर बस्छ। यसले बनाएको चाका खागो मौरिको भन्दा ठूलो हुने हुँदा मह उत्पादन पनि धेरै हुन्छ। वार्षिक सरदर ६० किलो ग्राम प्रतिगोला उत्पादन हुन्छ। यसले पनि एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा स्थानान्तरण गर्ने गर्दछ।

### ३.४. सेराना (स्थानीय) मौरि (एपिस सेराना)

यो मौरि परम्परादेखि नै घरपालुवाको रूपमा पालिदै आएको छ। यो समुद्र सतहदेखि ३४०० मिटर उचाईसम्मको क्षेत्रमा पालेको पाइन्छ। तराई र भित्री मधेसमा पाइने मौरि पहाडी भागका मौरिभन्दा सानो आकारको हुन्छ। प्राकृतिक रूपमा रुखको टोडको, भिर पहराको अँध्यारो ओडारमा र घरको खोपामा पनि चाका बनाएर बस्दछ। यसलाई मुढा, खोपा र आधुनिक घरमा पाल्न सकिन्छ। गोला बनाउँदा आफ्नो संख्या अनुसार एकभन्दा बढी समानान्तर चाका बनाउँछ। यसलाई व्यवसायिक रूपमा पाल्न सकिन्छ। राम्रो व्यवस्थापन गरेमा वार्षिक प्रतिगोला सरदर १५-२० किलोग्राम मह उत्पादन लिन सकिन्छ। एक



स्वस्थ गोलामा मौरीको संख्या २५-३० हजारसम्म हुन्छ । यो मौरीले आफ्नो गोलादेखि करिब १००० मिटरसम्मको दुरीभित्रको रस, कुट र पानी ओसारन सक्छन् । साधारणतया सेरना जातका मौरीमा बढी हुल निर्यास, गृहत्याग, लुटलडाई जस्ता जातीय अवगुणहरु हुने भएकोले यी कुरामा बढी ध्यान दिई छनौट प्रक्रियाबाट उत्कृष्ट गोला - माथिका अवगुणहरु नभएको) छानी पाल्ने गरेमा बढी फाइदा हुन्छ । यिनीहरु फलफूल, तेलहन र अन्य बाली एवं बोटविरुवाहरुका लागि राम्रा परागसेचक हुन् ।

### ३.५. मेलिफेरा (युरोपियन जात) मौरी (एपिस मेलिफेरा):

उत्पत्ति अफ्रिकी मुलुकमा भएता पनि युरोप हुँदै संसारभर फैलिएकोले यसलाई युरोपेली मौरी भनिन्छ । नेपालमा यसको व्यावसायिक उत्पादन वि.सं. २०५१ सालमा सुरुवात भएको हो । सेरेना

मौरीले जस्तै यसले पनि एकभन्दा बढी समानान्तर चाका निर्माण गर्दछ । यस मौरीलाई रोग तथा परजीवी (सुलसुले, आदि) हरूले अलि बढि दुःख दिन्छन् । त्यसैले मेलिफेरा मौरी पाल्न उपयुक्त प्रविधि (ज्ञान र सीप) को पनि बढि नै आवश्यकता पर्दछ । यिनीहरुमा हुल निर्यास, गृहत्याग जस्ता अवगुणहरु सेराना मौरीमा भन्दा कम हुन्छ । यसबाट वार्षिक सरदर ४० किलोग्राम प्रति गोला मह उत्पादन लिन सकिन्छ । महको उत्पादकत्व बढाउनको लागि यस मौरीलाई स्थानान्तरण गर्नु पर्दछ । यसले पुष्परस, कुट पानीका साथै चोप -प्रोपोलिस) संकलन गर्ने गर्दछन् । एक स्वस्थ र बलियो मौरी गोलामा मौरीको संख्या ६०-७० हजारसम्म हुन्छ । यस मौरीले आफ्नो गोलाबाट ५ किलोमिटर टाढासम्म गई पुष्परस, कुट, पानी र चोप संकलन गर्ने काम गर्छ । मेलिफेरामा पनि गुणका आधारमा विभिन्न उपजातिहरु छन् ।

## ४. मौरीका जीवन चक्र तालिका

मौरीका तिन वर्ग कमस् रानु, कर्मी र भाले हुन्छन र उनीहरुको जीवन चक्र निम्नानुसार चार अवस्थामा पूर्ण हुन्छ ।

वर्ग	फुल अवस्था	लार्वा अवस्था	प्युपा अवस्था	वयस्क निस्कने	आयु
रानु	३ दिन	५ दिन	७-८ दिन	१५-१६ दिन	२-५ वर्ष
कर्मी	३ दिन	६ दिन	११-१२ दिन	२०-२१ दिन	६ हप्ता देखि ६ महिना
भाले	३ दिन	७ दिन	१४ दिन	२४ दिन	लगभग २ महिना

नोट: कर्मी मौरीको आयु उडानमा निर्भर रहन्छ । उडान बढी भएमा आयु घट्दै जान्छ र कम भए आयु बढ्छ ।



## ५. मौरीको परिवारमा वर्ग विभाजन

विभिन्न वर्गका मौरीहरू आफ्नो आवश्यकता पूरा गर्न र सन्तान वृद्धि गर्न एक अर्कासंग समूहमा मिलेर बस्छन्। यी मौरीहरूको समूहलाई मौरीगोला भनिन्छ। एउटा मौरी गोलामा ३ वर्गका मौरीहरू हुन्छन्।

क) रानु मौरी, ख) कर्मी मौरी, ग) भाले मौरी

### क) रानु मौरी:

मौरी गोलामा मौरीको संख्या थोरै होस् (कमजोर गोला) वा धेरै -(मजबूत गोला), प्रत्येक गोलामा एउटा रानु मौरी हुन्छ। सम्पूर्ण वर्गका मौरी जन्मने फुल पार्ने काम रानुको हो। भाले लागेको -(निषेचित) फुलबाट रानु मौरी जन्मन्छ। फुल पारेको १५-१६ दिनमा जन्मेको मौरी रानु मौरी हो। कर्मी र भाले मौरीभन्दा अलि ठूलो, सलक्क परेको, पेट पंखेटा भन्दा अलि बढि लाम्चो देखिन्छ र शरीरको रंग कालो र चिल्लो हुन्छ। टाउको अरुको भन्दा सानो र डोलो हुन्छ। पेटको अन्त भागमा सानो खिल हुन्छ जुन अन्य रानुसँग लड्नको लागि मात्र प्रयोग हुन्छ। कुमारी रानुको शरीर केही सानो र चाकामा छिटो र खुर दुगुने खालको हुन्छ भने भालै लागेको फुल पार्ने रानुको पेट मोटो, डोलो हुनुको साथै बिस्तारै हिँड्छ।

### ख) भाले मौरी :

रानु मौरीले पारेको भाले नलागेको -(अनिषेचित) फुलबाट भाले मौरी निस्कन्छ। यो मौरी कर्मी मौरीभन्दा अलि ठूलो, कालो र भुसिलो हुन्छ। यिनको संख्या चरन प्रशस्त भएको बखत र हुल छुट हुने बेलामा वृद्धि हुन्छ। ठाउँ अनुसार तराई

र मध्ये पहाडमा वसन्त र शरद् ऋतुमा र उच्च पहाडमा वर्षा ऋतुमा भाले मौरीको संख्या वृद्धि हुन्छ। भाले मौरी अल्छी हुन्छ, खाना पनि कर्मी मौरीले खुवाउनु पर्छ।

### ग) कर्मी मौरी :

रानु र भाले मौरी भन्दा कर्मी मौरी अलि साना आकारका र पेटमा कैलो र पहेंलो रंगका पाटाहरू एक पछि अर्को गरी रहेका हुन्छन्। गोलामा सबैभन्दा धेरै संख्यामा कर्मी मौरीहरू हुन्छन्। मेलिफेराको गोलामा ६०-७० हजार र सेरानाको गोलामा २५-३० हजारको संख्यामा कर्मी मौरीहरू हुन्छन्। कर्मी मौरीको जन्म भाले लागेको -(निषेचित) फुलबाट हुन्छ। रानुले कर्मी मौरीको कोषमा निषेचित फुल पार्छ र त्यसैबाट कर्मी जन्मन्छ। कर्मी मौरीको उमेर अनुसार कार्य विभाजन:

मौरीको गोलाभित्र कर्मी मौरीहरूमा निश्चित र पूर्ण रूपले श्रम विभाजन भएको हुन्छ, जुन तिनीहरूको उमेर र ग्रन्थी विकासको क्रम अनुसार हुन्छ। कर्मी मौरी फुलबाट निस्केदेखि आफ्नो जीवनको ३ हप्तासम्म घरभित्रको काममा लाग्ने गर्दछन भने बाँकी समय बाहिरको काममा बिताउँछ। कर्मी मौरीले घर भित्रको क्रियाकलापहरूमा -(चाकाको निर्माण, छाउराको हेरविचार, सरसफाई, तापक्रम नियन्त्रण र सन्तुलन, रानुको रेखदेख, मह प्रशोधन आदि) र घर बाहिरको क्रियाकलापहरूमा -(पुष्पसर, पराग, चोप र पानी संकलन आदि) गर्दछन्।



- क) १-३ दिन: हिँड्न सिकने, चाकामा टाँसिएर अरु फुल, लार्भा र प्युपालाई न्यानो पार्ने, आफ्नो वरिपरि छरिएका खाना खाने र कोष सफा गर्ने कामहरु गर्दछन् ।
- ख) ३-६ दिन: छिर्पिएका छाउराहरुलाई मह र कुट खुवाउँदछन् र आफू पनि प्रशस्त खाना खान्छन् ।
- ग) ६-१२ दिन: कर्मीको टाउकोमा शिरग्रन्थिको विकास हुन्छ । यो शिर ग्रन्थिबाट शाही खुराक उत्पादन हुन्छ । यो शाही खुराक कर्मी मौरीले कम उमेर (१-३ दिन) का कर्मी र भालेका लार्भा र रानु मौरीलाई लार्भा अवस्थादेखि रानु बाँचुन्जेल खुवाउँछन् ।
- घ) १२-१८ दिन: यो उमेरका मौरीको शिरग्रन्थी सुक्छ र पेटको तल्लो भागमा ४ जोडा मैन

ग्रन्थिको विकास भई मैन उत्पादन हुन थाल्छ । त्यही मैनको सहायताले चाका बनाउने काम गर्दछ ।

- ङ) १८-२० दिन: यो उमेरका कर्मी मौरीको मैन ग्रन्थि सुक्छ । त्यसपछि विष ग्रन्थि र खिलको विकास हुने हुँदा आफ्नो घरको प्रवेशद्वारमा बसेर गोलाको सुरक्षा गर्छ ।
- च) २१ दिन पछि: यो उमेर पछि मात्र कर्मी मौरीहरु घर बाहिर निस्केर पुप्परस, पराग-कुट) चोप, गिनी आदि संकलन गर्न चरनमा जान्छन् ।

तर मौरी गोलामा आवश्यकतानुसार जुनसुकै उमेरका कर्मी मौरीले सबै काम गर्न सक्छन् ।

## ६. मौरीको वर्ग, उमेर गोलाको आवश्यकता अनुसारको कार्यविभाजन

### ६.१ रानु मौरी :

नयाँ रानु जन्मेको ३ देखि ८ दिनमा आकासमा गएर भाले लाग्छ र गर्भाधान भएको ३-७ दिन पछि फुल पार्न सुरु गर्दछ । सेराना जातको स्वस्थ रानुले उपयुक्त मौसममा प्रतिदिन ८०० र मेलिफेरा २००० सम्म फुल पार्दछ । रानु मौरीको मुख्य काम आवश्यकता अनुसार भाले लागेको र नलागेको फुल पार्नु हो । भाले लागेको फुलबाट कर्मी र रानु मौरी र भाले नलागेको बाट भाले जन्मन्छ । यस्तै रानुको अर्को मुख्यकाम गोलाका सम्पूर्ण मौरीहरुलाई आवश्यकता अनुसार सञ्चालन गर्नु हो । रानुले आफ्नो शरिरबाट विशेष किसिमको गन्ध निकाल्छ र त्यो गन्धलाई गोलाका

सम्पूर्ण मौरीहरुले ग्रहण गरी, सोही गन्धको आधारमा मौरीले आफ्नो सम्पूर्ण काम जस्तै गोला पत्तालगाउने, रस र कुट ओसार्ने, गोला छुट्टिने, गृह त्याग आदी गर्दछन् ।

### ६.२ भाले मौरी :

भाले मौरीको एक मात्र काम कुमारी रानुसँग सहवास गरी गर्भाधान गराउने र घरलाई न्यानो पार्ने हो । रानुसँग सहवास गरेका भाले मौरी सहवास पछि मर्दछन् । आहारा अभावको समयमा बाँकी भाले मौरीहरुलाई कर्मी मौरीले खाना खुवाउँदैनन् र अन्तमा आफैँ मर्छन् ।



### ६.३ कर्मी मौरी:

मौरीको गोलामा मह, कूट संकलन गर्ने, छाउरा हर्काउने, चाका निर्माण गर्ने रानु र भाले मौरीलाई खुवाउने, घर सफा गर्ने, गोलाको सुरक्ष गर्नु आदि सबै काम कर्मी मौरीले गर्दछन् । टाउको भित्रपट्टी शीर ग्रन्थी हुन्छ । यसबाट शाही खुराक निस्कन्छ । सो खमाना पोसिलो हुने भएकोले कर्मीले कलिला बच्चा र रानुलाई मात्र खाउँछ । कर्मी मौरीको पेटमा तल्लोपट्टी चौथा देखि सातौं खण्डमा ४ जोर मैन ग्रन्थी हुन्छन् जसबाट मौरीले

मैन उत्पादन गरी चाका निर्माण गर्दछ । पेटको अन्तिम भागमा विषयुक्त खिल हुन्छ, जसले आफ्नो शत्रुलाई चिल्ले काम गर्छ । सामान्यतः कर्मी मौरीले फुल पादैनन् तर गोलामा रानु वा रानु कोषविहिन भएमा सेराना मौरीले २ हप्तापछि र मेलिफेरा मौरीले ३ हप्तापछि फुल पार्न थाल्दछ । यस्ता कर्मी मौरीलाई वितपाते कर्मी मौरी भनिन्छ । वितपाते कर्मी मौरीले बतासे -अनिषेचित) फुल पार्ने हुँदा भाले मौरी मात्र जन्मन्छन् र गोला विस्तारै मासिएर जान्छ ।

## ७.मौरीपालनमा प्रयोग हुने घर तथा सामग्रीहरू

मौरी पालन कार्यलाई सजिलोसँग संचालन गर्न, मौरीगोला निरीक्षण, मह उत्पादन, मौरीगोला व्यवस्थापन जस्ता कार्यहरू छिटो छरितो ढंगबाट गर्नको लागि आधुनिक मौरीघार र सामग्रीहरूको प्रयोग गर्न सकेमा मौरी गोला व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुन्छ । तसर्थ आधुनिक तरिकाले मौरीपालन गर्दा प्रयोग हुने सामग्रीहरू र प्रयोग विधिका बारेमा तल उल्लेख गरिएको छ ।

### ७.१ आधुनिक मौरीघार:

मौरीपालनमा प्रयोग गरिने आधुनिक मौरीघारमा २ कक्ष हुन्छन्: जसलाई महकक्ष र छाउराकक्ष भनिन्छ । नेपालमा सेरेना मौरीको लागि न्युटन घर र मेलिफेरा मौरीको लागि ल्याङ्गस्ट्रूथ घर प्रयोगमा ल्याइएको छ । यी कक्ष प्रत्येकमा १० वटा चौकोस हुन्छन् । आधुनिक मौरीघारहरूमा चलायमान र मौरी अन्तर निश्चित भएका चौकोस राखिएका हुन्छन् । नेपालमा न्युटन “ए” र “बी” प्रकारका घरहरू सेराना मौरी पालन प्रयोग गरिन्छ ।

आधुनिक मौरीघारमा आसनबोर्ड, प्रवेशद्वार, छाउराकक्ष, छाउरा चौकोसहरू, भित्री ढक्कन, महकक्ष, महचौकोस, जस्तापाताको छांना सहितको बाहिरी ढक्कन र जालीदार हावा छिद्र रहेको हुन्छ ।





## ७.२ न्यूक्लियस घरः

मौरीगोला विभाजन गर्नको लागि वा ४-५ वटा चौकोश मात्र मौरी राख्नको लागि प्रयोग गरिने सानो घरलाई न्यूक्लियस घर भनिन्छ ।



## ७.३ धुवाँदानी

मौरीघार खोलेर निरीक्षण गर्दा अथवा मह काढ्दा मौरीले नचिलोस् भनी मौरीलाई शान्त पार्नका लागि र चाकाबाट मौरी हटाउन धुवाँ दिइन्छ, यसरी धुवाँ दिनको लागि प्रयोग गरिने उपकरणलाई धुवाँदानी भनिन्छ । घरखोलेपनि भित्री ढक्कनको प्वाल र प्रवेशद्वारबाट २-३ पटक धुवाँ दिएपछि मौरीको रिसाहापन कम गर्न सकिन्छ ।



## ७.४ घुम्टी

मौरी चलाउने व्यक्तिलाई अनुहारमा मौरीले चिल्ल नपाओस् भनी टाउको छोप्नको लागि घुम्टीको प्रयोग गरिन्छ । घुम्टी लगाइसकेपछि मौरी छिर्न नसक्ने गरी तुना टम्म बाँध्नुपर्छ । घुम्टी जालीदार हुन्छ भने यसको अगाडिको भागमा कालो जाली लगाइएको हुन्छ, जसले गर्दा मौरीगोलामा मौरीका सम्पूर्ण क्रियाकलाहरु सजिलै देख्न सकिने भएकोले मौरीगोलाको राम्रो व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुन्छ ।



## ७.५ पन्जा

मौरीले हातमा चिल्ल नपाओस् भनी पन्जाको प्रयोग गरिन्छ । पन्जा बाक्लो हुनाले मौरीले चिल्ले पनि खिल हातसम्म पुग्दैन । लगाएको कपडाको बाहुला तुनाले टम्मसँग बाँध्नुपर्छ, जसले गर्दा मौरी हातभित्र पस्न पाउँदैनन् ।



