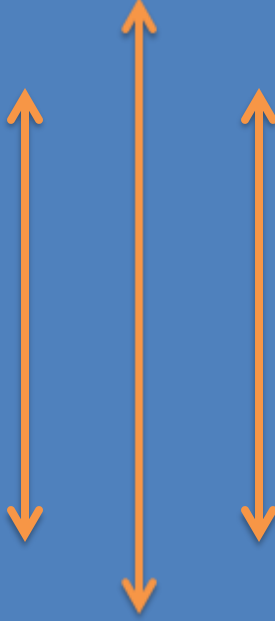


# वार्षिक प्रगति पुस्तिका

२०८१/८२



बागमती प्रदेश सरकार  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
व्यावसायिक कीट विकास फार्म  
धुनिवेशी, धादिङ  
नेपाल

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

---

बार्षिक प्रगति प्रतिवेदन

आ.व. २०८१/८२

प्रकाशक

व्यावसायिक कीट विकास फार्म

धुनिवेशी, धादिङ

फोन: ९८५११९७९११

ईमेल: [iedfdhunibesi@gmail.com](mailto:iedfdhunibesi@gmail.com)

वेवसाइट: <https://iedfdhading.bagamati.gov.np>

प्रकाशन वर्ष:

२०८२

प्रकाशन प्रति

विद्युतीय प्रति मात्र

## दुई शब्द

नेपालको भुगोल एवं वातवरणीय पक्ष र छिमेकी राष्ट्रको कृषि क्षेत्रको उपलब्धिको अवस्थलाई दृष्टिगत गर्ने हो भने नेपालले तुलनात्मक लाभ मिल्ने, कम आयतन भएका तर बढी मूल्य जाने र सहज तरिकाले व्यासायिकरण गर्न सकिने कृषि उद्यमशिलतामा नै अघि बढ्न उपयुक्त हुने देखिन्छ। गरिवी निवारण र रोजगारी श्रृजना हुने खालका कृषि गतिविधिहरूलाई प्राथमिकता दिनु आजको आवश्यकता ठहर्छ । यसै अभिप्रायले यस फार्मको दायरा विगतमा भन्दा पनि अझै फराकिलो हुने गरी अगाडी बढाउन हालै यसको नामाकरण प्रजनन् पिढी बीज कोया श्रोत केन्द्र बाट व्यासायिक किट विकास फार्मका रूपमा परिवर्तन गरिएको छ ।



वि.सं. २०५२ सालबाट रेशम विकास केन्द्रको रूपमा सञ्चालनमा आएको हो। रेशम विकास केन्द्रको आ.व. २०६०/६१ देखि प्रजनन् पिढी बिजकोया श्रोत केन्द्रको रूपमा नामाकरण भई रेशमखेती सम्बन्धी कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दै आइरहेको थियो । आ.व. २०८०/८१ बाट यस केन्द्रको नाम परिवर्तन भई व्यासायिक कीट विकास फार्म को रूपमा सञ्चालन रहेको छ । यस केन्द्र नेपालको प्रादेशिक संरचना अनुसार आ.व. २०७४/७५ बाट बागमती प्रदेश, भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय (कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय), कृषि विकास निर्देशनालय अन्तरगत रहेको छ। यस फार्मले सञ्चालन गर्ने प्रमुख क्रियाकलापहरूमा, रेशम कीराको फूल आपूर्तीका लागि आवश्यक पर्ने बिज कोया उत्पादन गर्ने, रेशम व्यासायिक कोया उत्पादन गर्ने, किम्बु बगैँचा व्यवस्थापन गरी किम्बुको मातृ श्रोत संरक्षण गर्ने, किम्बु खेती, किम्बु विरुवा उत्पादन तथा बितरण, उन्नत बेसार तथा अदुवा उत्पादन, विभिन्न च्याउ प्रजातीका च्याउ उत्पादन प्रदर्शन, सेरेना मौरी उत्पादन प्रदर्शन, कागती विरुवा उत्पादन, चिउरी विरुवा उत्पादन, सम्बन्धित अगुवा कृषकस्तर तालिम सञ्चालन, कमाण्ड क्षेत्रमा प्राविधिक सेवाटेवा प्रदान गर्ने तथा कार्यक्रम अनुगमन निरीक्षण गर्ने रहेका छन् ।

यस केन्द्रको प्रगति तथा तथ्याङ्कहरू व्यवस्थित रूपमा लिपिबद्ध गरी राख्ने उद्देश्यले गत आर्थिक वर्ष २०८०/८१ मा फार्मबाट सञ्चालन भएका क्रियाकलाप एवं गतिविधिहरूको समग्र स्थिति झल्कने गरी यो पुस्तिका प्रकाशन गर्न लागिएको हो। यो पुस्तिका प्रकाशन गर्नमा सहयोग पुऱ्याउनु हुने यस व्यासायिक किट विकास फार्म, धुनिवेशी, धादिङका सम्पूर्ण कर्मचारीहरूलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु। अन्त्यमा यस पुस्तिकामा समावेश गरिएका तथ्याङ्क र विवरणहरूमा सुधार एवं परिमार्जन गर्नुपर्ने पाठक वर्गहरूमा महशुस भए सुझावको समेत अपेक्षा गर्दछु।

श्रीकृष्ण अधिकारी  
बरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत

## विषय सूची

खण्ड -१.....	1
धादिङ जिल्लाको परिचयात्मक विवरण .....	1
१.१ धादिङ जिल्लाको संक्षिप्त परिचय .....	1
१.२ भौगोलिक अवस्थिति :.....	2
१.३ भौगोलिक स्वरूप :.....	2
१.४ भौगोलिक बनावट :.....	3
१.५ हावापनी :.....	3
१.६ माटो :.....	3
१.७ भू-क्षय :.....	4
१.८ भू-क्षयको दृष्टिले कूल भू-भागको वर्गिकरण :.....	4
१.९ खानी :.....	4
१.१० ऐतिहासिक धार्मिक एवं पर्यटकीय महत्वका स्थानहरू :.....	5
खण्ड २.....	6
व्यवसायिक किट विकास फार्म, धुनिबेंशी, धादिङको परिचयात्मक विवरण .....	6
२.१ परिचय:.....	6
२.२ फार्मको भौगोलिक अवस्थिति.....	6
२.३ फार्मका उद्देश्यहरू:.....	6
२.४ यस फार्मबाट संचालन गरिने मुख्य मुख्य कार्यहरू:.....	7
२.५ फार्मको भू-उपयोग विवरण :.....	7
२.६ फार्मको भौतिक अवस्था :.....	8
२.७ फार्मको मौसमी विवरण (वि.सं.२०७८ साल).....	9
२.९ जनशक्ति विवरण :.....	11
२.१० यस फार्मको स्थापनाकाल देखि हाल सम्म रहनु भएका कार्यालय प्रमुखहरूको विवरण.....	11
व्यवसायिक किट विकास फार्म,	

## बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

---

खण्ड-३ .....	13
फार्मको वार्षिक प्रगति विवरण.....	13
३.१ वार्षिक प्रगति विवरणको सारांश :.....	13
३.२ आ.व ०८०/०८१ को वार्षिक प्रगति विवरण.....	13
३.३ कार्यक्रमको मुख्य मुख्य उपलब्धी विवरण : .....	21
३.४ संकलित गैर-कर राजस्व आम्दानीको विवरण.....	23
३.५ आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को स्वीकृत कार्यक्रम .....	23
खण्ड ४.....	29
प्रविधि र विविध .....	29
४.१ रेशम खेती प्रविधि.....	29
४.२ रेशम खेतीको आम्दानी खर्च अनुमान.....	47
४.३ यस केन्द्रमा संचालित रेशम कोया उत्पादनमा किम्बुका विभिन्न जातहरूको असर सम्बन्धि अध्ययनको सारांश .....	49
४.४ मौरीपालन प्रविधि.....	52
४.५ च्याउको परिचय, महत्व र नेपालमा खेती गरिने च्याउका जातहरू.....	104
४.६ कन्ये च्याउ खेती प्रविधि .....	107
४.७ गोब्रे च्याउ खेती प्रविधि.....	115
४.८ सिताके च्याउ खेती प्रविधि.....	123
४.९ दुधे च्याउ उत्पादन प्रविधि.....	128

खण्ड —१

धादिङ जिल्लाको परिचयात्मक विवरण

१.१ धादिङ जिल्लाको संक्षिप्त परिचय

धादिङ जिल्ला बागमती प्रदेशको पश्चिम भागमा रहेको पहाडी जिल्ला हो । उत्तरमा हिमालय पर्वत देखि दक्षिणमा महाभारत श्रृंखलासम्म फैलिएको अधिकांश भूभाग पहाडले ढाकिएको जिल्ला हो । हिमाल देखि महाभारत पर्वतमाला सम्म फैलिएको नेपालको एकमात्र जिल्लाको रूपमा समेत परिचित रहेको छ । सबभन्दा अग्लो स्थान पाविल हिमाल देखि (उचाई ७११० मि) सबभन्दा कम उचाइमावे नीघाट रोराङको जोगिमारा (२७५ मि)रहेको छ भने २५ वटा ठुला खोला र १७४३ वटा साना खोला रहेका छन् । धादिङ जिल्लाको मुख्य सम्पतीको रूपमा रहेको ठूला नदी खोलानालाहरुमा त्रिशुली, बुढीगण्डकी, आँखु, थोपल, महेश, मलेखु, चिरौंदी, हुम्दी र बेल्लु खोलाले कृषि वस्तु उत्पादनको लागि पर्याप्त सिंचाई सुविधा दिइरहेका छन् ।

धादिङबेशी कालुपाण्डे राजमार्गको मलेखु खण्डले पृथ्वीराजमार्गसँग जोडेको धादिङबेशी नेपालको राजधानी काठमाण्डौ देखि ८८ कि.मि. पश्चिम तथा पृथ्वी राजमार्गको मलेखुबाट १८ कि.मि. उत्तरतिर पर्दछ भने धादिङबेशीबाट उत्तरतर्फको पकेट क्षेत्र साङकोषा हुदै तिप्लिङसम्मको दामन पाख्रिन राजमार्गले रसुवा पुगेर चीनको तिब्बत क्षेत्रको केरुङसम्मको गन्तव्य पुरा गर्दछ । साविक ५० वटा गा.वि.स रहेको यस जिल्लामा हाल २ वटा नगरपालिका र ११ वटा गाउँपालिका जम्मा १०४ वटा वडाको रूपमा प्रशासनिक एवं राजनैतिक विभाजन गरिएको छ । हाल धादिङबेशीमा रहेको जिल्ला सदरमुकाम वि.स. २०३२ भन्दा पहिला सुनौलाबजारमा रहेको थियो । हाल यस जिल्लामा २ वटा संघिय निर्वाचन क्षेत्र र ४ वटा प्रादेशिक निर्वाचन क्षेत्र रहेका छन् ।

यस जिल्लामा तामाङ जातिको बाहुल्यता रहे तापनि बाहुन, क्षेत्री, नेवार, गुरुङ्ग, दमाइ, कामी, सार्की, कुमाल, पिछुडिएका प्रजा जाति समेतको उल्लेखनीय बसोबास रहेको छ । यस जिल्लाको जनसंख्या ३२५७१ (वि.सं. २०७८ अनुसार) रहेको छ । यस जिल्लाका मानिसहरुको मुख्य पेशा कृषि नै हो । हावापनीको दृष्टीले यस जिल्लामा उत्तरी क्षेत्रको उच्च हिमाली शितोष्ण हावापानी पाइन्छ । राजधानीसँग जोडिएको जिल्ला भएपनि यस जिल्लामा विद्युत, यातायात, सिंचाई, शिक्षा, आदिको विकास द्रुत गतिमा हुन सकेको छैन । यस जिल्लाको महिलाहरुको स्थिति सबै क्षेत्रमा पुरुषहरुको भन्दा निकै कमजोर रहेको देखिन्छ । यस अवधिसम्ममा कूल १५४२.५ किलोमिटर सडकखण्ड विस्तार भएकोमा केवल १४६.५ कि.मि. मात्र कालोपत्रे, ग्राभेल ७० कि.मि.,

कच्चिबाटो १२९० कि.मि. र ओटासिल ३६ कि.मि. भएको छ । (स्रोत: वार्षिक जिल्ला विकास योजना आ.व. २०७७/७८ जि.स.स. धादिङ)

धादिङ जिल्ला भित्र धादिङवेशी देखि सल्यानटारसम्म, पाल्पाभज्याङ देखि मैदी, धादिङवेशी देखि सांकोषसम्म सडक र अन्य स्थानहरू धादिङवेशी देखि तिप्लिङ, भिमदुंगा देखि लामीडाँडा, धादिङवेशी देखि सुनौलाबजार, चरौंदी देखि स्यादुल साथै धादिङवेशी देखि नुवाकोटको भर्याङभुरुङसम्म निर्माण कार्य भैरहेको छ ।

नेपालका पिछडिएका जातिमध्य एक जाती चेपाङ (प्रजा) को बसोबास रहेको जिल्ला धादिङ पनि हो । ज्वालामुखीलाई चेपाङहरूले देवता मान्ने गर्दछन् । चेपाङहरूको भाषामा धा भनेको देवता र दिङ भनेको आगोको ज्वाला भन्ने हुन्छ । चेपाङहरू पहिलेदेखि नै यहाँ बसोबास गरेको र ज्वालामुखी देवीको मन्दिर पनि यस जिल्लामा रहेको हुँदा चेपाङ भाषाबाट नै यस जिल्लाको नाम धादिङ रहन गएको हो भन्ने किम्बदन्ती रहेको पाइन्छ ।

## १.२ भौगोलिक अवस्थिति :

बागमती प्रदेशमा पर्ने पहाडी जिल्ला धादिङ मनोरम प्राकृतिक दृश्यहरूले भरिपूर्ण रहेको छ। भौगोलिक स्थिति अनुसार यो जिल्ला २७°४०' उत्तरी अक्षांशदेखि २८°३५' पूर्वी देशान्तरको बीचमा रहेको छ । कुल क्षेत्रफल १,९२,४८७ हे. (१९२४.९ वर्ग कि.मि.) र नेपालको कुल क्षेत्रफलको करिब १.३१ प्रतिशत रहेको यस जिल्लाको पूर्वमा काठमाडौं, नुवाकोट र रसुवा पश्चिममा गोर्खा उत्तरमा चीनको स्वशासित क्षेत्र तिब्बत, रसुवा र दक्षिणमा मकवानपुर तथा चितवन जिल्लाहरू रहेका छन्। (स्रोत: जिल्ला वस्तुगत विवरण धादिङ-२०७२ र वार्षिक जिल्ला विकास योजना जि.वि.स. धादिङ)

## १.३ भौगोलिक स्वरूप :

धादिङ जिल्लाले उत्तरमा तिब्बतलाई छोएको छ भने पूर्व-पश्चिम फैलावट भन्दा उत्तर दक्षिण विस्तार बढी रहेको यो जिल्ला पूर्व तर्फ झुकेको अवस्थामा रहेको छ । यस जिल्लामा लेक, वेशी, नदीनाला, टार फाँटहरू रहेका छन् । यस जिल्लाको सबैभन्दा लगलो स्थान पश्चिम हिमाल ७११० मि. को उचाईमा रहेको छ । यस जिल्लाको १०३४५ हे. भूभाग बालुवा, ढुङ्गा, हिउँ आदिले ढाकेको छ । समग्रमा धादिङ जिल्लाको भू-आकृति विशेषतालाई भिरालो पहाडी तथा पर्वतीय भू-भागको बीचमा खण्डित रूपमा अवस्थित टाकुराको रूपमा मान्न सकिन्छ । पहाडी क्षेत्रमा अवस्थित धादिङ जिल्लाले दक्षिणमा महाभारत पर्वत श्रृङ्खलालाई छोएको छ । १० डिग्री भन्दा बढी भिरालोपना र २००० मिटर भन्दा बढी उचाई भएको भू-आकृतिको यहाँ प्रधानता छ ।

### १.४ भौगोलिक बनावट :

धादिङ जिल्लाको उत्तर तर्फको केही न्यून भू-भाग हिमालको आसपासमा पनि रहेको छ । त्यसैले त्रिशुली नदी, थोपल खोला, आँखु खोला लगायत पश्चिम बगेको बूढीगण्डकी नदी तथा खोलाको किनारमा वेशी तथा टारहरू पर्दछन् । नेपालका चर्चित टारहरूमध्येको एउटा टार सल्यानटार, बूढी गण्डकी र आँखु नदीको बीचमा रहेको छ । त्यसै गरी जिल्लामा ससाहाटार, कल्लेरीटार, फिसफिसेटार, विशालटार, रिचोकटार जस्ता प्रशस्तै टारहरू वेशीहरू रहेका छन् । यस जिल्लामा ३७ वटा फाँट तथा फेदी र ३४ वटा टार मध्ये २ वटा टार २०० हे. भन्दा बढी क्षेत्रफलहरू रहेका छन् । यी क्षेत्रमा बस्ने बासिन्दाहरूका लागि जिल्लाको भूगोल अनुसार सिंचाईको सुविधा:

- क. उच्च पहाड: २० प्रतिशत
- ख. मध्य पहाड: ७२ प्रतिशत
- ग. उच्च हिमाल: ८ प्रतिशत

### १.५ हावापनी :

धादिङ जिल्लाको पृथ्वी राजमार्गमा पर्ने सबभन्दा कम उचाईमा रहेको जोगिमारा देखि उष्ण (२८°-३०° से.), समशितोष्ण (२०° से.) हावापानी पाइने क्षेत्रहरू रहेका छन् । जिल्लाको दक्षिणमा होचो समथर भू-भागहरू, वेशी एवं टारहरूमा समउष्ण हावापानी पाइन्छ । यस जिल्लामा औषत वर्षा १९१२ मि.मि. देखि ३५३५ मि.मि. सम्म हुने गरेको छ । दक्षिण पूर्वी मनसुनबाट २००० मिटर भन्दा बढी उचाई भएका झार्लाङ, लापा, सेर्तुङ, तिप्लिङ जस्ता क्षेत्रहरूमा ३ देखि ४ महिनासम्म वर्षा हुन्छ । त्यसैगरी बुढी गण्डकी आसपासका बसेरी, बुढाथुम, मूलपानी, आगिन्चोक, सल्यानटार र ज्यामरुङ जस्ता क्षेत्रहरूमा पनि ४ देखि ५ महिनासम्म वर्षा हुन्छ भने अन्य क्षेत्रहरूमा ३ देखि ४ महिनासम्म मात्र वर्षा हुने गरेको पाइन्छ ।

### १.६ माटो :

बालुवै बालुवाको खानी भएको यस जिल्लामा खैरो, कालो, रातो, फुस्रो माटो पाइन्छ । यसै गरी झण्डै एक तिहाइ माटो दोमट, एक चौथाइ भागमा चिम्ट्याइलो दोमट, केही भागमा बलौटे र थोरै भागमा पागो माटो पाइन्छ ।

धादिङ जिल्लामा माटोको किसिम तथा माटोको बनोटलाई खण्डित चिम्टाइलो, खण्डित बालुवायुक्त, चिम्टाइलो कंकडयुक्त, चिम्टाइलो माटो र स्केलेटर चिम्टाइलो माटो गरी ५ किसिमको माटोमा विभाजन गरिएको पाइन्छ ।

१.७ भू-क्षय :

धादिङ जिल्लाको कूल भू-भागको ८८ प्रतिशत भूभागको भिरालोपना ३० डिग्री बढी भएकोले यस जिल्ला क्षयको दृष्टीकोणले अत्यन्त संवेदनशील रहेको छ ।

१.८ भू-क्षयको दृष्टीले कूल भू-भागको वर्गिकरण :

- अति उच्च : ६ प्रतिशत
- उच्च : ४३ प्रतिशत
- न्यून : १६ प्रतिशत
- जिल्लाको भू-क्षय स्थिति : सिमान्त
- धादिङ जिल्लामा मुख्य २ नदी प्रणाली छन् । ३६ वटा उपजलाधार क्षेत्र रहेका छन् ।
- जलाधार संख्या : २ (त्रिशुली र बुढी गण्डकी)
- उपजलाधार संख्या : ३६

१.९ प्रशासनिक विभाजन तथा जनसङ्ख्या :

कुल क्षेत्रफल: १९२४८७ हे. (१९२४.९ वर्ग कि.मि.)

सदरमुकाम: धादिङवेशी

गाउँपालिका: ११

नगरपालिका: २

संघीय निर्वाचन क्षेत्र: २

- संघीय निर्वाचन क्षेत्र नं. १: धुनिवेशी, थाक्रे, गल्छी, गजुरी, बेनीघाट र सिद्धलेक
- संघीय निर्वाचन क्षेत्र नं. २: निलकण्ठ, ज्वालामुखी, त्रिपुरासुन्दरी, गंगाजमुना, नेत्रावती-डवजोड, खनियाबास र रुविभ्याली

प्रादेशिक निर्वाचन क्षेत्र : ४

ठुला नदी र खोलाहरु : २५

साना नदी र खोलाहरु : १७४३ वटा

जनसंख्या विवरण (राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार)

कूल जनसंख्या: ३२५७१०

पुरुष: १३९०४८(४८.८%)

महिला: १६६६६२(५१.२%)

## बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

कूल परिवार संख्या: ८३६४३

प्रति परिवार औषत जनसंख्य: ३.८९

जनघनत्व: १६८ व्यक्ति/वर्ग मि.

जनसंख्या वृद्धिदर प्रक्षेपित -०.३९ प्रतिशत /वर्ष

### १.१० ऐतिहासिक धार्मिक एवं पर्यटकीय महत्वका स्थानहरु :

धादिङ जिल्लामा रहेका धार्मिक क्षेत्रहरुको अन्यत्र झै पौराणिक एवं ऐतिहासिक दृष्टीले आफ्नै महत्वपूर्ण स्थान छ भने ती क्षेत्रहरुले मानिसहरु सजिलै आकर्षित गर्ने गर्दछन् ।

धार्मिक स्थलहरु		पर्यटकिय क्षेत्रहरु	
स्थान	प्रमुख तिर्थस्थल	स्थान	विषेशताहरु
कल्लेरी-९	गुप्तेश्वर गुफा	खाल्टे-५	प्रख्यात चमेरे गुफाको अवलोकन
सल्यानकोट-५	त्रिपुरासुन्दरी मन्दिर	नलाङ-१	सिद्धलेक धार्मिक एवं पर्यटकीय क्षेत्र
ढोला-२	मण्डलीमाई	चैनपुर-८	१४०० मि. उचाईमा रहेको ऐतिहासिक ज्वालामुखी
मैदी	खड्कादेवी	फुलखर्क-४	ससरंगी ईन्द्रेणीको दृश्यावलोकन
फुलखर्क	गंगाजमुना झर्ना	नौविसे-६	पर्यटकीय आकर्षक रमणीय पार्क
निलकण्ठ-६	भैरवी मन्दिर	गजुरी-२	पर्यटकीय आकर्षक रमणीय स्थल

व्यवसायिक किट विकास फार्म, धुनिबेंशी, धादिङको परिचयात्मक विवरण

२.१ परिचय:

वि.सं. २०१८ सालमा स्थापना भएको यस केन्द्र बागबानी फार्मको रूपमा २०४९ सालसम्म सञ्चालनमा रहेकोमा वि.सं. २०४९ सालमा तत्कालिन बागबानी केन्द्रलाई निजी क्षेत्रबाट सञ्चालनका लागि लिजमा दिइएको थियो । लिजमा लिई निजी क्षेत्रले उचित व्यवस्थापन गर्न नसकेपछि तत्कालिन बागबानी केन्द्रलाई वि.सं. २०५२ सालमा पुनः नेपाल सरकारको अधिनमा ल्याई रेशम विकास केन्द्रको रूपमा सञ्चालन गरियो । त्यसपश्चात आ.व. २०६०/६१ देखि प्रजनन् पिँढी विजकोया स्रोत केन्द्रको रूपमा सञ्चालन हुँदै आएको यस केन्द्रको आ.व. २०८०८१ बाट पुनः नाम परिवर्तन भई हाल व्यावसायिक किट विकास फार्मको रूपमा मौरी र च्याउ खेती समेत समावेश गरी सञ्चालन हुँदै आएको छ

२.२ फार्मको भौगोलिक अवस्थिति

- अक्षांश : २७<sup>०</sup>४१'
- देशान्तर : ८५<sup>०</sup>३८'
- हावापानी : उपोष्ण
- उचाई : १००२ मिटर (समुद्र सतहबाट)
- क्षेत्रफल : १२.२ हेक्टर (२४४ रोपनी)
- स्थान : धुनिवेशी नगरपालिका, वार्ड नं. ८, खानीखोला
- जिल्ला : धादिङ
- काठमाण्डौदेखिको दूरी : २३ कि.मी.
- जिल्ला सदरमुकाम धादिङबेंशी देखिको दुरी : ६४ कि.मी.