## ७.६ घर औजार (हाइभ टुल)

मौरीको घर खोलेर चौकोसहरु भिक्नपर्दा चोप/खोटो वा मैनले टाँसेका चौकोसहरु छुट्याउन घर औजार (हाइभ टुल) को प्रयोग गरिन्छ । धारिलो वा अड्कुसे भएका घर औजार -हाइभ टुल) प्रयोग गरी चौकोसहरु भिक्दा मौरीहरुलाई बाधा पुग्दैन । मेलिफेरा मौरीको लागि घर औजार (हाइभ टुल) आवश्यक पर्दछ ।



## ७.७ महमदानी

आधुनिक मौरीपालनमा गुणस्तरीय मह काड्ने र चाका सुरक्षित राखी मह उत्पादन बढाउनको लागि प्रयोग गरिने उपकरणलाई महमदानी भनिन्छ । मह काढ्दा महकक्षका चौकोसहरु भिकेर महको ढक्कन उफ्काई महमदानीमा राखी हत्यौडी घुमाएर मह निकालिन्छ । ट्यान्जेन्सियल महमदानीमा एकापट्टीको मह निखेपछि चौकोस भिकेर अर्कोतर्फ फर्काई पुनः ह्यान्डिल जोडले घुमाउनु पर्दछ । रिभर्सिबल महमदानी भएमा चौकोस फर्काई रहनु पर्दैन । गुणस्तरीय मह उत्पादनका लागि खिया नलाग्ने स्टिलका महमदानीको प्रयोग गर्नुपर्छ ।



## ७.८ स्याँगी/चक्कु

चाका काढ्न र महको ढक्कन (सिल्ड) खोल्नको लागि धारिलो स्याँगी/चक्कुको प्रयोग गरिन्छ ।



## ७.९ ब्रुस (नरम र कडा ब्रुस)

मौरीलाई चाकाबाट हटाउनको लागि नरम ब्रुसको प्रयोग गरिन्छ भने आसनबोर्ड र भित्री ढक्कनमा रहेका मरेका मौरी वा अन्य फोहोरहरुलाई हटाउन कडा ब्रुसको प्रयोग गरिन्छ ।



## ७.१० मह छाड्ने जाली

मह काढ्दा मौरीको पखेटा, खुट्टा, चाका आदि महमा पर्ने हुँदा काढेको महलाई छान्न स्टिल अथवा मसिनो मलमल कपडाको जाली पनि प्रयोग गरिन्छ ।



## ७.११ रानु छाड्ने पाता

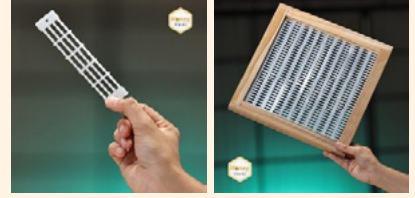
मह कक्षमा रानु गएर फुल नपारोस् भन्नका लागि छाउराकक्ष र मह कक्षको बीचमा यो पाताको प्रयोग गन्छि । यसबाट रानु छिर्न सक्दैन तर कर्मी मौरीहरु सजिलैसँग छिर्न सक्छन् । यो पाताको प्रयोग मौरी बानी नपरेका घरमा मात्र प्रयोग गरे पुग्छ ।



### ७.१२ रानुढोका

घारबाट रानु मौरी बाहिर निस्कन नपाओस् भन्नाका लागि घारको प्रवेशद्वारमा एल्मुनियमको पाताबाट बनेको रानु ढोका २-४ दिन प्रयोग गरिन्छ । निम्न अवस्थामा रानु ढोका प्रयोग गरिन्छ:

- कमजोर गोला सारेपछि
- गृहत्यागको संकेत देखिएमा



घारभिन्न कुमारी रानु भएको बेला रानु ढोका प्रयोग गर्नु हुँदैन । प्रयोग गरेमा कुमारी रानु वैवाहिक उडानमा जान पाउँदैन । मेलिफेरा मौरीमा रानु ढोकाको प्रयोग निकै कम हुन्छ ।

### ७.१३ रानु पिँजडा

रानुलाई थुनेर केही समयसम्म राख्ने जालीदार बट्टा रानु पिँजडा हो । यो सलाइको बट्टा जस्तै काठ र फलामको जालीबाट बनेको हुन्छ । मौरीपालनमा कहिलेकाहीं नयाँ रानु घारमा प्रवेश गराउँदा, मौरीगोला सार्दा र हुल समाउँदा रानु मौरी फेला परेको खण्डमा रानु मौरीलाई रानु पिँजडामा राखी मौरी सार्ने काम र नयाँ रानु प्रवेश गराउने काम गरिन्छ ।



### ७.१४ काठ वा बाँसको मुङ्गो/दाविलो

मौरी राखेको घार वरपर वा घार भित्र आउने मौरीका शत्रुहरु -अरिगाल, बच्छ्युँलाई पिटेर मार्न वा भगाउन यो उपकरणको प्रयो गरिन्छ ।



### ७.१५ आधारचाका:

आधुनिक मौरीपालनबाट बढी फाइदा लिन कृत्रिम रूपमा तयार पारिएको आधार चाका प्रयोग गरिन्छ । यो आधार चाका चौकोसको साइज अनुसार मौरीको मैनबाट बनाइने भएकोले यसैमा मौरीले कोष उठाई फुल पार्ने वा मह जम्मा गर्ने गर्दछ । यसबाट मौरीको समय, परिश्रम र शक्ति वचत भई मह उत्पादन बढ्छ । आधार चाका प्रयोग नगरिकन महमदानीबाट मह काढ्न सकिदैन ।

### ७.१६ आहारदाजी:

वर्षा र जाडो याममा र अन्य आवश्यक परेको बेला मौरीलाई कृत्रिम आहार (चास्नी) खुवाउनको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ । प्लाष्टिकको बट्टाको बिकोमा सियोले मसिनो छिद्रहरु -प्वाल) पारी बट्टामा चास्नी राखेर बिको लगाई छाउरा कक्षमाथि भित्री ढक्कनको प्वालमा बट्टालाई घोट्याएर राख्नु पर्दछ । बट्टाको सट्टा फ्रेम पिडर पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



### ७.१७ फ्रेम फिडर:

अनुकूल मौसम नभएको बेला मौरीलाई कृत्रिम आहार (चास्नी) खुवाउन काठको फलेक वा पलाईउडबाट छाउरा फ्रेम साईजको बनायएको भाँडोलाई फ्रेम फिडर भनिन्छ। आवश्यकता परेको बेला यसमा चास्नी राखी छाउरा कक्ष भित्र राखिन्छ।

### ७.१८ हुल गिर्यास पक्रने थैली :

मौरी छुटेर वा गृहत्याग गरेर गएको गोलालाई समातेर आवश्यक ठाउँमा लानका लागि मौरी हुल पक्रने थैलीको प्रयोग गरिन्छ। यो थैली पातलो कपडा वा जालीबाट बनाइएको हुन्छ।



### ७.१९ परिवहन पिंजडा

मौरी गोलालाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजान परेमा परिवहन पिंजडाको प्रयोग गरिन्छ। यसको बनावट अन्य मौरीको घरजस्तै हो तर यसमा ३ वा ४ चौकोसको हाते भोला आकारको हलुका हुने गरी बनाइएको हुन्छ। यसको ढक्कनमा बोकेर लिएर हिंड्न सजिलोको लागि एउटा मुख हुन्छ भने मौरीलाई राम्रोसँग हावा आवतजावत होस् भन्नाका लागि प्वाल पनि बनाइएको हुन्छ।

### ७.२० कुट पासो

यो उपकरण काठ र जस्ता पाताको प्रयोग गरी बनाइएको हुन्छ। यसको प्रयोग गरी मौरीले फूलबाट ल्याएको परागकण संकलन गर्न सकिन्छ। पराग संकलन गर्नका लागि परागजाली -प्लाष्टिकले बनेको) लागि घरको प्रवेशद्वारमा राखिन्छ।

### ७.२१ सहवास घर (मेटिङ हाइम)

यो सानो आकारको घर हो। यसमा कलिलो उमेरका कर्मी मौरी र छाउरा सहितको चाका राखिन्छ तर रानु हुँदैन। कृत्रिम तरिकाले उत्पादन गरेको रानु, कोषबाट निस्कनु १-२ दिन पहिले सहवास घरमा राखिन्छ। रानु जन्मेपछि त्यस घरमा भएको मैरीले रानुको स्याहार सुसार गर्दछन् र रानु निस्केको केही दिनपछि भालेसँग सहवास गरी फुल पार्न थाल्छ। यदि राम्रोसँग फुल पारेको छ भने उक्त रानुलाई बेचन वा आफैले प्रयाग गर्न सकिन्छ।

### ७.२२ स्ट्याण्ड र कचौरा

घर राख्नको लागि चार खुट्टा भएको स्ट्याण्ड प्रयोग गरिन्छ। स्ट्याण्डको चार खुट्टा मुनी चारवटा कचौरा राखी त्यसमा पानी भरिन्छ। यसले मौरीगोलालाई कमिलाको अक्रमणबाट जोगाउँछ।



## ७.२३ मैन पगाल्ने मेसिन

यो एउटा यस्तो उपकरण हो, जसको प्रयोग गरी सूर्यको किरणबाट नै मैन पगाल्न सकिन्छ । यस मेसिनबाट मैन पगाल्दा मैनको गुणस्तर राम्रो हुनुको साथै सजिलो तथा सस्तो हुन्छ । यसको अतिरिक्त तातो पानीबाट पनि मैन पगाली प्रशोधन गर्न सकिन्छ ।

## ७.२४ रानुको रक्षक

यो जालीदार प्लाष्टिक वा मसिनो तारबाट रानुकोषकै आकारमा तर रानुकोषभन्दा अलि ठूलो आकारमा बनाइएको हुन्छ । कोषभिन्न रहेको नयाँ रानुलाई पुराना रानुको आक्रमणबाट बचाउन यसको प्रयोग गरिन्छ ।

## ७.२५ आधारचाको साँचो

काठको चौकोसमा बालुवा र सिमेन्ट जमाएर बनाईएको हुन्छ । यसको भित्रपट्टी दुवै पाटामा मौरीका चाकाको कोषको आकारको छाप बनाइएको हुन्छ, जसमाथि पगलेको मैन खन्याएर चाका बनाइन्छ । अर्को किसिमको आधारचाको साँचो फलामबाट निर्माण गरिएको हुन्छ । यसमा २ वटा रोलर हुन्छन् र २ वटै रोलरमा चाकाको कोषको आकारको छाप कुँदिएको हुन्छ । दुई रोलरको बीचमा सादा मैनपाता राखी मेसिन चलाएमा कोषको छाप भएको आधार चाका तयार हुन्छ । यो आफुले बनाउन भन्दा पनि बजारबाट किन्नुनै फायदाजनक हुन्छ ।

# ८. मौरीगोला निरीक्षण

मौरीगोलाको स्थिति, रोगको अवस्था, रानुको उपस्थिति, मौसम अनुसार के कस्ता व्यवस्थापन अपनाउने आदि बारे जानकारी पाउनको लागि गोला निरीक्षण गरिन्छ । गोला निरीक्षण दुई प्रकारले गरिन्छ । जसमा बाहिरी र भित्री निरीक्षण पर्दछन् ।

## ८.१. बाहिरी निरीक्षण

बाहिरी निरीक्षणबाट निम्न कुराहरु जानकारी लिन सकिन्छ :

- घरको प्वालमा जताततै मौरीको विष्टा र काला धब्बाहरु देखिएमा मौरी गोला असामान्य भएको बुझिन्छ ।
- घरको प्वालमा र घरको तलतिर छाउराहरु फ्याँकेको देखिएमा गोलाका छाउराहरु रोगी छन् भन्ने बुझिन्छ ।
- घरको प्वालमा वा तलतिर मौरीहरु थुप्रै संख्यामा जिब्रो निकाली मरेको देखिएमा विषादीले असर पुऱ्याएको संकेत हुन सक्छ ।
- मौरीहरु घिस्रेर, उँड्न नसक्ने भएमा मौरीमा रोग लागेको लक्षण हुन सक्छ ।



- घरको प्वालमा मौरीहरूको आवतजावत गर्ने संख्या धेरै छ र मौरीहरूले खुट्टामा परागकण बोकेर ल्याएको देखिन्छ भने गोला बलियो छ भन्ने बुझिन्छ ।
- मौरीहरू धेरै संख्यामा उडेर, घरको प्रवेशद्वारमा एक आपसमा लडेर मरेको देख्नु, लुटलडाईको लक्षण हो ।
- प्रवेशद्वारमा गाँड लगाएर बस्नु, थोरै मौरी चरनमा जानु, गृहत्याग वा हुल निर्यासको लक्षण हुन सक्छ ।
- भालेहरूमात्र बढी देखिनु, मौरीहरू बढी रिसाहा हुनु, रानु विहिन र वितपाते भएको लक्षण हुन सक्छ ।
- यस्ता लक्षणहरू देखिएमा तुरुन्त घर खोली समस्या पहिचान गरी निराकरण गर्नुपर्दछ ।

## ८.२. भित्री निरीक्षण:

मौरीगोलाको भित्र निरीक्षण गर्दा उद्देश्य सहित आवश्यक सामाग्रीहरू जुटाई निरीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ, र मात्र निम्न अवस्थाहरूको जानकारी थाहा पाई गोला व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ,

- रानु, छाउरा र वयस्क मौरीको संख्या र अवस्था,
- मौरीगोला भित्र रोग वा शत्रुहरूको अवस्था,
- चाकाहरूमा मह र कुटको भण्डारण अवस्था हुल निर्यास वा गृहत्यागको लक्षण,
- मौरी घरमा थप चाकाहरू दिनुपर्ने र नपर्ने अवस्था,
- आसनबोर्डको सरसफाइ,
- मौरीले अनुपयुक्त ठाउँमा चाकाहरू बनाएको भए त्यसको व्यवस्थापन गर्ने ।

व्यवसायिक मौरीपालकले आफ्नो मौरीखर्कमा रहेका मौरीगोलामध्ये केही गोलालाई मात्र भित्री निरीक्षण गरी आफ्नो मौरीखर्कमा रहेको मौरीको अवस्था बारे जानकारी लिन सकिन्छ ।

## ८.३ निरीक्षणको लागि उपयुक्त मौसम र समय:

निरीक्षण गर्ने समय तराई र पहाडमा फरक पर्न सक्ने हुनाले उपयुक्त मौसम हेरी निरीक्षण कार्य गर्न सकिन्छ ।

- मौसम सफा र स्वच्छ भएको बेला निरीक्षण गर्ने,
- कडा घाम, चिसो, बादल लागेको, हावाहुरी चलेको, पानी परेको बेलामा निरीक्षण गर्नुहुँदैन,
- कर्मी मौरीहरू बढी चरनमा व्यस्त भएको बेला निरीक्षण गर्दा घरभित्र मौरीको संख्या कम हुनाले निरीक्षण गर्न सजिलो हुन्छ,
- ठिक्क घाम लागेको मौसममा निरीक्षण गर्दा मौरीका फुल तथा लार्भाहरू मर्ने सम्भावना हुँदैन ।



## गोला निरीक्षणको समय तालिका:

क्षेत्र	मौसम	उपयुक्त समय	निरीक्षण अन्तर
पहाडी	जाडो	११:०० देखि २:०० बजेसम्म	३ देखि ४ हप्तामा १ पटक
	गर्मी	१०:०० देखि ३:०० बजेसम्म	१० देखि १५ दिनमा १ पटक
तराई तथा भित्री मधेश	जाडो	७:०० देखि १०:०० बजेसम्म (बिहान)	३ हप्तामा १ पटक
	गर्मी	४:०० देखि ६:०० बजेसम्म (अपरान्ह)	१० दिनमा १ पटक

नोट: हुल निर्यासको तयारीमा लागेको, रोगको आक्रमण भएमा, प्राकृतिक शत्रुहरूले दुःख दिइएमा, नयाँ रानु वा रानुकोष प्रवेश गराएको छ भने २-३ दिनदेखि ७ दिनको फरकमा अवस्था विश्लेषण गरी लगातार मौरी गोला निरीक्षण गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।

### ८.४ निरीक्षणका लागि पूर्व तयारी:

निरीक्षण पूर्व घुम्टी, घर ज्यावल, चक्कु, धुवाँ दानी वा कन्थो नोट कपी वा फारम, कलम आदि तयार गरेर मात्र निरीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ ।

## ९. मौरीगोलामा हुने वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन

### ९.१ वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन:

ऋतु, हावापानी, स्थान विशेष, चरन उपलब्धता अनुसार मौरीले वर्षभरी आफ्नो गोला निर्वाह गर्ने प्रकृत्यालाई वार्षिक जीवनचर्या भनिन्छ । ऋतु अनुसार मौरीको जीवनमा पनि अन्य किराहरूमा जस्तै असर पारेको हुन्छ । प्राकृतिक अनुकूलता र प्रतिकूलतालाई मौरीहरूले आफ्ना शारीरिक वनावट, ज्ञानेन्द्रियहरूको विकास तथा आफ्ना विलक्षण विशेषताका कारणले आफ्नो गोला व्यवस्थापन गर्दछन् ।

मौरी गोलाको वार्षिक जीवनचर्याको आधारमा मौरी गोलालाई सहयोग पुऱ्याउन समयानुसार गरिने व्यवस्थापन कार्यलाई नै समसामयिक गोला व्यवस्थापन भनिन्छ ।

आधुनिक मौरीपालनमा ऋतु तथा मौसम अनुसारको मौरीगोला व्यवस्थापन बढो महत्वपूर्ण पक्ष हो । बढी मह उत्पादन, गोला वृद्धि, मौरीजन्म उत्पादन र परागसेचनको लागि व्यवस्थापन पक्षमा ध्यान पुऱ्याउनु आवश्यक हुन्छ ।



समसामयिक गोला व्यवस्थापन तालिका:

क्षेत्र	उपयुक्त मौसम	अनुपयुक्त मौसम
उच्च पहाड	वैशाख, जेठ, असार, श्रावण, भदौ	आश्विन, कार्तिक, मंसिर, पौष, माघ, फाल्गुण, चैत्र
मध्य पहाड	वैशाख, जेठ, आश्विन, कार्तिक, मंसिर, फाल्गुण, चैत्र	असार, श्रावण, भदौ, पौष, माघ
तराई र भित्री मधेश	वैशाख, कार्तिक, मंसिर, पौष, माघ, फाल्गुण, चैत्र	जेठ, असार, श्रावण, भदौ, आश्विन

नोट: क्षेत्र, चरनस्रोत र मौसम अनुसार कहिलेकाहीं उपयुक्त र अनुपयुक्त मौसममा फेरबदल हुन सक्छ ।

## १.२ उपयुक्त मौसममा गर्नुपर्ने व्यवस्थापनका कार्यहरू:

मौरी तथा मौरी पालकका लागि उपयुक्त मौसम ज्यादै नै महत्वपूर्ण हुन्छ। यस समयमा मौरीगोला मजबूत बनाउने, मह उत्पादन, गोला बृद्धि, रानु उत्पादन, हुल निर्यास नियन्त्रण, छाउराहरूको रोग नियन्त्रण, स्थानान्तरण जस्ता कृयाकलापहरू गर्नुपर्ने हुन्छ।

मौरी गोलामा गर्नुपर्ने कार्यहरू:

- घरको सफाई,
- रानुको उपस्थित र अवस्थाको जानकारी लिने,
- छाउरा र वयस्क मौरीको अवस्था हेर्ने,
- मजबूत गोलाको प्रवेशद्वार ठूलो पार्ने,
- मौरीलाई गोलाभित्र काम गर्ने वातावरण बनाउनको लागि आधारचाका र आवश्यकता अनुसार महकक्ष थप गर्ने,
- मौरीगोला उपयुक्त मौसम अगावै स्वस्थ बनाउने र मह उत्पादनको समयमा कुनै पनि औषधीको प्रयोग नगर्ने,
- महकक्षमा ७० प्रतिशत भन्दा बढी महकोषहरू टालिएपछि मह काढ्ने र यस समयमा हुल

निर्यास हुने सम्भावना हुने हुँदा हुल निर्यास नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्ने,

- कमजोर मौरीहरूमा कुनै किसिमका रोग वा प्राकृतिक शत्रु लागेमा नियन्त्रणका उपाय अवलम्बन गर्ने तर मह नकाढ्ने,
- तराई तथा भित्री मधेशमा जाडो याम उपयुक्त मौसम भएता पनि कुनै समय शीतलहर आएमा गोलालाई न्यानो बनाउने तथा खानाको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन सक्छ,
- उपयुक्त मौसममा पनि कहिलेकाहीं बढी सुख्खा वा गर्मी भएमा मौरी गोलालाई छहारी तथा पानीको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन सक्छ।

## १.३ मौसम अनुकूल नभएको समयमा गर्नु पर्ने व्यवस्थापन कार्यहरू:

मौरी तथा मौरी पालकका लागि अनुपयुक्त मौसम ज्यादै नै जोखिमपूर्ण हुन्छ। यस समयमा मौरीगोला कमजोर हुने, खानाको अभाव, प्राकृतिक शत्रु तथा रोगको आक्रमण, लुटलडाई, गृहत्याग जस्ता क्रियाकलापहरू हुने हुँदा मौरी पालकले सावधानीपूर्वक व्यवस्थापनका कार्य गर्नुपर्ने हुन्छ।





जाडो मौसममा गरिने व्यवस्थापन:

- खानाको सुनिश्चित गर्ने,
- न्यानो बनाई प्रवेशद्वार र भेन्टिलेसन सानो पार्ने,
- मौरीले नढाकेको चाका निकाली छेकवारको प्रयोग गर्ने,
- कमजोर र रानुविहिन गोला भएमा समायोजन गर्ने,
- बढी चिसो मौसममा मह नकाढ्ने,
- मौरी घरको प्रवेशद्वारलाई पूर्व दक्षिण दिशातर्फ फर्काई पारिलो ठाउँमा राख्ने,
- सम्भव भएमा न्यानो ठाउँमा स्थानान्तरण गर्न सकिन्छ,
- जाडो मौसममा गोला विभाजन र रानु उत्पादन गर्न उपयुक्त हुँदैन ।

## ९.४ सुस्खा तथा वर्षाको मौसममा गर्नु पर्ने व्यवस्थापन:

- खाना तथा पानीको सुनिश्चित गर्ने,
- मौरी गोला मजबूत बनाई राख्ने,
- प्राकृतिक शत्रु तथा रोग नियन्त्रण गर्ने,
- घर छोड्ने अवस्थाको रोकथाम तथा नियन्त्रण गर्ने,
- कमजोर तथा रानु विहिन गोला भएमा समायोजन गर्ने,
- लुट लडाई हुनबाट जोगाउने,
- ओत तथा छहारीको व्यवस्थापन गर्ने,
- मौरीले नढाकेको चाका घरबाट हटाई सुरक्षित भण्डारण गर्ने,
- वर्षायाममा रानु उत्पादन र गोला विभाजन गर्न उपयुक्त हुँदैन,
- गर्मी याममा हावा सञ्चारको लागि पर्याप्त भेन्टिलेसन राख्ने ।

## १०. मौरी गोलामा हुल निर्यास (Bee Swarming)

घारबाट रानु र हजारौं संख्यामा कर्मी मौरीहरूका हुल छुटेर जँदा एक नयाँ मौरीगोला बन्दछ, जसलाई हुल निर्यास भनिन्छ । पहिलो हुल निर्यासमा पुराना रानु र ५०-७० प्रतिशत कर्मी मौरीहरू पुराना घारबाट निस्कन्छन् भने दोश्रो, तेश्रो, चौथो हुल निर्यासमा निस्कने नयाँ रानु र कर्मी मौरीका संख्याहरू क्रमशः घट्दै जान्छन् । हुल निर्यास मौरीको वंशवृद्धि हुने प्राकृतिक प्रकृया हो ।

### १०.१ हुल निर्यासका लक्षणहरू:

- भाले कोषहरूको निर्माण र भाले मौरीको संख्यामा वृद्धि हुनु,
- चाकाको पिंघमा रानुकोषहरू देखिनु,

- घारको प्रवेशद्वारमा मौरीहरू गाँड लगाएर बस्नु,
- घार बाहिर मौरीहरू निस्किएर ठूलो आवाजमा भुनभुनाई उँड्नु,
- साबिकको मौरीघारबाट मौरीहरू निस्किएपछि धेरै माथि नउँडी घारको नजिकै कुनै रुखको हाँगा वा अन्य कुनै ठाउँमा पोको परेर बस्नु ।

### १०.२ हुल निर्यासका कारणहरू:

- रानुलाई फुल पार्ने स्थानको अभाव,
- खाना भण्डारण गर्ने स्थानको अभाव,
- तापक्रममा वृद्धि हुँदै जानु,
- रानु समयमा नै नफेर्नु,
- मौरीको वंशाणुगत गुण ।



### १०.३ हुल निर्यासको मौसम र समय:

मौरीको लागि उपयुक्त मौसममा जब प्रशस्त मात्रामा पुष्परस र कुटको प्रवाह हुन्छ, उक्त समयमा हुल निर्यास गर्दछन्। खासगरी बसन्त ऋतु र शरद् ऋतु हुल निर्यासका लागि उपयुक्त समय हो तर उच्च पहाडी जिल्लाहरूमा जेठ, आषाढ, श्रावण महिना मौरीका लागि उपयुक्त प्रवाहका मौसम भएकाले हुल निर्यास पनि सोही समयमा गर्दछन्।

हुल निर्यास खासगरी बिहान ९ बजेदेखि दिउँसो करिब ३ बजेसम्म घमाइलो समयमा हुन्छ भने गर्मी स्थानमा बिहान ७-८ बजेसम्म नै हुल निर्यास गर्न सक्दछन्। पानी परेका र हुरी बतासा आएको बेला हुल निर्यास गर्दैनन्।

### १०.४ हुल निर्यासको नियन्त्रण र व्यवस्थापन

हुल निर्यास भएमा एक स्वस्थ गोला पनि कमजोर भई मह उत्पादनमा कमी आउन सक्छ। अतः हुल निर्यास कार्य रोकन व्यवस्थापनलाई नै प्राथमिकता दिनुपर्ने हुन्छ। यसका लागि निम्न उपायहरू अपनाउनुपर्दछ:

- नियमित गोला निरीक्षण गर्ने,
- छाउरा कक्ष र मह कक्षमा स्थान अभाव हुन नदिने,
- चौकोसको पूरा आकारमा आधारचाका जडान गरी राखिदिने,

- घर भित्र हावा राम्रोसँग आवतजावत हुन भेन्टिलेसनको व्यवस्था गरिदिने,
- प्रत्येक वर्ष गुणस्तरीय रानु बदल्ने,
- हुल निर्यास हुन लागेको संकेत मिलेमा रानुढोका प्रयोग गरी माथि उल्लेख गरे अनुसार आवश्यक प्रबन्ध मिलाउने र गोला विभाजन गर्ने।

हुल समात्ने तरिका :

- हुल निर्यास भई उँडेका मौरीहरू माथि पानी वा धूलो छर्केर नजिकै बसाउन प्रयास गर्ने,
- हुल निर्यास भएका मौरीहरूलाई कुनै ठाउँमा केही समय पोको परेर बस्न दिने,
- मौरी शान्त भई गाँड लागिसकेपछि हुल समात्ने भोला वा आधुनिक घर वा डालोको प्रयोग गरी हुल समात्ने। तत्पश्चात् समातेर ल्याएका मौरीसहित भएको भोला वा डालोलाई आफूलाई चाहेको ठाउँमा लागि भुण्ड्याएर राख्ने,
- समातेर ल्याएका मौरीलाई नयाँ घरमा राख्ने,
- नयाँ घरमा हुल निर्यास भएको घरबाट पुष्परस, कुट, छाउरा भएका चाकाहरू थपिदिने। खानाको अभाव भएमा कृत्रिम खाना दिने,
- तीन दिनसम्म रानु ढोका लगाउने।



## ११. मौरीमा घारछोड्ने (गृहत्याग)

विभिन्न कारण र कठिनाईले गर्दा मौरीहरूले आफु बस्दै आएको घरलाई छोडेर अन्यत्र सरेर जाने प्रकृत्यालाई घारछोड्ने भनिन्छ। घार छोड्ने कारणहरू पनि योजनाबद्ध र आपतकालिन स्वभावका हुन्छन्। मौरीहरूले खासगरेर गर्मी, सुख्खा र वर्षातको मौसममा वातावरण अनुकूल नहुँदा घार छोड्ने गर्दछन्। प्राय गरेर मौरीले विहान १० देखि अपराह्न ३ बजेको समयमा घार छोड्ने गर्दछन्।

### ११.१ घारछोड्ने लक्षणहरू :

- गृह त्याग हुने समयमा धेरै संख्यामा मौरीहरू घार वरिपरि ठूलो आवाजमा घुमिरहेका हुनु। मौरीहरू रिसाहा हुनु,
- प्रवेशद्वारमा मौरीको गतिविधी वा भित्रबाहिर गर्ने क्रम कमी हुँदै जानु,
- योजनाबद्ध घार छोड्ने तयारीमा लागेका मौरीहरूले २ हप्ता अगाडि देखिनै फुल नपार्ने वातावरण बनाउँदै लग्दछन्। पुष्प रस र पराग संचित नगर्ने,
- जब ठूलो आवाज निकाल्दै द्रुत गतिले आकासिएर घारबाट भाग्दछन्, त्यसपछि घार निरिक्षण गर्दा गोलामा फुल, लार्भा र प्युपा कम देखिन्छन्। योजनाबद्ध घार छोडेकोमा चाकाहरू रित्तै हुन्छन् भने आकास्मिक भएकोमा केही बच्चा र थोरै मह हुन्छ।

### ११.२ घार छोड्ने कारणाहरू :

- मापदण्ड अनुसारको आधुनिक घार र प्रविधिको प्रयोग नहुँदा,
- प्राविधिक ज्ञान सिप बिना र प्रतिकूल मौसममा परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा मौरी सार्दा,
- मौसम अनुसार गोलालाई राम्रो व्यवस्थापन नगरेमा,
- मौरी घार उपयुक्त स्थानमा नभई आवतजावतमा कठिनाई भएमा,
- अत्यधिक रोग तथा शत्रुको आक्रमण भएमा,
- रोगी गोलाको उपचार गर्दा औषधीको मात्रा धेरै भएमा,
- सबै मह काढ्दा प्रतिकूल मौसममा खानाको अभावले,
- बंशानुगत गुणले गर्दा

### ११.३ मौरीले घार छोड्ने समस्याको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका उपायहरू:

- मह काढ्दा सबै नकाढी केही मह छोड्ने,
- मौरीका शत्रुहरूबाट मौरीगोलाको रक्षागर्ने र पटक पटक गोलाको निरिक्षण नगर्ने, कहिले काहीं गर्दा घारछोड्ने लक्षण देखिएमा अन्य गोलाबाट घाउरा चाका ल्याई आधार दिने र रानुढोका लगाई प्वाल सानो बनाईदिने। छाउरा चाकाहरूमा खानाको अभाव देखिएमा चिनी चास्नी ३ दिनसम्म लगातार ख्वाउने,



- मौरीलाई चिसो, गर्मी र चिस्यानबाट बचाउने,
- प्रत्येक वर्ष गोलामा रानु फेर्ने,
- समयमै रोगहरु पत्ता लगाई आषधि उपचार गर्ने,
- लुटलँडाई हुनबाट बचाउने ।

### ११.४ घरछोड्ने र हुल निर्यासका समाजता र फरक :

दुबै अवस्थामा कर्मीमौरीहरुले मह खान्छन् र उपयुक्त समयमा बाहिर निस्कन्छन् । बाहिर निस्केका कर्मी मौरीहरु रानु घरबाहिर निस्कनासाथ उँडेर जान्छन् ।

फरक :

क्र.सं	हुल निर्यास वा हुल छुने अवस्था	घर छोड्ने वा गृहत्याग अवस्था
१	मह र कुटको प्रशस्त प्रवाह र छाउराहरु एवं मौरीहरुको बढिले गर्दा स्थान अभावले हुने गर्दछ ।	खानाको अभाव, शत्रु र रोगले सताएर र प्रतिकूल मौसम भएमा घर छोड्ने गर्दछन् ।
२	मौरीहरु चरनमा गईरहका हुन्छन्	मौरीहरु चरनमा जाँदैनन् ।
३	एक भागजतिको संख्यामा हुलछुट भएर जान्छन्	सबै मौरीहरु घर छोडेर जान्छन्
४	धेरै माथि उँड्दैनन्	धेरै माथि र द्रुत गतिले उँड्दछन्
५	आफ्नो गन्तव्य स्थान खोजी नसकेकोले नजिकैको दुरीमा र कम उचाइमा अस्थायीरूपमा बस्दछन्	बस्ने ठाँउको निश्चय गरिसकेको हुँदा, उचाईमा टाढा उँडेर एकै चोटी नयाँ ठाँउमा स्थाई रूपमा बस्दछन् । उँडदा अड्चन आएमा मात्र उचाइमा पोको परेर बस्दछन् ।
६	हुलछुट भएको गोलालाई समातेर राखेमा तुरुन्तै चरनमा गई बस्न रुचि देखाउँदछन् ।	बस्न अभिरुचि देखाउँदैनन् ।
७	नयाँ गोला तयार हुन्छ	बसाँई सने काम मात्र हुन्छ ।
८	घरभित्र चाकामा मह, कुट, छाउराहरु हुन्छन्	चाका रित्तै, थोरै मौरी, छाउरा, मह हुन सक्दछ ।



## १२. गोला विभाजन

एक गोला मौरीबाट दुई वा दुई भन्दा बढि मौरी गोला बनाउने वा छुट्याउने विधिलाई गोला विभाजन भनिन्छ। यसरी बढाएका मौरीगोलाहरु आय आर्जनको लागि विक्री गर्न वा आफैँ मह उत्पादन वृद्धि गर्न पनि सक्तछन्। महको प्रवाह भएको मौसममा गोला विभाजन गर्दा महको उत्पादन कम हुने हुनाले गोला वृद्धि गर्ने कि मह उत्पादन गर्ने भन्ने बारेमा सोच्नु जरुरी हुन्छ। खासगरी हुल निर्यास नियन्त्रण गर्नका साथै गोला वृद्धि गरी व्यवसायिकता तर्फ उन्मुख हुन गोला विभाजन गर्न सकिन्छ।

### १२.१ गोला विभाजन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु:

#### १२.१.१ समय/मौसम:

साधारणतया गोला विभाजन गर्ने उपयुक्त समय मह प्रवाहको समय हो। मौसम र स्थान अनुसार वर्षको दुई पटक गोला विभाजन गर्न सकिन्छ। जस्तो: तराई र मध्य पहाडमा एक पटक माघको अन्तिम हप्तादेखि चैत्र अन्तिमसम्म र अर्को पटक आश्विनको अन्तिम हप्तादेखि मंसिरको दोश्रो हप्तासम्म। नेपालको उच्च पहाडमा बैशाख देखि भाद्र महिनामा गर्न सकिन्छ। व्यवसायिक मौरी पालकले कृत्रिम रानु उत्पादन गरी आवश्यक गोला उत्पादन गर्न सक्तछन्।

#### १२.१.२ गोलाको अवस्था:

- विभाजन गरिने गोला मजबुत र स्वस्थ हुनु पर्दछ। मजबुत गोला भन्नाले १० फ्रेम मौरी र ६ फ्रेमभन्दा बढी छाउरा भएको हुनुपर्दछ। साथै खाना पनि प्रशस्त भएको हुनुपर्दछ।
- गोलामा भाले मौरीको उपस्थिति हुनुपर्दछ।

- रानु कोषहरु भएको हुनुपर्दछ।
- पानी परेको वा ठन्डी चिसो भएको समयमा गोला विभाजन गर्नु हुँदैन।
- घमाइलो वा न्यानो दिनको दिउँसो गोला विभाजन गर्नुपर्दछ।