२.३ फार्मका उद्देश्यहरू:

१. व्यावसायिक किट विकास फार्मको रूपमा रेशम खेती, किम्बु विरुवा उत्पादन तथा वितरण, मौरीपालन, विभिन्न प्रजातिका च्याउ उत्पादन प्रदर्शन तथा वितरण गर्ने, फार्मको हाताभित्र रहेको जमिनको सदुपयोग गर्दै कृषक उपयोगी अन्य उन्नत जातका अदुवा तथा बेसार उत्पादन, कागती विरुवा उत्पादन, चिउरी विरुवा उत्पादन लगायतका कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।
२. रेशम कोयाको उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने ।

३. रेशम खेती, मौरीपालन, च्याउखेती प्रति कृषकहरूलाई आकर्षित गर्नको लागि तालिम लगायत अन्य प्राविधिक सहयोग प्रदान गर्ने ।
४. आन्तरिक खपत बढाउन, आयात घटाउन र निर्यात प्रवर्द्धन गर्नका लागि हलुका र मूल्यवान रेशम उत्पादन गर्न सहयोग गर्ने ।

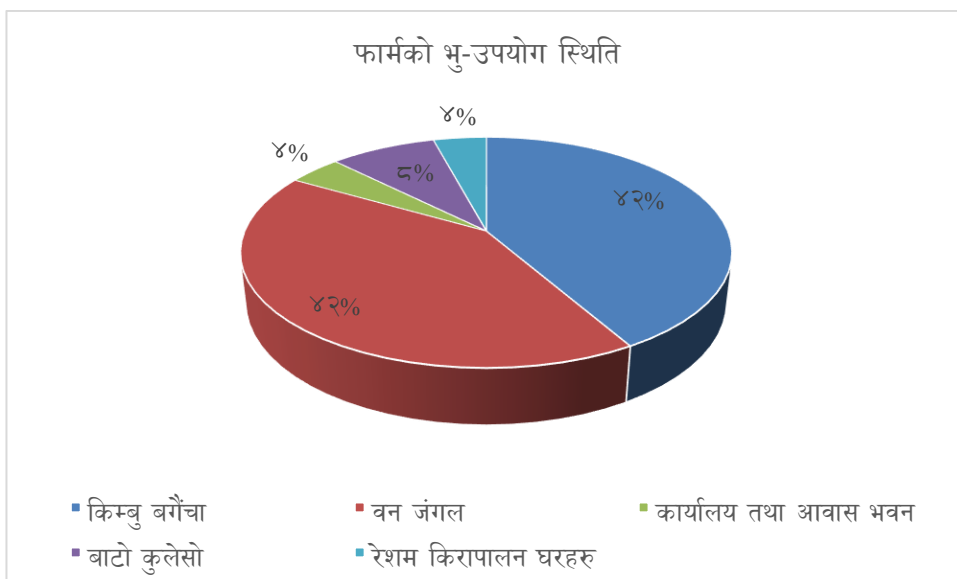
#### २.४ यस फार्मबाट सञ्चालन गरिने मुख्य मुख्य कार्यहरू:

- रेशम कीराको फूल आपूर्तीका लागि आवश्यक पर्ने बिज कोया उत्पादन गर्ने।
- रेशम व्यावसायिक कोया उत्पादन गर्ने ।
- किम्बु बगैँचा व्यवस्थापन गर्ने र किम्बुको मातृ श्रोत संरक्षण गर्ने।
- किम्बु खेती, साना रेशम कीरा पालन र ठूला रेशम कीरा पालन सम्बन्धि अगुवा कृषक स्तर तालिम संचालन गर्ने।
- रेशम प्रविधि विकास तथा परीक्षण गर्ने।
- रेशम कीरा पालनका लागि आवश्यक पर्ने विसंक्रमण सामाग्री कृषकलाई उपलब्ध गराउने।
- रेशम खेतीमा संलग्न कृषकहरूलाई कार्यालयको लक्ष्य र आवश्यकता अनुसार सहयोग उपलब्ध गराउने ।
- कमाण्ड क्षेत्रमा प्राविधिक सेवाटेवा प्रदान गर्ने तथा कार्यक्रम अनुगमन निरीक्षण गर्ने ।
- अन्य सरोकारवालाहरूसँग समन्वय गरी रेशम खेती विकास सम्बन्धि प्रचार प्रसार गर्ने ।
- किम्बु विरुवा, कागती विरुवा, चिउरी विरुवा उत्पादन गरी बिक्री वितरण गर्ने ।
- च्याउखेती र मौरीपालन सम्बन्धि तालिमहरू सञ्चालन गर्ने ।

#### २.५ फार्मको भू-उपयोग विवरण :

यस फार्मको स्वामित्वमा रहेको कुल १२.२ हेक्टर (२४४ रोपनी) क्षेत्रफल जग्गामध्ये देहाय अनुसार किम्बु बगैँचा, कार्यालय भवन, आवास भवन, रेशम किरापालन घरहरू, कुलेसो तथा बाटो र वनजङ्गलले ओगटेको छ । चित्रमा दर्शाए अनुसार केन्द्रको करिब ४६ प्रतिशत जग्गा उत्पादनमूलक कार्यमा प्रयोग भएको छ । करिब १२ प्रतिशत जग्गामा फार्मका पूर्वाधारहरू निर्माण भएका छन् भने करिब ४२ प्रतिशत जमिन वनजङ्गलले ओगटेको छ।

क्र.सं.	भूउपयोग विवरण-	क्षेत्रफल रोप)नी(	क्षेत्रफल (हेक्टर)
१.	किम्बु बगैचा	१००	५
२.	कार्यालय तथा आवास भवन	१०	०.५
३.	रेशम कीरापालन घर	१०	०.५
४.	कुलो तथा वाटो	२४	१.२
५.	वनजंगल	१००	५
	<b>जम्मा</b>	<b>२४४</b>	<b>१२.२</b>



## २.६ फार्मको भौतिक अवस्था :

यस फार्ममा भएका भौतिक पूर्वाधार, मेशिनरी तथा उपकरणहरुको विवरण यस प्रकार रहेको छ।

क्र.सं.	विवरण	संख्या	कैफियत
१	कार्यालय भवन	१	
२	आवास भवन	३	
३	पाले घर तथा ग्यारेज	१	
४	रेशम कीरापालन घर	५	एउटा भुकम्पले क्षतिग्रस्त

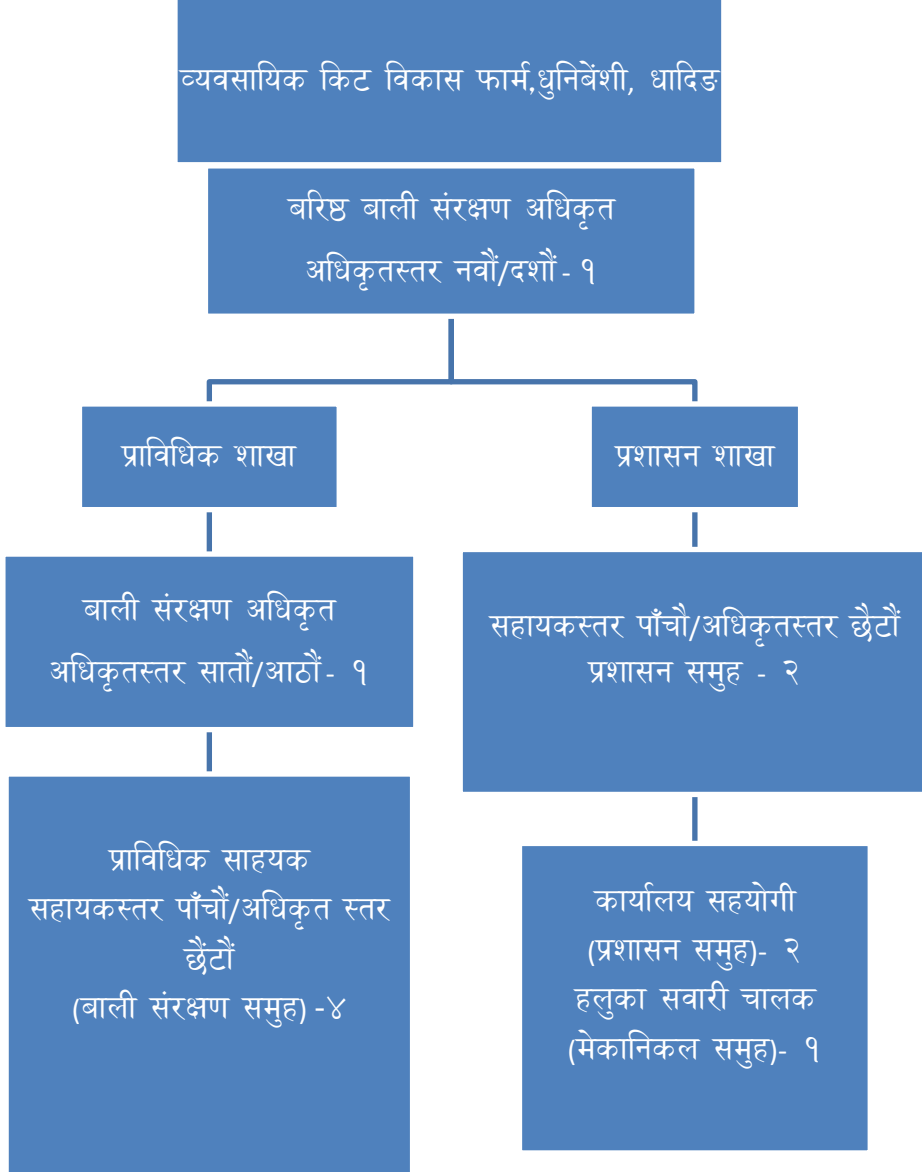
बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

५	पिकअप गाडी (Mahendra Scorpio)	१	पुरानो, मर्मत गरी रहन पर्ने
६	मोटरसाइकल	७	३ वटा मर्मत गर्न नसकिने
७	ल्यापटप	४	एउटा बिग्रेको
८	डेस्कटप कम्प्यूटर	६	
९	स्क्यानर	१	
१०	प्रिन्टर	८	
११	फोटोकपी मेशिन	१	
१२	मिनिटलर	२	

२.७ फार्मको मौसमी विवरण (वि.सं.२०७८ साल)

महिना	औषत तापक्रम (डिग्रीसेल् सि (यस		वर्षा (मि.मि.)	
	अधिकतम	न्यूनतम	जम्मा	वर्षा भएको दिन
वैशाख	३०.१४	१९.८	४७.९	७
जेष्ठ	३१.३७	२०.५५	१८७.५	१०
आषाढ	२९.७७	२२.२५	४७०.३	२४
श्रावण	३१.७२	२२.१६	३०३.४	२७
भाद्र	३१.०८	१९.९२	१०९.७	१३
आश्विन	३१.०७	१९.९	१०९.९	११
कार्तिक	२८.६७	१४.६२	३५.२	४
मंसिर	२४.५५	११.१५	०	०
पौष	२०.६५	७.५२	३३.२	३
माघ	२०.३२	६.९१	५१.७	४
फाल्गुण	२६.३२	१०.२६	१.२	१
चैत्र	३२	१७.८९	१५	३

२.८ संगठनात्मक चार्ट



बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.९ जनशक्ति विवरण :

व्यावसायिक किट विकास फार्मको हालको (२०८१/८२) मौजुदा दरबन्दी र र पदपूर्ती देहाय अनुसार रहेको छ ।

क्र.स.	पद	तह	समूह	दरबन्दी संख्या	पदपूर्ती संख्या	रिक्त संख्या	कैफियत
१	वरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत	अधिकृतस्तर नवौं/दशौं	बाली संरक्षण	१	१		
२	बाली संरक्षण अधिकृत	अधिकृतस्तर सातौं/आठौं	बाली संरक्षण	१	१		
३	प्राविधिक सहायक	छैटौं/पाँचौं	बाली संरक्षण	४	३	१	
४	सहायक/अधिकृत	छैटौं/पाँचौं	प्रशासन(लेखा)	१	१		
५	सहायक/अधिकृत	छैटौं/पाँचौं	प्रशासन	१	१		
६	हलुका सवारी चालक	श्रेणी विहिन	सामान्य प्रशासन	१	१		
७	कार्यालय सहयोगी	श्रेणी विहीन	सामान्य प्रशासन	२	२		सेवा करार
जम्मा				११	१०	१	

२.१० यस फार्मको स्थापनाकाल देखि हाल सम्म रहनु भएका कार्यालय प्रमुखहरुको विवरण

क्र.स.	कार्यालय प्रमुखको नाम, थर	पद	अवधि		कैफियत
			देखि	सम्म	
१	श्री नरहरी प्रसाद घिमिरे	स. व्यावसायिक किट विज्ञ	२०५२/०५/०४	२०५६/०८/१०	
२	श्री होमनाथ लम्साल	स. व्यावसायिक किट विज्ञ	२०५६/०८/११	२०६०/०३/२५	
३	श्री बालकृष्ण गौतम	रेशमखेती विकास अधिकृत	२०६०/०४/०१	२०६२/०४/३०	
४	श्री मधुसुदन घिमिरे	रेशमखेती विकास अधिकृत	२०६२/०४/२३	२०६७/०२/२३	

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

५	श्री राजनारायण सिंह	रेशमखेती विकास अधिकृत	२०६७/०२/१४	२०७०/०८/०९	
६	श्री मधुसुधन पौडेल	ब. रेशमखेती विकास अधिकृत	२०७०/०८/१०	२०७३/०१/१४	
७	श्री निलेश कंवर	नि.व.रे.वि.अ.	२०७३/०१/२५	२०७३/०७/०३	
८	श्री घन बहादुर थापा	ब. रेशमखेती विकास अधिकृत	२०७३/०७/०४	२०७५/०८/१२	
९	श्री दिनेश बाबु तिवारी	वरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत	२०७५/०७/१४	२०७६/०४/०३	
१०	श्री गोविन्द प्रसाद पोखेल	वरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत	२०७६/०४/०३	२०७८/०५/२७	
11	सुलोचना श्रेष्ठ	नि.बाली संरक्षण अधिकृत	२०७८/०५/०२	२०७८/१०/१२	
12	सुधिर पौडेल	वरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत	२०७८/११/२२	२०८१/०५/२६	
१३	श्रीकृष्ण अधिकारी	वरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत	२०८१/०५/२७	हालसम्म	

फार्मको बार्षिक प्रगति विवरण

३.१ बार्षिक प्रगति विवरणको सारांश :

आ.व. २०८१/८२ को स्वीकृत बार्षिक कार्यक्रम अनुसार यस फार्ममा कुल १ करोड ८१ लाख ५५ हजार बजेट विनियोजन भएको थियो । यस अवधिमा फार्ममा नियमित रूपमा सञ्चालन गरिएका कार्यक्रम/क्रियाकलापहरु अन्तर्गत फार्मको प्रगति विवरण यर प्रकार रहेको छः-

खर्चको किसिम	बार्षिक विनियोजन रकम रु. हजारमा	बार्षिक खर्च रकम रु. हजारमा	खर्चको प्रतिशत	भारित प्रगति प्रतिशत
चालु	१५६५५	१३२९१	८४	९८
पूजिगत	२५००	२५००	१००	१००
जम्मा	१८१५५	१५७९१	८६.९	९८

- यस फार्मको नियमित कार्यक्रम अन्तर्गत बार्षिक अवधिमा भारित प्रगति ९८ प्रतिशत र वित्तिय प्रगति ८६.९ प्रतिशत रह्यो ।

३.२ आ.व ०८०/०८१ को वार्षिक प्रगती विवरण

क्र.स.	कार्यक्रम / क्रियाकलाप	खर्च शीर्षक	इकाई	बार्षिक लक्ष्य			बार्षिक प्रगति			कैफियत
				परिमाण	भार	बजेट रु.लाख	परिमाण	भार	बजेट रु.लाख	
<b>अ) पूँजीगत खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू</b>										
११.३.२१.१	सफा खानेपानीका लागि वाटर गार्ड/प्युरिफायर खरिद	३११२२	संख्या	१	०.१३	०.२५	१	०.१३	०.२५	
११.४.२२.४	कार्यालय परिसरमा तारबार घेराउ तथा निर्माण	३११५९	पटक	१	२.६२	४.७५	१	२.६२	४.७४	
११.६.२५.४१	फार्ममा वर्षैभरी च्याउ उत्पादनका लागि वातावरण अनुकूलित संरचना निर्माण (न्याक सहित)	३११५९	संख्या	१	११.०२	२०	१	११.०१	१९.६९	
<b>क) पूँजीगत खर्च कार्यक्रमको जम्मा:</b>				<b>३</b>	<b>१३.७७</b>	<b>२५</b>	<b>३</b>	<b>१३.७६</b>	<b>२४.६८</b>	

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

आ) चालु खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरु									
२.१.१.१	धाराको महसुल	२२१११	पटक	५	०.१७	०.३	५	०.१६५	०.३
१.१.१.३	अधिकृतस्तर दशौं	२११११	जना	१	५.४८	९.९५	१	५.४८	९.३१४
१.१.१.६	अधिकृतस्तर सातौं	२११११	जना	१	४.३६	७.९२	१	४.३६	७.६६७
१.१.१.७	अधिकृतस्तर छैटौं	२११११	जना	१	११.६७	२१.१८	१	११.६७	११.७
१.१.१.८	सहायकस्तर पाँचौं	२११११	जना	१	१०.४८	१९.०२	१	१०.४८	१८.३२
१.१.१.२५	ह.स.चा. पाँचौं स्तर	२११११	जना	१	३.७४	६.७९	१	३.७४	५.९७१
२.१.२.१	विद्युत महसुल	२२१११	पटक	१	०.६८	१.२३	१	०.६७७	१.२३
२.१.६.१	टेलिफोन महसुल	२२११२	पटक	०.७	०.१४	०.२६	०.७	०.१४३	०.०९५
२.१.७.५	ईमेल/इन्टरनेट/ वेवसाइट महसुल	२२११२	महिना	१	०.१७	०.३	१	०.१६५	०.२३२
१.२.१.४	सदरमुकामबाट ६ कोष र सो भन्दा बाहिर (ख वर्ग)	२११३१	केन्द्र, जिल्ला	११	०.६९	१.२६	१०	०.६३	०.९८४
१.२.२.२	कर्मचारीको महंगी भत्ता	२११३२	जना	११	१.४५	२.६४	१०	१.३२२	२.१४
२.२.२.२	पेट्रोल- दुई पाइग्रे	२२२१२	लीटर	७२०	०.६९	१.२६	७२०	०.६९	१.२२
२.२.२.३	डिजेल	२२२१२	लीटर	१८००	१.६९	३.०६	१८००	१.६८५	३.०६

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.२.२.४	मोबिल	२२२१२	लीटर	५४	०.१८	०.३३	३०	०.१००	०.१०५
२.२.३.२	ग्याँस	२२३१४	संख्या	१४	०.१५	०.२८	१४	०.१५	०.२६७
१.२.४.३	मूल्याङ्कन समितिको बैठक भत्ता	२११३४	पटक	१	०.०८	०.१५	१	०.०८	०.१५
१.२.१०.१	पाले पहरा भत्ता	२११३९	जना	१	०.०३	०.०५	१	०.०२७	०.०१८
२.३.१.२	हलुका सवारी साधन मर्मत खर्च	२२२१३	वटा	१	१.८२	३.३	१	१.८१७	३.२८८
२.३.१.३	दुई पाङ्ग्रे सवारी साधन मर्मत खर्च	२२२१३	वटा	६	०.३३	०.६	६	०.३३	०.५६५
१.३.१.५	कर्मचारीको पोषाक खर्च	२११२१	जना	११	०.६१	१.१	१०	०.५५	१
२.३.२.१	कम्प्युटर/ल्यापटप मर्मत खर्च	२२२२१	वटा	१०	०.२८	०.५	१०	०.२७५	०.५
२.३.२.६	फार्ममा प्रयोग हुने मेशिनरी तथा औजार उपकरणहरुको सम्भार तथा मर्मत खर्च	२२२२१	पटक	४	०.५५	१	४	०.५५	४
२.३.९.३	कार्यालय तथा आवास भवनमा नियमित मर्मत सम्भार तथा रङ्गरोगन	२२२३१	पटक	१	१.१०	२	१	१.१०	१.९९८

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.३.१८.१२	च्याउ घर तथा अन्य संरचना मर्मत सम्भार	२२२९१	पटक	१	१.६५	३	१	१.६५	२.८३
२.४.४.१	अन्य अत्यावश्यक कार्यालय सामग्री	२२३११	संख्या	१२	१.३२	२.४	१२	१.३२	२.४
२.५.७.१	कार्यालय सहयोगी करारमा लिने	२२४१३	संख्या	२	३.२७	५.९३	२	३.२६६	५.९३
२.५.७.१५	करारका कर्मचारीहरुलाई चाड वाड खर्च	२२४१३	संख्या	२	०.२८	०.५	२	०.२७५	०.४९४
२.५.१०.१९	फार्म सुरक्षाका लागि चौकिदार	२२४१९	महिना	१	१.५९	२.८८	१	१.५८६	२.८८
१.६.२.१	योगदानमा आधारित निवृत्तभरण तथा उपदान खर्च	२१२१२	संख्या	१	०.१७	०.३	१	०.१६५	०.२५८
१.६.४.१	स्थायी कर्मचारीको योगदानमा बधारित बीमा कोष	२१२१३	संख्या	९	०.२४	०.४४	८	०.२१५	०.३३६
२.६.४.३३७	स्थानीय कृषक तालिम २ दिने (च्याउ/मौरी)	२२५१२	पटक	१०	३.३०	६	९	२.९७४	५.१६
२.७.२.१०	चिउरी नर्सरी स्थापना र संरक्षण	२२५२१	संस्था	१	०.८३	१.५	१	०.८२६	१.२३
२.७.२.५३	कार्यालय परिसरमा	२२५२१	पटक	४	०.७७	१.४	१	०.१९२	१.०५

व्यवसायिक किट विकास फार्म

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

	फूल बगैचा व्यवस्थापन									
२.७.२.५४	कागती बगैचा स्थापना तथा व्यवस्थापन	२२५२१	पटक	२	०.५५	१	१	०.२७५	०.७४४	
२.७.२.६३	मौरी गोला व्यवस्थापन	२२५२१	संख्या	१०	१.१०	२	१०	१.१०	१.६९	
२.७.२.६४	किम्बु बगैचा व्यवस्थापन तथा विरुवा उत्पादन	२२५२१	पटक	१	५.९०	१०.७ १	१	५.८९९	९.५८	
२.७.२.७५	च्याउ वीउ उत्पादन प्रयोगशाला सञ्चालन	२२५२१	पटक	१	२.७५	५	१	२.७५	३.०२	
२.७.३.२३६	अदुवा/बेसार उत्पादन	२२५२१	पटक	१	०.८३	१.५	१	०.८२६	१.२९८	
२.७.३.२३७	रेशम विजकोया उत्पादन	२२५२१	पटक	२	१.१०	२	२	१.१०	१.४२५	
२.७.३.२३८	रेशम व्यावसायिक कोया उत्पादन	२२५२१	पटक	२	१.३८	२.५	२	१.३७७	२.३२	
२.७.३.२४३	फार्ममा कन्ये, गोब्रे तथा सिताके च्याउ उत्पादन	२२५२१	पटक	८	४.४१	८	८	४.४०६	७.४४४	
२.७.७.५७	रानु मौरी उत्पादन	२२५२२	पटक	१	०.२८	०.५	१	०.२७५	०.३	

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

	अध्ययन/परीक्षण									
२.७.१५.२	बार्षिक प्रगति पुस्तिका प्रकाशन	२२५२२	पटक	१	०.२८	०.५	१	०.२७५	०.४९७	
२.७.१५.१४२ ३	कमाण्ड क्षेत्रका कृषकहरुलाई च्याउखेती तथा मौरीपालन सम्बन्धी सामग्री तथा प्राविधिक सहयोग	२२५२२	पटक	१०	२.७५	५	१०	२.७५	२.५	
२.७.१५.१४६ ४	रेशम खेती प्रवर्द्धन कार्यक्रम(सिद्धलेक गा.पा.)	२२५२२	पटक	०	०	०	०	०	०	
२.७.२१.८	कृषकस्तरमा रोग किरा व्यवस्थापनका लागि जैविक विषादी तथा सामग्रीको प्रयोग प्रदर्शन	२२५२२	पटक	४	१.१०	२	४	१.१०	१.४९९	
२.८.१.५	कार्यालयको काममा विभिन्न स्थानमा भ्रमण	२२६११	पटक	४३	१.६१	२.९३	४३	१.६१	२.९१७	
२.८.२.८	भ्रमण खर्च	२२६१२	पटक/ किसिम	४	०.८४	१.५३	४	०.८४	१.५	

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.९.२.२	सवारीहरुको विमा तथा नविकरण गर्ने	२२२१४	पटक	१	०.३९	०.७	१	०.३८५	०.६९९	
२.९.९.१	कार्यालयको दैनिक चिया खर्च तथा अतिथि सत्कार एवं जलपान	२२७११	महिना	१२	१.०२	१.८५	१२	१.०१९	१.७९३	
ख) चालु खर्च कार्यक्रमको जम्मा:				२८०४	८६	१५६.५५	२७७०.७	८४.६८७	१३२.९१५	
कुल जम्मा खर्च				२८०७	१००	१८१.५५	२७७३.७	९८.४५८	१५७.५९	

३.३ कार्यक्रमको मुख्य मुख्य उपलब्धी विवरण :

बजेट रु हजारमा

क्र.सं.	कार्यक्रम /क्रियाकलाप	बार्षिक लक्ष्य		प्रगति		हासिल उपलब्धिहरु
		परिमाण	बजेट	परिमाण	खर्च	
१	स्थानीय कृषक तालिम २ दिने (च्याउ/मौरी)	१०	६००	९	५१६	च्याउ खेती सम्बन्धी २ वटा र मौरीपालन सम्बन्धी ७ वटा स्थलगत तालिम सञ्चालन । जसबाट धादिङ र नुवाकोटको गरेर १९६ जना कृषकहरु प्रत्यक्ष लाभान्वित भए ।
२	मौरी गोला व्यवस्थापन	१०	२००	२०	१९६	कार्यालयमा करिब शुन्य अवस्थामा रहेको मौरीपालन पुनः वृद्धि गराई २० घर मौरीपालन कार्य भएको । उक्त कार्यबाट मह तथा मौरी विक्री गरी केही राजश्व सङ्कलन गरिएको ।
३	किम्बु बगैँचा व्यवस्थापन तथा विरुवा उत्पादन	१	१०७१	१	९५८	यस आ.व. मा करिब ३५००० विरुवा उत्पादन भएकोमा १८००० विरुवा बिक्री गरिएको र बगैँचाको नियमित व्यवस्थापन गरिएको ।
४	च्याउ विउ उत्पादन प्रयोगशाला सञ्चालन	१	५००	१	३०२	गत आ.व.मा प्रयोगशाला सञ्चालनका लागि आवश्यक पूर्वाधार तयार भएकोमा यस आ.व. बाट च्याउ वीउ उत्पादन कार्यको सफल परिक्षण गरिएको ।
५	अदुवा/बेसार उत्पादन	१	१५०	१	१३०	३८२ किलो अदुवा, ४५० किलो विउ बेसार र २५५ किलो धुलो बेसार विक्री भएको ।

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

६	रेशम विजकोया उत्पादन	२	२००	२	१४३	रेशम किराको प्रजनन् Cycle का लागि पालन गरिने वीज कोया उत्पादन गरी रेशम विकास केन्द्र, खोपासीमा हस्तान्तरण गरिएको ।
७	रेशम व्यावसायिक कोया उत्पादन	२	२५०	२	२३२	२८९.१ KG व्यावसायिक कोया उत्पादन तथा विक्री गरी राजश्व सङ्कलन
८	फार्ममा कन्ये, गोब्रे तथा सिताके च्याउ उत्पादन	८	८००	८	७४४	१०७८ KG च्याउ उत्पादन तथा विक्री गरी राजश्व सङ्कलन
९	रानु मौरी उत्पादन अध्ययन/ परीक्षण	१	५०	१	३०	रानी उत्पादनका लागि ग्राफिटड प्रविधि अवलम्बन गरी रानी उत्पादन परीक्षण गरियो । जसमा ४३ प्रतिशत मात्र सफल हुन सक्यो ।
१०	कमाण्ड क्षेत्रका कृषकहरुलाई च्याउ खेती तथा मौरी पालन सम्बन्धी सामग्री तथा प्राविधिक सहयोग	१०	२७५	५	२५०	९५ जना कृषकहरुलाई मौरी सम्बन्धी (मौरी सहितको घर तथा घरमात्र) सामग्री वितरणका साथै प्राविधिक सहयोग गरिएको ।
११	कृषकस्तरमा रोग किरा व्यवस्थापनका लागि जैविक विषादी तथा सामग्रीको प्रयोग प्रदर्शन	४	२००	४	१५०	११८ जना कृषक लाभान्वित हुने गरी कृषकस्तरमा रोग किरा व्यवस्थापनका लागि जैविक विषादी तथा सामग्रीको प्रयोग प्रदर्शन गरिएको ।

३.४ संकलित गैर-कर राजस्व आम्दानीको विवरण

सि.न.	कार्यालयको नाम	राजस्व शीर्षक	राजस्व हजार.रु)मा(				
			प्रथम त्रैमासिक	दोश्रो त्रैमासिक	तेश्रो त्रैमासिक	चौथो त्रैमासिक	बार्षिक जम्मा
१	अन्य प्रशासनिक सेवा शुल्क	१४२२९	०.००	०.००	३	०.००	३
२	कृषि उत्पादनको विक्रीबाट प्राप्त रकम	१४२११	१४.५	७८.३१	१५०	४५४.७८४	६९७.५९४
	जम्मा		१४.५	७८.३१	१५३	४५४.७८४	७००.५९४

३.५ आर्थिक वर्ष २०८२/८३ को स्वीकृत कार्यक्रम

रकम रु लाखमा

क्र.स.	कार्यक्रम / क्रियाकलाप	खर्च शीर्षक	इकाई	बार्षिक लक्ष्य		
				परिमाण	भार	बजेट

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

अ) पूँजीगत खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू						
११.३.७.६	डेस्कटप सेट	३११२२	संख्या	१	०.५	१
११.३.७.२२६	प्रिन्टर खरिद	३११२२	संख्या	२	०.४	०.८
११.३.२३.३	A/C खरिद तथा जडान	३११२२	वटा	२	०.८१	१.६
११.४.१९.२	पालेघर निर्माण	३११५९	संख्या	१	५.०४	१०
११.४.२२.३४१	गाडी/मोटरसाइकल ग्यारेज निर्माण	३११५९	संख्या	१	४.०३	८
११.६.१३.१	कार्यालयको लागि फर्निचर तथा फिक्चर्स	३११२३	पटक	१	१.५१	३
क) पूँजीगत खर्च कार्यक्रमको जम्मा:				८	१२.३	२४.४
आ) चालु खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू						
२.१.१.१	धाराको महसुल	२२१११	पटक	५	०.१५	०.३
१.१.१.३	अधिकृतस्तर दशौं	२११११	जना	०	५.०१	९.९५
१.१.१.६	अधिकृतस्तर सातौं	२११११	जना	०	३.९९	७.९२
१.१.१.७	अधिकृतस्तर छैटौं	२११११	जना	०	१०.७	२१.१८
१.१.१.८	सहायकस्तर पाँचौं	२११११	जना	०	९.५८	१९.०२
१.१.१.२५	ह.स.चा. पाँचौं स्तर	२११११	जना	०	३.४२	६.७९
१.१.१.३०	का. स. पाँचौं स्तर	२११११	जना	०	०	०
२.१.२.१	बिद्युत महशुल	२२१११	पटक	१	१.०३	२.०४
२.१.६.१	टेलिफोन महसुल	२२११२	पटक	०.७	०.१३	०.२६

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.१.७.५	ईमेल/ इन्टरनेट/वेबसाइट महसुल	२२११२	महिना	१	०.१५	०.३
१.२.१.४	सदरमुकामबाट ६ कोष र सो भन्दा बाहिर (ख वर्ग)	२११३१	केन्द्र,जिल्ला	११	०.६३	१.२६
१.२.२.२	कर्मचारीको महंगी भत्ता	२११३२	जना	११	१.३३	२.६४
२.२.२.२	पेट्रोल- दुई पाङ्ग्रे	२२२१२	लीटर	७२०	०.६२	१.२३
२.२.२.३	डिजेल	२२२१२	लीटर	१८००	१.४५	२.८८
२.२.३.२	ग्याँस	२२३१४	संख्या	१४	०.१४	०.२८
१.२.४.३	मूल्याङ्कन समितिको बैठक भत्ता	२११३४	पटक	१	०.१५	०.३
१.२.८.१	प्रसुती स्याहार भत्ता	२११३९	जना	२	०.०५	०.१
१.२.१०.१	पाले पहरा भत्ता	२११३९	जना	१	०.२८	०.५५
२.३.१.२	हलुका सवारी साधन मर्मत खर्च	२२२१३	वटा	२	२.५२	५
२.३.१.३	दुई पाङ्ग्रे सवारी साधन मर्मत खर्च	२२२१३	वटा	६	०.३	०.६
१.३.१.५	कर्मचारीको पोशाक खर्च	२११२१	जना	११	०.५५	१.१
२.३.२.१	कम्प्यूटर/ल्यापटप मर्मत खर्च	२२२२१	वटा	१०	०.२५	०.५
२.३.२.६	फार्ममा प्रयोग हुने मेशिनरी तथा औजार उपकरणहरूको सम्भार तथा मर्मत खर्च	२२२२१	पटक	४	०.५	१
२.३.९.३	कार्यालय तथा आवास भवनमा नियमित मर्मत सम्भार तथा रङ्गरोगन	२२२३१	पटक	१	२.०१	४
२.३.१८.१२	च्याउ घर तथा अन्य संरचना मर्मत संभार	२२२९१	पटक	१	१.०१	२

व्यवसायिक किट विकास फार्म

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.३.१८.२१	नियमित विद्युत प्रवाहका लागि ईन्भर्टर/व्याट्री मर्मत	२२२९१	पटक	१	१.२६	२.५
२.४.४.१	अन्य अत्यावश्यक कार्यालय सामग्री	२२३११	संख्या	१२	१.५१	३
२.५.८.१८	कार्यालय सहयोगी करार	२२४१३	संख्या	२	३.२४	६.४३
१.६.२.१	योगदानमा आधारित निवृत्तभरण तथा उपदान खर्च	२१२१२	संख्या	१	०.१५	०.३
१.६.४.१	स्थायी कर्मचारीको योगदानमा आधारित बीमा कोष	२१२१३	संख्या	९	०.२२	०.४४
२.६.४.५	व्यावसायिक च्याउ उत्पादन तालिम ३ दिने	२२५१२	पटक	२	२.०१	४
२.६.४.६	आधुनिक मौरीपालन तालिम ३ दिने	२२५१२	पटक	२	२.०१	४
२.६.५.१४४	स्थलगत कृषकस्तरीय मौरी तथा च्याउ सम्बन्धी १ दिने तालिम	२२५१२	पटक	४	०.५	१
२.६.५.१५७	जैविक विषादी सम्बन्धी १ दिने जनचेतनामूलक तालिम तथा निःशुल्क सामग्री वितरण	२२५१२	पटक	४	१.२१	२.४
२.७.२.८९	प्रयोगशालामा च्याउको वीउ उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	१०००	०.७६	१.५
२.७.३.२९५	किम्बु विरुवा उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	संख्या	४५०००	१.१३	२.२५
२.७.३.२९६	रेशम व्यावसायिक कोया उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	२५०	०.८८	१.७५
२.७.३.२९८	रेशम विजकोया उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	४०	०.१४	०.२४
२.७.३.३००	अदुवा उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	५००	०.२	०.४
२.७.३.३०१	बेसार उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	१०००	०.२५	०.५
२.७.३.३०२	कन्ये च्याउ उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	२०००	१.२१	२.४

व्यवसायिक किट विकास फार्म

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.७.३.३०३	गोब्रे च्याउ उत्पादन कार्यक्रम	२२५२१	के.जी.	२५००	३.७८	७.५
२.७.३.३०४	मौरी गोला व्यवस्थापन कार्यक्रम	२२५२१	संख्या	३०	०.७६	१.५
२.७.३.३०९	किम्बु बगैँचा व्यवस्थापन कार्यक्रम	२२५२१	हेक्टर	४	५.०४	१०
२.७.३.३११	राष्ट्रिय मकैवाली अनुसन्धान कार्यक्रम रामपुरसँगको सहकार्यमा मकैको इनब्रेड लाइनको बीउ उत्पादन	२२५२१	पटक	१	१.०१	२
२.७.७.५७	रानु मौरी उत्पादन अध्ययन/परिक्षण	२२५२२	पटक	१	०.२५	०.५
२.७.१५.१५७४	दैनिक ज्यालादारी कामदारहरुको दुर्घटना विमा	२२५२२	पटक	१	०.२५	०.५
२.७.१५.१६१५	नविन प्रजातीका च्याउहरुको उत्पादन सम्भाव्यता परीक्षण	२२५२२	पटक	१	२.५२	५
२.७.२५.२५४	कार्यालय परिसरमा फूल बगैँचा व्यवस्थापन	२२५२२	पटक	४	०.४	०.८
२.७.३४.६७	धादिङ जिल्लामा च्याउ खेती प्रवर्द्धन कार्यक्रम	२२५२२	पटक	१	२.५२	५
२.७.३४.६८	धादिङ जिल्लामा मौरी प्रवर्द्धन कार्यक्रम	२२५२२	पटक	१	२.५२	५
२.७.३४.६९	कार्यालयमा ट्राइकोग्रामा उत्पादन अध्ययन तथा परीक्षण कार्यक्रम	२२५२२	पटक	१	१.५१	३
२.७.३४.१०४	वार्षिक प्रगति पुस्तिका तयार गरी वेवसाइट मार्फत प्रकाशन गर्ने	२२५२२	पटक	१	०.०५	०.१
२.७.३४.११३	फार्म भित्र कागती बगैँचा व्यवस्थापन कार्यक्रम	२२५२२	रोपनी	३	०.६	१.२

व्यवसायिक किट विकास फार्म

बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

२.८.१.५	कार्यालयको काममा विभिन्न स्थानमा भ्रमण	२२६११	पटक	४२	२.१२	४.२
२.८.२.५	सरुवा भ्रमण खर्च	२२६१२	पटक	३	०.३	०.६
२.९.२.२	सवारीहरुको विमा तथा नविकरण गर्ने	२२२१४	पटक	१	०.५५	१.१
२.९.९.१	कार्यालयको दैनिक चिया खर्च तथा अतिथि सत्कार एवं जलपान	२२७११	महिना	१२	०.९१	१.८
ख) चालु खर्च कार्यक्रमको जम्मा:				५५०३७	८७.७	१७४.२
कुल जम्मा खर्च				५५०४५	१००	१९८.६

## ४.१ रेशम खेती प्रविधि

### परिचय

रेशम धागो उत्पादन हेतु रेशमखेतीमा व्यावसायिक दृष्टिकोणबाट रेशम कोया उत्पादन गर्ने कलालाई नै रेशमखेती भनिन्छ । कोया उधाने तथा धागो तयार गर्ने समग्र कार्य एक उत्कृष्ट औद्योगिक कार्य हो । यस कार्यमा क्रमशः किम्बु खेती, कीरा पालन, कोया उत्पादन र अन्य कर्ोयोत्तर (कोया सुकाउने, सञ्चय) संरक्षण गर्ने, कोया छामिन गर्ने, केलाउने, कोया उमाल्ने, कोया उधाने, धागो लपेट्ने तथा लच्छी, गाँठ, बुक आदि जस्ता प्रमुख कार्यहरू गरिन्छन् । रेशमखेतीबाट मुख्य रूपमा कोया उत्पादन हुन्छ ।

### नेपालमा रेशमखेतीको ऐतिहासिक स्थिति

रेशम खेती नेपालको मौलिक एवं परापूर्व काल देखिको खेती होइन । नेपालमा यसको इतिहास राणा प्रधानमन्त्री श्री चन्द्र शमसेर राणाको कालबाट शुरु भएको तथ्य भेटिन्छ । उनको कार्यकालमा सन् १९११ मा भारतीय विशेषज्ञको सहयोगमा रेशमखेती शुरुवात गरेको उल्लेख भएको पाइन्छ । त्यसपछि सन् १९४० मा अर्का प्रधानमन्त्री श्री जुद्ध शमसेरको पालामा काठमाडौंमा रेशम कीरा पालन प्रदर्शनी गरेका थिए । त्यसपछि सन् १९५० मा गोदावरीमा किम्बु बिरुवाहरू लगाएर भारतबाट कीरा ल्याई पालन गर्न थालियो । रेशम खेती विकास तथा बिस्तारको लागि सन् १९६७ देखि केही समय जापानी र कोरियाली विज्ञहरूबाट अध्ययन गर्न थालियो । वि.सं. २०३२/३३ मा काभ्रे जिल्लाको खोपासीमा व्यवसायिक कीट विज्ञान आयोजनाको स्थापना भए पश्चात नेपालमा रेशम खेतीको बिस्तारमा सरकारी तथा गैह्र सरकारी स्तरबाट प्रयासहरूको थालनी भएको पाइन्छ । १९८४/८५ मा लुथरन विश्व सेवाबाट इलाममा १० बर्षे रेशम खेती परियोजना शुरुवात हुनुका साथै कोरियाली र जापान सरकारबाट विभिन्न समयमा रेशमखेती प्रबर्द्धनका लागि सहयोग प्राप्त भयो । सन् १९९२/९३ मा व्यवसायिक कीट विज्ञान आयोजनाको नाम संशोधन भई रेशम विकास कार्यक्रमको नाममा हालसम्म कार्यक्रम संचालन भई रहेको छ । रेशम विकास शाखाबाट नेपालका ४२ जिल्लाहरूलाई रेशमखेतीका लागि प्राथमिकता प्राप्त जिल्लाको रूपमा विभक्त गरिएको छ । नेपालमा विभिन्न समयमा धनकुटा, इटहरी, चितवनको भण्डारा, धादिङको धुनिबेंशी, भक्तपुरको चित्तपोल, तनहुँको बन्दिपुर, पोखरा र स्याङ्जामा सरकारी स्तरमा रेशम फार्मको स्थापना भई रेशम फूल उत्पादन तथा संरक्षण, बीज कोया उत्पादन, रेशम धागो प्रशोधन, किम्बु बिरुवा

उत्पादन तथा कृषक स्तरमा यसको प्रबर्द्धनमा थप सघाउ पुगेको छ । विभिन्न समयमा स्थापना भएका फार्महरू मध्ये संघीयता कार्यान्वयन पश्चात खोपासी फार्म संघीय सरकार अन्तरगत र अन्य फार्महरू सम्बन्धित प्रदेश सरकार अन्तरगत संचालित छन् ।

कम घनत्व उच्च मूल्यको बालीको रूपमा रेशम खेती नेपालमा समुद्र सतह देखि ७५० देखि १५०० मिटरसम्मको उचाईमा सफलता पूर्वक गर्न सकिन्छ । जलवायुका हिसाबले नेपालका पहाडका ४० र तराई तथा भित्री मधेशका २० जिल्लाहरूमा बाइभोल्टाइन तथा क्रस ब्रिड रेशम किरापालन गरी रोजगार प्रबर्द्धनका साथै कृषकको आयस्तरमा वृद्धि गर्न सकिन्छ । रेशम औद्योगिक कच्चा पदार्थको रूपमा रहेको हुनाले अन्य बालीको तुलनामा यसको मूल्य शृंखला बलियो हुन सक्ने र यसका पात्रहरूको रूपमा धेरैले लाभ लिन सक्ने भएकोले यसको व्यवसायिक खेती गर्न सकेको खण्डमा रेशम धागोको आयात प्रतिस्थापन गरी निर्यात प्रबर्द्धन समेत गर्न सकिने देखिन्छ ।

### रेशमखेतीबाट हुने फाइदाहरू

- छोटो अवधिमा आमदानी लिन सकिने उच्च मूल्य र कम तौलको बाली
- किम्बु बगैँचा स्थापनाबाट भुक्षयको रोकथाम हुनुका साथै वातावरण संरक्षणमा योगदान पुग्ने
- रेशम खेतीमा प्रयोग भए पश्चात बाँकी रहेको किम्बु घाँस पशुपालनमा पनि प्रयोग गर्न सकिने हुँदा यस व्यवसायलाई एकिकृत रूपमा संचालन गर्न सकिने
- किम्बु बगैँचाबाट दाउराको आपूर्ती गर्न सकिनुका साथै किम्बुका विभिन्न उत्पादनहरू जस्तै: किम्बु पातबाट पकौडा, किम्बु पातको चिया, किम्बु फलबाट जाम, जेली तथा ब्राण्डी तयार गर्न सकिने
- रेशम किराको प्युपालाई कुखुरा तथा माछाको दानको रूपमा प्रयोग गर्नु सकिने साथै यसमा प्रशस्त प्रोटीन पाइने हुनाले यसलाई भुटेर समेत खान सकिने
- किरापालनमा बढी श्रम चाहिने हुनाले प्रशस्त रोजगारी सृजना गर्न सकिने साथै सानो लगानीमा व्यवसाय शुरुवात गरी मुनाफा लिन सकिने र सानो क्षेत्रफलमा समेत खेती गर्न सकिने हुनाले गरिबी निवारणमा योगदान पुग्ने
- नेपालमा रेशम धागो ठूलो मात्रामा आयात भएको र अन्तराष्ट्रिय बजारमा समेत उच्च माग रहेकाले आयात प्रतिस्थापन र निर्यात प्रबर्द्धनमा योगदान पुग्ने ।

### किम्बु बहु आयामिक उपयोगिताहरू

- किम्बु बोटहरु बाट उपयुक्त काँटछाट व्यवस्थापनमा बर्षमा ४ देखि ५ पटक पात टिप्न सकिन्छ । यसरी ४ देखि ५ पटक किरा समेत पालन गरी रेशम कोया उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- रेशम किराको निम्ति अनुपयुक्त, छिप्पिएका पातहरु, किराको उपभोग गरिसकेपछिको बाँकि बक्यौता, रेशमकिराको हरियो बिष्टा गाई, भैसीलाई कुखुरा, माछाको उत्तम दानाको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ
- किम्बुको पात टिपि सकेपछि हाँगाविँगाहरु दाउराको रूपमा उपभोग गर्नसकिने हुँदा जंगल विनास क्रम रोकथाम हुन्छ ।
- किम्बुको हाँगा र बोक्रामा पर्याप्त सेलुलज पाईन्छ । जसलाई नेपाली कागज उद्योगमा उपयोग गर्न सकिन्छ । यसको कागज परम्परागत नेपाली कागजको तुलनामा निकै गुणस्तरिय रहेको छ ।
- किम्बुको फल जसलाई “किम्बु काफल”भनिन्छ ।यो निकै स्वाधिलो र पौष्टिक पनि हुन्छ । यसबाट जाम जेली, वाईन आदि खाद्य वस्तु तयार गर्न सकिन्छ । त्यसैले किम्बुलाई सामुदायिक बहुउद्देश्यीय जंगलको रूपमा लगाउन सकिन्छ । यसरी किम्बु सामुदायिक वृक्षारोपण कार्यक्रममा राम्ररी मेल खान्छ ।
- किम्बुको बिरुवा बहुवर्षीय हुन्छन् । यिनका जराहरु वृस्तृत क्षेत्रफलमा फैलिएर माटोको गहिराईमा पुग्दछन् र मजवुतिका साथ माटोलाई समाउछन् ।जसले गर्दा भू क्षय, भू स्खलनको रोकथाम हुन्छ ।
- सडक तथा नदी किनार साँध सध्याको सिमाना,वार वन्देज आदिमा किम्बु रोपी रेशम खेती व्यवसाय चलाउँदा बहुआयामिक फाईदा लिन सकिन्छ ।
- किम्बु खेती प्राय सबै बाली सँग मिलाएर गर्न सकिन्छ । किम्बु बगैचामा परम्परागत वालीहरु जस्तै मकै, कोदो, फापर, गहुँ जौ आदि खाद्यान्न वालीहरु वन्दा, काउली, ब्रोकाउली, मुला, रायो, सलगम आदि तरकारी वालीहरुसँग मिश्रित खेती गर्न सकिन्छ ।
- किम्बुको पातबाट चिया बनाउन सकिन्छ, डायबिटिज को रोगीलाई यो चियाले फाईदा गर्दछ ।