#### १२.१.३ गोला छनोट:

गोला विभाजन भनेको मौरीको वंशवृद्धि गर्नु हो। गोलाको वंशवृद्धि गर्दा गुणस्तरको ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ। गुणस्तरीय गोला उत्पादन गर्नको लागि निम्नानुसार गुण भएको गोला छनोट गरी विभाजन गर्नु पर्दछ।

- धेरै मह तथा पराग संकलन गर्ने क्षमता भएको गोला हुनुपर्ने,
- रानुको फुल पाने क्षमता राम्रो भएको हुनुपर्ने,
- रोग तथा शत्रुसँग लड्ने प्रतिरोधात्मक क्षमता भएको हुनुपर्ने,
- हुल निर्यास र गृहत्यागको प्रवृत्ति कम भएको गोला हुनुपर्ने,

#### १२.१.४ पूर्व तयारी:

गोला विभाजन गर्नु अगाडि माथि उल्लेख गरिएका बुँदाहरु जस्तै: आवश्यक सामग्री, विभाजन गरिने गोलाको अवस्था, छनोट, समय, मौसम, विभाजन गरेपछि चाहिने सामग्री सबै तयार गर्नुपर्दछ।

#### १२.१.५ गोला विभाजनका लागि आवश्यक

##### सामग्री:

- रिक्तो घर/डमी बोर्डसमेत,
- छनोट गरिएको मजबुत गोला,
- आधार चाका जडान गरिएको चौकोस/खाली चाका,



- फिडर/चिनी,
- निरीक्षणका सामाग्री,
- अनुभवि मौरीपालक वा मौरी प्राविधिक ।

## १२.२ विभाजन विधि:

### १२.२.१ प्राकृतिक विभाजन:

हुल निर्यास हुने मौसममा गोलामा धेरै रानु कोषहरू हुन्छन् । हुल निर्यासलाई नियन्त्रण गर्न सो रानु कोषलाई उपयोग गरेर हुल निर्यास हुन अगावै गोला विभाजन गर्न सकिन्छ । यो विधिबाट गोला विभाजन गर्दा हुल निर्यास नियन्त्रण हुन्छ तर वंश सुधार (हुल निर्यास हुने गुण) भने हुँदैन ।

### १२.२.२ गुणस्तरीय रानु उत्पादन गरेर गोला विभाजन:

मौरी पालकले उत्कृष्ट माउ गोला छनोट गरी मह प्रवाह हुनु अगाडि गुणस्तरीय रानु उत्पादन गरेपछि उक्त रानु/रानु कोषलाई प्रतिस्थापन गरिने कार्यबाट गुणस्तरीय रानु सहितका गोला विभाजन गर्न सक्दछन् । यस विधिमा एक गोलालाई एकै पटकमा एकभन्दा बढी न्युक्लियस गोला बनाउन सकिन्छ । तर, प्रत्येक न्युक्लियसमा कम्तिमा २ वटा छाउरा चाका र खाना सहितको ३/४ वटा चाका दिनु जरुरी हुन्छ । यसरी तयार गरिएको गोला आवश्यक गाउँमा तत्काल लैजान र विक्री गर्न सकिन्छ ।

### १२.२.३ व्यवहारिकरूप समानान्तर गोला विभाजन कार्य प्रकृया

माथिका दुवै अवस्थामा गोला विभाजन गर्दा समानान्तर विधिद्वारा चरणबद्ध रूपमा निम्न बमोजिम गोला विभाजन गरिन्छ:

- सबैभन्दा उपयुक्त माउ गोला छनोट गर्ने,

- माउ गोलालाई यथास्थानबाट १ फिट बायाँ पट्टी सार्ने,
- रिक्तो घरलाई साबिकको माउगोला भएको स्थानबाट १ फिट दायाँ पट्टी समानान्तर हुने गरी राख्ने र पुरानो स्थान खाली गर्ने,
- रानु एक र छाउराहरू भएको फ्रेमहरू ४/५ समेत नयाँ घरमा राख्ने,
- माउ गोलामा परिपक्व रानुकोष एक र ४/५ फ्रेम छाउरा समेत राख्ने । कुट र मह भएका चाकाहरूलाई पनि बराबर दुवै घरमा राख्ने । अन्य रानु कोषहरू भएमा हटाइदिने,
- वयस्क मौरीहरू पनि दुवै घरमा बराबरी प्रवेश गरे नगरेको ध्यान दिने,
- बराबरी प्रवेश नगरेमा धेरै मौरी प्रवेश गरेको घर एक फिट अझ पर सार्ने र कम प्रवेश गरेको घरलाई पुरानै ठाउँपट्टी नजिक सार्ने र बराबरी गर्ने,
- यसरी घरमा भएका छाउरा, वयस्क र महका चाकाहरू विभाजन गरिसकेपछि रानु भएको घरमा आवश्यकतानुसार (एक अथवा एकभन्दा बढी) रिक्ता चाका र आधारचाका प्रयोग गर्ने,
- आवश्यकतानुसार डमी बोर्ड प्रयोग गर्न सकिन्छ र घरलाई ढक्कनहरू लगाएर राम्ररी राख्नु पर्दछ,
- विभाजित दुवै घरमा वयस्क मौरीको संख्या करिब बराबर नभएमा विभाजन गरेको दिन बेलुकी घरहरू एक आपसमा ठाउँ बदलेर पनि मौरीको संख्या मिलाउन सकिन्छ,
- मौरीहरू आ-आफ्नै कार्य गर्न शुरु गरेपछि दैनिक साँझमा १-१.५ फिटका दरले घर साँढे आफूले इच्छाएको स्थानमा राख्न सकिन्छ,
- विभाजित गोलामा ३ दिन बेलुकी हलका चास्नी खुवाउने र आवश्यकतानुसार आधार चाका थप्दै गोला व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।



## १३. गोला संयोजन

मौरीपालकले दुई वा दुई भन्दा बढी कमजोर मौरी गोला वा आवश्यकतानुसार बलियो र कमजोर मौरी गोलालाई मिसाएर एउटा स्वस्थ मजबुत गोला बनाउने प्रकृत्यालाई गोला संयोजन भनिन्छ। प्रक्रिया पुऱ्याएर गोला संयोजन गर्दा दुई गोलाको गन्ध एक आपसमा मिसिने हुनाले मौरीहरु मिलेर बस्छन्, गोला संयोजित हुन्छ र दुई कमजोर गोला बाट एक स्वस्थ मजबुत गोला प्राप्त हुन्छ। निम्न कारणहरुले गर्दा गोला समयोजन गर्नु आवश्यक छः

१. गोला कमजोर भएमा: विभिन्न कारणहरुले गर्दा कमजोर भएको गोलाहरु संयोजन गर्दा मजबूत हुन्छन्,
२. रानु विहिन/रानु नभएमा रानु भएको गोलामा संयोजन गर्नुपर्दछ,
३. वितपाते मौरी भएमा: कहिलेकाहीं मौरी गोलामा कर्मीहरु नै फुल पार्न थाल्दछन्। यस्तो प्रक्रिया सुरु हुने वित्तिकै वितपाते हटाएर बाँकी सामान्य मौरीलाई रानु भएको गोलामा कागज प्रयोग गरेर संयोजन गर्नुपर्दछ,
४. रानु असफल भएमा: यदाकदा रानु भए तापनि फुल नपार्ने वा पारेको फुलबाट भाले मौरी मात्र निस्कने हुन सक्दछ। खास गरी आपत्कालिन रानुको अवस्थामा र प्रतिकूल मौसममा यस्तो हुन्छ। यस्तो रानुलाई हटाएर अन्य गोलामा संयोजन गर्नुपर्दछ,
५. मह उत्पादन बृद्धि गर्नु परेमा: महप्रवाहको मौसममा मौरीको संख्या तुरुन्त बढाएर मह उत्पादन गर्नुपरेमा पनि दुई गोला समयोजन गर्न सकिन्छ।

### १३.१ गोला संयोजन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु:

- मौरीहरु सबै आफ्नो गोलामा फर्किसकेको अवस्था या साँभमा मात्र संयोजन गर्नुपर्दछ,
- संयोजन गर्न छनोट गरिएका गोला मध्ये स्वस्थ र गुणस्तरीय रानु भएको गोलामा अर्को गोला रानु विहिन गरेर संयोजन गर्ने,
- कागजमाथि राखेको गोलाका मौरीहरु बाहिर छलिन हुँदैन,
- वितपाते गोला भएमा वितपाते मौरीलाई हटाउने,
- संयोजन गर्दा दुई गोला बीच प्रयोग गरिने कागजलाई मौरी नछिर्ने गरी प्वाल बनाउने,
- रोगी गोलालाई उपचार नगरी मौरी गोलामा संयोजन गर्नु हुँदैन,
- संयोजन गर्दा रानु भएको गोलामाथि रानु विहिन गोला आसनबोर्ड हटाई राख्ने।

### १३.२ पूर्व तयारी:

- संयोजन गर्नुपर्ने गोलाहरुको पहिचान गर्ने,
- संयोजन गर्नु अगाडि सो गोलाहरु नजिकमा -यदि टाढा छन् भने) सारेर ल्याउनु पर्दछ। गोला सार्दा कमजोर गोला सार्ने र दिनको २ फिट मात्र सार्नुपर्दछ,
- संयोजन गर्नुपूर्व गोलामा खाना भण्डार नभएमा ३ दिन कृत्रिम आहार (चिनी चास्नी) खुवाउनु पर्दछ,
- संयोजन गर्नुभन्दा २४ देखि ४८ घण्टाभित्र कमजोर रानु गोलाबाट हटाउनु पर्दछ।



- संयोजन गर्दा कमजोर गोलालाई मजबुत गोलामा मिसाउने,
- संयोजन गर्ने गोलाहरूमा मौरीले नढाकेका खाली चाका, फ्रेमहरू दिउँसै धारबाट हटाउनु पर्दछ । साथै सुपरहरू छन् भने सो पनि भिक्नुपर्दछ,
- वितपाते मौरी संयोजन गर्नुपरेमा वितपाते गोलालाई करिब २०० मिटर पर लगेर टकटक्याउने र पुरानो ठाउँमा फर्केका सामान्य मौरीमात्र संयोजन गर्ने,
- वितपाते गोलाको अण्डा भएको चाका हटाएर संयोजन गर्ने ।

### १३.३ संयोजन विधि

कागज विधि मौरी गोलाको संयोजन गर्ने सबै भन्दा सुरक्षित विधि हो । यो विधिमा दुई गोलाको बीचमा राखिने कागजमा पारिएको मसिना प्वालहरूबाट दुई गोलाको गन्ध मिसिन गई गोला संयोजन हुन्छ । निम्न चरणहरू पार गर्दै गोला संयोजन गर्नुपर्दछ:

- नजिकै राखिएको संयोजन गर्ने गोलाहरूमा हल्का धुवाँ दिने,
- रानु भएको गोलाको ढक्कनहरू खोलेर भित्री ढक्कनको ठाउँमा तयार पारिएको कागजले छाउरा कक्ष राम्ररी, पूरा ढाक्ने,
- कागजमा मह वा २:१ को चिनी चास्नी हल्का लेपन गर्ने,

- रानु विहीन गोलाको आसनबोर्ड हटाउने र छाउरा कक्षलाई कागजमाथि राख्ने । यो कागजमाथि राखिएको गोलका मौरीहरू बाहिर या आसन बोर्डमा छुटेनु हुँदैन । छाउरा कक्ष उचाइमा सो आसन बोर्डमा रहेका मौरीलाई समेत कागज माथिबाट ल्याएर राख्नु पर्दछ । किनभने यदि माथि राखिने धारको मौरी बाहिरै छुटे भने तिनीहरूलाई आफ्नो गोलामा जाने बाटो हुँदैन । तल्लो गोलाले प्रवेश गर्न दिँदैनन् र त्यसरी छुटेका मौरीहरू मर्दछन् ।

### १३.४ संयोजत गोलाको व्यवस्थापन:

संयोजित दुई गोला बीचमा राखिएको कागजबाट दुई वटा गोलाको गन्ध मिसिन्छ, र दुवै गोलाका मौरीहरूलाई गोला एउटै भएको भान पर्दछ । यसरी सुरक्षित तरिकाले गोला संयोजन हुन्छ । यसै बीचमा करिब ४८ घण्टा भित्रमा सो कागज दुवै तर्फका मौरीहरूले काटिसकेका हुन्छन् । त्यसपछि धार खोलेर माथिल्लो कक्षमा भएका मौरी र चोकोसहरूलाई तल्लो कक्षमा सार्नु पर्दछ, र एउटा मात्र कक्षमा मौरीहरू राख्नु पर्दछ । कागज हटाइ सकेपछि आवश्यकतानुसार बेलुकी ३ दिनसम्म कृत्रिम आहार खुवाउनु पर्दछ ।





## १४. रानु, रानुकोष उत्पादन तथा व्यवस्थापन

मौरी पालन व्यवसायलाई आयमूलक बनाउनका लागि गुणस्तरीय रानुको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ। मौरी गोलाको सम्पूर्ण क्रियाकलापहरू जस्तो मौरी गोलाको संख्यात्मक क्षमता, बढी संकलन गर्ने क्षमता, रोग प्रतिरोधक क्षमता, शान्त स्वभाव आदि रानुको बानी व्यहोरा हुनुमा वंशाणुगत गुणहरूमा निर्भर हुन्छ। गोलामा रानुले मात्र फुल पार्ने भएकाले आफ्नो वंशाणुगत गुणहरू फुलहरूमा सार्ने काम गर्छन्। जसबाट कर्मी मौरी, रानु मौरी र भाले मौरीहरूको उत्पादन गरेर गोला बढाउन सकेमा आफूसँग भएका गोलाहरूमा जातीय सुधार ल्याई निम्न उद्देश्य पूर्ति गर्न सकिन्छ:

- रानु विहीन गोलामा या पुरानो रानु फेर्न,
- नराम्रो र कम उत्पादन दिने गोलाको रानु फेर्न,
- चाहिएको समयमा धेरै रानु उत्पादन गरी रानु विक्री गर्न,
- माग अनुरूप गोलाहरूको संख्या बढाई विक्री वितरण गर्न।

### १४.१ रानु उत्पादन तरिका

१४.१.१ प्राकृतिक तरिका

१४.१.२ कृत्रिम तरिका

#### १४.१.१ प्राकृतिक तरिकाबाट रानु उत्पादन:

मौरीहरूले आफ्नो आवश्यकतानुसार हुल निर्यास हुने बृद्धोद्वार र आपतकालीन/संकटकालीन अवस्थामा रानुहरू उत्पादन गर्ने गर्दछन्, जसलाई प्राकृतिक तरिका भनिन्छ। मौरीपालकलाई

उपयुक्त समयमा रानुको आवश्यक भएमा मौरी गोलालाई रानु बनाउने वातावरण सृजना गरेर पनि प्राकृतिक रानु उत्पादन गराउन सकिन्छ।

#### १४.१.२ कृत्रिम तरिकाबाट रानु उत्पादन:

मौरी पालकले आफैले कृत्रिम रानु कोषहरू बनाई आफुले छानेको गोलाबाट १-२ दिने कर्मी मौरीका लार्भाहरू रानु कोषहरूमा प्रतिस्थापन गरेर रानु विहीन बनाईएको नर्सरी गोलाहरूमा राखिन्छ। उक्त नर्सरी गोलाहरूका कर्मी मौरीहरूले ती लार्भाहरूलाई शाही खुराक खुवाई, हेर विचार गरी रानु बनाउने कार्य गर्दछन्।

#### १४.२ रानु कोषको पहिचान:

मौरी गोलामा मौरीले नयाँ रानुको आवश्यकता महसुस गरी रानुका लागि बनाईने कोषलाई रानुकोष भनिन्छ। रानु कोष, भाले कोष र कर्मी कोष भन्दा ठूलो र लाम्चो आकारको हुन्छ। चाकामा गाईको थुनजस्तै कोषहरू देखिएमा त्यो रानु कोष हो भनी चिन्न सकिन्छ।

#### १४.३ समय व्यवस्थापन:

नेपालमा भौगोलिक स्थिति र जलवायुको विविधताका कारण विभिन्न स्थानमा अनुकूल मौसम, पुष्परस र कुटको प्रवाहका आधारमा छुट्टाछुट्टै समयमा रानु उत्पादन गर्न सकिन्छ। विशेष गरी फाल्गुण-चैत्र र असोज-कार्तिकसम्म पहाडी, मध्य पहाडी र तराई क्षेत्रको लागि तथा उच्च पहाडी जिल्लाका लागि जेष्ठ-आषाढ तिर रानु उत्पादन गर्दा बढी सफलता पाइन्छ।



### १४.४ रानु कोषको छनोटः

मौरी गोलामा प्रशस्त रानु कोषहरू देखिए पनि सबै रानु कोषहरू गुणस्तरीय नहुन सक्छन् । तसर्थ मौरी पालकले रानु कोष छनोट गर्दा निम्न कुरालाई ध्यान दिनुपर्दछः

- धेरै मौरीले ढाकेको रानुकोष,
- राम्रो सलक्क परेको रानुकोष,
- छनोट गरिएको रानु कोष मध्ये फरक उमेरका दुइवटा रानु कोषहरू राख्न सकिन्छ,
- अनावश्यक रानु कोषहरूलाई चुँडेर फालिदिने अन्यथा हुल निर्यास हुन सक्छ ।

### १४.५ रानु फेर्ने/प्रवेश गराउने/प्रतिस्थापन गर्ने तरिकाः

मौरीपालकहरूले प्रत्येक वर्ष रानु फेरेमा गोला एकै नासले बलियो र स्वस्थ हुने भएकाले मौरी गोलामा रानु प्रवेश/प्रतिस्थापन गर्ने तरिका जान्नु अति आवश्यक छ । गोलामा सोभै रानु प्रवेश गराउँदा कर्मी मौरीहरूले टोकेर पनि मार्न सक्दछन् । अतः निम्न तरिकाहरू अपनाउन सकिन्छः

रानु विहीन गोलामा रानु प्रवेश गराउनु अघि सबै चाकाहरू निरीक्षण गरी रानु कोषहरू देखिएमा हटाइदिने वितपाते भइसकेको अवस्थामा रानु प्रतिस्थापन गर्नु आगावै सबै वितपाते मौरीहरूलाई हटाउने ।

- रानु भएको गालालाई २४ घण्टापछि रानु विहीन गरेर मात्र नयाँ रानु प्रवेश गराउने,
- रानु सहित रानु पिँजडा भित्र चिनी क्यान्डी अथवा महमा चोपेको कपडा वा कपास राखिदिनुपर्दछ,

- रानु पिँजडा भित्र रानु सहित ५-६ वटा कलिला मौरीहरू राखिदिएमा तिनीहरूले रानुलाई खुवाउने काम पनि गर्दछन्,
- यदि दुवैतिर काठको विक्रो लगाएको रानु पिँजडा प्रयोग भएको भएमा २४ घण्टा पछि रानुलाई गोलाभित्र खुल्ला छोडेर हेर्नुपर्दछ । यदि कर्मी मौरीहरू पोको परेर रानुलाई छोप्ने, रानुमाथि चढ्ने, पखेटा तान्ने आदि गर्न थालेमा रानुलाई फेरी पिँजडा भित्र राखी गोलामा राखिदिनु पर्दछ,
- रानु प्रतिस्थापन गर्दा कुवादानिको प्रयोग गर्नु उत्तम हुन्छ ।

### १४.६ रानुकोष प्रवेश गराउने तरिकाः

- राम्रो रानुकोषलाई छानेर सोको वरिपरिको चाका रानुकोषलाई बाधा नपुग्ने गरी चक्कुले काट्ने र प्रवेश गराउने गोलाको बीच भागको चौकोस निकाली चाकाको तल्लो भागमा चक्कुले रानुकोस सजिलै अट्ने गरी चाका काटी आवश्यकतानुसार दरिलो छेस्का पसाई अड्याउने,
- हरेक २-३ दिनको फरकमा निरीक्षण गरी रानु निस्क्रेको १५ दिनभित्र फल नदेखिएमा सो रानु हटाई अर्को नयाँ रानु वा रानु कोष दिने र रानु वा रानु कोष छैन भने अन्य गोलासँग संयोजन गरिदिने,
- कहिलेकाहीं प्रतिकूल वातावरण, भालेको अनुपस्थितिका कारण रानुले वैवाहिक उडानमा असफल भई अनिर्दिष्ट फुल पार्न सक्छे । यदि कर्मी कोषमा रहेको फुलबाट भाले छाउराको विकास भएमा उक्त रानुलाई हटाई नयाँ रानु दिनु पर्दछ ।



# १५ कृत्रिम आहार र व्यवसापन

सधैँभरी मौरीलाई चाहिने परिमाणमा आहारा उपलब्ध नहुन सक्छ । घरभित्र आहारको अभाव हुँदा मौरीलाई खानेकुरा बनाएर खान दिनुपर्छ । यसरी दिइने खाना वा आहारलाई कृत्रिम आहारा भनिन्छ ।

मौरीको लागि सञ्चित आहारा घरमा नहुँदाको अवस्थामा मौरीको दैनिक खानाका लागि कृत्रिम आहारा दिनुपर्छ । मौरीलाई काममा सक्रिय बनाउन पनि कृत्रिम आहारा दिनुपर्छ । मौसम र मौरीको गोलाको अवस्थाअनुसार निम्नानुसारका कृत्रिम आहारा तयार गर्न सकिन्छ ।

## १५.१ कृत्रिम कूटः

कूट मौरीको सर्वाङ्गीण विकासका लागि आवश्यक पर्ने खाद्य पदार्थ हो । यो प्रोटीन भरपूर आहारा हो र वयस्क मौरी लगायत छाउरा मौरीको शारीरिक वृद्धि/विकासका लागि अत्यावश्यक छ । उपलब्ध भएसम्म घरमा मौरीले संकलन गरेको कूट नै मौरीलाई खान दिनु पर्छ । सो नभएमा कृत्रिम कूट तयार वा खरिद गरी मौरीलाई खुवाउनु पर्दछ ।

कृत्रिम कूट बनाउने विधिः

- भटमास तथा चनालाई राम्ररी भुटेर सफा तरिकाले पिँधेर मसिनो धुलो बनाउने,
- सो धुलोलाई महसँग राम्ररी मिसाएर घरभित्र छाउराकक्षको टपबारमा मौरी नच्यापिने गरी राखिदिने ।

## १५.२ चास्नी बनाउने र खुवाउने विधिः

### १५.२.१ चास्नी तयार गर्ने विधिः

उद्देश्य र अवस्था अनुसार चास्नी बनाउने विधि मुख्य ३ प्रकारका प्रचलनमा छन्ः

**पहिलो** : एक भाग चिनी १ भाग पानी (१:१)

- सामान्य अवस्था र मौसममा मौरीको आहार पूर्ति गर्न, मौरीलाई सक्रिय (काम प्रति उत्साहित) गर्न यो चास्नी खुवाउन उपयुक्त हुन्छ ।

**दोस्रो** : दुई भाग चिनी १ भाग पानी (२:१)

- जाडो मौसममा र मौरीलाई औषधी खुवाउनुपरेमा यही चास्नी बनाएर दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

**तेस्रो** : १ भाग चिनी २ भाग पानी (१:२)

- ज्यादै गर्मी र सुख्खा मौसममा यो चास्नी खुवाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

माथि उल्लेखित सबै प्रकारका चास्नी बनाउँदा चिनी र सफा पानीको मात्रा निर्धारण गर्ने र निर्धारित मात्रालाई मिलाएर राम्ररी घोल्ने ।

### १५.२.२ चास्नी खुवाउने विधिः

- प्लाष्टिकको बट्टाको विक्रोमा मसिना प्वाल पारेर बट्टामा चास्नी राख्ने, विक्रो राम्ररी बन्द गर्ने अनि घरको भित्री ढकनीको प्वालमा वा चौकोसको माथि घोप्ट्याएर पनि खान दिन सकिन्छ,



- चास्नीलाई फिडरमा राख्ने अनि त्यस फिडरको विटबाहिरसम्म पुग्ने सफा छेस्का ५-७ वटा राखेर घरभित्र राखेर खान दिने,
- त्यस फिडरमाथि सफा टालाले छोपेर घरभित्र राखेर खान दिने,
- तयारी चास्नीलाई आहारा चौकोसमा राखेर पनि खान दिन सकिन्छ ।

### १५.२.३ चास्नी खान दिँदा ध्यान दिनुपर्ने

#### कुराहरु:

- चास्नी खान दिँदा घरभित्र राखेर दिनुपर्छ र बासी चास्नी दिनुहुँदैन । साँझ खान दिएको चास्नीका भाँडा बिहान फिक्नुपर्छ,
- चास्नी खान दिँदा घर बाहिर पोख्न हुँदैन, खान दिँदा चास्नी घरबाहिर पोखिएमा चिसो टालो वा रुमालले तुरुन्तै पुछ्नु पर्दछ,
- विशेष अवस्था (नयाँ घरमा छोपेर ल्याएका मौरी, गृहत्याग) बाहेक जहिले पनि साँझ परेपछि दिनुपर्छ ।
- आवश्यकता भन्दा बढी कृत्रिम आहारा खान दिनुहुँदैन ।

### १५.३ क्यान्डी

मसिनो गरी पिँधेको चिनीमा मह वा पानी मिसाएर बनाइएको लिटोलाई क्यान्डी भनिन्छ । क्यान्डी बनाउनका लागि मौरीका घर र मौरीको घनत्व हेरी १ घरलाई आधा किलोग्राम देखि १ केलोग्राम चिनी लिनु पर्दछ । यो चिनीलाई मसिनो हुने गरी सफा सिलौटो, खल वा मिलमा पिनेर धुलो बनाउनु पर्छ । यस धुलो चिनीलाई लिटो बनाउन मह वा पानी मिसाउनु पर्छ । मह मिसाएर बनाएको क्यान्डी धेरै समयसम्म सड्दैन । त्यसैले २००-३०० ग्राम मह र चिनीको धुलो मिसाएर राम्ररी मिसाउनु वा घोल्नु पर्दछ । यसरी बनाइएको लिटोलाई जताततै प्वाल पारिएको कुनै सफा प्लाष्टिकको थैलो भित्र राखेर वा मौरीघरको चौकोस माथि राखेर वा छाउराका कक्षमा पुग्नै चौकोस नभएको भए त्यस खाली ठाउँमा नै राखेर वा चौकोस आहारादानीमा खुवाउने भए मौरी सहितको चौकोस भैँ चौकोसहरुको बीचमा राखेर खान दिन सकिन्छ ।

## १६. आधार चाका प्रयोग र चाका व्यवस्थापन

आधुनिक मौरीपालनमा मौरीलाई छिटो चाका बनाउन मौरीकै मैनबाट बनाइएको मैनको पातालाई आधारचाका भनिन्छ । त्यस पातामा मौरीको कोषको नाप साइज अनुसार आधार बुट्टा बनाइएको हुन्छ । मौरीले चाका बनाउनको लागि प्रशस्त मात्रामा पुष्परस खानुपर्ने र चाका बनाउन समय बढी लाग्ने हुँदा वंशवृद्धि तथा मह उत्पादनका लागि कृत्रिम आधारचाका प्रयोग गर्नु आवश्यक छ ।

### १६.१ आधार चाकाका फाइदा :

- चौकोसमा सिधा चाका लगाउन मौरीलाई सजिलो पर्छ ।
- महदानीको प्रयोग गरी मह काढ्न सकिन्छ । त्यही चाका फेरी पनि धेरै पटक प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- मह काढ्दा चाका नभाँचिने तथा छिटो हुन्छ ।
- मौरीको सानो शरीरबाट निस्कने थोरै मैनबाट नै कोषहरु छिटो तयार गरी संकलन/भण्डारण क्षमता बढ्छ ।



- घारबाट चौकोसहरु भिकेर निरीक्षण गर्न, चाका बदलन सजिलो हुन्छ ।
- स्थानान्तरण गर्दा चाका नविग्रने हुन्छ ।

### १६.२ आधारचाकाको प्रयोग विधि:

- आधारचाकालाई चौकोसमा जोड्ने,
- आधारचाका जोडिएको चौकोसलाई मौरीगोलाको अवस्था र मौसम हेरी बीच भागमा वा छेउको एक चौकोस छोडेर दिन सकिन्छ,
- महप्रवाहको समयमा एकै पटकमा दुई वा दुई भन्दा बढी आधार चाकाहरु दिन उपयुक्त हुन्छ,
- सेराना मौरी गोलाको मह कक्षमा आधारचाका जडान गर्नुपरेमा एउटा आधारचाकालाई दुई भाग गरी चौकोसमा जडान गरिदिनुपर्ने हुन्छ ।
- सेराना मौरीमा आधारचाका प्रयोग गर्दा मौरीको संख्या र गोला बाहिरको तापक्रमलाई पनि ध्यानमा राख्नुपर्ने हुन्छ ।
- मेलिफेरा मौरी गोलाको महकक्षमा चाकाको आवश्यक भएमा बच्चाकक्षको पुरानो चाका, वा मह भएका चाकाहरु महकक्षमा राख्ने र बच्चाकक्षमा आधारचाका जडित चौकोस दिनुपर्छ,
- जाडामा आधार चाकाको प्रयोग गर्दा वा भण्डारण गरिएको पुरानो आधारचाका प्रयोग गर्दा मनतातो पानीमा डुबाएर जडान गरी गोलामा लिएमा मौरीलाई काम गर्न सजिलो हुन्छ,
- मौरीपालकले आधारचाका खरिद गर्दा शुद्ध मौरी मैतको र ताजा हनुपर्दछ ।

### १६.३ आधारचाका र चाका भण्डारण विधि:

- तयारी आधारचाका लामो समयपछि प्रयोग गर्ने हो भने सफा कागजमा (पत्रिका) बेरेर शीतल ठाउँमा जतनसँग चाड लगाएर राख्न सकिन्छ ।
- घारबाट भिकिएका खाली चाका पनि पछि प्रयोग गर्न सकिन्छ, यसका लागि दुसी र किरा नलाग्ने गरी ओभानो र शीतल कोठामा भण्डार गरेर राख्नुपर्छ,
- पुनः प्रयोग गरिने चाकाहरु प्रयोगमा ल्याउँदा मैत पुतली वा अन्य कुनै शत्रुले आक्रमण गरे नगरेको सुनिश्चित गर्ने,
- प्रयोगमा आउने चाकाहरुको छनोट पछि २४ घण्टासम्म सुरक्षित खुल्ला ठाउँमा प्याकिड खोलेर राख्ने,
- पुनः प्रयोगमा आउने चाकाहरुलाई सफा पानीमा डुवाई दुवैतर्फको कोषभित्र रहेको पानी टकटक्याएर छहारीमा सुकाई घारमा दिने ।



# १७. मौरी गोलामा हुने लुट लडाई र रोकथाम

मौरी पालन गरेको क्षेत्रमा मौरीगोला बीच विभिन्न कारणले एक आपसमा लड्ने प्रक्रियालाई लुटलडाई भनिन्छ। प्रायः वातावरणमा पुष्परसको प्रवाहमा कमी भई घरभित्र खानाको अभावले कुनै एक गोलाको मौरीले अर्को गोलाको सञ्चित मह लुट्न जाने क्रममा बढी लुटलडाई हुन्छ।

## १७.१ मौरीहरुको लुट लडाइका कारणहरु:

- खुल्ला ठाउँमा मह काढ्दा, चुहिएको महमा मौरीहरु भुम्मिदा महको गन्धले लुटको भावना जागृ र लुट लडाई हुन्छ।
- चिनी चास्नी दिंदा कमजोर वा कुनै गोलालाई मात्र दिएमा,
- मौरीलाई दिउँसो चिनी चास्नी दिएर भुईंमा चिनी चास्नी पोखिएमा गुलियोको गन्धले लुटलडाई हुने गर्दछ।
- बेलुकीपख दिएको चिनी चास्नी भोलीपल्टसम्म नभिकेमा
- मह प्रवाहको अन्ततिर सबै मह काढ्नाले खानाको अभाव भएर,
- मौरीखर्क भित्र मौरी गोलालाई संख्यात्मक क्षमतामा फरक भएमा जस्तै बलियो र कमजोर गोला भएमा र बलियो गोलामा खानाको अभाव तर कमजोर गोलामा प्रशस्त मह सञ्चय भएमा,
- पुष्परस प्रवाह शून्य भएको बेला धेरै समय लगाएर घर निरीक्षण गर्दा महको गन्ध फैलिएर,
- मौरी घरमा चिराहरु भएमा सोबाट महको गन्ध बाहिर फैलिनाले,

- पुष्परस प्रवाह कम भएको बेला प्रवेशद्वार ठूलो भएमा महको गन्ध बाहिर फैलिनाले,
- एउटै मौरीखर्क भित्र दुई जातको मौरी पालन गरेमा।

## १७.२ मौरीहरुको लुट लडाइका लक्षणहरु:

- धेरैजसो लुटलाडाई बलियो र कमजोर गोला बीच हुने गर्दछ तर कहिले काहीं दुई लुटाहा गोला आपसमा भगडा गर्न थाल्छ, जसले गर्दा गुप्त्रै मौरीहरु मर्छन् र गोलाहरु गृहत्याग एवं गोला नै नष्ट हुन्छन्,
- लुटलडाई मौरीको जातीय गुणमा पनि भर पर्दछ। एपिस सेराना मौरी प्रवाहयुक्त वा प्रवाह शून्य भएको जुनसुकै बेला पनि लुटलडाई गर्न अग्रसर हुन्छ भने एपिस मेलिफेरा सुख्खा मौसुममा मात्र लुट्न तत्पर हुन्छ।
- लुटलडाई भएको बेला लुटाहा मौरी अन्य कुनै घरभित्र पस्न कोसिस गरिरहेको हुन्छ। त्यसैले सो घरको वरिपरी थुप्रै संख्यामा कर्मी मौरीहरु उँडिरहेका देखिन्छन्,
- घरको प्रवेशद्वारमा पहरा दिने मौरीहरुको संख्यामा बृद्धि हुन्छ र ती दुई मौरीहरु बीच भगडा भइ एक आपसमा जुधिरहेको देखिन्छ। घरको प्रवेशद्वार तलतिर मौरीहरु मरेका देखिन्छन् र मौरीहरु ठूलो आवाजमा भुनभुनाउँदै उँडिरहेका हुन्छन्,
- घरबाट बाहिर निस्केका मौरीहरु टन्न वा पुष्ट पेट लिएर निस्कन्छन् र घरभित्र एक थोपा मह हुन्जेल लुटलडाई भइरहन्छ।



### १७.३ मौरीको लुटलडाई रोकथामका उपायहरू:

- लुटलडाई शुरु भएको देख्नासाथ रोकनका लागि पानी वा मट्टितेल पानी छ्याप्ने, यसले गर्दा मौरीहरू मौसम प्रतिकूल भएको ठानी आफ्नो घरमा जान्छन्। अथवा तितेपाती भ्रार प्रवेशद्वारमा राखिदिने,
- लुटलडाई भएको बेला घरमा ५-१० मिनेट बिराएर धुवाँ दिने,
- घरको प्रवेशद्वार सानो पारी, एउटा मौरी मात्र छिर्न सक्ने बनाउने,
- लुटलडाई नरोकिएमा लुट भइरहेको गोलाको प्रवेशद्वारमा पिठो वा केशरी छर्ने र सबै गोलाहरूको प्रवेशद्वारमा निरीक्षण गर्दा जुन प्रवेशद्वारमा सो धुलो देखिन्छ, त्यही नै लुटाहा मौरी हो। लुटाहा गोला सधैं लुट्न तम्सिएमा यसलाई १ हप्ताको लागि १-२ कि.मी. टाढा लगेर राख्ने र लुटिएको गोलालाई स्थान परिवर्तन गरी साबिकको ठाउँमा खाली घर राखिदिने।
- कमजोर गोलाको प्रवेशद्वार अगाडि लामा लामा घाँसहरू भएमा अथवा स-साना हाँगाहरू राखी दिएमा लुटाहा मौरीहरू सोभै घरभित्र पस्न सक्दैनन्।