### रेशमको मुख्य उत्पादन

रेशमखेती कृषिमा आधारित श्रममुलक एवं कुटीर उद्योग व्यवसाय हो र यसबाट ग्रामीण क्षेत्रको आर्थिक उन्नतीमा ठुलो भुमिका खेल्दछ । रेशम कीराबाट उत्पादन हुने सबभन्दा लामो

प्राकृतिक रेशा नै रेशम हो । कपडाको जगतमा रेशमको कपडालाई सर्वोत्तम मानिन्छ । रेशमलाई रेशाकी रानीको संज्ञा दिएको छ । रेशम सुन्दर, मुलाएम, चम्कीलो, बलियो, टिकाउ, र नरम भएको हुदा यसलाई बहुमूल्य मानिएको हो । रेशमखेतीको माध्यमले पूँजिको प्रवाह शहरी क्षेत्रबाट ग्रामिण र सम्पन्न वर्गबाट विपन्न वर्गमा स्थानान्तरणमा योगदान पुगनुका साथै सहभागी कृषकहरूलाई नियमित आम्दानी आर्जन गर्न सुअवसर मिल्दछ ।

रेशम कोया र रेशम धागो उत्पादन उद्योगको लागि कच्चा पदार्थ हो । वास्तवमा रेशम कोया कीराको लागि सुरक्षित स्थान/आश्रय हो वा यो रेशम किराको प्युपा अस्थाको सुरक्षित कवच हो । राम्रो कोया हुन कोयाको आकार ठूलै हुनुपर्दछ भन्ने आवश्यकता छैन । बरु कोया खँदिलो/ठोस, आकार र आकृति एउटै प्रकारको, कम झुस (ल्फस) र उच्च तथा बढि रेशमको मात्रा (रिलेविलिटी) हुनु पर्दछ ।

### रेशमको सह उत्पादन

- रेशम किराको विष्टा आहारको रूपमा गाई वस्तुलाई खुवाउन सकिन्छ ।
- रेशम किराको विष्टाबाट प्राकृतिक रङ्ग बनाई कपडा रङ्गाउन सकिन्छ ।
- कोयाभिन्नको प्यूपालाई प्रशोधन गरेर तेल निकाल्न सकिने र प्युपा माछाको लागि उपयुक्त आहार समेत हुन सक्ने ।
- प्युपा पौष्टिक खानाको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ औषधिको(स्रोतको) रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- किराको विष्टा धेरै किसिमका उत्पादनहरू निकाल्न प्रयोग गर्न सकिन्छ ,जस्तै पेष्ट लोरोफिल, सोडियम कपर कलोरोफिल , पेक्टिन , फाईटोल क्यारोटिन र ट्राईकोनटानोल चुर जुन खाद्य उद्योगमा र औषधि उद्योगमा प्रयोग हुन्छन्।

### रेशम खेतीको लागि आवश्यक पूर्वाधार र सामाग्रीहरू

१. किरापालनका लागि आवश्यक पूर्वाधारहरू तथा किरापालनमा तपसिलका कुराहरू ध्यान दिनु रेशम खेतीका लागि आवश्यक हुने गर्दछः
  - क. पौष्टिक र गुणस्तरीय किम्बु पात उत्पादन गर्न अति जरुरी हुन्छ ।
  - ख. किरापालन घर, कोठामा राम्रो सफाई र विसंक्रमण कार्य नभएमा विभिन्न रोग लागेर पुरै किरा मर्न सक्ने हुँदा शुरुमै यस तर्फ विशेष ध्यान दिनु पर्दछ ।
  - ग. किम्बु बेर्ना एकपटक रोपेपछि करिब २० वर्षसम्म प्रयोग गर्न सकिने हुँदा सुरुमा रोप्ने बेलामा सिफारिस भएको प्रविधि अनुसार नै विरुवा रोप्नु पर्दछ ।

घ. रेशम खेती गर्न खेतबारी र घर भित्र दुबै तहमा मेहनतको आवश्यकता पर्दछ । अतः रेशम खेती विकासको लागि तलका ७ वटा पक्षहरु दरिलो हुनु अत्यावश्यक छन्:

- किम्वु लगाउनको लागि जग्गा र उपयुक्त वातावरण
- किम्वु विरुवा उत्पादन आपूर्ति र रोपाई
- किम्वुका वेर्ना र मलखाद
- किम्वु बगैचा स्थापना र व्यवस्थापन
- कीरा पालनको लागि घर बनाउनको लागि जग्गा घर
- कीरापालन सामग्री
- विसंक्रमण
- रेशम कीराको फुल उत्पादन र आपूर्ति
- कीरापालन, कोया उत्पादन र बिक्रि
- रेशम धागो उत्पादन र उपयोग

### किरापालन सामग्री

रेशम किरापालनका लागि किरापालन भन्दा अघि र किरापालने अवधिमा तपसिलका सामग्रीहरु मुख्यतया प्रयोग हुने गर्दछन् ।

१. विसंक्रमण सामग्री: रेशम किरापालन घरको उपचारको लागि फर्मालिन, चुना, बिलिचिड पाउडर रसायन तथा फर्मालिन छर्नका लागि स्प्रेयरको आवश्यकता पर्दछ भने किराको उपचारका लागि आर. के. ओ. (९६% चुना, २%, बेन्जोइक एसिड, १% पाराफर्मलडिहाइड र १% क्याप्टानको मिश्रणबाट तयार गरिएको औषधि) र चुनाको प्रयोग गरिन्छ ।
२. आरोहण सामग्री: मावुसी, चन्द्रिके, ब्रस
३. अन्य सामग्री: हाईग्रोमिटर, थर्मामिटर, तापक्रम कम भएको समयको लागि आगो बालनको लागि हिटर वा दाउरा, पात टिप्ने डाला वा बाटा, चिम्टा, ब्रसिडका लागि प्वाँख, ब्राउन पेपर, प्याराफिन पेपर, वेड सफा गर्न नेट वा जाली आदि सामग्रीको आवश्यकता पर्दछ ।

### रेशम किरापालनमा विसंक्रमण

रेशम किरापालन गरिने घर तथा प्रयोगमा ल्याइने सामग्रीहरुमा रेशम किरालाई हानी पुऱ्याउन सक्ने अदृश्य रूपमा आश्रय लिई बस्न सक्ने जिवाणुहरुलाई रेशम किरापालन गर्नु अगाडि समयमै उपयुक्त विधिबाट विसंक्रमक गरी निर्मूल पार्नु पर्दछ । रेशम किरालाई आक्रमण गरी

नास गराउने जिवाणुहरूलाई उपयुक्त बिसंक्रमक प्रयोग गरी रोकथाम गर्ने वा निर्मूल बनाउने प्रक्रियालाई बिसंक्रमण भनिन्छ । नेपालमा चलन चलिमा प्रयोगमा ल्याइएका बिसंक्रमण रसायनमा फर्मासिन, स्यानिटेक कांचो चुना र व्लिचिङ पाउडर मुख्य हुन् ।

### बिसंक्रमण गर्नुपर्ने उपयुक्त अवधि

रेशम किरा पालन समयका आधारमा निम्न तीन तरिकाको बिसंक्रमण प्रविधिलाई उल्लेख गर्न सकिन्छः

#### १. किरापाल्नु भन्दा पहिले

रेशम किरा पालन गर्नु ५-७ दिन अगाडि उपयुक्त ढंगबाट कीरापालन घरकोठा, सामाग्रीहरू/उपकरणहरू र घरवरिपरिको क्षेत्रमा बिसंक्रमण गर्नु पर्दछ । किरा पालनमा प्रयोगमा आउने डोका, डालो, नाग्लो, थुन्से, बाटा, बाल्टिन आदि सम्पूर्ण सामग्रीहरूलाई सफा पानीले राम्रोसँग धुनु पर्दछ । कीरापालन घर/कोठाको भुँईलाई १० लिटर पानीमा ५० ग्रामको दरले ब्लिचिङ पाउडर (०.५ प्रतिशत) हालेर लिपपोत गरेर उपचार गर्नुपर्दछ। ब्लिचिङ पाउडरले पोते पश्चात किरापालन घर/कोठाको झ्याल, ढोकालाई कागजको पट्टीले टालेर हावा नछिर्ने गरी बन्द गरेर २% फर्मासिनको घोललाई स्प्रेयरले छर्किनु पर्दछ । फर्मासिनको घोल छर्केको कम्तिमा २४ घण्टासम्म किरापालन घर/कोठालाई हावा नछिर्ने गरी बन्द राख्नु पर्दछ । फर्मासिन छर्ने काम २५ डिग्री सेल्सियस भन्दा बढी तापक्रम र ७०% भन्दा बढी सापेक्षिक आद्रता भएको बखतमा गरेमा यसको प्रभावकारितामा वृद्धि हुन्छ ।

#### २. किरापालन अवधिमा

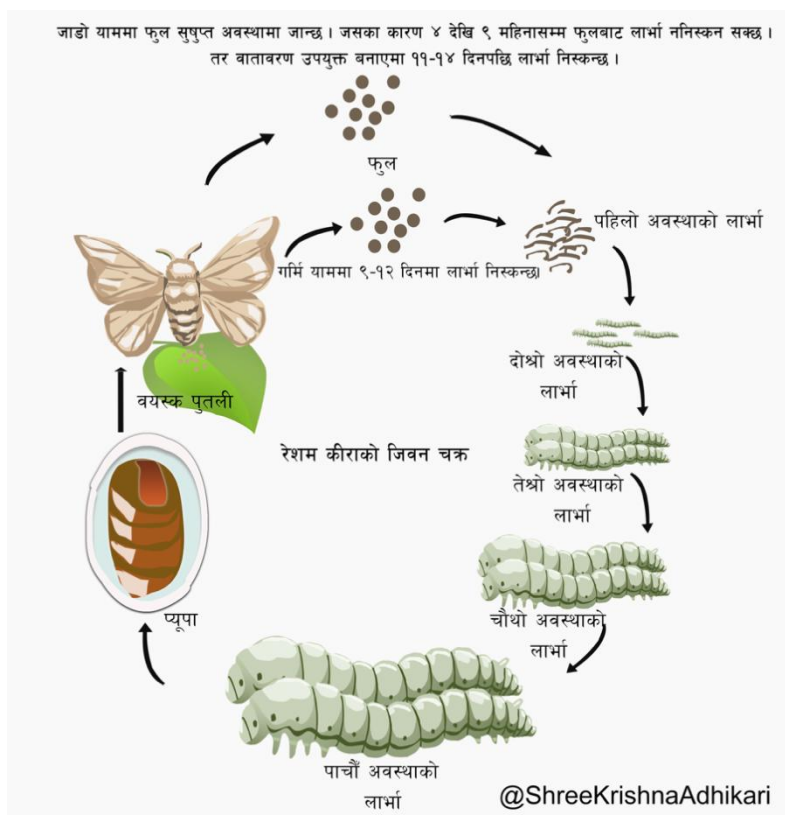
किरापालन कोठाको प्रवेशद्वारको भुइँमा कुल्चने स्थानमा चुन राख्ने र बाहिर भित्र गर्दा त्यसमा टेक्ने गर्नु पर्दछ र प्रवेश गर्ने कोठाको नजिक बाटामा साबुन पानी राख्ने र बाटाको पानीमा हात चोपेर मात्र भित्र पस्नु पर्दछ वा साबुन पानीले राम्रोसँग हात धोएर मात्र किरापालन कोठामा प्रवेश गर्नु पर्दछ ।

#### ३. किरा पाली सकेपछि

किरापाली सक्ने बित्तिकै सम्पूर्ण सामानहरू कोठाको भुईँ भित्ता, न्याक मचान आदिको सतहमा ब्लिचिङ पाउडर वा चुन हालेको सफा पानीले राम्रोसँग धुने र पखाल्ने गर्नु पर्दछ । बाहिर निकाल्न हुने सबै सामानहरू निकाली १/२ घाम सुकाउने र भण्डारणमा सुरक्षित राख्नु पर्दछ ।

**रेशम किराको जीवनचक्र:**

सबै जातको रेशम किराको जीवनचक्रमा चार अवस्था हुन्छ फुल, लार्भा, प्यूपा र बयस्क (पुतली) । माउ पुतलीले एक पटकमा ५०० देखि ७०० वटा सम्म फूलहरु पार्दछ । फूलबाट चिल्सा निस्कन १० देखि १२ दिन लाग्दछ । यसरी फूलबाट निस्केका मसिना चिल्साहरुलाई लार्भा भनिन्छ । जसको रङ कालो अथवा कडा खैरो हुन्छ । रेशम किराको लार्भाले सालाखाला ४ हप्ता किम्बूको पात खाई ४ पटक सम्म कांचूली फेरि पाँच अवस्थाबाट गूज्रिदै कोया बनाउन थाल्छ । लार्भ अवस्था यसको खन्चुवा अवस्था हो । त्यसपछि कोया बनाउनको लागि पालिएको ठाउँ वरिपरी उपयुक्त स्थानको खोजीमा घुम्छ । यतिवेला यिनीहरुको शरिरको आकार पहिलेको भन्दा अलिक घटेको हुन्छ र साथसाथै शरिरको रङ पनि जिलजिल परेको हुन्छ । किराले मुखबाट न्याल ओकल्दछ र यिनै न्यालले आफुलाई बेरी कोया भित्रै अचल अवस्थामा जान्छ । त्यही नै रेशम किराको कोकुन अवस्था हो । अचल अवस्थामा गएको १० दिनपछि वयस्क पूतली कोयाबाट बाहिर निस्कन्छ । कोयाबाट निस्केको केही समयमा नै भालेपोथी समागम हुन्छ र यसको केही घण्टापछि पोथी पूतलीले फूल पार्न थाल्छ । फूल पारेको ४ देखि ५ दिनमा पूतली मर्दछ । बहुपुस्ते जातको फूलबाट फेरी १०/१२ दिनपछि चिल्साहरु (लार्भा) निस्कन्छ र यसरी यिनीहरुको जीवनचक्र दोहोरिन्छ ।



क्र.स.	लार्भाको अवस्था	दिन
१	पहिलो अवस्था	३ देखि ३.५ दिन
२	दोश्रो अवस्था	२.५ देखि ३ दिन
३	तेश्रो अवस्था	३ देखि ३.५ दिन
४	चौथो अवस्था	४ देखि ४.५ दिन
५	पाँचौं अवस्था	६ देखि ७ दिन स्पिनिङ्ग

### फूललाई ओथारो राख्ने तरिका

ओथारो राख्नु भन्दा पहिला रेशम किराको फुललाई २.५° से वा ५° से को चिसो वातावरणमा भण्डारण गरिएको हुन्छ । उक्त फुललाई भण्डारण गरिएको स्थानबाट निकाली

ओथारोमा राख्दा भौतिक सुविधा उपलब्ध छ भने १ दिन ५° से मा अर्को एक दिन १०° से मा र अर्को एक दिन १५° से मा र त्यसपछि २५° से र ७५% सापेक्षिक आद्रतामा ओथारो कोठा व्यवस्थापना गर्नु पर्दछ। यदी माथि उल्लेखित पूर्वाधार उपलब्ध छैन भने २.५° से बाट फुल निकाले पछि एक दिन १५° से र ७५% सापेक्षिक आद्रता भएको कोठामा राखी दोश्रो दिनबाट २५° से तापक्रम र ७५% सापेक्षिक आद्रता भएको कोठामा फुललाई ओथारो राख्नु पर्दछ । यसरी राखेको स्वच्छ वायु सञ्चारको व्यवस्था गरिएको हुनु पर्दछ । यसरी माथि उल्लेखित वातावरणमा ओथारो राखिसकेपछि ओथारो ८-९ दिन पछि फुलको बाहिरी सतह फुस्रो खरानी रडमा परिवर्तन हुन्छ र दशौं दिनबाट फुलमा स-साना काला थोप्ला (पिनहेड स्टेज) देखिन थालेपछि यसको प्रतिशत बढेर १५-२० प्रतिशत पुग्दछ । त्यसपछि सबै फुललाई पुरै ओथारोमा राख्नु पर्दछ । यसरी राखे प्रक्रियालाई ब्ल्याक बक्सिङ्ग भनिन्छ । फुललाई ब्ल्याक बक्सिङ्ग गर्दा पूर्ण विकास भइनसकेको भ्रुण विकास वा वृद्धी भइरहन्छ भने विकास भई निस्कन तयार भएको भ्रुणबाट फुटेर बाहिर निस्कन ढिला हुन जान्छ । समय समयमा फुलमा सानो टिका देखिने क्रम कति बढेको छ ? त्यसको अवलोकन वा निरीक्षण गर्नु पर्दछ । यो ओथारो (ब्ल्याक बक्सिङ्ग) राख्ने समय २४ घण्टा देखि ४८ घण्टा सम्म राख्न सकिन्छ । जब फुलमा काला टीका देखिने प्रतिशत बढेर ८५-९५ प्रतिशत पुग्दछ त्यसपछि बिहानको ४-५ बजे ओथारो कोठामा पूर्ण उज्यालो दिनु पर्दछ । यसरी उज्यालो दिई सकेपछी बिहान ६:०० बजेबाट फुलबाट कीराहरु (चिल्साहरु) निस्कन शुरु गर्दछ र यो क्रिया बिहान ९:०० बजे सम्म चल्दछ । त्यसपछी त्यो दिन कीरा फुलबाट बाहिर निस्कदैन यदी सोही दिन ८५-९० प्रतिशत कीरा निस्किसकेको छ भने सोही दिन ब्रसिङ्ग गर्नु पर्दछ । यसरी उक्त दिन अनुमानित ६०-६५ प्रतिशत चिल्सा निस्किएको छ भने उक्त फुललाई पुन ओथारोमा राखि भोलिपल्ट बिहान माथि उल्लेख गरे अनुरूप उज्यालो दिई बिहान ९-११ बजे भित्रमा ब्रसिङ्ग गर्ने कार्य सम्पन्न गरी सक्नु पर्दछ ।

### चिल्सा बढार्ने तरिका

चिल्सा तीन तरिका अपनाएर बढार्न सकिन्छ । पहिलो तरिकामा ओथारो बाकसमा ०.२ से.मी. गोलाई भएको नाइलनको जाली प्रति ओथारो बक्समा दुई गोटाको दरले विच्छ्याई त्यसमाथि सानो अवस्थाको किरालाई चाहिने ताजा पात ल्याई काटेर उक्त जालीमाथि आवश्यक पात दिई एक घण्टा पछाडि पात र किरा सहितको माथिको किरालाई जाली निकाली किरा पाल्ने ठाँउमा स्थानान्तरण गर्नुपर्दछ । दोश्रो तरिकाको ब्रसिङ्गमा ताजा पात ल्याई काटेर आवश्यक मात्रामा ओथारो राखेको बक्समा किरामाथि दिई एक घण्टा पछाडी चपस्टिकले किरा सहितको पातलाई हल्का तवरले समाई किरा पाल्ने ठाउँमा सार्नु पर्दछ । जाली वा चपस्टिक नभएको अवस्थामा

ओथारो राखेको बक्समा निस्किएको किरामाथि किम्बुको ताजा पात ल्याई ०.५ से.मी. को आकारमा काटी किरा माथी आवश्यक मात्रामा दिनुपर्दछ । जसको एक घण्टा पछि किराहरु पातमाथी आउँछन् त्यसपछि हात सफासँग धोएर किरा सहितको पातलाई हल्कासँग समाती किरा पाल्ने ठाँउमा सार्ने गरिन्छ । यसरी फरक-फरक तरिका अपनाई किरा ब्रसिड गरी रेशम किरापालन कार्य सुरु गरिन्छ ।

### साना रेशमकिरा/चौकी किरापालन प्रविधि

रेशम किराको लार्भाका पाँच अवस्था हुन्छन्, जसमध्ये पहिलो दुई अवस्थालाई सानो किरा अर्थात चौकी किरा भनिन्छ । साना किरापालन व्यवस्थापन कार्य फुल आथोरो पछि गरिने ब्रसिङ्ग कार्य देखि पर्दछ । भर्खर फुलबाट निस्किएका कमिला जस्ता किरा (चिल्सा) लाई पात दिने पहिलो खुराक कार्यलाई ब्रसिड भनिन्छ । ब्रसिड कार्य चिल्सा ७० प्रतिशत भन्दा बढी निस्केपछि गर्नुपर्दछ अर्थात किरा एकनासले हुर्काउन ब्रसिङ्ग एकै पटकमा वा व्याचमा छुट्याई पाल्नुपर्छ पटक-पटक ब्रसिङ्ग गरी एकै ठाउँमा किरा पालेमा वृद्धिदर फरक-फरक भई व्यवस्थापन कार्य गाह्रो हुन्छ । साना किरापालनमा पहिलो त उचित तापक्रम आद्रता र पात व्यवस्थापन गर्नु पर्ने हुन्छ । यस अवस्थामा २७ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र ८० देखि ८५% सापेक्षिक आद्रता कायम राख्नु पर्दछ । सानो किराको स्वस्थ्यमा ठूला किरापालन सफलता निर्भर रहने हुनाले साना किरापालनका निम्न प्रविधिमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु पर्छ ।

- चौकी किरा ब्रसिङ्ग समय तथा मात्रा
- चौकी किरापालन घर तथा सामग्री बिसंक्रमण
- उपयुक्त चौकी किरापालन घर तथा कोठा
- चौकी किरापालनको लागि आवश्यक सामग्री
- किरापालन अवधिमा तापक्रम र आद्रता व्यवस्थापन
- पातको गुणस्तर र मात्रा निर्धारण
- लार्भा वृद्धिदर अनुसार पातको मात्रा तथा ओछ्याको क्षेत्रफल व्यवस्थापन
- मोल्टिड (काँचुली फेर्ने) प्रकृया र व्यवस्थापन
- किराको ढुवानी तथा ओसार पसार व्यवस्थापन

### साना किरापालन तरीका:

साना किरालाई ठूलो अवस्था जस्तै न्याकमा बोरा ओछ्याएर पाल्न सकिने भएता पनि व्यवस्थापकीय दृष्टिले हल्का काठको बाकस वा ट्रे मा पाल्दा आद्रता व्यवस्थापनको अतिरिक्त अन्य कार्यमा सहज हुन्छ । किरा ब्रसिङ्ग पश्चात ब्रसिड गर्दा छरिएका किराहरुलाई प्वाँखले समेटी हल्का

तवरले ठिक मात्रामा टुक्रा पारेका पात दिनु पर्छ । किरालाई खुवाउने पातका टुक्राहरुलाई सुक्न नदिन साना अवस्थाका किरालाई काठको बाकस वा ट्रेमाथि प्याराफिन पेपरको बीचमा राखि पालिन्छ । किरापालन कक्षको तापक्रम ज्यादै बढी र सापेक्षिक आद्रता निकै कम भएमा बाकस वा ट्रेको चारै कुनामा भिजाएको फोम प्याड राखि बीचमा साना किरा र त्यसमाथि प्याराफिन पेपरले छोपी किरा पाल्दा किरापालन ओछ्यानको १० प्रतिशत सम्म आद्रता वृद्धि नभई पात कम ओइलाउँछ । किराको वृद्धिदर अनुसार ओछ्यानको क्षेत्रफल बढाउदै लानुपर्ने हुनाले सोही अनुसार ट्रे व्यवस्थापन गर्नुपर्छ । किराको वृद्धि अनुसार क्षेत्रफल कमी भएमा ओछ्यानमा लार्भाको भिड भएर सबैलाई समान तवरले पात नपुगनुको फलस्वरूप किरा छिमोले हुने तथा किरापालनको अन्तिम अवस्थामा रोग लाग्न सक्ने र कोया नै नबनाउने जस्ता समस्या देखिन्छ । साना किरालाई खुवाउने पातको छनौट मौसम र किराको वृद्धि अवस्था अनुसार फरक-फरक हुन्छ । वसन्त कालिन किरापालनमा सानो (पहिलो) अवस्थाको किरालाई पात छनौट गर्दा टुप्पोबाट पूर्ण फैलिएको पहिलो २/३ पात र दोश्रो अवस्थाको लागि पूर्ण फैलिएको तेश्रो वा चौथो पात देखि सातौं आठौं पात सम्म टिपेर खुवाउनु पर्छ । गृष्म र शरद कालमा सानो अवस्थाको लागि पात छनौट गर्दा पूर्ण खुला पहिलो १-२ पात छोडेर क्रमशः ३-४ पात र दोश्रो अवस्थाको लागि पूर्ण खुला पहिलो ३-४ पात छोडी क्रमशः ५-६ पात टिपी खुवाउनु पर्छ । यदि सानो अवस्थामा पनि हाँगा खुवाउने हो भने सिजनअनुसार आवश्यक मात्रामा उपयुक्त पात उपलब्ध हुने गरी पहिलो अवस्थाको लागि ५-६ पात दोश्रो अवस्थाको लागि ६-७ पात र तेश्रो अवस्थाको लागि ९-१० पात सहितको हाँगा काटी खुवाउनु पर्दछ ।