### १७.४ व्यवस्थापनका उपायहरू:

- महप्रवाहको अन्ततिर अथवा पुष्प रस प्रवाह २०-२५ प्रतिशत मात्र हुने समयमा मह नकाढ्ने जसले गर्दा संकटकालीन अवस्थाको लागि गोलाभित्र मह संचय हुन्छ।
- सकेसम्म बन्द कोठामा मह काढ्ने र खुल्ला ठाउँमा मह काढ्नु परेमा भुलको प्रयोग गर्ने,
- मौरीगोला नजिकै मह, चिनी चास्नी नचुहाउने यदि चुहिएमा पानीले सफा गर्ने,
- मौरी गोलालाई चिनी चास्नी साँभमा मात्र दिने र बाँकी रहेमा बिहानै भिकेर बन्द कोठामा राख्ने,
- काढेका मह चाकाहरू खुल्ला ठाउँमा नराख्ने र काला पुराना चाकाहरू भएमा मैन प्रशोधन गर्ने। नयाँ मह चाकाहरूलाई राख्नु परेमा बन्द बाकसभित्र राख्ने,
- मेलिफेरा र सेराना एकै ठाउँमा राख्दा लुटलडाईको सम्भावना हुने हुँदा सकभर फरक फरक ठाउँमा राख्ने,
- घरहरूमा चिरा परेका छन् भने टालिदिने र लुट लडाईको समयमा प्रवेशद्वार सानो पार्ने,
- कमजोर गोला भएमा स्वस्थ र बलियो गोलाबाट छाउरा, मह र पराग भएको चाका भिकी आवश्यकतानुसार आधार दिने,

लुट लडाई हुन सक्ने गोलाको प्रवेशद्वार अगाडि लामा लामा घाँसहरूले छेक्ने गरी घर राख्ने।



# १८. मौरीका रोग र कुपोषण

मौरीको जीवनचक्र चार अवस्थामा पूरा हुन्छ। तापनि रोग संक्रमण छाउरा (लार्भा) र वयस्क मौरीमा देखा पर्दछ। छाउरा अवस्थामा लाग्ने रोग र वयस्क अवस्थामा लाग्ने रोग फरक फरक छन् र एउटा अवस्थाको रोगले अर्को अवस्थालाई असर गर्दैन।

## १८.१ छाउरा अवस्थामा लाग्ने प्रमुख रोगहरू

### १८.१.१. युरोपियन फाउलब्रुड (European fowl burd)

युरोपियन फाउल ब्रुड व्याक्टेरियाको संक्रमणबाट लाग्दछ। यो जीवाणुले नयाँ लार्भाहरूको पेटमा संक्रमण गर्दछ र छिटोछिटो बृद्धि हुन्छ। छाउराको पेटभरी जीवाणु फैलिएर छाउरा कुहिन्छन्। संक्रमित लार्भाको दिशाबाट जीवाणु बाहिर निस्कन्छन्। तत्पश्चात् वयस्क मौरीले छाउरालाई खाना खुवाउँदा र कोष सफा गर्ने क्रममा रोग फैलाउँदछ। यो रोग फैलँदा गोला कमजोर हुने र नासिने गर्दछन्। यो रोगले मेलिफेरा र सेराना दुवै मौरीलाई नराम्रो क्षति पुऱ्याउँछ।

लक्षण र पहिचान: महप्रवाहको मौसममा गोला कमजोर हुनु र मौरीको संख्या घट्दै जानु। मौरीका क्रियाकलापहरू कम हुँदै जानु। घरको प्रवेशद्वार अगाडि मरेका लार्भाहरू देखिनु। छाउराको रङ परिवर्तन भई पहेंलो खैरो खरानी संगको हुनु। लार्भाका श्वासनलीहरू (Tracheae) पारदर्शी हुनु। लार्भाको बसाई असामान्य (तन्किएर) हुनु। खुला कोषमा लार्भाहरू मर्नु। कुहिएका लार्भाहरूबाट ह्वास्स गन्ध आउनु। छाउरा क्रममा (Brood Pattern) एक रुपता नहुनु र कुहिएका लार्भाहरू

लस्सादार र सुकेपछि पाप्रा परेर कोषको भित्तामा टाँसिन्छन्, जसलाई मौरीले हटाउन सक्तैनन्।

**नियन्त्रण र व्यवस्थापन:** एन्टिबायोटिकको प्रयोगले महको गुणस्तरमा नराम्रो असर पार्न सक्तछ। लगातारको औषधी प्रयोग गर्दा जीवाणुको प्रतिरोध क्षमता बढ्दै जान्छ र सो औषधिले काम गर्न समेत छाड्छ। रासायनिक औषधि प्रयोग गर्नुको साटो निम्नबमोजिमको व्यवस्था गरेर रोग नियन्त्रण गर्नु राम्रो हुन्छ :

- नियमित अवलोकन, निरीक्षण गरी मौरीलाई खाना अभाव हुन नदिने,
- हरेक वर्ष रानु फेर्ने,
- गोला मजबूत बनाउने जसमा एउटा गोलामा ६ फ्रेम भन्दा बढी छाउराचाका हुनुपर्दछ।
- मौरीले नढाकेका चाका, काला पुराना चाकाहरू घारबाट हटाउने र मौरीले ढाक्न सक्ने चाकाहरूमात्र घारमा राख्ने,
- रोगले संक्रमण गरेमा, नयाँ घारमा मौरी टक्क्याएर चाकाहरू फेर्ने,
- मौरी गोलामा छाउरा विहीन बनाउन ११-१४ दिन सम्म रानुलाई पिँजडामा राख्ने र हटाउने,
- रोग सर्न सक्ने कारणहरूमा ध्यान दिने जस्तै रोगले संक्रमण भएका घार, चौकोस, चाकाहरू जलाउने

### १८.१.२. थाई स्याक ब्रुड (Thai Sac Brood Virus, TSBV)

यो सेराना मौरीमा लाग्ने छाउराको मुख्य रोग हो। यो रोग भाइरसद्वारा लाग्दछ। भाइरसका जीवाणुले भर्खरको लार्भाका पेटमा संक्रमण, लार्भाको पेटमा यी जीवाणु हुर्किन्छन्, बृद्धि हुन्छन् र दिशासंगै





बाहिर निस्कन्छन् । वयस्क मौरीहरुले सफा गर्ने र खाना खुवाउने क्रममा रोग फैलिन्छन् । यो रोग थाइल्याण्डमा सेराना मौरीबाट सुरु भयो र सन् १९८० को दशकमा नेपाल पसेर १०५ भन्दा बढी मौरीगोलाहरु मासिएको तथ्यांक पाइन्छ । बचेका मौरीमा यो रोग खप्न सक्ने क्षमता केही बृद्ध भएको छ तापनि गोला कमजोर हुने र गृहत्याग गर्ने गर्दछन् ।

लक्षण र पहिचान:

- लाभाको रंग परिवर्तन भएर फिक्का पहेँलो, विस्तारै खैरो र पछि कालो हुन्छ। संक्रमित लाभाको बाहिरी छाला नरम भई फुल्छ र थैली (९क्वअ) बन्छ । सो थैलीभित्र हल्का पहेँलो खैरो भोल बन्दछ । चिम्टीले रोग ग्रसित लाभा हल्कासँग कोषबाट भिकेर हेर्दा थैलीभित्र लाभा देखिन्छ ।
- रोगी लाभा आफ्नो ठाउँ छोडी असामान्य तरिकाले कोषमा बस्छन् । प्राय कोषको भित्तामा अडेस लागेका देखिन्छन् ।
- लाभा ढक्कन लगाएपछि (पूर्व प्युपा अवस्थामा) मर्दछन्,
- रोगी ढक्कनको बीच भाग तललिर घस्सिएको हुन्छ । बीचमा कालो हुन्छ,
- मरेका लाभा हटाउन ढक्कनको बीचमा मौरीले प्वाल पार्न थाल्छन्,
- सो ढक्कन भित्र मरेका लाभाको पहिला टाउको अनि छाती र पेट कालो हुँदै जान्छ,
- रोगी चाकाको छाउरा क्रम (Brood Patern) विग्रन्छ ।

नियन्त्रण र व्यवस्थापन:

भाइरसको कारणले लाग्ने हुनाले निम्न बमोजिम गोला व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ:

- सदैव गोला मजबुत, सफा र खाना उपलब्ध गराएर राख्ने,
- रोगी गोलाहरु पहिचान गरी मौरी पाल्ने क्षेत्रबाट अलग्गै राख्ने,
- नयाँ घरमा मौरी टकटकाएर नयाँ आधारचाका र चिनी चास्नी प्रयोग गर्ने र उपलब्ध भएमा नयाँ स्वस्थ रानु फेर्ने,
- मौरी गोलामा छाउरा विहीन बनाउन रानुलाई पिँजडामा राख्ने र हटाउने
- रोग फैलन नदिने उपायहरु अवलम्बन गर्ने, रोगी घर, चाका, फ्रेमहरु जलाएर नष्ट गर्ने र रोग खप्ने मौरी गोला छनोट गर्ने ।

### १८.१.३ चक ब्रुड (Chalk Brood)

यो एक दुसी जन्य रोग हो । यो रोग लागि सकेपछि छाउरा मौरीहरु चक जस्तो सुकेर कडा हुने हुँदा यसलाई चक ब्रुड भनिएको हो । यसले सुक्ष्म दुसी कण (Spore) हरु उत्पादन गर्दछन् । भर्खरको लाभाको खानासँगै पेटमा छिरेर त्यही यसको बृद्धि हुन्छ ।

लक्षणहरु: लाभा पहिला नरम र अलिकति सुनिएको हुन्छ, पछि खुम्चिएर कडा र चक जस्तै सेतो हुन्छ । यो अवस्थामा मौरीले ढक्कन हटाएका हुन्छन्, मरेका केही लाभा चक जस्तो सेतो हुन्छ भने अरु गाढा निलो, खैरो र कालो हुन्छ, यो दुसीले आक्रमण गरेका लाभा कोषभित्र ढक्कन लगाएपछि मर्दछन् । भर्खरका लाभा जो संक्रमण भएका छन् तिनले रोगको खासै लक्षण देखाउँदैनन् र मर्दैनन् तर कोष ढक्कन लगाएको २ दिनभित्र मर्दछन् ।



नियन्त्रण

- यो रोगले खासै ठूलो क्षति नपुऱ्याउने हुँदा रासायनिक औषधिको प्रयोग गर्न आवश्यक छैन,
- बढी चिसो समयमा यो रोग देखिने हुँदा गोला मजबुत तथा न्यानो बनाउने,
- छाउरा चाका मौरीले ढाकेको छैन भने हटाई डमी बोर्ड प्रयोग गर्ने,
- मौरीलाई खानाको अभाव हुन नदिने,
- नेपालमा हालसम्म यो रोगले क्षति पुऱ्याएको रेकर्ड छैन ।

### १८.१.४ अमेरिकन फाउल ब्रुड (American Foul Brood, AFB)

अमेरिकन फाउल ब्रुड रोग ब्याक्टेरियाबाट मेलिफेरा मौरीको लार्भामा लाग्दछ । खानासँग यस रोगका स्पोर्सहरू २ दिन उमेर पुगेका लार्भको शरीरमा पस्छन् । उच्च तापक्रम, अधिक चिसो र विभिन्न रासायनमा पनि जीवित रहन सक्छन् । मेलिफेरा पाल्ने धेरै ठाउँमा यो रोगले क्षति पुऱ्याएको भए तापनि नेपालमा भने हालसम्म यो रोग भेटिएको छैन । खासगरी विदेशबाट मेलिफेरा मौरी वा मौरीजन्य वस्तु वा रानु मौरी भित्र्याउँदा यो रोग पनि भित्रिने सम्भावना रहेको हुँदा सो बारेमा ध्यान दिनुपर्दछ ।

### १८.२ कुपोषण:

छाउरा र वयस्क मौरीको शारीरिक अंग वृद्धि र विकास हुनको लागि आवश्यक पर्ने खाद्य तत्वको अभाव भएमा मौरी स्वस्थ हुन सक्दैनन् र मर्न पनि सक्दछन् । लार्भा अवस्था भनेको खाने अवस्था हो । त्यसकारण यस अवस्थामा उसलाई आवश्यक पर्ने खाद्य तत्व पूर्ण रूपमा उपलब्ध गराएमा मात्र मौरीको शरीर पूर्ण विकास हुनुका

साथै स्वस्थ रहन्छ । अन्यथा अपाङ्ग, रोगी वा आफ्नो क्रियाकलाप गर्न नसक्ने र उमेर नपुगी मर्न पनि सक्तछ । छाउरा वा वयस्क मौरी मर्दा वा चाकामा छाउरा क्रम नराम्रो हुँदा रोग लागेको हो भन्न मिल्दैन । जस्तै रानु राम्रोसँग पूर्ण रूपमा गर्भाधान नभई फुल पार्न थालेमा अथवा छाउरा प्रजननको समयमा गोलामा कुट पर्याप्त भण्डार नभएमा पनि चाकामा छाउराक्रम (Brood Pattern) एक नासको हुँदैन ।

गोलामा निम्न असामान्य स्थिति उत्पन्न भएमा पनि छाउरा वा वयस्क मौरीहरू मर्न सक्तछन्:

- खाना नपाएर मर्ने: मौरी पालकले कृत्रिम खाना खुवाउने क्रममा पर्याप्त खाना उपलब्ध नगराई मौरीहरूलाई भुक्र्याई दिँदा लार्भा अवस्थालेखि मौरीमा प्रोटिनको कमी हुन गई पेट फुल्ने, उड्न नसक्ने, घस्रिने हुन्छ । यसका साथै गोलामा खाना भण्डार नहुँदा रित्तो कोषमा वयस्क मौरी टाउको घुसारेर मरेका भेटिन्छन् ।
- चिसिएर मर्ने (Chilling) गोलामा मौरी संख्या कम भइ त्यहाँ भएका छाउरालाई उपयुक्त तापक्रम (३२-३५°C) मा हुर्काउन सकेनन् भने छाउराहरू मर्दछन् ।
- अत्याधिक तापले मर्ने: खासगरी तराई र भित्री मधेशमा गरम मौसमका अवस्थामा मौरीले गोला वातावरण अनुकूल बनाउन नसक्दा चाका पग्लने वा सिल्ट ब्रुडको ढक्कन तल धस्सिने, प्वाल पर्ने, लार्भा थिच्ने, कालो खैरो हुने र मर्ने गर्दछन् ।
- विषदीको प्रयोग: मौरी चरनमा फूल फुल्दा सो बालीमा लाग्ने रोग किरा नियन्त्रण गर्न विषादी प्रयोग गर्दा पनि मौरीहरू मर्दछन् । विषालु पुष्परस र विष लागेको मौरी गोलामा प्रवेश गरेपछि त्यहाँका छाउरा समेत मर्न सक्दछन् ।



- मृत्युदर र उमेर: छाउराको मृत्युदरको मात्रा हुन्छ । जस्तै: कर्मीको फुल ६५, लार्भा ८.६५, प्युपा १५५ । त्यस्तै वयस्क कर्मीको उमेर कार्य गर्ने सिजनमा ६ हप्ता (औषत) र काम गर्न नपरे सिजनमा १४० दिनसम्म पनि बाँच्दछन् । अतः उमेर पुगेका र मृत्युदर अनुसार मरेका मौरीलाई उपचार गर्नु आवश्यक छैन ।

### १८.३ वयस्क मौरीमा लाग्ने रोग :

#### १८.३.१ नोसिमा

नोसिमा एपिस नामको परजीवीद्वारा वयस्क मौरीमा रोग लाग्दछ । यसले वयस्क मौरीको पाचनप्रणालीमा बाधा पुऱ्याउँछ । रोगी मौरीले पातालो दिशा गर्दछ । उक्त दिशाबाट निरोगी मौरीमा रोग सर्दछ । प्रायः यो रोग हिँउद र बसन्त ऋतुको सुरुमा देखिन्छ ।

लक्षण : मौरीघार भित्र र बाहिर पातालो दिशा गरेको देखिनु, मौरीको दिशा बढि दुर्गन्धीत हुनु, रोगी मौरीको पेट फुल्लु, गोलामा मह र कुट सञ्चय कम हुनु प्रमुख हुन् ।

रोकथाम तथा नियन्त्रण : सरसफाई तथा विज्ञको सल्लाह अनुसार गर्ने ।

#### १८.३.२ अमिबा

यो पनि परजीवीको कारणले गर्दा नै हुने समस्या हो । तर हालसम्म नेपालमा नदेखिएको बताइएको छ ।

#### १८.३.३ पक्षघात

यो शुष्म जीवाणु भाइरसको कारणले मौरीमा पक्षघात हुने समस्या हो । दुई थरी लक्षण हुने बताइएको छ, पहिलोमा मौरीले आफ्नो पँखेटा र

शरीर असामान्य गतिमा चलाँउदछन् तर उड्न नसक्ने हुदा भुइँमा घिस्रे हिँड्दछन् । मौरीहरुको पेट फुलेको र पखेटाले ठाँउ छोडेको हुन्छ । विरामी परेका मौरीहरु थोरै दिनमा नै मर्दछन् र हप्तादिन भित्रमै गोला नष्ट हुन्छ । दोस्रोमा मौरीहरु उड्न त सक्दछन् तर तिनीहरु रौविहिन र रङ्ग गाढा हुन्छन् । पेट केही ठुलो र चम्किलो हुन्छ । तिनीहरुलाई स्वस्थ मौरीले बराबर आक्रमण गर्दछन र बाहिर गएपछि भित्र पस्न दिदैनन् ।

मौरी गोलामा रोग लाग्न नदिन तल उल्लेख गरिएका व्यवस्थापन कार्यहरु गर्न जरुरी हुन्छ,

- खाना अभाव हुन नदिने र मौरी घरार तथा वरीपरी नियमित सरसफाई गर्ने,
- दुई-दुई वर्षमा चाका फेर्ने र हरेक वर्ष रानु फेर्ने,
- कुनै रोगको लक्षण देखिएमा विज्ञको सल्लाह बिना कुनैपनि रासायनिक औषधीको प्रयोग नगर्ने,
- रोगी मौरी गोलालाई मौरी खर्क भन्दा अलग्गै राख्ने ।