### ओछ्यानको सरसफाई

किरालाई दिएको पात वा हाँगा सबै नखाने त्यसमा बिष्टा समेत मिसिने र त्यस्तो पात कुहिन गई कार्बनडाईअक्साईड तथा एमोनिया जस्ता किराको लागी अनुपयुक्त ग्याँस उत्पन्न हुनुको साथै किराको ओछ्यानको तापक्रम वृद्धि हुने र यसको फलस्वरूप किराको लागि चाहिने अक्सिजनको मात्रामा कमी भई अर्थात कार्बनडाईअक्साईड तथा एमोनियाको तह किरालाई चाहिने निश्चित तहभन्दा बढी भएर किरा लार्भा अवस्थामा नै वा कोया बनाउने समयमा मर्छन् । किराको ओछ्यान सफा गर्ने काम किरा मोल्टमा जानु १/२ फिडिङ्ग अघि र मोल्टबाट उठेर आर.के.ओ. धुलो छरेको करिब आधा घण्टामा पात राखेर पहिलो फिडिङ्गपछि अर्को ठाउँमा सारेर पुरानो पात वा हाँगा हटाएर गरिन्छ । ओछ्यान सफा गर्दा रोगी तथा मरेका र धेरै मसिना तथा छिमोले किरा हटाई दिनु पर्दछ । साना किरापालनमा ओछ्यानको सरसफाई पहिलो अवस्थामा खासै गर्नु नपर्ने भएतापनि मोल्ट अवधिमा ओछ्यानको आद्रता बढ्नबाट रोकथाम गर्न मोल्ट जानुभन्दा एक दुई

फिडिङ्ग अघि ओछ्यान सफा गर्नु पर्छ । दोश्रो अवस्थामा किरालाई दुई पटक पात खुवाएपश्चात र दोश्रो मोल्ट बस्नुअघि ओछ्यान सरसफाई गर्नु पर्दछ । ठूला किरापालनमा पात खुवाएर किरा पालन गर्दा हरेक दिन ओछ्यान सफा गर्नु पर्दछ भने हाँगा खुवाएर किरा पाल्दा सिजन अनुसार १/२ दिन बिराएर सफा गरे पुग्दछ ।

### ठूला किरापालन

रेशम किराको लार्भाको तेश्रो देखि पाँचौँ अवस्थाको किरापालनलाई ठूला किरापालन भनिन्छ । साना किरापालनमा पातलाई टुक्रा पारेर खुवाइन्छ भने ठूला किरापालनमा सिंगो पात वा हाँगा खुवाइन्छ । हाम्रो परीप्रेक्ष्यमा साना किरापालन (पहिलो-दोश्रो अवस्था) पात खुवाएर र ठूला किरापालन हाँगा खुवाएर गर्ने चलन रहेको छ । तर ठूलो अवस्थामा पनि लार्भाको सानो अवस्थामा झै काँचुलीबाट उठेपछि शरिरमा आर.के.ओ. छरी सम्भव भएसम्म जाली प्रयोग गरेर पहिलो पटक पात नै खुवाउनु उपयुक्त हुन्छ र मोल्ट जाने समयमा पनि पात नै खुवाउनु उपयुक्त मानिन्छ । रेशम किराको स्वास्थ्य र कोकुन उत्पादन यस अवस्थामा खुवाइने पातको मात्रा र गुणस्तरमा बढी निर्भर हुन्छ । यस अवस्था खुवाइने पात छिप्पिएको र पातमा कम चिस्यान भएको हुनु पर्दछ । यस अवस्थाको किरा ट्रे वा न्याकमा जुट बोरा ओछ्याएर गर्न सकिन्छ । किराको वृद्धि अनुसार ओछ्यानको सरसफाई गर्ने र किराका लागि आवश्यक क्षेत्रफल बढाउँदै लैजाने कुरामा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । वर्षा सिजनको किरापालनमा पर्याप्त मात्रामा हावाको सञ्चार हुनु आवश्यक हुन्छ । यस अवस्थाको किरालाई दिनमा चार पटक अर्थात बिहान ६:०० बजे, बिहान ११:०० बजे, दिउँसो ३:०० बजे र बेलुका ९:०० बजे पात खुवाउनु पर्दछ । तीन पटक पात दिँदा बिहान ६:०० बजे, अपरान्ह १२:०० बजे र बेलुका ६:०० बजे दिनु पर्दछ भने बेलुका अन्य समयमा भन्दा बढी पात दिनु पर्दछ ।

### आरोहणमा जान लागेका लार्भाको पहिचान, लार्भा जम्मा गर्ने र आरोहण गराउने तरिका

लार्भाको चौथो मोल्टिड पश्चात अर्थात पाँचौँ अवस्थामा ६ देखि ८ दिनसम्म पात खाएपश्चात किराले पात खान कम गर्दै पूर्ण रूपमा खान बन्द गर्दछ । यस अवस्था पछि किराले मुखबाट न्याल निकाल्न थाल्दछ । जुन न्याल मुखबाट निस्केर बाहिर हावाको सम्पर्कमा आउने वित्तिकै जम्छ त्यस्तो न्याल सबै धागो हो । जसलाई किराले आधार पाएर टाँस्न पाएमा उसले आफुलाई बीचमा राखि प्युपा अवस्थामा जान्छ । किराले प्युपा अवस्थामा जानका लागि मुखबाट निकालेको न्याल मार्फत बनाएको कोयाबाट नै रेशम धागो निकाल्ने गरिन्छ । प्युपा अवस्थामा जान तयार भएको किरालाई पाकेको किरा भनिन्छ । किराले कोया बनाउने अवस्था भएपछि कुनै वस्तु वा सतहमा प्राय माथितिर उकालो लागेर कोया बनाउने ठाउँ खोजेर हिड्ने हुँदा सो अवस्थामा

आरोहणमा जान लागेको भनिन्छ । पूर्ण रूपले पाकेको किरा पहिचान भइसकेपछि किरालाई कोया बनाउन सजिलो होस भनेर आधार सामाग्रिहरु (मावुसी, चन्द्रिके, कागजको फ्रेम वा परालको ब्रस आदि) व्यवस्था गरी राख्नु पर्दछ । त्यसरी आरोहण सामाग्रिमा किरा चढाउँदा पूर्ण रूपले पाकीनसकेको किरा चढाउनु हुँदैन । त्यस्तो नपाकेको किराले कोया नबनाउन पनि सक्छ र बनाएमा पनि पातलो स्तरहीन कोया बनाउने, बनाउदा बनाउदै किरा मर्ने सम्भावना पनि रहन्छ । पूर्ण रूपमा पाकेको किराले खाना खान छोड्दछ, यसको आकार खुम्चन थाल्दछ, शरीरको रङ्ग परिवर्तन भई छाला पारदर्शी देखिन्छ भने टाउको ठड्याउर कोया बनाउने ठाँउ खोज्दै माथितिर हिड्ने गर्दछ र मुखबाट न्याल छोड्न शुरु गर्दछ ।

त्यसैले माथि उल्लेखित लक्षणहरु देखा परेपछि त्यस्तो वेला हुनु पूर्व नै आरोहण गराउने सामाग्रिहरुको व्यवस्था गरिराख्नु पर्दछ । पाकेको किरालाई एक एक गरी टिपेर आरोहण सामाग्रिमा राख्नु पर्दछ । त्यसरी राख्दा सामाग्रि हेरी ६/४ को चन्द्रिके भए प्रति चन्द्रिके १००० वटा कीरा, मावुसी भए प्रति मावुसी २५० वटा किरा तथा ब्रस भए प्रति वर्ग फिट ५० वटा किराको दरले फिजाएर राख्नु पर्दछ । किरा धेरै बाक्लो राख्दा डबल कोया बनाउने सम्भावना हुन्छ जुन नराम्रो ग्रेडमा पर्छ । यसरी आरोहण गराई सकेपछि कोठाको तापक्रम २३-२४ डिग्री सेल्सियस र आद्रता ७० प्रतिशतको हुने गरी मिलाई कोठामा हावा आवागमनको राम्रो व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । यसरी आरोहणमा चढाईसकेपछि किराले ३ दिनसम्ममा कोया बनाई सक्दछ र शुरु गरेको ७/८ दिनमा कोया टिपी सम्बन्धित ठाँउमा पुऱ्याउने व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।

### रेशम किरामा ढुसीबाट लाग्ने रोगहरु र तिनका पहिचान

रेशम किरालाई विभिन्न शुक्ष्म जिवाणुले रोग लगाउँदछन् । ती मध्ये ढुसी पनि एक प्रमुख हो । ढुसीहरुले आक्रमण गर्दा रेशम किराका तिनै अवस्थालाई गर्दछन् । खासगरी ढुसीजन्य रोग ग्रसित रेशम किराको शरीर मरिसकेपछि कडा आवरणले ढाकिएको हुन्छ ।

### सेतो मस्कार्डिन

यो रोग ब्युभेरिया नाम गरेको एक प्रकारको ढुसीले गर्दा लाग्दछ ।

### ढुसीको जीवन चक्र

ढुसीजन्य रोग प्रायः बढी तापक्रम तथा वायुमा प्रशस्त आद्रता भएको अवस्थामा लाग्दछ । यस्तो अवस्थामा एक जीवनचक्र पूरा हुन अन्दाजी ४ दिनको समय लाग्दछ तर ठण्डी समयमा अन्दाजी ७ दिनदेखि १० दिनसम्म यसको एक जीवन चक्र पूरा हुन्छ ।

## रोगको निम्ति अनुकूल वातावरण

- बढी चिस्यान भएको ओछ्यानमा स्वास प्रस्वास क्रिया बढी हुने हुनाले ताप र पानीको मात्रा दुबै बृद्धि हुन्छ र ढुसीको लागि अनुकूल वातावरण सृजना भई बृद्धि हुन्छ ।
- चिस्यान जति बढ्यो उति ढुसी पनि बढ्दै जान्छ ।
- ढुसीहरु २५ डि.से. भन्दा कम तापक्रम र ८० प्रतिशत भन्दा बढी सापेक्षित आद्रता भएको ठाउँमा छिटो बढ्दछ ।

## रोगका लक्षण:-

- रोगी किराको भोक कम देखिन्छ ।
- किराको स्वभाविक स्फूर्ती पनि घट्छ ।
- शरीरको लचिलोपना वा तन्कने शक्तिमा हास आउँछ । कीरा एताउती चल्दैन ।
- किराको छालामा तेल रङ्गको धब्बाहरु देखिन्छन ।
- रोगी किराले छात्रे र छेर्ने गर्दछ ।
- किरा मरेको २४ घण्टापछि किराको पुरै शरीरलाई सेता ढुसीले ढाकेको हुन्छ । यो नै यस रोगको प्रमुख लक्षण हो ।
- ढुसीले एक किसिमको एमोनिएम र म्याग्नेसियमको डबल अक्सीलेट क्रिस्टल पैदा गर्ने कारणबाट मरेको किरा कुहिएन वा गल्दैन । किरा कडा भएर रहन्छ ।

## ढुसीबाट लागेको रोगको रोकथाम व्यवस्थापन गर्ने तरीकाहरु

### रेशम किरापालन गर्नु भन्दा पहिले

(क) किरापालन घर, कोठा र प्रयोगमा आउने सम्पूर्ण सामग्रीहरुलाई ३ प्रतिशत फर्मालिनको झोल (१ भाग फर्मालिन र ११ भाग पानी) र २५ प्रतिशतमा पाइने ब्लिचिड पाउडरको ५ प्रतिशत झोल (५० ग्राम ब्लिचिड पाउडर र १ लिटर पानी) ले उपचार वा विसंक्रमण गर्ने र सफा राख्ने ।

(ख) रेशमकिरा पालन अवधिमा

- किरापालन कोठाको प्रवेशद्वार भुईँमा कुल्चिने स्थानमा चुना राख्ने र बाहिर भित्र गर्दा त्यसमा टेक्ने गर्नु पर्दछ । यसबाट रोगको प्रकोप कम गर्न मद्दत पुग्दछ ।
- भित्रको लागि बेगला बेगलै जुत्ता राख्नु पर्छ ।

- किरापालन घर, कोठा उज्यालो र ताजा हावा प्रशस्त खेलन सक्ने बनाउने ।
- उपर्युक्त तापक्रम र आद्रताको व्यवस्था गर्नुपर्छ ।
- किराको ओछ्यान सँधै ओभानो हुनु पर्दछ । किनकी ओस बढ्यो भने यो रोग पैदा हुन्छ ।
- रोगी किरा (कडा हुनु अघि), दुसित सिट पेपर र विष्टा जथाभावी नफालनाले रोग नियन्त्रण हुन्छ । त्यसैले सफा सुगधरसँग किरापालन गर्नु पर्दछ ।
- काँचुली फेर्ने अवस्थामा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ ।
- जथाभावी मानिसहरूलाई आवत जावत गर्न नदिने ।

### रसायनिक विधि

#### फर्मालिनको प्रयोग

- दुसीबाट हुने रोग रोकथामको लागि फर्मालिन चाफको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- फर्मालिन किराको अवस्थानुसार ०.४ देखि ०.८ प्रतिशत र भुटेको भुस यी दुई १०:१० अनुपातमा मिश्रण बनाई प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- यस्तो चाफले किराले काँचुली फेरेर उठ्ने बित्तिकै खाना खुवाउनु अघि उपचार गर्नु पर्दछ ।
- चाफ प्रयोग गरेपछि आधा घण्टासम्म पाराफिन कागजले किरापालन ब्याड छोप्नु पर्दछ । यसो गर्दा यिनीहरूबाट निस्केको विषालु ग्याँसबाट दुसी नियन्त्रण हुन्छ । त्यसपछि कागज हटाएर खाना खुवाउनु पर्छ । काँचुली फेर्न बसेको बेला यो औषधी प्रयोग गर्नु हुदैन । दुसीको उपस्थिति धेरै भए प्रत्येक पटकको ओछ्यान सफाई पछि औषधी छर्न सकिन्छ ।

#### एन्टिमस्कार्डिन पाउडर

- १ किलोग्राम बिलिचिड पाउडर र १० किलोग्राम चूनाद्वारा उपचार गरेमा रोगको नियन्त्रण हुन्छ ।

### रेशम किरामा भाइरसबाट लाग्ने प्रमुख रोगहरू र तीनको पहिचान तथा व्यवस्थापन

रेशम किरामा लाग्ने रोगहरू मध्ये भाइरसद्वारा उत्पन्न हुने रोगहरूबाट रेशम किरापालनमा ७० प्रतिशत जति नोक्सान पुऱ्याएको पाइन्छ । रेशम किरामा लाग्ने विभिन्न किसिमका रोगहरू मध्ये भाइरसबाट लाग्ने रोग मुख्य रोग मानिन्छ । भाइरसबाट लाग्ने रोगहरूको बारेमा छोटकरीमा तल प्रस्तुत गरिएको छ:-

#### ग्रेसरी रोग

यो रोग एक किसिमको न्युक्लियर पोलिहेडेरोसिस भाइरस (NPV) बाट उत्पन्न हुने रोग हो। यो रोगले वर्ष भरी नै आक्रमण गर्दछ । ग्रेसरी रोगलाई पहेंलो रोग (जन्डिस), दुधे रोग, झुण्डिने रोग आदि भनिन्छ ।

### रोगको लक्षण

- रोगी किराले किम्बुको पात खान छोड्छ, किरापालन गर्ने नाडलो, ट्रे, टाँड आदिको छेउछाउ किनारामा यताउती घुम्न थाल्दछ । कतिपय किराहरु भूईंमा पनि खस्दछन् ।
- रोगी किराको छाला एकदम चिल्लो र चम्किलो देखिन्छ ।
- अन्तरखण्ड सुन्निएर आँउछ ।
- रोगी किरा लोसे र खान नरुचाउने हुन्छ ।
- पेट चम्किलो र फुलेको देखिन्छ ।
- रागी किराको छाला पातलो भै सजिलैसँग फुट्दछ ।
- रोगी किराको अन्तिम जोर खुट्टा बाहेक अन्य खुट्टाहरुको समात्ने शक्ति हास भएर जान्छ ।

### रोगको रोकथाम/ व्यवस्थापन

- रेशम किरापालन गर्ने घर, कोठा र आवश्यक पर्ने विभिन्न किसिमका सामग्रीहरु राम्रोसँग विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- रेशम किराको फुललाई रोगरहित राख्न २ प्रतिशतको फर्मालिन पानीमा विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- रेशम किरापालन घरमा वायु सञ्चारको उपयुक्त व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- उचित तापक्रम र आद्रताको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- गुणस्तरयुक्त किम्बुको पात रेशम किरालाई खुवाउनु पर्दछ ।
- रेशम किराको अवस्था अनुसार प्रयाप्त मात्रामा किम्बुको पात दिनु पर्दछ ।
- रेशम किराको अवस्था अनुसार ओछ्यानको क्षेत्रफल सिफारिस गरिए अनुसार दिनु पर्दछ ।
- ओछ्यान सुख्खा राख्नु पर्दछ ।
- मरेका किराहरुलाई फुटन नदिई होसियारीका साथ हटाउनु पर्दछ ।
- रोगी किराको मल सोतर, पेपर आदि तुरुन्तै हटाउनु पर्दछ ।
- किरापालन घरको प्रवेश द्वारमा चुन, विल्चिङ्ग पाउडर आदि प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- किरापालन घर भित्र आवत जावत गर्दा सकभर जुत्ता, चप्पल भित्र र बाहिरको लागि छुट्टै प्रयोग गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- किरापालन घरभित्र मानिसको आवत जावत सकभर कम गर्नु पर्दछ ।

- यो रोग नियन्त्रणको लागि रेशम कीट औषधी (आर.के.ओ.) को प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

### साइटोप्लाज्मीक पोलीहाइड्रोसिस

यो रोग स्मिथिया भाइरस बाट उत्पन्न हुने रोग हो । यो रोगलाई मिडगर पोलीहाइड्रोसिस वा सेतो लफेचेरी पनि भनिन्छ । न्युन गुणस्तरको किम्बुको पात खुवाउनाले, बढि तापक्रम हुनाले, तापक्रम र आद्रता ज्यादै तलमाथि हुनाले यो रोगले आक्रमण गर्दछ ।

### रोगको लक्षण

- रोगी किराले खान छोड्दछ, स्फुर्तीमा कमी हुन्छ ।
- शरीरको वृद्धिमा बाधा पुऱ्याउँदछ र काँचुली फेर्न ढिलो हुन्छ ।
- ठूला किरापालनमा यो रोगले आक्रमण गरेको खण्डमा शरीरको रङ्ग मलिनो सेतो देखिन्छ ।
- रोगी किराले सेतो पातलो दिसा गर्दछ र दिसामा हजारौं जिवाणुहरु हुन्छन् ।
- लार्भालाई काटेर हेर्दा बीचको आन्द्रा सेतो र धमिलो देखिन्छ ।

### रोगको रोकथाम/व्यवस्थापन

- किरापालन गर्ने घर, कोठा र आवश्यक पर्ने विभिन्न किसिमका सामग्रीहरु राम्रो सँग विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- उपयुक्त तापक्रम र आद्रताको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- फस्फोरस कमी भएको किम्बुको पात र सेपीलो ठाँउको पात प्रयोगलाई कम गर्ने सकेको खण्डमा यो रोगको प्रकोपलाई कम गर्न सकिन्छ ।
- क्याल्सीयम हाईड्रोअक्साइड १ प्रतिशत किम्बुको पातमा छरी खुवाउनाले यो रोगबाट हुने नोकसानीलाई कम गर्न सकिन्छ ।

### सङ्क्रामक फलेचेरी रोग

यो रोग मोराटर भाइरस बाट लाग्ने रोग हो । यो रोग प्रायः गृष्म र शरद ऋतुमा लाग्दछ ।

### रोगको लक्षण

- रोगी किराले किम्बुको पात कम खान्छ र स्फुर्ती हराउँदछ ।
- रोगी किराले वान्ता र पातलो दिसा गर्दछ ।
- रोगी किराको शरीर खुम्चने जस्तो देखिन्छ ।
- रोगी किराको बीचको आन्द्रा खाली हुन्छ । केही किम्बुको पात सहितको पहेंलो खैरो झोलले भरीएको हुन्छ ।

## रोगको रोकथाम व्यवस्थापन

- रेशम किरापालन गर्ने घर, कोठा र आवश्यक पर्ने विभिन्न किसिमका सामग्रीहरू राम्रोसँग विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- उपयुक्त तापक्रम र आद्रताको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- मरेका किराहरूलाई जम्मा गरी गाड्नु वा जलाई दिनु पर्दछ ।
- ओछ्यानको सरसफाई राम्रोसँग गर्नु पर्दछ ।

## रेशम कीट औषधि आ.के.ओ. को परिचय, बनाउने तरिका तथा प्रयोग विधि

यो एक प्रकारको पाउडर औषधि हो । यसको नियमित प्रयोगबाट भाइरस र टुसीबाट लाग्ने रोगहरूको रोकथाम गर्न सकिन्छ । यो औषधि विभिन्न रसायन हरूको समिश्रणबाट तयार गरिन्छ । यो औषधि पातलो कपडामा राखि किरामाथि छर्नु पर्दछ । यो औषधिको प्रयोग किरालाई रोग लागिसकेपछि नभई रोग नै लाग्न नदिन प्रयोग गरिने हुँदा सिफारिस मात्रा र ठिक समयमा प्रयोग गर्नु पर्दछ । औषधिको प्रयोग प्रत्येक काँचुली फेरेपछि पात खुवाउनुभन्दा अगाडि गर्नु पर्दछ । यो औषधि विशेष गरी भाइरल (ग्रेसरी) तथा फङ्गल (मस्काडिन) रोग रोगथाम तथा नियन्त्रण गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

## रेशम कीट औषधि बनाउने विधि तथा आवश्यक सामग्रीहरू:

१. क्याप्टान १ प्रतिशत (एक भाग)
२. पाराफर्मल्लिडहाईट १ प्रतिशत (एक भाग)
३. वेन्जोइक एसिड २ प्रतिशत (दुई भाग)
४. चुना ९६ प्रतिशत (छ्यानब्वे भाग)

## आर.के.ओ. प्रयोग विधि:-

- क) रेशम किरा फुलबाट निस्कने बित्तिकै औषधि छर्नु पर्दछ र आधा घण्टापछि पात खुवाउन सकिन्छ ।
- ख) किरा काँचुली फेरेर उठेपछि तथा पात खान दिनुअघि आर.के.ओ. किरामाथि छर्नु पर्दछ । पहिलो, दोश्रो, तेश्रो र चौथो पटक काँचुली फेरेपछि तुरुन्तै आर.के.ओ. छर्नु पर्दछ ।
- ग) किराको पाँचौ अवस्थाको पाँचौ दिनमा किराको ओछ्यान सफा गरी किरा माथि औषधि छर्नु पर्दछ ।

- घ) यदि रोगको प्रकोप बढी हुने सम्भावना भएमा ओछ्यान सफा गरी किरापालन अवधिमाै पनि औषधि छर्न सकिन्छ ।
- ङ) किरा काँचुली फेर्न बसेको बेलामा औषधि छर्नु हुँदैन किरा काँचुली फेरेर उठेपछि पात खानदिनु भन्दा केहि अगाडि मात्र औषधि छर्नु पर्दछ ।
- च) आर.के.ओ विषालु हुने भएकोले केटाकेटी तथा घरपालुवा जनावरबाट टाढा राख्नु पर्दछ ।
- छ) आर.के.ओ. औषधि किरामाथि छरिसकेपछि सावुन पानीले हात धुनु पर्दछ ।

## ४.२ रेशम खेतीको आम्दानी खर्च अनुमान

रेशम खेतीलाई व्यवसायिक रूपमा गर्न कम्तीमा एकपटकमा दुई बाकस किरापालन गर्दा रेशम खेती लाभदायक हुन्छ । यसका लागि २ रोपनी क्षेत्रमा १४०० किम्बु बोट रोप्नु आवश्यक हुन्छ । एक पटकमा दुई बाकस किरापालनका लागि ५×६ मिटरको सामान्य खालको टहरो निर्माण गर्नु पर्दछ । किम्बु बगैँचा स्थापना र किरापालनमा चाहिने आधारभुत संरचना र लागत देहाय अनुसार हुन्छ ।