### १८.४ मौरी परजीवी (सुलसुले) को व्यवस्थापन

#### मौरीका सुलसुलेहरु (Mites)

मौरीमा विभिन्न प्रकारका सुलसुलेहरुले मौरीको शरीरमा भएको रगत चुसेर क्षति पुऱ्याउँछन् । कुनै सुलसुलेहरुले मौरीको भित्री अंगमा गई असर गर्दछ भने कुनै सुलसुले मौरीको लार्भा, प्युपा अवस्थामा र वयस्क मौरीलाई प्रत्यक्ष रूपमा असर गर्दछन् । सुलसुलेहरु कुनै आँखाले प्रत्यक्ष देख्न सकिने र नसकिने हुन्छन् । मौरीलाई क्षति पुऱ्याउने मुख्य ३ प्रकारका सुलसुले हुन्छन् :



### १८.८.१ एकाराइज सुलसुले (Acarapis woodi)

यसले मौरीको वयस्क अवस्थामा सताउँछ । यो मौरीको श्वास छिद्र (Spiracle) बाट पसेर शरीर भित्र श्वास नलीमा गएर बस्छ र त्यहीँ फुल पाछ, बच्चा हुर्काउँछ । यसले मौरीको श्वास नलीमा बसेर मौरीलाई कमजोर पाछ । यसले गर्दा हुने अप्ठ्यारो अवस्थालाई एकाराइज (Acarine) भनिन्छ । नेपालमा यस रोगको समस्या छ ।

लक्षणहरु: सुरुको अवस्थामा कम उमेरका वयस्क मौरीलाई आक्रमण गर्ने भए पनि यसको संख्या बढ्दै गएपछि गोलामा भएका अन्य मौरी र रानु मौरीलाई समेत आक्रमण गर्न सक्दछ । मौरी घरको प्रवेशद्वार अगाडि उड्न नसकी घस्रेर हिंड्नु, रोगी मौरीको पेट चम्किलो देखिनु, मौरीको पखेटाको आकार अंग्रेजीको के (K) जस्तो देखिनु, घरमा मह र कुटको सञ्चय कम हुनु आदि हुन् ।

रोकथाम:

- मेन्थल भोलले कपास भिजाएर सलाईको बट्टा र प्लाष्टिकको थैलोमा स-साना प्वाल बनाई हप्ता हप्तामा आसन बोर्ड माथि राख्ने । मौरीको जात र घनत्व हेरी एक पटकमा ५-१५ थोपासम्म ६ देखि ७ हप्तासम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ । मेन्थल नपाएको खण्डमा सोही विधि अनुसार भोल मिक्स (सन्चो) प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- चिनीको धुलोमा वनस्पति घिउ र तेल मिसाई पेस्ट बनाएर मौरीको जात र घनत्व हेरी ५० ग्राम देखि १०० ग्राम सम्म (टपबार माथि कागज राखी रोटी आकारको बनाई राखिदिने) प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

नोट: यो विधि प्रयोग गर्दा कमिला लाग्ने सम्भावना भएको हुँदा घर वरपर निरीक्षण र सफा गर्ने ।

### १८.८.२ भेरोवा सुलसुले (Varroa Destructor)

यसको शरीरको रंग रातो वा खैरो हुन्छ र अण्डाकारको हुन्छ । मौरीको शरीरको बाहिरी भागमा बसेर मौरीलाई चुस्ने यो सुलसुलेलाई हाम्रो नाङ्गो आँखाले पनि देख्न सकिन्छ । पोथी सुलसुले मौरीको छाउरा भएका खुल्ला कोषमा पस्छ र छाउराकोष बन्द भएपछि फुल पार्न थाल्छ । मौरीको कोषभित्र जन्मने हुर्कने भएकाले यो सुलसुले भाले कोषमा धेरै पाइन्छ । यसले मेलिफेरा मौरीलाई बढी सताउँछ ।

लक्षणहरु: प्युपाका ढक्कनहरु तल धस्सिएको वा प्वाल परेको खुल्ला देखिनु, आसन बोर्ड र प्रवेशद्वार बाहिर मरेका प्युपाहरु देखिनु, भर्खर निस्केका वयस्क मौरीहरुको आकार सानो हुनु र पखेटा विग्रेको देखिनु, छाउरा चाकामा छाउरा क्रम एकरूपता नहुनु, मौरीको खुट्टा, पखेटाले काम गर्न नसक्नु, मौरी उड्न, हिंड्न नसक्नु, रोग सहन सक्ने क्षमतामा कमी आउनु र मौरी घरमा मह, कुट, मैन, संकलन घट्नु वा नहुनु आदि ।

### १८.८.३ ट्रोपिलात्याप्स सुलसुले (Tropilaelaps Clareae):

यस सुलसुलेको पोथीको शरीरको रंग हल्का रातो, खैरो हुन्छ र भेरोवा भन्दा करिब आधा सानो आकारको हुन्छ । यसले मेलिफेरा मौरीको छाउरामा आक्रमण गर्छ र १-२ दिन उमेरका छाउरा नपाएमा बाँच्न सक्दैन । मौरीको छाउरा कोष बन्द नहुँदै कोषमा पस्छ र कोष बन्द



भएपछि फुल पाछै । यी सुलसुले छाउरा चाकामा हिंडिरहेको देख्न पनि सकिन्छ ।

## १८.५ सुलसुले नियन्त्रण विधि

### १८.५.१ जैविक विधि (Biological Method)

यस विधिबाट सुलसुले नियन्त्रण गर्दा समय र श्रम केही बढी लाग्छ तर रासायनिक पदार्थबाट हुने खतराबाट बच्न सकिन्छ ।

- भाले छाउरा नष्ट गरेर: मह प्रवाहको सुरुमा भाले कोष अंकित आधारचाका प्रयोग गरी उत्पादित भाले छाउरा प्युपा अवस्थामा पुगेपछि सो चाका गोलाबाट बाहिर भिकी सुलसुले नष्ट गरिन्छ ।
- छाउरा चक्र नष्ट गरेर: हिउँद ऋतुमा मौरीको रानुलाई धारभित्री सीमित (रानी छेक्ने पाता, फ्रेम केज) राखेर फुल पार्न दिईदैन र वसन्त ऋतु सुरु भएपछि मात्र रानुलाई फुल पार्न छोड्नु पर्छ ।
- पहिलो दिन: खाली चाकामा छेकवार (Frame Excluder) ले छेकी पिँजडा चाकालाई छाउरा
- चाकाको बीचमा राख्नु पर्छ ।
  - नवौँ दिन: उक्त रानु चाका हटाएर एक छेउमा राखेर (क) नाम दिनुपर्छ । रित्तो चाकामा रानुलाई
  - छेकवारले बन्द गरेर छाउरा चाकाको बीचमा राख्नुपर्छ ।
  - अठारौँ दिन: रानु चाका भिकेर अर्को छेउमा राखेर (ख) नाम दिनुपर्छ । फेरी तेस्रो पटक रित्तो चाकामा
  - रानु दिएर छेकवारले बन्द गर्नुपर्छ र

- (क) चाकाको बन्द छाउरा (प्युपा) भिकेर त्यसमा भएको सुलसुलेलाई नष्ट गर्नुपर्छ ।
- सत्ताइसौँ दिन: छेकवार भिकेर उक्त चाकालाई (ग) नाम दिने र चाका (ख) को बन्द छाउरा भिकेर सुलसुले नष्ट गर्नुपर्छ ।
- चौतीसौँ दिन: चाका (ग) को छाउरा भिकेर सुलसुले नष्ट गर्नुपर्छ । यसरी कर्मी छाउराको ३ वटा चक्र नष्ट गरिसकेपछि सुलसुलेलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यो काम छाउरा उत्पादन हुने समयमा प्रभावकारी हुने हुँदा मह उत्पादन बृद्धि हुनुका साथै हुल निर्यास पनि नियन्त्रण हुन सक्छ ।

### १८.५.२ भौतिक विधि (Physical Method)

- धारमा प्रशस्त सुलसुले भए मौरीलाई अन्यत्र सारेर खाली धारमा आगोको ज्वालो लगाएर सुलसुले मार्न सकिन्छ ।
- धारका मौरीमाथि ग्लुकोजको धुलो, दूधको धुलो वा गहुँको मैदा छरिदिनाले सुलसुले चिप्लेर तल भर्छन् । यसरी भरेका सुलसुलेलाई बटुलेर नष्ट गर्न सकिन्छ । यो प्रकृया ४/४ दिनमा गर्दै जानुपर्छ ।

### १८.५.३ रासायनिक विधि (Chemical Method)

- मौरी गोलामा तीनै प्रकारका सुलसुलेहरूले ठूलो क्षति पुऱ्याउने हुँदा कहिले काहीं मौरी खर्कका सम्पूर्ण गोला नष्ट हुने सम्भावना हुन्छ । तसर्थ जैविक र भौतिक विधिबाट सुलसुले नियन्त्रण नभएमा विज्ञहरूको सललाह लिई रासायनिक विधि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



## १८. मौरीका शत्रुहरु

क्र.सं	शत्रुको नाम र चित्र	क्षतिको प्रकार	लक्षण तथा पहिचान	रोकथाम एवं उपचार
१	अरिङ्गल / बच्छयु	अरिङ्गलले उड्दै गरेको र घरमा आएर मौरीहरु छोपेर आफ्नो बच्चाहरुलाई खुवाउन लग्दछ। बच्छयुले घरभित्र पसेर मौरी खाएर सखाप पार्दछ।		मुङ्गगोले पिटेर वा पासो थापेर मार्नु पर्छ। धेरै समस्या भएमा गोलो खोजेर आगो लगाउने।
२	मल सांप्रो	मौरीको घर भित्रबाट चाका, मह र मौरी भिकेर खान्छ।	जङ्गली जनावर हो, मान्छे र कुकुरसँग डराउने हुँदा रातीको समयमा आक्रमण गर्दछ।	मानिस वा कुकुरले लखेट्ने, घरमाथि गरुंगो तुङ्गा वा कुनै बस्तुले थिच्ने, पासो, कुनै मुर्ति जस्ता आकार बनाएर राख्ने।
३	कमिला	घरभित्र पसेर मह, मौरीको फूल, छाउरा खाने गर्दछ र कहिले काँहि मौरी पनि खाइदिन्छ।		मौरीको घरलाई घरखुट्टा बनाई, चारै खुट्टाहरु कचौराको पानीमा राख्ने। घर खुट्टामा प्रिज दलेर कमिला चढ्न नसक्ने बनाउने।
४	माउसुली, छेपारो, भ्यागुतो	घर वरीपरी बसेर मौरी छोपेर खान्छ।	मौरीको संख्या घट्दछ।	धपाउने, मार्ने, घर वरीपरी सफा राख्ने र घरसम्म जान नसक्ने बनाउने।
५	माकुरा	जाल थापेर मौरी अड्काएर मरे पछि खाने गर्दछन्।		माकुराको जालो हटाउने, घरको प्रवेशद्वार सानो बनाउने।
६	चराचुरुङ्गी	अन्य खानेकुरा नपाएको समयमा केही चराहरुले घरको छेउछाउ बसेर मौरी खान्छन्।		तर्साउने, धपाउने, नजिकमा गुँड भए हटाउने।
७	भालु	मौरीको घर लडाएर मह, चाका र मौरी समेत खान्छ।	जङ्गली जनावर हो।	मानिस वा कुकुरले लखेट्ने, घरमाथि गरुंगो तुङ्गा वा कुनै बस्तुले थिच्ने, कुनै मुर्ति जस्ता आकार बनाएर राख्ने।



## घार भित्रका शत्रुहरु :

क्र.सं.	शत्रुको नाम र चित्र	क्षतिको प्रकार	लक्षण तथा पहिचान	रोकथाम एवं उपचार
१	महखाने पुतली	घारको कुनामा बसेर मौरीको मह चुसेर खाएको देखिन्छ । महको सञ्चय कम हुँदै जान्छ ।	राती मौरीघार भित्र परेर मह चोरेर खान्छ ।	घारको प्रवेशद्वार सानो पार्ने र घारमा अन्य कुनै भागमा प्वाल भएमा प्वाल टाल्ने, भित्र पुतली भएमा धपाउने ।
२	ठुलो मैन पुतली	मैन खाँदै हिँडेको ठाउँमा रेशमी जालो लागेको हुन्छ, अली गर्मी ठाउँमा पाइन्छ र मौरीले नढाकेका चाकाहरुमा लाग्छ ।	घारको कुना काप्चा र चर्केको ठाउँमा फुल पाछ र फुलबाट निकै फूर्तिला लार्भा निस्कन्छन् जसले मैन खाएर चाकामा प्वाल पाछन, विष्टा र जालो पनि देखिन्छ ।	मौरी गोला सधैं बलियो बनाई राख्ने, कमजोर गोलालाई अर्को स्वस्थ गोलसँग मिलाउने । मौरीले नढाकेका चाकाहरु भिकेर सुरक्षित राख्ने, प्रवेशद्वार सानो पार्ने र अन्य प्वाल टाल्ने, घारको सरसफाई र निरिक्षण गर्ने ।
३	सानो मैन पुतली	घारको कुना काप्चा र चर्केको ठाउँमा फुल पाछ र फुलबाट निकै फूर्तिला लार्भा निस्कन्छन् जसले मैन खाएर चाकामा प्वाल पाछन, विष्टा र जालो पनि देखिन्छ ।	मैन खाएको ठाउँमा रेसमी जालो लागेको हुन्छ, मौरीले नढाकेको चाकामा लाग्छ, नेपालको पहाडी भागमा पाइन्छ, लार्भाहरु छिटोछिटो हिँड्छन्, कमजोर गोलाको खाली चाकामा बढी लाग्छन् ।	मौरी गोला सधैं बलियो बनाई राख्ने, कमजोर गोलालाई अर्को स्वस्थ गोलसँग मिलाउने । मौरीले नढाकेका चाकाहरु भिकेर सुरक्षित राख्ने, प्रवेशद्वार सानो पार्ने र अन्य प्वाल टाल्ने, घारको सरसफाई र निरिक्षण गर्ने ।
४	मैन खपटे	कुना काप्चामा लुकी बसेर कूट, मौरीका फुल र छाउरा समेत खान्छ ।	कुना काप्चामा लुकेर बसेको देखिन्छ र घार खोलेपछि यत्रतत्र भाग्छन् ।	गोला बलियो र घार सफा राख्ने, धेरै समस्या भए भित्री ढकनी नलगाउने, घार चर्केको, प्वाल परेको भए माटोले टाल्ने, घार भएको क्षेत्र सुख्खा र कडा राख्ने ।
५	फोरिड भिंगा	लार्भाले मौरीलाई खाएर मार्छ ।	मौरी कमजोर हुन्छन्, छाउरा कोषहरुमा मसिना सेता औँसाहरु देखिन्छन् ।	घार सफा राख्ने, कागज वा कपडाको धुवाँ दिएर भिंगालाई भगाउने ।



## २०. मह उत्पादन, प्रशोधन, भण्डारण र गुणस्तर

### २०.१ मह उत्पादन:

भिर मौरी, खागो मौरी, कठ्यूरी मौरी, सेराना मौरी र मेलिफेरा मौरीबाट मह उत्पादन हुने गरेको छ। घर पालुवा मौरी (सेराना र मेलिफेरा) बाट मौरी पालकले व्यवसायिक रूपमा मौरीपालन गरी मह उत्पादन गर्ने गर्दछन्। मौरी पालकले आफ्नो आय आर्जनमा बृद्धि गर्न वा व्यवसायिकरण गर्नका लागि महको गुणस्तर र परिमाणमा बृद्धि गर्नु अत्यावश्यक हुन्छ।

महको गुणस्तर र परिमाण बढाउनको लागि सही तरिकाले मौरी गोला व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ। यदि समयमा नै गोलाको व्यवस्थापन ठीक तरिकाले गरिएन भने मौरी गोलामा कर्मिमौरीको संख्या कम हुन गई मह उत्पादनमा कमी हुन सक्छ। गुणस्तरीय एवं बढी मह उत्पादनका लागि निम्नानुसारको तयारी गर्नुपर्दछ:

- चरन सुरु हुनु २ महिना अगावै गोलामा रानु फेरी गोला मजबुत बनाउँदै जाने,
- चरनको छनौट, चरनको क्षमता एवं स्वच्छ वातावरण पहिचान गरी मौरी गोला स्थानान्तरण गर्ने
- गुणस्तरीय उत्पादनका लागि पुराना र काला चाका हटाई नयाँ आधारचाका जडान गर्ने र रानी छेक्ने पाता प्रयोग गर्ने,
- महकक्षमा ७०% भन्दा बढी मह टालिसकेपछि उपयुक्त वातावरणमा स्वच्छ सामाग्री प्रयोग गरी मह काढ्ने,
- मह काढि सकेपछि सफा स्टिलको जालीले छानी सफा भाँडामा संकलन गरी उपयुक्त तापक्रम

तथा कम आर्द्रता भएको कोठामा भण्डारण गर्नुपर्दछ। यदि लामो समयसम्म भण्डारण गर्ने हो भने तैराउने र थेंगाउने विधि अपनाई हावा नछिर्ने गरी ठूलो भाँडा (कन्टेनर)मा भण्डारण गर्नुपर्दछ।

### २०.२ मह प्रशोधन:

मौरी पालकले मह काढ्दा महमा मैन, पराग कण, बच्चा तथा अन्य बाहिरी वस्तु मिसिने सम्भावना बढी हुन्छ। यसरी महमा मिसिएका बाह्य वस्तुलाई महको गुणस्तर नविग्रने गरी हटाउने प्रकृत्यालाई मह प्रशोधन भनिन्छ।

प्रशोधन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

- प्रशोधन गर्ने कोठा बन्द गर्न मिल्ने र मौरी छिर्न नसक्ने हुनु पर्दछ।
- प्रशोधन गर्ने गाउँ सुख्खा, सफा र कम आर्द्रता भएको हुनु पर्दछ।
- मह प्रशोधनमा प्रयोग हुने भाँडा तथा उपकरणहरू (स्टिल, सिसा, फुड ग्रेड प्लाष्टिक) सफा र सुख्खा हुनुपर्दछ।
- मह प्रशोधन गर्दा चरनको विविधतालाई ध्यानमा राखी एकलस्रोत, बहुस्रोत, भोलमह, दानेदार मह (जमेको मह), क्रिममह एवं चाकामह उत्पादन गर्ने हो भने सोही अनुरूप भिन्दा भिन्दै प्रशोधनको विधि अपनाउनु पर्दछ।
- महलाई प्रत्यक्ष तताउनु हुँदैन र महलाई ५५ डिग्री सेल्सियसभन्दा माथिको तापक्रम दिएमा गुणस्तरमा कमी आउँछ।
- महलाई तताएर प्रशोधन गर्ने भएमा मह विज्ञहरूको सल्लाह लिनु जरुरी हुन्छ।