- दुई रोपनी जमिनमा किम्बु बगैँचा स्थापना गर्दा १४०० बिरुवा चाहिन्छ ।
- किम्बु बगैँचा स्थापना गरेको दोश्रो वर्ष देखि किरापालन गरी आम्दानी लिन सकिन्छ ।
- किरापालनको पहिलो वर्ष चैत्र/वैशाख र भाद्र/आश्विनमा दुई सिजनमा एक एक बासक मात्र किरापालन गर्न सकिन्छ भने दोश्रो वर्ष देखि चैत्र देखि जेष्ठ सम्म दुई पटक र भाद्र/आश्विनमा एक पटकमा २/२ बाकस किरापालन गरी वर्षमा ६ बाकस किरापालन गर्न सकिन्छ ।
- रेशम खेतीबाट मुख्य आम्दानी कोया उत्पादनबाट हुन्छ । प्रतिबाकस सददर २५ के.जी. कोया उत्पादन हुन्छ । कोयाको मूल्य सरकारी स्तरमा सबै भन्दा राम्रो ग्रेडको रु. ३७५ तोकिएको भए तापनि बजारमा प्रचलित दर रु. ५०० सम्म रहेको छ ।
- किरापालनबाट कोयाको अतिरिक्त अन्य सह उत्पादनहरूमा किराको विष्टा पशुको दाना र मलमा प्रयोग गर्न सकिने, किरापालन नगरेको बखतमा र किरापालन गरी बचेको किम्बु घाँस पशु आहारको रूपमा प्रयोग हुने साथै बगैँचा काँटछाँटबाट वर्षमा एकपटक दाउरा समेत लिन सकिन्छ ।
- अन्य बाली खेती गर्न नसकिने पाखो तथा बारीको डिलमा किम्बु बिरुवा लगाई घर परिवारका सदस्यहरूको श्रमबाट न्युन बाह्य लगानीमा किरापालन गर्न सकिने साथै रेशमसँग सम्बन्धित सरकारी फार्म केन्द्रहरूबाट चौकी किरापालन गरी वितरण गरिने साथै विसंक्रमण सामग्री

## बार्षिक प्रगति पुस्तिका २०८१/८२

समेत अनुदानमा वितरण गरिँदै आइएकोले यस व्यवसायबाट अंझ बढी प्रतिफल लिन सकिन्छ।

### किरापालन घर/टहरो तथा आवश्यक सामग्रीका लागि स्थिर लागत (दोश्रो बर्ष)

विवरण	इकाई	परिमाण	दर	जम्मा रु
ठूला किरापालनका लागि कम लागत टहरो निर्माण	संख्या	१	६००००	६००००
बाँसको किरापालन तख्ता निर्माण	संख्या	४	४०००	१४०००
हाइग्रोमिटर	संख्या	१	१२००	१२००
स्प्रेयर	संख्या	१	५५००	५५००
किरापालन टहरो तथा किरापालन सामग्री जम्मा स्थिर लागत रु				८२७००

### ४.३ यस फार्ममा सञ्चालित रेशम कोया उत्पादनमा किम्बुका विभिन्न जातहरूको असर सम्बन्धी अध्ययनको सारांश

यस व्यावसायिक किट विकास फार्म, धुनिबेशी, धादिङमा विभिन्न १२ जातका किम्बुका बिरुवाहरू संरक्षण गरिएको छ । यी १२ जातहरूमध्ये कान्वा-२ र चाइनिज हाइब्रिड जात बढी मात्रामा लगाइएको छ । यी जातहरूका अतिरिक्त समालबुङ्ग र मैसुर लोकल जातका बिरुवाहरू पनि अन्य जातको तुलनामा बढी खेती गरिएको छ । कृषक स्तरमा नेपाल भरमा ८० प्रतिशत भन्दा बढी कान्वा २ जातको किम्बु खेती गरिएको पाइन्छ । किम्बु नर्सरी व्यवस्थापन केन्द्रका अनुसार उक्त केन्द्रमा ३८ जातका किम्बुका बिरुवा संरक्षण गरिएको छ भने केही जातका बिरुवा उत्पादन गरी कृषक स्तरमा वितरण समेत गरिने गरिएको छ । नेपालमा विभिन्न जातका किम्बुको खेती गरिएको भएता पनि रेशम किरापालन तथा कोया र धागो उत्पादनमा यी जातको असर बारे अध्ययन भएको पाइँदैन । यसै आवश्यकतालाई मध्येनजर गर्दै किम्बुका विभिन्न जातको रेशम किरापालनमा असर सम्बन्धी अध्ययन कार्यक्रम यस केन्द्रको आर्थिक वर्ष २०७६/७७ को बार्षिक कार्यक्रममा स्वीकृत भएकोले २०७७ साल बैशाख र जेष्ठ महिनामा यस केन्द्रको रेशम किरापालन घरमा रेशम किराको वृद्धि विकास तथा कोया उत्पादन क्षमतामा विभिन्न जातका किम्बुको असर सम्बन्धी अध्ययन सम्पन्न गरियो ।

उल्लेखित अध्ययन सम्पन्न गर्न केन्द्रमा बढी मात्रामा खेती गरिएका ४ वटा जातहरू: कान्वा २, चाइनिज हाइब्रिड, समालबुङ्ग र मैसुर लोकलको प्रयोग गरियो । रेशम किराको व्यावसायिक रूपमा पालन गर्ने गरिएको चाइनिज र जापानिज जातको बर्णशंकर जातलाई यस अध्ययनमा समावेश गरिएको थियो । यस अध्ययनमा ४ वटै जातहरू ४/४ पटक दोहोरिने गरी अध्ययनको ढाँचा तयार गरिएको थियो । रेशमखेती विकास कार्यक्रम, खोपासी, काभ्रेमा उत्पादित किराका फूलहरूलाई धुनिबेशीमा ल्याई फूलबाट लार्भा कोरली चौकी किरा छुट्टै चौकी किरापालन घरमा र ठूला किरा ठूला किरापालन घरमा पालिएको थियो । रेशम किरापालनको समयमा किरापालन घर भित्रको अधिकतम तापक्रम ३१ डिग्री सेल्सियस र न्युनतम तापक्रम १८ डिग्री सेल्सियस रहेको थियो भने अधिकतम सापेक्षिक आद्रता ९६ प्रतिशत र न्युनतम सापेक्षिक आद्रता ६२ प्रतिशत रहेको थियो । रेशम किरापालनका लागि सिफारिस गरिएको उपयुक्त प्रविधि अपनाई गरिएको थियो । अध्ययनको सिलशिलामा किरापालन सम्बन्धी विभिन्न समयमा मौसम विवरण हरेक दिन र किराको वृद्धि विकास, किरामा लाग्ने रोग, मरेका किराको संख्या तथा आरोहणमा गएका किराको संख्याको रेकर्ड लिइएको थियो । किराको अधिकतम तौल सम्बन्धी रेकर्ड चौथो अवस्थाको किराको अन्तिम दिन र पाँचौ अवस्थामा सबै भन्दा बढी तौल भएको अवस्था (छैटौँ दिन) मा लिइएको थियो । किरा पाके

पश्चात आरोहणका लागि माबुसीमा राख्नु अघि सबै रेप्लिकेसनका किराहरु गणना गरी ब्रसिङ्ग पश्चात रेप्लिकेसनका लागि भाग लगाइएका किराको संख्यामा आरोहण गएका किराको संख्या घटाइ निकालिएको थियो । किरा आरोहणमा गएको सातौँ दिनमा कोया टिपिएको थियो । कोया टिपे पश्चात कोयाको संख्या गणना गरी कोया बनाउँदा मरेका किराको संख्याको पनि रेकर्ड राखिएको थियो । तत पश्चात: कोयाको तौल, कोया भित्रको प्युपाको तौल र प्युपा बाहेकको कोयाको बाहिरी भाग वा सेलको तौल रेकर्ड लिई सेलको कोयाको तुलनामा सेलको अनुपात हिसाब गरी रेकर्ड राखिएको थियो । रिलिङ्ग मेशिनको प्रयोग गरी रेशम धागो काती हरेक रेप्लिकेसन अनुसारको धागो लम्बाई र धागोको तौलको पनि रेकर्ड राखिएको थियो । लार्भाको वृद्धि विकास, कोया उत्पादन तथा कोयाको गुण सम्बन्धमा विभिन्न समयमा लिइएका रेकर्डहरुलाई तथ्याङ्क विश्लेषण सम्बन्धी सफ्टवेयरको प्रयोग गरी नतिजा विश्लेषण गरियो । विश्लेषणका साथमा यस रेशम किरापालनमा किम्बुका विभिन्न जातहरु अध्ययन सम्बन्धमा यस अघि भएका अध्ययनहरुको यस अध्ययनसँग मिल्दो जुल्दो खोजहरुको बारेमा विवेचना गरिएको थियो ।

अध्ययनको नजितालाई विश्लेषण गर्दा लार्भाको अधिकतम तौल चाइनिज हाइब्रिड जातको किम्बुमा सबै भन्दा बढी (४.५५ग्राम) पाइयो । दोस्रोमा कान्वा २ को तौल ४.१३ ग्राम पाइयो भने सबै भन्दा कम तौल (२.८५ ग्राम) मैसुर लोकल जातको किम्बुको पात खुवाइएका लार्भामा देखियो । किरापालनको क्रममा मरेका लार्भाको तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा सबै भन्दा बढी (१.९०%) लार्भा चाइनिज हाइब्रिड जातमा मरेको पाइयो भने कान्वा २ जातको किम्बु खुवाइएका लार्भाहरु सबै भन्दा कम (०.८५%) मरेको देखियो । कान्वा २ र चाइनिज हाइब्रिड जातका पात खुवाइएका लार्भाहरु २८ दिनमा र समालबुङ्ग र मैसुर लोकल जातको किम्बु खुवाइएका लार्भाहरु २९ दिनमा आरोहणमा गएको देखियो । कोया टिपाई पश्चात कोया गणना गर्दा कोया उत्पादनको क्रममा कान्वा २ जातको पातमा पालिएका किराहरु सबै भन्दा कम (०.४६%) मरेको देखियो भने कोया उत्पादनको क्रममा चाइनिज हाइब्रिड जातको किम्बुका पात खुवाइएका किराहरु सबै भन्दा बढी (१.३६%) मरेको पाइयो । उत्पादित कोयाको तौल सबै भन्दा बढी (२.०७ ग्राम) कान्वा २ र दोस्रोमा चाइनिज हाइब्रिड जातमा २.०१ ग्राम पाइयो । सबै भन्दा कम तौलको कोया (१.९० ग्राम) मैसुर लोकलमा देखियो । कोयाको तुलनामा सेलको अनुपात सबै भन्दा बढी (२४.८८%) चाइनिज हाइब्रिडको पात खुवाइएका किरामा देखियो भने सबै भन्दा कम अनुपात (२१.८१%) मैसुर लोकल जातको किम्बुको पात खुवाइएका किरामा देखियो । कोयाको तुलनामा सेलको अनुपात कान्वा २ मा २२.२५% र समालबुङ्गमा २२.११% पाइयो । धागोको लम्बाई लिदा तुलनात्मक रूपमा चाइनिज हाइब्रिडमा सबै भन्दा बढी र सबै भन्दा कम लम्बाईको धागो समालबुङ्गमा देखियो । चाइनिज हाइब्रिड, कान्वा २, समालबुङ्ग र मैसुर लोकलमा धागोको लम्बाई क्रमशः ११८९

मिटर, ११४० मिटर, १०५८ मिटर र १०८८ मिटर देखिएको थियो । धागो तौल लिदा सबै भन्दा बढी तौल चाइनिज हाइब्रिड जातमा र सबै भन्दा कम तौल समालबुङ्ग जातमा पाइयो । चाइनिज हाइब्रिड, कान्वा २, समालबुङ्ग र मैसुल लोकमा धागोको तौल क्रमशः ०.३६ ग्राम, ०.३१ ग्राम, ०.२८ ग्राम र ०.२९ ग्राम देखिएको थियो ।

यस अध्ययनबाट प्राप्त नतिजाको आधारमा अध्ययनको निष्कर्ष तथा यसको आधारमा सुझावहरू बुँदागत रूपमा तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

- यस अध्ययनमा समावेश गरिएका चारवटा जातहरू: कान्वा २, चाइनिज हाइब्रिड, समालबुङ्ग र मैसुरलोकल मध्ये रेशम कीराको वृद्धि विकास र कोयाको गुणको आधारमा चाइनिज हाइब्रिड जात सबै भन्दा उपयुक्त देखियो ।
- चाइनिज हाइब्रिड जातको पात खुवाउँदा लार्भाको अधिकतम तौल, कोयाको तुलनामा सेलको अनुपात, धागोको लम्बाई तथा तौल बढी पाइए तापनि कोयाको तौल भने कान्वा २ मा चाइनिज हाइब्रिड जातको भन्दा थोरै बढी पाइयो भने चाइनिज हाइब्रिड जातको पात खुवाइएका कीराहरू पाँचौ अवस्थामा र आरोहण पश्चात पनि बढी मरेको पाइयो भने कान्वा २ जातका पात खुवाइएका कीराहरू सबै भन्दा कम मरेको पाइयो ।
- पाँचौ अवस्थाको कीरापालनको समयमा भारी वर्षा भएको र ठूला पात हुने चाइनिज हाइब्रिड र समालबुङ्ग जातमा साना पातहरू हुने कान्वा २ र मैसुर लोकल जातको तुलनामा चिस्यान बढी भएको कारणले मस्कार्डिन रोग बढी लागेकोले यी जातहरूको पात खुवाइएका कीराहरू बढी मरेको हुन सक्ने आंकलन गरियो ।
- यसरी लार्भाको वृद्धि विकास र कोयाको उत्पादन तथा गुणस्तरको आधारमा चाइनिज हाइब्रिड र कान्वा २ जातहरू अन्य दुई जातको तुलनामा उत्तम रहेको पाइयो ।
- यस अध्ययन वसन्त दोश्रो मौसम वा बैशाख जेष्ठ महिनामा गरिएको र यस मौसमको मात्र नतिजाको आधारमा सबै समयमा पालिने कीराको लागि उपयुक्त जातहरू पहिचान गर्न नसकिने हुनाले अन्य मौसममा पनि यस किसिमको अध्ययन गरी सबै मौसमका लागि उपयुक्त जातहरूको पहिचान हुनु जरुरी देखिन्छ । यसका साथै यस अध्ययनमा समावेश गरिएका ४ वटा जातका अतिरिक्त धेरै जातहरू समावेश गरी अन्य स्थानमा समेत यस किसिमको अध्ययन अनुसन्धान गरी विभिन्न स्थानका लागि फरक फरक मौसममा रेशम कीरापालनका लागि उपयुक्त किम्बुका जातहरू सिफारिस गर्न यस अध्ययनबाट सुझाव प्रदान गरियो ।

## ४.४ मौरीपालन प्रविधि

### मौरीको परिचय

मौरी एक फाइदाजनक किरा हो । मौरीको शरीर ३ खण्डमा विभाजन भएको हुन्छ । ती हुन्: टाउको, छाती र पेट । मौरीको टाउको विभिन्न अङ्ग मिलेर बनेको हुन्छ । यसको टाउकोमा आँखा, मुख र सिङ हुन्छन् । मौरीमा एक जोडा ठूला संयुक्त आँखा हुन्छन् । यिनै संयुक्त आँखाको बीचमा त्रिकोण आकारमा साधारण आँखा हुन्छन् । मौरीको साधारण आखाले प्रकाशको सघनता, रंग र दिशा पत्ता लगाई यताउती डुल्न सजिलो बनाउँछ । संसारको वास्तविक दृष्य भने मौरीले संयुक्त आँखाबाट मात्रै देख्दछ । मौरीको मुख टाउकाको तलपट्टी फर्केको हुन्छ । यसको मुखमा सुँड रहेको हुन्छ । मौरीको सुँड लामो हुन्छ तर मौरीको वर्ग अनुसार लम्बाई भने फरक हुन्छ । कर्मी मौरीको सुँड सबैभन्दा लामो हुन्छ भने भाले मौरीको सुँड सबैभन्दा छोटो हुन्छ । यही सुँड मार्फत कर्मी मौरीले फूलमा पाइने गुलियो रस (पुष्परस) खान्छ । मौरीको टाउकोमा एक जोडा सिङ (एन्टिना) हुन्छन् । मौरीले आफ्नो सिङ (एन्टिना) को सहायताले गन्ध थाहा पाउने, तापक्रममा भएको परिवर्तन र अँध्यारोमा चाका बनाउने काम गर्दछ ।

मौरीको छातीबाट पखेटा र खुट्टाहरु आएका हुन्छन् । मौरीका २ जोडा पखेटा र ३ जोडा खुट्टा हुन्छन् । मौरीमा पाइने २ जोडा पखेटाहरु छातीको क्रमशः दोश्रो र तेश्रो खण्डबाट आएका हुन्छन् । मौरीका पखेटाहरु पारदर्शी हुन्छन् । यिनीहरुको मुख्य काम भनेको मौरीलाई हावामा उड्न सहयोग गर्नु हो । मौरीका तीन जोडा खुट्टाहरुमा छातीको प्रत्येक खण्डबाट एक एक जोडा खुट्टाहरु निस्केका हुन्छन् । खुट्टाहरुले नै मौरीलाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा जानको लागि सहयोग गर्दछन् । मौरीका खुट्टा धेरै खण्डहरु मिलेर बनेको हुन्छ । मौरीको दोश्रो खुट्टामा भएको काँडा जस्तो संरचनाले परागकणलाई परागबाट झार्न सहयोग गर्दछ । मौरीको शरीरमा रहेको पछिल्लो खुट्टामा एउटा डालो जस्तो संरचना हुन्छ । मौरीले संकलन गरेको परागकण यसै डालोमा राखेर मौरीको गोला सम्म पुर्याउँछन् । यही डालो लाई नै पराग डेली अथवा पोलेन ब्याग भनिन्छ ।

मौरीको शरीरको सबैभन्दा पुछारको लामो भागलाई पेट भनिन्छ । पेटमा मौरीको चिल्ले अंग, फुल पार्ने अंग, मैन बनाउने अंग आदि हुन्छन् । मौरीको पेट ९ वटा खण्ड मिलेर बनेको हुन्छ । कर्मी मौरी र रानु मौरीको पेटमा खिल हुन्छ । कर्मी मौरीको खिल पूर्ण रूपमा विकसित हुन्छ भने रानी मौरीमा खिल खासै विकसित हुँदैन । रानुको पेटमा फुल पार्ने अंग हुन्छ । त्यलाई ओभिपोजिटर भनिन्छ । कर्मी मौरीको पेटको तल्लो सतहको चौथो देखि सातौं खण्डसम्म चार जोर

मैन निकाल्ने ग्रन्थीहरू हुन्छन् । मौरीको पेटभित्र रहेका अंगहरूका आयातन अनुसार पेटको आकार बढ्न वा घट्न सक्छ । पेटको टुप्पो नजिकै सुगन्ध ग्रन्थी हुन्छ । मौरीले सङ्कलन गरेको पानी र पुस्परस सँडबाट मुख हुँदै मह पेट (मधु थैली) मा जान्छ । यस ठाउँमा पुष्परस केही समयका लागि मात्रै भण्डारण हुन्छ । मौरी घरमा पुगेपछि मह पेटबाट कर्मी मौरीले पुस्परस घरभित्रको मौरीलाई दिन्छ । पुस्परस लिने मौरीले नै पुस्परसमा रहेको पानीको मात्रालाई घटाइ चाकामा महको रूपमा जम्मा गर्ने काम गर्दछ । कतै कतै मौरीले मह आफुले खाएको कुरा ओकेलेर बनाउँछ भनेको पनि सुनिन्छ तर वास्तविकता त्यस्तो होइन । मौरीको पुस्परस राख्ने र खाना पचाउने पेट छुट्टाछुट्टै हुन्छ मह बनाउने पुस्परस कहिल्यै पनि पाचन प्रणाली (खाने पेट) मा हुँदैन ।

### मौरीको वैज्ञानिक वर्गिकरण

जगत: प्राणी जगत

उपजगत: मेरुदण्ड नभएका

फाइलम: आर्थोपोडा

क्लास: इन्सेक्टा

परिवार: एपिडे

जिनस: एपिस

स्पेसिस: सेरेना

### ऐतिहासिक पृष्ठभूमी

यस पृथ्वीमा मानिस भन्दा पहिले मौरीको उत्पत्ति भएको पनि हुन सक्छ । किनकी प्रायशः सबै पौराणिक एवं ऐतिहासिक ग्रन्थहरूमा मह र यसको महत्वको बारेमा उल्लेख भएको पाइन्छ । यसका साथै मानिसहरूले परापूर्व कालदेखि घरका खोपा, झ्याल, मदुस, मुढेघार आदिमा मौरी पाल्दै आएका छन् । यसरी पालिएका मौरीले लगाएको मह, कुट, छाउरा ज्योतिस विद्या अनुसार मुहुर्त (पक्ष, बार, तिथी) जुराएर मात्र काड्ने प्रचलन गाउँघरमा अझ पनि विद्यमान छ ।

सरकारीस्तरबाट नेपालमा मौरीपालन सम्बन्धी काम हुन थालेको धेरै वर्ष भएको छैन । सुरुमा काठमाण्डौको गोकर्णमा विपेश तरिका अपनाएर मौरीपालन शुरु भएको थियो । त्यसपछि घरेलु उद्योग विभागले कृषकस्तरमा मौरीपालन सम्बन्धी तालिम दिई आधुनिक घर वितरण गर्न शुरु गरेको थियो । आर्थिक वर्ष २०२५/२६ मा दर्गम क्षेत्र र स्थानीय विकास समितिबाट मौरीपालन सम्बन्धी व्यावसायिक कार्यक्रमहरू सञ्चालन भएका थिए । आर्थिक वर्ष २०३२/३३ (कृषि वर्ष) मा ललितपुरको खुमलटारमा व्यावसायिक किट विज्ञान शाखाको स्थापना भयो र मौरी

सम्बन्धी परीक्षण एवं विकासको थालनी भयो । यसै क्रममा काभ्रेपलाञ्चोक, नुवाकोट र ललितपुर जिल्लाहरूमा २५० वटा आधुनिक घरहरू वितरण गरिएका थिए ।

आर्थिक वर्ष २०३५/३६ मा नेपाल पुनर्वास कम्पनीले तराइका ५ जिल्ला (कञ्चनपुर, कैलाली, बाँके, बर्दिया र सर्लाही) मा उन्नत घर वितरण गरेको थियो । आ.व. २०३७/३८ मा साना किसान विकास आयोजना, युनिसेफ, व्यावसायिक कीट विज्ञान शाखाले विशेष मौरीपालन कार्यक्रम सञ्चालन गरेका थिए । आ.व. २०४२/४३ मा मौरी र रेशम किरा खेतीसम्बन्धी कार्यका लागि काभ्रे जिल्लाको खोपाशीमा छुट्टै कार्यालयको स्थापना भयो ।

आ.व. २०४२/४३ मा पूर्वराजा स्व. विरेन्द्रको निर्देशन अनुसार ललितपुर जिल्लाको गोदावरीमा मौरीपालन केन्द्र छुट्टै कार्यालयको रूपमा स्थापना भयो । आ.व. २०४४/४५ देखि २०४९/५० सम्म नेदरल्याण्ड सरकारको सहयोगमा मौरीपालन सेवालाई प्रभावकारी बनाउने उद्देश्यले मौरीपालन तालिम तथा प्रसार सेवा आयोजना लागू भई मौरीपालन विकासका लागि आवश्यक धेरै पूर्वाधारहरूको व्यवस्था भयो । यस अवधिमा धेरै मौरीपालक एवं त्यस क्षेत्रमा संलग्न कर्मचारीहरूले वैदेशिक तालिम प्राप्त गरे । मौरीपालन सम्बन्धी आधुनिक सामग्रीहरू कृषक समूहमा वितरण भयो ।

समयको परिवर्तन सँगै यस कार्यालयको नाम फेरबदल हुने क्रममा आ.व. २०४९/५० मा मौरी विकास कार्यक्रम गोदावरी, आ.व. २०५२/५३ देखि मौरी विकास शाखा गोदावरी र वि.सं. २०६१ साल साउन १ गतेदेखि मौरीपालन विकास शाखा हुन पुग्यो । यस शाखाबाट मौरीपालन सम्बन्धी तालिम र प्रविधि प्रचार प्रसार गरिन्छ । यस्ता प्राविधिक सेवा मौरीपालक किसानलाई सुलभ तरिकाले उपलब्ध गराउन देशका विभिन्न स्थानहरूमा मौरीपालन श्रोतकेन्द्रहरूको स्थापना गरिएको छ र त्यहाँबाट आधुनिक मौरीपालनका लागि आवश्यक प्राविधिक ज्ञानका साथै विभिन्न औजार उपकरणहरू पनि बिक्रिवितरण हुने गर्दछन् ।

नेपाल सरकार, मन्त्रपरिषद्को निर्णयानुसार वि.सं. २०५३/१०/२८ देखि गोकर्णको मौरी विकास सम्बन्धी जिम्मेवारी कृषि विभागलाई हस्तान्तरण भई थप जनशक्तिका साथ राज निकुञ्ज मौरीपालन कार्यालय, गोकर्णमा सञ्चालन भई आएकोमा वि.सं. २०६४ मा उक्त कार्यालयलाई त्यहाँबाट हटाई ललितपुरको गोदावरी स्थित मौरीपालन विकास शाखाको एक भवनमा अस्थायी तरिकाले राखियो । त्यसपछि वि.सं. २०६७ मा मेलिफेरा जातको मौरी विकास गर्ने गरी चितवन जिल्लाको भण्डारामा मेलिफेरा जातको मौरीपालन विकास कार्यालय स्थापना गरियो ।

काभ्रेपलाञ्चोक जिल्लाको खोपासीमा अवस्थित रेशमखेती विकास शाखा, ललितपुर जिल्लाको गोदावरीमा अवस्थित मौरी विकास शाखा र च्याउ खेतीलाई समन्वय गरी प्रभावकारी रूपमा कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने उद्देश्यले वि.सं. २०५२/०४/०१ देखि कृषि विभाग अन्तर्गत व्यावसायिक किट विकास महाशाखाको स्थापना ललितपुर जिल्लाको हरिहरभवनमा भयो । आ.व. २०५७/५८ मा यस महाशाखाको नाम परिवर्तन गरी व्यवसायिक कीट विकास निर्देशनालय राखियो ।

व्यवसायिक किट विकास निर्देशनालय, सबै जिल्ला कृषि विकास कार्यालय र यस अन्तर्गत कृषि सेवा केन्द्र वा उपकेन्द्र, विभिन्न गैरसरकारी संघ/संस्थाहरू र नेपाल सरकारको स्वीकृती लिएर खोलिएका अन्य मौरी श्रोतकेन्द्रहरूबाट समेत मौरीपालन सम्बन्धी सेवा/प्रविधि उपलब्ध हुन्छन् ।

सबै जिल्ला जिल्ला कृषि विकास कार्यालयहरूले आफ्नो जिल्लाको भौगोलिक अवस्था, चरनको सुविधा र जलवायु अनुसार मौरी विकास कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने गरेका छन् । जसअनुसार मौरीगोला सहित सम्पूर्ण सहयोगी समग्रिको परल मूल्यमा ५० प्रतिशत र मौरीको आधुनिक वा टपवार घरमा २५ प्रतिशत अनुदान सुविधा दिँदै आएका छन् ।

कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द्र र विभिन्न सरकारी, निजी सञ्चार माध्यमहरूले विभिन्न प्रकारका रेडियो र टेलिभिजन कार्यक्रम मार्फत सरोकारवाला/उपभोक्ताहरूको घरदैलोसम्म प्राविधिक सेवा पुऱ्याउने गरेका छन् ।

कृषि अनुसन्धान परिषद, कीट विज्ञान महाशाखा र यस अन्तर्गतका विभिन्न कार्यालयहरूले मौरीपालन प्रविधिको विकास गर्नुको साथै मौरी कृषकलाई आइपरेका विविध प्राविधिक समस्याहरूको समाधानका उपायहरूको खोज तथा अनुसन्धान गर्दछन् ।

कृषि विकास बैंक लगाएत वित्तिय संस्थाहरूले ऋण लिएर मौरीपालन व्यवसाय गर्न चाहनेहरूलाई ऋण सुविधा दिँदै आएका छन् । त्यस्तै विभिन्न गैरसरकारी संघसंस्थाहरू (इसिमो, जिआइजेड, नेपाल मौरीपालक महासंघ) आदिले मौरीपालन सम्बन्धी अनुसन्धान, तालिम, प्रसार सेवा, गोष्ठी, सामग्री वितरण, प्राविधिक सेवा आदि र अन्य केही संघसंस्था मार्फत आर्थिक सहयोग दिने काम गर्ने गर्दछन् ।

### मौरीपालनका फाइदाहरू

**महः** मह मौरीले आफूलाई खानका लागि भनेर फूलको रस धेरै पाइने वेलामा जम्मा गर्ने स्वादिलो अर्धतरल पदार्थ हो । मौरीको मह पोषिलो हुनुको साथै विभिन्न रोगको लागि औषधिको पनि काम गर्दछ ।

**शाही खुराक (रोयल जेली):** मौरीले लार्भा अवस्थामा रहेका आफ्ना सबै छाउराहरूलाई केहि दिनसम्म खुवाउने र रानु मौरीलाई सँधैभरी खुवाउनका लागि उत्पादन गर्ने एक प्रकारको पदार्थलाई शाही खुराक भनिन्छ । शाही खुराकको सेवनले मानिसलाई युवा राख्ने, स्वस्थ राख्ने, शरीरका छाला चाउरी पर्न नदिई चम्किलो र मुलायम बनाउने काम गर्दछ ।

**मैन:** आफूले सङ्कलन गरेको मह राख्नका लागि मौरीले आफूले मैन उत्पादन गरी चाका बनाउँछ । चाकामा रहेको मैनलाई प्रशोधन गरेर सौन्दर्यका साधन र मैनबत्ती लगायत धेरै सामग्रीहरू बनाउन सकिन्छ ।

**मौरीको विष:** मौरीले आफूलाई खतरा भएको थाहा पाएमा चिल्छ । मौरीले चिल्दा शरिरबाट एक प्रकारको विष निकाल्दछ । त्यही विषको कारणले गर्दा मौरीले चिलेको ठाउँमा पोल्दछ । मौरीको शरिरबाट आउने विषलाई बाथ लगायत धेरै रोगको उपचार गर्नमा प्रयोग गरिन्छ । यसरी गरिने उपचारलाई एपिथेरापी भनिन्छ ।

**प्रोपोलिस:** मौरीले आफ्नो गोला/चाकालाई कुनै ठाउँमा टाँसेर अड्याउन एक प्रकारको चोप सङ्कलन गर्दछ । त्यही चोपलाई नै प्रोपोलिस भनिन्छ । मौरीले आफ्ना गोला भत्केको बिग्रेको ठाउँमा टाल्नको लागि पनि यसै चोपको प्रयोग गर्दछ । मानिसले सौन्दर्य प्रशोधनका सामग्रीहरू बनाउन र औषधिको रूपमा प्रोपोलिस प्रयोग गर्दछन् । प्रोपोलिसमा हुने ब्याक्टेरिया नासक गुण अल्सर बिरुद्ध काम गर्न सक्ने गुण आदिले गर्दा नै मानिसका लागि यो लाभदायक हुन्छ ।

**परपराग-सेचन:** मौरीले फूलमा रहेको परागकण भाले अंगबाट पोथी अंगमा पुऱ्याउन सहयोग गर्दछ । यही प्रक्रियालाई नै परपरागसेचन भनिन्छ । हामीले लगाउने धेरै बालीले परपराग सेचन बिना राम्रोसँग उत्पादन दिन सक्दैनन् । मौरीले विरुवाको फूलहरूमा गई परागसेचन गराउँदा बालीनालीको राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ । खासगरी क्रस पोलिनेशन हुने विरुवाहरूमा मुख्यतः मौरी र अन्य केही परपराग सेचन गराउने किराहरूको असाध्यै ठूलो महत्व हुन्छ । यसै कारण धर्तीमा मौरीको अस्तित्व लोप भएको केही वर्षमा नै अनिकालका कारण मानवजातीको पनि अस्थित्व संकटमा पर्न सक्छ । यही परागसेचन गराए वापत विदेशमा खेतीबाली लगाउनेले मौरीघारलाई घण्टाको हिसाबले पैसा पनि दिने चलन छ ।

**वातावरणीय सौन्दर्य:** फूलहरू ढकमक्क भएर फूलेको ठाउँमा यदि मौरीको उपस्थिती छैन भने खल्लो मानिन्छ । धेरै मानिसले फूलमा मौरी डुलेको दृष्यलाई धेरै आकर्षक मान्दछन् । यसप्रकारको सौन्दर्यले कृषि पर्यटन प्रवर्द्धन गर्न मद्दत गर्दछ ।

## महको सामाजिक महत्व

नेपालका मध्य पहाडहरूमा भीरमौरीको मह काढ्ने समयलाई सामाजिक चाडकै रूपमा लिन सकिन्छ। भीर मौरीको मह काढ्ने बेलामा गाउँमा सबै जम्मा भइ रमाइलो गर्ने र मह खाने गर्दछन् । महले छरछिमेकको सम्बन्ध सुमधुर बनाउन पनि महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको हुन्छ । मौरीपालकले मह काढेको बेलामा आफ्ना छरछिमेकलाई अलिकति मह दिने गर्दछन् । यसबाट छरछिमेक बीचको सद्भाव बढ्ने देखिन्छ । नेपालका ग्रामिण भेगमा बस्ने अधिकांश मानिहरूको आर्थिक स्थिती कमजोर देखिन्छ । जसले गर्दा सन्तुलित आहाको कमी हुन्छ । यस्तो अवस्थामा महले आवश्यक पौष्टिक पदार्थको पूर्ती गर्दछ । मह सेवन गर्ने व्यक्तिहरू स्वस्थ र तन्दरुस्त रहन्छन् ।

## स्वास्थ्यमा महको प्रयोग

- काटेको र पोलेको ठाउँमा ड्रेसिड : पोलेको वा काटेको ठाउँमा मनतातो पानीले सफा गरेर नतताएको शुद्ध मह लगाई घाउमा ड्रेसिड गर्न सकिन्छ ।
- रुघा खोकीको उपचार : दुई चिया चम्चा मह, एउटा कागतीको रस र अदुवाको रसलाई एक गिलास तातो दुधमा मिसाएर सुत्नुअघि पिउँदा वा दुई चिया चम्चा मह, एउटा कागतीको रस र एक पेग रक्सीलाई तातो पानीमा मिलाएर सुत्ने बेलामा खाने गर्नाले रुघा निको हुन्छ ।
- स्वास प्रस्वास, नाक र पिनासको समस्याको उपचार : दैनिक रूपमा काँचो मह खाने र महको चाकालाई पन्ध्र मिनेटसम्म चपाएर बाँकी रहेको चिजलाई फालिदिने गर्नाले पनि स्वासप्रस्वास र पिनासको रोगीलाई फाइदा पुर्‍याउँछ ।
- आँखाको संक्रमणमा उपचार : सबैभन्दा पहिला हात र आँखालाई राम्ररी उमालेको सफा पानीले पखाल्ने अनि त्यसपछि शुद्ध महको एक थोपा आखामा हालेमा संक्रमण निको हुन्छ ।
- सुख्खा छाला र हात फुट्ने समस्या : यसका लागि मह र कागती चिया दैनिक रूपमा सेवन गर्नाले अनुहार तथा हातको छाला सुख्खा हुने र फाट्ने समस्या समाधान हुन्छ । मह र ग्लिसिरिनलाई बराबर मात्रामा मिलाएर लाउने गर्नाले पनि यस्ता समस्याबाट पिडित व्यक्तिलाई फाइदा हुन्छ ।
- झाडापखाला र पेटको दुखाइ : दैनिक दुई चम्चा मह खाने गर्नाले पेटको दुखाइ कम हुनुका साथै झाडा पखाला पनि निको हुन्छ ।
- अनुहारमा लगाउने क्रिम : दुइ भाग मह र एक भाग बेसनको पिठो मिसाई पेष्ट बनाएर अनुहारमा लगाउनाले अनुहारमा निखार र चमक आउँछ ।

- कमजोर पाचन प्रकृत्यालाई फाइदा : महसँगै काँचो फलफूल खाँदा पाचन प्रणालीलाई फाइदा गर्दछ । महले पाचन प्रणालीका अङ्गहरूलाई सही काम गर्न मद्दत गर्दछ ।
- पेटको अल्सर : बिहानको खाना अगाडि दुइ चिया चम्चा मह खानाले पेटको अल्सरका रोगीहरूलाई फाइदा गर्छ ।
- पिसाबको समस्या : दैनिक रूपमा तिन चिया चम्चा मह र जतिसक्दो पानी सेवन गर्नाले पिसाबको समस्या दुर हुन्छ ।
- उच्च रक्तचाप : बिहानको खाना भन्दा अगाडि एक गिलाँस मन तातो पानीमा दुई चिया चम्चा मह र एक दाना कागतीको रस मिलाएर खानाले रक्तचापलाई घटाउन मद्दत गर्दछ । महले कोलेष्ट्रोलको मात्रा घटाई रगतमा अक्सिजनको मात्र बढाउने भएकाले उच्च रक्तचाप घटाउन सहयोग गर्दछ ।

### मौरीपालन व्यवसायका वर्तमान समस्याहरू

- सक्षम/सक्रिय जनशक्तिले यस व्यवसायलाई पहिचान गर्न र अपनाउन नसकी विदेशिनु वा कम आय आर्जन हुने अरु व्यवसायमा रुमलिनु,
- मौरीपालन सम्बन्धी आधुनिक प्रविधिबारे ज्ञानको कमी हुनु,
- मौरीपालनमा प्रयोग हुने आधुनिक उपकरणहरू देशव्यापी रूपमा सर्वसुलभ नहुनु,
- मौरीजन्य उत्पादनहरू (मह, मैन) को गुणस्तर निर्धारण गर्ने संस्थागत निकायहरूको विकास नहुनु वा उत्पादक र उपभोक्ता दुवैको पहुँच नहुनु,
- मौरी, मौरीकृषक, मौरीचरनका लागि उपयोगी बिरुवाहरू र मौरीजन्य उत्पादनहरू देशको कुन ठाउँमा र कुन वस्तु कहिले कती परिमाणमा उपलब्ध छ सोको व्यवस्थित जानकारी नहुनु,
- मौरीपालकहरू स-सानास्तरमा अलमलिरहेकाले विद्यमान आन्तारिक बजार र अन्तराष्ट्रिय बजारसम्म मौरीजन्य सामग्री उत्पादकहरूको पहुँच नहुनु,
- खेतीबालीमा जथाभावी प्रयोग हुने रासायनिक विषादीले मौरी कृषकहरूलाई समस्या पर्नु,
- मौरी गोला स्थान्तरण गर्नका लागि मौरीचरन क्षेत्रसम्म यातायातको सुविधा कम हुनु,
- मौरीपालन कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सरकारी अन्तराष्ट्रिय र राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्थाहरू मौरीपालन व्यावसायीहरूबीच समन्वय नहुनु,
- मौरीको जातिय संरक्षण एवं वंशसुधारका कामहरू नहुनु,
- मौरी विकाससँग सम्बन्धित निकायहरूले प्रदान गरेका तालिम र सेवा लक्षित समूहसम्म कम पुग्नु,

- आधुनिक मौरीपालन गर्न चाहने व्यक्तिहरूलाई सुलभ तरिकाले ऋण उपलब्ध गराउने विषेश व्यवस्था नहुनु,
- मौरीपालन विकासका क्षेत्रमा संलग्न दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको कमिका साथै उपलब्ध जनशक्तिको उचित परिचालन नहुनु,
- मौरीका प्राकृतिक शत्रु, सुलासुले र रोगजन्य समस्याहरू समाधान नहुनु, आदि ।

### नेपालमा मौरीपालनको सम्भावना

मौरी मानिसको लागि प्रकृतिको बहुउपयोगी मित्र कीरा हो । कुनै पनि जीवका लागि हर्कन बढ्न फस्टाउन उपयुक्त जलवायु, प्रशस्त आहारा र उचित संरक्षणको आवश्यकता पर्दछ । मौरी एउटा सामाजिक प्राणी हो । यसले आफ्नो दैनिक खाँचो टार्न र प्रसस्त छाउरा हुर्काउन आहारा को सङ्कलन र भण्डारण गर्ने गर्दछ । यही सङ्कलित मौरीको आहारा नै मानिसले लुटेर लिन्छन्, खान्छन् र बेच्दछन् । यसरी प्रशस्त मौरीका उत्पादन लिनका लागि मौरीलाई बाह्रमास उपयुक्त चरन प्रसस्त मात्रामा उपलब्ध गराउनुपर्दछ ।

प्रशस्त चरन उपलब्ध गराउनका लागि मानिसको प्रयासले मात्र पुग्दैन । बरु यसका लागि उपयुक्त जलवायुको ठूलो महत्व रहन्छ । किनकी मौरीको आहारा वनस्पतीको फूलमा पाइने पुष्परस र परागकण हो । यो वनस्पतीको प्रचुरतामा निर्भर गर्छ । उपयुक्त वातावरण र जलवायु आएमा मात्र आफ्नो स्वभाव अनुसार बोटबिरुवाहरू फुलिरहन्छन् ।

विश्व मानचित्रमा हेर्दा नेपाल पुरै समशीतोष्ण जलवायु भएको क्षेत्रमा पर्दछ । तापनि देशव्यापी जलवायुको सन्दर्भमा भौगोलिक विविधताले गर्दा निकै फरक रहेको छ । यहाँको उच्च पहाडि क्षेत्रमा शितोष्ण जलवायु, मध्य पहाडि क्षेत्रमा समशीतोष्ण जलवायु र तराई तथा भित्री मधेशमा उष्ण जलवायुको बाहुल्यता रहेको पाइन्छ । जसमध्ये मध्य पहाडी क्षेत्र मौरीका लागि अति उत्तम हुन्छ । किनकि मौरीका लागि प्रशस्त मात्रामा चाहिने चरन र उपयुक्त तापक्रम समशीतोष्ण जलवायुमा पाइन्छ । त्यसैले यस क्षेत्रमा परापूर्व कालदेखि नै मौरीपालन हुँदै आएको पनि छ । बढी गर्मी, बढी जाडो, बढी वर्षा, बढी हुस्सु / कुहिरो लाग्ने, प्रशस्त फूलहरू नपाइने ठाउँहरू तुलनात्मक हिसाबले मौरीपालनका लागि कम उपयोगी हुन्छन् । यस्ता क्षेत्रमा पनि मौरीपालन नभएको र हुँदै नहुने भने होइन तर समशीतोष्ण जलवायु भएको ठाउँको तुलनामा अन्य क्षेत्रमा थप स्याहार पुर्याउनु पर्दछ । किनकि मौरीको घारभित्रको तापक्रम नियमित रूपमा ३४ डिग्रीसेन्टग्रेड को नजिकमा हुनुपर्दछ । सो नभएमा मौरीको रानुले फुल पार्न घटाउँछ वा पादैं नपार्न पनि सक्दछ । त्यसै कारण गोलामा मौरीको सङ्ख्या घट्दै जान्छ । फलस्वरूप गोला सरेर अन्यत्र जाने

वा मासिन समेत सकदछ । तसर्थ आधुनक मौरीपालन गर्ने र मौरीका लागि आवश्यक पर्ने उचित व्यवस्थापन गर्न सक्ने हो भने जहाँतहीं मौरी पालन सकिन्छ ।

### मौरीपालनका अवसरहरु :

- मौरीपालन नेपालको पुख्रौली पेशा भएकोले आधुनिकता र व्यवसायिकता तर्फ सजिलै रूपान्तरण गराउन सकिने । साथै परम्परागत घरमा सुधार र थप व्यवस्थापन बाट उत्पादकत्व बृद्धि गर्न सकिनु ।
- नेपाल मौरीपालनको लागि उपयुक्त जलवायु भएको क्षेत्रमा पर्दछ ।
- प्राकृतिक चरनको विविधता बाली प्रणालीमा विविधता हुनु ।
- हाल नेपालमा सेरेना, मेलीफेरा र जङ्गली मौरी समेत गर्दा करिब डेढ लाख गोला मौरी रहनु ।
- हाल उपलब्ध चरनलाई मात्रै व्यवस्थित तरिकाले उपयोग गर्न सके मौरी गोला संख्या र उत्पादकत्वमा १०/१० गुणा बढाउन सकिने ।
- विभिन्न संघ संस्था, राष्ट्रिय, अन्तराष्ट्रिय, गैरसरकारी संघसंस्थाहरुको सहभागिता र निजी क्षेत्र तिव्र गतिमा अगाडि आउनु ।
- नेपाल सरकारको ध्यान मौरीका उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउने तर्फ जानसके उत्पादकत्व बढाउन सक्ने प्रसस्त सम्भावना रहनु ।
- सेरेना र मेलीफेरा मौरी व्यावसायिक रूपमा स्थापित हुनु ।
- विकसित मुलुकहरुबाट नेपाली हिमालयन हनी, अर्गानिक हनी र सेरेना हनीको मागमा बृद्धि हुनु ।
- दीर्घकालिन कृषि योजनाले महलाई उच्च मूल्य वस्तुको स्थानमा राख्नु ।
- महिला, जनजाती, पिछडिएका वर्ग र भूमिहिनको लागि आयश्रोतको प्रभावकारी माध्यम हुनु ।
- भीरमौरीको मह शिकार पेशालाई व्यवस्थित गरेर मौरी पर्यटनको रूपमा विकास गरी वैदेशिक मुद्रा आर्जन गर्न सक्नु ।

### मौरीको जीवन चक्र

मौरी कृषकहरुले मौरी केही वर्ष बाँच्छन् होला भन्ने अड्कल गरेको पाइन्छ र त्यसैअनुसार मौरीसँग व्यवहार गरेको पाइन्छ तर यो धारणासँग यथार्थता निकै भिन्न छ । मौरीगोला धेरै वर्ष बाँच्छ तर मौरीको आयु भने धेरै कम हुन्छ अनि मौरीको वर्ग अनुसार केही फरक पर्छ ।

क्र.सं.	मौरी गर्ग	मौरीको जीवन अवस्था (दन)			वयस्क हुन लाग्ने	सक्रिय अवधि	कम सक्रिय अवधि
		फुल	लार्भा	प्युपा			

					दिन		
१	रानु	३	५	८	१५-१६	१-२ वर्ष	२-३ वर्ष
२	कर्मि	३	६	१२	२०-२१	६ हप्ता	२-३ महिना
३	भाले	३	७	१४	२२-२४	५७ दिन	

### मौरीको परिवारमा वर्ग र कार्य विभाजन

मौरी मानिस जस्तै एक सामाजिक प्राणी हो । मौरी आफ्नो अस्तित्वको लागि सन्तान फैलाउन र गुजारा चलाउन एउटा समूहमा बस्छ जसलाई मौरीगोला भनिन्छ । सामान्यतः मौरीको एउटा गोलामा एउटा रानु, केही भाले र ती फुलहरूबाट निस्केका छाउरालाई कर्मि मौरीले खुवाएको खाना अनुसार कुन वर्गको मौरी जन्मने भन्ने निर्धारण हुन्छ । मौरीको गोला साह्रै अनुसासित हुन्छ । गोलाका विभिन्न वर्ग एवं मौरीको उमेर अनुसार तोकिएको काममा सबै मौरी तल्लिन रहन्छन् । मौरीको वर्गअनुसार कार्यको बाँडफाँड यसरी हुने गर्दछ ।

**रानु मौरी :** गोलामा हेर्दा कर्मि र भालेमौरी भन्दा अली ठूलो, सलक परेको, लाम्चो अरिङ्गल जस्तो देखिने मौरी रानु हो । यसको शरीरको रङ्ग मौरीको जातमा भरपर्ने भए तापनि अरु मौरीको तुलनामा बढी कालो र चिल्लो हुन्छ । टाउको अरुभन्दा सानो र डोलो हुन्छ भने सुँड छोटो हुन्छ । रानुको पेटको अन्तमा सानो खील हुन्छ । सामान्य अवस्थामा एउटा गोलामा एउटा मात्र रानु हुनुपर्दछ । यदि अर्को रानु छ भने एक-आपसमा रानु लड्दा उक्त खील प्रयोग गरेर कमजोर रानु मर्दछ । कुमारी रानु केही छिटो र लजाएर हिँडेको हुन्छ । भाले लागेको फुल पार्ने रानुको पेट मोटो र डोलो हुन्छ त्यो विस्तारै हिँड्दछ । रानु मौरीको मुख्य काम फुल पार्नु हो । एउटा मौरीको गोलामा हुने सम्पूर्ण मौरी रानुले पारेको फुलबाट मात्र जन्मन्छन् । रानु मौरीले सामान्य अवस्थामा वयस्य भएर निस्केको ३ देखि ५ दिनमा आकाशमा गएर भाले लिन्छ । त्यसको २-३ दिन पछि फुल पार्न थाल्दछ ।