## १. मह प्रशोधन गर्ने घरेलु विधि:

### क) थिग्याउने विधि:

घरेलु विधिबाट मह प्रशोधन गर्दा सबैभन्दा पहिला महलाई मल मलको दुई पत्र कपडा प्रयोग गरी छान्नु पर्दछ । यसरी छानिएको महलाई १०० किलोग्रामभन्दा धेरै मह जाने भाँडामा राखी तैराउने/थिग्याउने विधि अपनाई उक्त भाडामा करिब ४८ घण्टा मह राखेर बीचको राम्रो मह निकाली लामो समयका लागि भण्डारण गर्ने वा बोटलमा प्याकिङ गरी विक्रीका लागि मह तयार गर्न सकिन्छ ।

### ख) तताउने विधि:

महलाई तताउने विधिद्वारा प्रशोधन गर्दा ५५ डिग्री सेन्टिग्रेडसम्म अपत्यक्ष रूपमा तताउने, कपडा तथा स्टिलको जालीबाट महलाई छान्ने । उक्त मह सेलाएपछि हावा नछिर्ने गरी भण्डारण गर्ने ।

## मह भण्डारण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु:

### क) भण्डारणका लागि अनुकूल वातावरण:

- आर्द्रता २०% भन्दा कम नभएमा ओस तान्छ ।
- विक्रो राम्रोसँग बन्द नभई लामो समयसम्म भण्डारण गरेमा महको रंग र स्वादमा फरक आउन सक्छ ।
- भण्डारण गरिएको महमा बाह्य वस्तुहरु यथावत रहेमा र महमा पानीको मात्रा बढी भएमा महको रंगमा फरक आई अमिलिन सक्छ ।
- मह भण्डारण गर्दा भण्डारण गरिने कोठा सुख्खा, सफा र बन्द हुनुपर्दछ ।
- मह भण्डारण गर्ने कोठाको तापक्रम २० डिग्री से. भएमा उपयुक्त हुन्छ ।

ख) मह राख्न प्रयोग हुने भाँडा वर्तन: सिसा, खाद्य योग्य प्लास्टिक भाँडा, स्टिलनेस स्टिलको भाँडोमा विक्रो बन्द गरी राख्नु पर्दछ ।

ग) मह भण्डारण गर्दा उत्पादन मिति भण्डारण गर्न सकिने अवधि लेख्नु पर्दछ ।

## २०.३ महको गुणस्तर

प्राकृतिकरूपमा मौरीले सडकलन गरेको मह जुन बासना, स्वाद र रङ पनि प्राकृतिक रूपमै हुन्छ र अन्य कुनै किसिमको अखाद्य वस्तुको वा रासायनिक तत्वको मिसाबट नभएको महलाई गुणस्तरीय मह भनिन्छ । महको गुणस्तर विभिन्न कुराहरु जस्तै मौरीको जात, चरन, महाकाहने मौसम, प्रशोधन प्रकृया, भण्डारण आदिमा भर पर्दछ ।

नेपाल सरकारले निर्धारण गरेको मह व्यवसायीले मह स्वच्छता कायम राख्न ध्यान दिनु पर्ने पक्षहरु सम्बन्धी मार्ग निर्देशन २०६६, मापदण्ड अनुसार महको न्यूनतम गुणस्तरमा पानी (२०-३०%), भष्म/खरानी (०.५०%), सुकोज (५% नबढेको), रिड्यूसिड सुगर (६५% नघटेको), फुकटोज/ग्लुकोज अनुपात (०.९५ नघटेको), अम्लियता ०.२ % मा नबढेको, पानीमा नघुल्ने ठोस पदार्थ (०.५% मा नबढेको), हाइड्रोक्सी मिथाइल फरफुरल (HMF: ४० मिलिग्राम प्रति किलोग्राम महमा नबढेको)।

## महको गुणस्तर कायम गर्न मह उत्पादकले ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु:

- मह काहदा, प्रशोधन गर्दा र मह भण्डारण गर्दा तामा, फलाम, पित्तल जस्ता धातुबाट बनेका महमदानी र भाँडा वर्तनहरुको प्रयोग नगर्ने,



- बजारको माग अनुसारको स्रोतहरूको सदुपयोग गर्ने र सोही अनुरूप चरन स्रोतको विकास गर्ने ।
- स्वस्थ, अर्गानिक मह उत्पादन गर्न नीतिगत व्यवस्था मिलाउने र सो को बजार सरलीकरण गर्ने, अर्गानिक मह उत्पादन गर्न मौरी गोलामा एन्टिबायोटिक विषादी प्रयोगको सट्टा जैविक तरिकाबाट मौरीको शत्रुहरूको व्यवस्थापन गर्ने र अर्गानिक महको प्रमाणीकरण अपनाउने ।
- सुपरबाट मात्र मह काड्ने र महमा बच्चा मैन कुट आदि मिसिनबाट जोगाउने । रानी पाताको प्रयोग गर्ने ।
- महको भौतिक गुण विग्रन नदिन महलाई प्रशोधन गर्ने र उचित तरिकाले प्याकिङ गर्ने, तथा भण्डारण गर्ने,
- महले ओस, वास्ना, गन्ध आदि तान्न सक्ने भएकाले सोबाट जोगाउने,
- महको रासायनिक संरचना विग्रन नदिन टालेको तथा पाकेको मह काड्ने र मिसावट नगर्ने,
- रोगकिरा नियन्त्रण गर्दा रासायनिक विषादीहरूको सट्टामा जैविक विषादी वा वनस्पति जन्य विषादीहरूको प्रयोग गर्ने,
- फूल फूलेको बेलामा रासायनिक विषादीहरूको प्रयोग नगर्ने, गर्नु परेमा फूल फूल्नु अगावै वा फूल फलिसकेपछि मात्र प्रयोग गर्ने,

- छिमेकिहरूलाई विषादीको प्रयोग गर्नु पहिल्यै मौरी पालकलाई विषादीको प्रयोगबारे खबर गर्नुपर्दछ भन्ने कुराको जनचेतना फैलाउने,
- अन्य किसानले विषादीको प्रयोग गरेको थाहा भएमा मौरी गोलालाई चिनी चास्नी दिई २/३ दिनसम्म घारभित्र बन्द गर्ने,
- विषादी प्रयोग गरिने क्षेत्रमा मौरी गोलालाई स्थानान्तरण नगर्ने यदि विषादी प्रयोग गरिएको देखिएमा मौरीगोला प्याप्ति गरेर ५ किलोमिटर टाढा अर्को चरन क्षेत्रमा स्थानान्तरण गर्ने,
- मौरी पालन क्षेत्रमा विषादीको प्रयोग नगर्ने ।

## २०.५ महको बजारीकरण, मुल्य श्रृंखला र उत्पादन लाभ लागत:

मह उत्पादन कृषिको एउटा सानो उप क्षेत्र हो, जसमा ८,५७० जनाले प्रतक्ष्य रोजगारी पाएका छन् भने करिब ५३००० घरपरिवारहरू संलग्न छन् (FNCCI २०१२) । यस्तै प्रारम्भिक आँकलनमा नेपालमा मह उत्पादनको संभावना १०,००० मे.टन भएतापनि हाल १००० मे.टन उत्पादन रहेको जसमा किसानको तहमा ४०० मे.टन र व्यावसायिक स्तरमा ६०० मे.टन उत्पादन र उपभोग भएको अवस्था छ (बस्नेत, कृषक र प्रविधि, बैशाख २०७०) । हाल महको ब्यापारमा मह उत्पादक कृषक आफैँ, समुह तथा शहकारीहरू लगायत निजी मह उत्पादक व्यवसायी, कम्पनी र सुपर मार्केटहरू सक्रिय छन् । यसरी बजारमा करिब १०८ ब्राण्डका महहरू बिक्रि भएको अवस्था छ ।





## भ्यालु चेनका आधारभूत कार्य



## भ्यालु चेन भित्रका कर्ता र तिनीहरु बिचको सम्बन्ध



### २०.५.२ मौरी पालनको अनुमानित लाभ लागत

मौरी पालन पनि एक व्यवसाय भएको हुँदा यसमा लगानी गर्नु पहिला के कति लगानीको आवश्यकता पर्दछ र के कति आम्दानी हुन्छ सो बारेमा जानकारी राख्न जरुरी हुन्छ ।

२०.५.२.१ आधुनिक तरिकाबाट दश घर सेरेना मौरी पालन गर्दाको अनुमानित लाभ लागत:  
खर्च :

क्र.सं	सामाग्रीहरु	संख्या	दर	रकम (रु)
१	मौरी घर	१०	२५००	२५०००.००
२	स्टैण्ड	१०	१५०	१५००.००
३	मौरी गोला	१० (५० फेम)	३०० प्रति फेम	१५०००.००
४	रानु ढोका	१०	२५	२५०
५	घुम्टी	१	२५०	२५०



क्र.सं	सामाग्रीहरु	संख्या	दर	रकम (रु)
६	घारका औजारहरु	१ थान	१००	१००
७	महदानी	१	५०००	५०००
८	धुँवादानी	१	२५०	२५०
९	आधार चाका	१० के जी	६००	६०००
१०	क्विन एक्सकुल्डर	१० वटा	४००	४०००
११	ज्याला (आँफै गर्ने भएकोले समावेस			
५ वर्षको लागि कुल पूँज रु. ५७,३५०.००				

आम्दानी :

- मह उत्पादन १० केजी प्रति घर प्रति वर्षको दरले १० घरको रु. ३०,०००.००
- मैन उत्पादन २५ ग्राम प्रति घर प्रति वर्ष = २५० ग्राम, १० घरको जम्मा २५०० ग्रामको रु. ४०० प्रति केजीका दरले रु. १०००
- गोला उत्पादन १० घरबाट प्रति वर्ष ५ गोला उत्पादन, दोस्रो वर्ष देखि ४ वर्षमा जम्मा २० गोला उत्पादन हुन्छ, प्रति गोला रु. १५०० को दरले रु. ३०,०००.००
- कूल आम्दानी रु. ३१,००० + ३८५०० + ३८५०० + ३८,५०० + ३८५०० = १८५,०००.००
- ५ वर्षको कुल आम्दानी रु. = १८५,०००.००
- सम्भावित चालु खर्च (चिनि, औषधी) प्रति गोला प्रति वर्ष ३ केजी चिनीको दरले ३० केजीको रु ८० प्रति केजीको दरले कूल खर्च रु. २४०० र पाँच वर्षमा १२,०००.००
- अन्तमा कूल ५ वर्षको आम्दानी = १८५,००० - ५७३५० + १२०० = ११५,६५०.००
- प्रतिकेजी उत्पादन लागत = ६९,३५०/५०० = रु. १३८.७० प्रति केजी

२०.५.२.२ बिस घर मेलिफेरा मौरीको लागि, प्रति वर्ष ३ ठाँउमा स्थानान्तरण गरी व्यवसायिक मौरी पालन गर्दाको अनुमानित लाभ लागत

पूँजगत खर्च :

क्र.सं	सामाग्रीहरु	संख्या	दर	रकम (रु)
१	मौरी घर	२०	३०००	६०,०००.००
२	स्टैण्ड	२०	१५०	३,०००.००
३	मौरी गोला	२० (१०० फेम)	५०० प्रति फेम	५०,०००.००
४	रानु ढोका	१०	२५	२५०.००
५	घुम्टी	२	२५०	५००.००



क्र.सं	सामग्रीहरू	संख्या	दर	रकम (रु)
६	घारका औजारहरु	२ थान	१००	२००.००
७	महदानी	१	१००००	१०,०००.००
८	धुँवादानी	२	२५०	५००.००
९	आधार चाका	२० के जी	६००	१२,०००.००
१०	क्विन एक्सकुल्डर	२० वटा	४००	८,०००.००
११	ज्याला (आँफै गर्ने भएकोले समावेस)			
५ वर्षको लागि कुल पूँजगत खर्च रु १४४,४५०.००				
सरदर स्थिर पूँजगत खर्च प्रति वर्ष = २८,८९०				

### चालु खर्च

क्रियाकलाप	संख्या	दर	रकम
१. स्थानान्तरण खर्च	३ पटक प्रति वर्षका दरले ५ वर्षमा जम्मा १५ पटक	रु ५००० प्रति पटक	७५०००.००
२. ज्यामी खर्च	३६५ जन प्रति वर्षका दरले १८२५ जन	रु २५० का दरले	४५६,३५०.००
३. चिनी प्रति घर प्रति वर्ष १० केजका दरले २० घरको लागि २०० केज प्रति वर्ष	२००८५ वर्ष = १००० केज	रु ८० को दरले	८०,०००.००
पाँच वर्षमा लाग्ने चालु पुँजी			६११,२५०.००
सरदर वार्षिक चालु खर्च			१२२,२५०.००

### आम्दानी विवरण:

क्र.सं	उत्पादन	परिमाणु केजि					जम्मा	दर रु. प्रति केजि	जम्मा आम्दानी रु.
		पहिलो बर्ष	दोस्रो बर्ष	तेस्रो बर्ष	चौथो बर्ष	पाँचौ बर्ष			
१	मह	४००	१०००	१०००	१०००	१०००	४४००	३००	१,२२०,०००
२	मैन	४	१०	१०	१०	१०	४४	४००	१७,६००
३	गोला	०	१०	१०	१०	१०	४०	२५००	१००,०००
कुल आम्दानी रु									१,३३७,६००
सरदर आम्दानी प्रति वर्ष रु									२६७,६४०



नोट :

मह उत्पादन : पहिलो वर्ष प्रति घर २० केजिका दरले र दोस्रो वर्ष पछि प्रति घर ५० केजिका दरले

मैन उत्पादन : प्रति किन्टल मह उत्पादन हुंदा १ केजि प्रशोधित मैन उत्पादन हुन्छ

गोला उत्पादन : दोस्रो वर्ष देखि प्रति वर्ष १० गोलाका दरले सहजै उत्पादन गर्न सकिने

पाँच वर्षमा कुल पूँजिगत र चालुखर्च लागत = १४४,४५० + ६११,२५० = ७५५,७००.००

पाँच वर्षको कुल आम्दानी रु १३२३२००.००

कुल नाफा रु ५६७,५००.००

सरदर बार्षिक आम्दानी रु ११३,५००.००

प्रति केजि उत्पादन लागत रु १७१.७५

## ११.सन्दर्भ सामाग्री

१. आय आर्जनका लागि मौरी पालन व्यवसाय, कृषक र प्रविधि वर्ष १ अंक ५ वैशाख २०७०, info@agrinepal.com
२. Joshi Surendra Raj, Honey in Nepal, Approach, Strategy and Intervention for Subsector Promotion, GTZ/PSP-RUFIN 2008.
३. मौरीका उत्पादनहरु र तिनको प्रशोधन, भण्डारण तथा प्रयोग (२०७७/०७८) व्यवसायिक कीट विकास केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।
४. गुणसतरीय रानु उत्पादन र यसको व्यवस्थापन (२०७७/०७८) व्यवसायिक कीट विकास केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।
५. A Market Study of Honey, February 2002 Micro enterprize Development Programme – MEDEP.
६. शंकर प्रसाद न्यौपाने (२०६०), नेपालमा मौरी खेती ।
७. दीपक कुमार बुढामगर र सामिनजय बुढामगर (२०६४), मह चिनारी र उपयोग ।
८. भिमसेन के.सी., मौरी गोला उत्पादन तथा व्यवस्थापन (२०७०/०७१, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर [www.aicc.gov.np](http://www.aicc.gov.np)
८. दुर्गा प्रसाद दवाडी, मौरी पालन गर्दा लाग्ने अनुमानित लाभ-लागत अध्ययन (तालिम ट्याण्डस आउट) ।
९. मह उत्पादनको व्यावसायिक योजना, कृषि व्यवसाय प्रवर्धन कार्यक्रम, कृषि व्यवसाय प्रवर्धन तथा बजार विकास निर्देशनालय, हरिहरभवन, ललितपुर, २०६८ ।
- १०.आधारभूत मौरी पालन तालिम, प्रशिक्षक श्रोत पुस्तिका, मौरीपालन विकास शाखा, गोदावरी, ललितपुर ।
- ११.आधारभूत मौरी पालन तालिम, प्रशिक्षक श्रोत पुस्तिका, मौरीपालन विकास शाखा, गोदावरी, ललितपुर र इसिमोड नेपाल आ.व. २०६८/०६९ ([WWW.icimod.org/publications](http://WWW.icimod.org/publications))



## ११. मौरी पालन सम्बन्धित जानकारी एवं बजारीकरणको लागी संपर्क

१. नेपाल मौरीपालक सघं, चितवन ०५६ ५३१९९९
२. नेपाल मौरीपालन केन्द्रिय सहकारी सघं लि. नयाँ बानेश्वर ९८४९३८९८०७
३. गण्डकी बी कन्सर्न, देव बहादुर गुरुङ ०१ ४३५१०९३
४. सागर माहुरीपालन उद्योग, गैँडाकोट नवलपरासी, ०५६ ५०११५६
५. डाबर नेपाल प्रा.लि तिनकुने काठमाण्डु, ०१ ४४७८०१०, ४८७६७२५
६. हिमालयन बी कन्सर्न, चोभार गेट ०१ ४३३०५४८
७. नेपाल मौरीपालक महासंघ, भरतपुर चितवन, ०५६ ५३१९९९





वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र (सिप्रेड)

शान्तिबस्ति, ललितपुर

पो.ब. नं.: ५७५२, काठमाडौं, नेपाल

फोन: ५९८४२७२

फ्याक्स: ५९८४९६५

ईमेल: [contact@ceapred.org.np](mailto:contact@ceapred.org.np)

वेबसाईट: [www.ceapred.org.np](http://www.ceapred.org.np)