रानु मौरीले आफ्नो जीवनकालमा एक पटक मात्र ८-१० वटा भालेसँग सहवास गर्छ । यदि वातावरणको प्रतिकूलता वा अन्य कुनै कारणले रानु मौरीले भाले मौरीबाट पर्याप्त विर्य नभएको बुझेमा त्यसको २-३ दिन भित्रमा २-३ पटक सम्म सहवास उडानमा जान सक्छ । त्यसपछि निरन्तर फुल पारिरहन्छ । सेरेना मौरीको एक स्वास्थ्य रानु मौरीले उपयुक्त मौसममा सरदर ५००-८०० सम्म फुल पार्दछ भने मेलीफेराको रानुले सरदर १५००-२००० सम्म दैनिक फुल पार्दछ । रानु मौरीले आवश्यकता अनुसार भाले लागेको र नलागेको फुल पार्ने गर्दछ । भाले नलागेको

(अनिशेचित) फुलबाट भालेमौरी र भाले लागेका (निशेचित) फुलहरुबाट कर्मी र रानु मौरीहरु जन्मन्छन् ।

रानु मौरीको अर्को काम गोलाका सम्पूर्ण मौरीहरुलाई परिस्थिति अनुसार सञ्चालन गर्नु हो । रानु मौरीको शरीरबाट विशेष किसिमको गन्ध आउँछ र त्यो गन्ध सम्पूर्ण गोलाका मौरीले ग्रहण गरेका हुन्छन् । यसकै आधारमा मौरीले आफ्नो गोला पत्ता लगाउँछन्, गोला छुट्टिन्छन् र गृह त्याग आदि गर्दछन् ।

**भाले मौरी :** रानु मौरीले पारेको भाले नलागेको फुलबाट यसको विकास हुन्छ । कर्मीभन्दा अलि ठूलो, कालो, झुसिलो मौरीलाई भाले वा ढोर मौरी भनिन्छ । भालेमौरी रानुले फुल पारेको २४ औं दिनमा वयस्क भएर निस्कन्छ । यिनीहरुको विष ग्रन्थी, मह सङ्कलन ग्रन्थी र खुट्टामा पराग थैली केही पनि नहुने हुँदा काममा अल्छी हुन्छन् । यिनलाई खाना समेत कर्मी मौरीले खुवाउनु पर्दछ । भाले मौरीको एउटा मात्र काम कुमारी रानुलाई गर्भाधान गराउनु हो । तसर्थ मध्य पहाडमा मौरीको वंश बृद्धिहुने वसन्त ऋतु वा शरद् ऋतुमा यिनको सङ्ख्या घारमा बढी देखिन्छ । कुमारी रानुले भाले लिएपछि रानु मौरीसँग सहवास गर्ने भाले मौरीहरु आकाशमा नै मर्दछन् र बाँकी घरका भालेमौरीहरुलाई कर्मी मौरीले खान नदिएर मर्दछन् । मौरी सानो जीव हो तापनि यसको गोलामा निकै धेरै अनुशरणीय गतिविधिहरु हुने गर्दछन् । जसमध्ये यिनिहरुको गोलामा हुने मौरीहरुबीच वर्ग र कार्यविभाजन पनि हो ।

**कर्मी मौरी :** मौरी गोलाका केही साना आकारका, मौरी कर्मी मौरी हुन् । मौरीको घरमा कुट, मह, चोप र पानी सङ्कलन गर्ने, छाउरा हुर्काउने, घर सफा गर्ने रानु र भाले मौरीलाई आहारा खुवाउने काम यिनै कर्मी मौरीहरुले गर्दछन् ।

### मौरीका वर्ग र उमेर अनुसार कार्य विभाजन

क्र.सं.	वर्ग/उमेर (वयस्क)	कार्यहरु
१	भाले मौरी	रानु मौरीलाई गर्भाधान गराउने र घरलाई न्यानो बनाउने
२	रानु मौरी	फुल पार्ने, शरीरबाट विभिन्न किसिमका गन्धहरु निस्काशन गरेर गोला सञ्चालन र नियन्त्रण गर्ने ।
३	कर्मी मौरी	यो उमेरको कर्मी मौरीलाई शिशु मौरी पनि भनिन्छ । यिनीहरु निकै

१-३ दिन	कमजोर हुने हुँदा आफूहरू तडिग्रने , हिड्न सिकने , चाकामा रहेका अरु फुल, लार्भा, प्युपाहरूलाई न्यानो दिने, आफ्नो वरिपरी रहेको खाना खाने र अलिअली कोष सफा गर्ने कामहरू गर्दछन् ।
४-६ दिन	छिप्पिएका छाउराहरूलाई मह र कुट खुवाउँछन् र आफु पनि प्रशस्त खान थाल्दछन् ।
७-११ दिन	यो उमेरका कर्मी मौरीहरूको टाउकोमा शीर ग्रन्थीहरूको विकास हुन्छ । शीर ग्रन्थीबाट शाही खुराक उत्पादन हुन्छ । यो शाही खुराक कर्मी मौरीले कम उमेरका लार्भा र रानुमौरीलाई खुवाउँछन् र आफु पनि प्रशस्त आहारा खान्छन्। यो उमेरको मौरीलाई नर्शिका मौरी पनि भनिन्छ ।
१२-१७ दिन	यो उमेरको कर्मी मौरीको शीर ग्रन्थी सुक्दछ र पहिले खाएको प्रशस्त महले गर्दा पेटमा चार जोर मैन ग्रन्थी रसाएर मैन उत्पादन गर्दछ । त्यही मैनलाई कोतरेर कर्मी मौरीले चाका लगाउँछन्, छाउरा र मह कोषहरू बन्द गर्दछन् । यिनलाई निर्माणका मौरी पनि भनिन्छ ।
१८-२०	यो उमेरमा कर्मी मौरीको मैन ग्रन्थी सुक्छ अनि विष ग्रन्थी र खिलको विकास हुने हुँदा आफ्नो घरको प्रवेशद्वारमा बसेर घरको सुरक्षा गर्दछ ।
२१ दिनमा	यो अवस्थामा पुगेपछी बल्ल कर्मी मौरी घर बाहिरका काम जस्तै पुष्परस, पराग, चोप, पानी र वनजंगलमा चर्न जान्छन् । त्यसैले यस्ता मौरीलाई सङ्कलिका मौरी पनि भनिन्छ ।

### नेपालमा पाईने मौरीका जातहरू

जन्तुजगतका विभिन्न प्राणीहरूमध्ये हाइमेनोप्टेरा क्रमको एपोइडी उच्च परिवारमा विभिन्न किसिमका मौरी र मौरी जस्तै कीराहरू पर्दछन् । यिनिहरूमध्ये भँमराहरू बम्बिडी परिवारमा, पुत्काहरू मेलोपोनिडी परिवारमा पर्दछन् । यिनिहरूले परागसेचनमा प्रशस्त सहयोग गर्दछन् तर मह

ज्यादै कम मात्रमा सङ्कलन गर्नछन् । यिनिहरूको मह मानिसहरूले प्रयोग गर्ने चलन छैन । परागसेचनको अलावा मौरीजन्य मह, कुट, मैना आदि उत्पादनमा सहयोग पुऱ्याउने एपिडी परिवारमा पर्दछन् । विश्वमा धेरै प्रकारका मौरीहरू पाइन्छन् । एपिस सेराना, एपिस फ्लोरिया, एपिस डोरसाटा, एपिस लेबोरिया जातका मौरीहरू एसिया क्षेत्रमा उत्पन्न भएका मौरी हुन् । त्यसैले यिनलाई एसियाली मौरी भनिन्छ । ती मध्ये नेपालमा पाईने मौरीका जातहरू र तिनको वर्गिकरण यस प्रकार छ ।

- १) कठ्यौरी मौरी (*Apis florea*): यो जातको मौरी समुद्र सतहबाट १०००-१२०० मिटरको उचाईसम्म पाइन्छ । यसले न्यानो खुला तर अरु जिवजन्तु र मानिसहरूको चहलपहल अलि कम भएको शान्त ठाउँ मन पराउँछ । यस जातको मौरीले ससाना बोट बुट्यानका हाँगाहरूमा हत्केला जत्रा चाका लगाउँछन् । त्यसमा सरदर १ किलोग्रामसम्म मह लगाएको हुन्छ । यसको मह धेरै स्वादिलो र औषधिमा उपयोगी हुन्छ ।
- २) खागोमौरी (*Apis dorsata*): यो मौरीलाई सिंगुस पनि भनिन्छ । यो मौरी समुद्र सतहदेखि करिब १००० मिटर सम्मको उचाइमा पाइन्छ । यसले जमिनको सतहदेखि ४०-५० मिटर अग्ला घरका छाना र रुखका हाँगाहरूमा ठूला ठूला चाका लगाउँछन् । एउटा गोलाले एउटा मात्र चाका लगाउँछ । यसको एउटै गोलामा ३०-९० हजारसम्मका संख्यामा मौरीहरू हुन्छन् । आफ्नो शत्रुलाई १६०० मिटर टाढासम्म लखेट्छन् । यसको वार्षिक सरदर मह उत्पादन क्षमता प्रति गोला ३० देखि ५० किलोग्रामसम्म हुन्छ ।
- ३) भिरमौरी (*Apis laboriosa*): यो मौरी समुद्र सतहदेखि ३००० मिटरसम्मको उचाइमा पाइन्छ । खागोमौरीको तुलनामा अली पहेंलो रंगको हुन्छ र कम रिसाह हुन्छ । यो मौरीको पेटको अन्तिम भागमा कालो रंग हुन्छ । यो मौरी ठूला ठूला भिरपहराहरूमा ठूला तर एउटा गोलाले एउटा मात्र चाका लगाएर बस्दछ । यसले बनाएको चाका खागो मौरीको भन्दा ठूलो हुनेहुँदा वार्षिक मह उत्पादन पनि धेरै (८०-१०० किलोग्रामसम्म) हुन्छ । यी माथिका तिनवटा मौरीलाई घर मौरी झै रत्याएर पाल्न सकिएको छैन । तर यी जातका मौरीले जङ्गलमा पाईने विविध श्रोत बाट पुष्परस सङ्कलन गर्ने हुँदा यिनले बनाएको महको महत्व बढी छ । पर्यटकीय दृष्टीले यी मौरीको महत्व झन् बढि छ ।
- ४) सेरेना मौरी (*Apis cerana*): यो मौरी समुद्र सतह देखि ३००० मिटरको उचाइसम्म पाईन्छ । एसिया महादेशका धेरै देशहरूमा आदिम कालदेखि पाइने भएकाले यसलाई

एसियाली मौरी पनि भनिन्छ । हाम्रो देश नेपालका लागी यो स्थानीय जातको मौरी हो। परम्परा देखि खोपा, झ्याल, र मुढेघारमा राखेर पालिँदै आएको नेपालका प्रत्येक गाउँघरमा पाइने मौरी यही हो । यो मौरी शान्त स्वभावको हुन्छ । एउटै गोलामा सरदरमा २० देखि ३० हजारका सङ्ख्यामा रही ७ देखि १० वटा समानान्तर चाका लगाउँछन् । यो मौरी वनजंगलका रुखका टोड्का तथा भीरपहराका अँध्यारा प्वालहरूमा पनि पाइन्छ । मौरी पाइने ठाउँको जलवायु अनुसार प्रजातीमा पनि फरक छ तापनि यिनको रंग तथा स्वभावमा सामान्य अन्तर पाइन्छ । जस्तै उच्च पहाडी क्षेत्रमा पाइने मौरी गाढा रंगका हुन्छन्, यिनिहरूलाई एपिस सेराना हिमालयन भनिन्छ । मध्य पहाडी क्षेत्रमा पाइने मौरी पहेँला र कैला रंगका हुन्छन्, यिनिहरूलाई एपिस सेराना सेराना भनिन्छ । तराई क्षेत्रमा पाइने मौरी फिक्का रंगका हुन्छन् र यिनिहरूलाई एपिस सेराना इन्डिका भनिन्छ । यसको वार्षिक उत्पादन सरदर प्रति गोला २०-३० किलोग्रामसम्म सजिलै लिन सकिन्छ । यो जातको मौरी नेपालको उच्च र मध्य पहाडमा पालन उपयुक्त मानिन्छ । स्थीर प्रणाली अनुसार मौरी पाल्ने भए तुलनात्मक हिसाबले यो जात राम्रो हुन्छ । यो जातको मौरीको अर्को विशेषता रोग र शत्रुहरू विरुद्ध लड्न सक्ने क्षमता बढी हुनु हो ।

५) **मेलिफेरा मौरी (Apis mellifera):** झट्ट हेर्दा भिरमौरी जस्तो देखिने यो मौरी एसियाली मौरी भन्दा ठूलो हुन्छ । नेपालमा हाल यसको सरदर उत्पादन ८० देखि १०० किलोग्राम सम्म हुन्छ । यसका प्रजाति पनि धेरै हुन्छन् । जस्तै: एपिस मेलिफेरा मेलिफेरा, एपिस मेलिफेरा सिरियाका, एपिस मेलिफेरा कर्निका, एपीस मेलिफेरा लिगुष्टिका आदि । नेपालमा पाइने उपजाती लिगुष्टिका र कर्निका हुन् । उचित स्याहर सम्भार गर्न सकेमा जुनसुकै ठाउँमा पाल्न सकिने यस मौरीलाई नेपालको तराई र भित्री मधेसमा पालन उपयुक्त मानिएको छ । यो जातको मौरी एसियाली मौरीभन्दा टाढासम्म चर्न जान सक्छ । यसको एउटा बलियो गोलामा ६०-७० हजारसम्मको संख्यामा मौरी रहेका हुन्छन् । यो जातको मौरीको उत्पत्ती अफ्रिकी मुलुकमा भएता पनि युरोप हुँदै संसारभर फैलिएको हुनाले यसलाई युरोपेली मौरी पनि भनिन्छ । यो मौरीलाई स्थीर प्रणाली अनुसार पालन उपयुक्त हुँदैन ।

## मौरीपालनका लागि आवश्यक सामग्रीहरू

**सहवास वा प्रजनन घर :** कृत्रिम (मानवीय सहयोग पाई मौरीले उत्पादन गर्ने रानु) रूपमा उत्पादन गरिएको रानुलाई भाले भौरीसँग सहवास गराउन निर्माण गरिएको सानो घरलाई सहवास घर भनिन्छ । यस्तो घरमा कर्मी मौरी सहितको छाउरा भएका स-साना चाका पनि राखिन्छ । रानु कोषबाट रानु निस्कनु भन्दा केहि दिन मात्रै अगाडि यो घरमा रानुलाई राखिन्छ ।

**स्ट्याण्ड (घारको खुट्टा):** मौरीको घरलाई भुईँबाट माथि राख्न प्रयोग गरिने काठ वा फलामको खुट्टालाई नै स्ट्याण्ड भनिन्छ । स्ट्याण्डले मौरीको घरलाई जमिनको सतहबाट माथि राख्ने भएकाले चिस्थानबाट जोगाउने र किराहरूलाई मौरीको घरसम्म पुग्नबाट रोक्ने काम गर्दछ ।

**डमी बोर्ड (छेकबार):** मौरीको घरमा प्रयोग गरिने चौकोस जस्तै आकारको काठको फलेकलाई नै डमी बोर्ड भनिन्छ । यस बोर्डको प्रयोग आधुनिक मौरी घरका खाली रहेको भाग भर्नका लागि गरिन्छ । जाडो याममा यसले मौरीलाई न्यानो बनाउन मद्दत गर्दछ ।

**आधार चाका बनाउने साँचो:** आधुनिक घरमा राखिने मैनाले बनेको आधार चाका बनाउन प्रयोग गरिने साधारण यन्त्रलाई आधारचाका बनाउने साँचो भनिन्छ । यस्तो साँचो सानो काठको बाकसमा सिमेन्ट वा बालुवा मिसाएर बनाइएको हुन्छ । बाकसको भित्रपट्टी दुवैतिर मौरीका चाकामा हुने जस्तै कोषहरू हुन्छन् । पगलेको मैनालाई साँचोमा राखेर आधार चाका बनाइन्छ । मौरीको चाका बनाउने आधार चाकामा रहेका प्वालहरूको साइज मौरीको जातअनुसार फरक हुन्छ । अचेल बजारमा बेलना आकारका रोलहरू भएका आधार चाका बनाउने साँचोहरू पनि पाइन्छन् । यो साँचोमा घुमेको दुई बेलना आकारका रोलहरूका बीचमा मैनालाई राखिदिँदा आधार चाका बन्ने गर्दछ । यस्तो साँचोको मूल्य तुलनात्मक रूपमा बढी पर्ने गर्दछ ।

**फ्रेम फिडर :** भिन्न तरल पदार्थ (चिनी चास्नी) राख्न मिल्ने गरी बीचमा खाली भाग राखेर बनाइएको एक प्रकारको चौकोसलाई नै फिडर फ्रेम भनिन्छ । चिनी चास्नी लगायतका मौरीलाई दिईने कृत्रिम आहारा जती सबै फ्रेम फिडरमा नै राखेर दिइन्छ । फ्रेम फिडर प्लास्टिक वा काठले बनेको हुन्छ । काठले बनेको फिडर सजिलै आँफैले बनाउन सकिन्छ । तर काठले बनाएको फिडर धेरै नटिक्ने, सफा नगरे हुसी लाग्ने, वर्षे पिच्छे चुहिने लगाएतका समस्याहरू देखा पर्दछन् । प्लाष्टिकले बनेका फिडरहरू हलुका र नचुहिने हुन्छन् । काठको तुलनामा हलुका हुने भएकोले बोक्न सजिलो हुन्छ । त्यसै गरी सरसफाई गर्न पनि छिटो र सजिलो हुन्छ । प्लाष्टिकको फिडरलाई पनि किसानहरूले रुचाउने गरेका छन् । तर प्राङ्गारिक रूपले मौरी पालेका ठाउँमा

प्लाष्टिक जन्य सामग्री प्रयोग नगर्नु नै राम्रो हुन्छ । काठको फ्रेम फिडरमा पनि मैनु लगाउने र अली बढी स्याहार गर्ने हो भने लामो समय सम्म काम गर्ने बनाउन सकिन्छ ।

**ग्राफिटड फ्रेम/कलमी गर्ने चौकोस:** मौरीको रानुलाई कृत्रिम रूपमा उत्पादन गर्न वा रोयल जेली (शाही खुराक) को उत्पादन गर्न प्रयोग हुने चौकोसहरूलाई नै ग्राफिटड फ्रेम भनिन्छ । यो फ्रेम साधारण फ्रेम भन्दा अलि फरक किसिमको हुन्छ । साधारण फ्रेमका बीचमा दुई वटा तारको प्रयोग गरिएको हुन्छ भने ग्राफिटड फ्रेममा तारको प्रयोग गरिएको हुँदैन । तारको ठाउँमा दुइवटा साना काठका डन्डिहरू प्रयोग गरिएको हुन्छ । यो फ्रेम साधारण फ्रेमको तुलनामा महँगो हुन्छ ।

**रानु छेक्ने पाता:** यो उपकरण आल्मुनियमको पाता वा कडा प्लाष्टिक वा मोटा खालका तारहरू जोडी बीचमा कर्मी मौरी छिर्ने तर रानुमौरी छिर्ने नसक्ने प्वालहरू राखेर बनाएको हुन्छ । यसको प्रयोग रानु मौरी छाउरा कक्षबाट मह कक्षमा जान नसकोस् भनेर गरिन्छ । भने टपबार घरमा दाइने देब्रे तर्फ रानु नजाओस् भनेर राख्ने गरिनेछ । एउटा अनुभवी मौरीपालक कृषकलाई यसको आवश्यकता नपर्ने पनि सक्छ । किनकी उसले मौरी गोला व्यवस्थापन गर्दा जहिले पनि छाउरा कक्षका केही चाका खाली बनाइदिएर रानुमौरीलाई फुल पार्ने ठाउँ मिलाइरहेको हुन्छ ।

**क्वीन गेट :** यसले रानुको आवतजावतलाई रोक्ने काम गर्दछ । रानुलाई मौरीको घरबाट बाहिर निस्केर जान नदिनको लागि यसलाई प्रयोग गरिन्छ । भर्खरै नयाँ घरमा राखेको मौरीलाई घर त्याग्न नदिन, गृह त्याग गर्न लागेको मौरीलाई रोक्न रानु ढोकाको प्रयोग गरिन्छ ।

**धुँवादानी:** मौरीलाई धुँवा लगाईदिएपछि परपर भाग्दछन् । मौरी भएको ठाउँबाट हटाउन धुँवादानीको प्रयोग गरिन्छ । यो धुवादानी धातु र छाला मिलेर बनेको हुन्छ । धातुको भागमा खलाँती जोडिएको हुन्छ । खलाँतीको काम भनेको हावा दिनु हो । खलाँतीलाई थिचिदिएमा हावा आउँछ । धातुको भाँडामा धुवाँ आउने कपडाको टालो राखिएको हुन्छ । सो भाँडोमा खलाँतीबाट हावा दिएपछि बाहिर धुँवा आउँछ । धुवाँदानी चलाउँदा मौरीको गोलामा आगोका झिल्ला पस्न नदिन विपेश सावधानी अपनाउनु पर्ने हुन्छ । पहिलेका धुवाँदानीहरूमा प्रयोगकर्ताहरूको सुरक्षामा ध्यान दिएको हुन्थेन भने अहिलेका धुवाँदानीहरूमा विपेश ध्यान दिएको हुन्छ । धुवाँदानीलाई प्रयोग गर्दा आगो बाली धुवाँ निकालिने हुँदा धुवाँदानी तात्छ । तातो धुवाँदानीमा कसै गरी शरिरको कुनै भागले छोएमा पोल्दछ । यसरी मानिसलाई नपोलोस भनेर बाहिरपट्टीबाट जाली जस्तो मोटो तार लगाएको हुन्छ ।

**घुम्टी:** मौरीलाई चलाउँदा वा मह काट्दा मौरीले अनुहारमा नचिलोस् भनेर टाउकोमा लगाउने जालीदार टोपीलाई नै घुम्टी भनिन्छ । घुम्टी टोपी जस्तै आकारको टोपी तर त्यसको वरिपरी

मसिनो झुलको जस्तै जाली भएको कपडा मिसाएर बनाउने गरिन्छ । यो साधनले मौरीलाई चलाउँदा मानिसको अनुहार र टाउकोलाई मौरीको चिलाईबाट जोगाउने काम गर्दछ ।

**स्यागी:** मह भरिएका चाकाहरूलाई मौरीहरूले सेतो ढकनी लगाएर ढाकेका हुन्छन् । मह निकाल्नलाई चाकामा रहेका कोषमा लागेको ढकनीलाई हटाउनुपर्दछ । यस्तो ढकनी हटाउने धारिलो चक्रुलाई नै स्यागी भनिन्छ । यो औजार अत्यन्तै धारिलो र पातलो हुन्छ । यो जति पातलो र धारिलो भयो चाकामा रहेको कोषको ढकनी निकाल्दा मह कम खेरा जाने हुन्छ ।

**मह महदानी :** व्यावसायिक मौरीपालनमा मह निकाल्दा चाकालाई हातले निचोरिदैन । हातले मौरीको चाकालाई निचोर्दा पुरै चाका काम नलाग्ने हुन्छ । मौरीले मह जम्मा गर्नका लागि पुनः नयाँ चाका बनाउनु पर्ने हुन्छ । यसै कामका लागि मौरीले धेरै मेहेनत र दुःख गर्नुपर्ने हुन्छ । यसो गर्दा मह पनि कम सङ्कलन हुने गर्दछ । त्यसैले गर्दा चाकाबाट मह निकाल्न हातले ननिचारी मह महदानीको प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

मौरीको चाकालाई पुनः प्रयोग गर्न मिल्नेगरी मौरीको चाकाबाट मह निकाल्ने औजारलाई मह महदानी भनिन्छ । मह महदानी खिया नलाग्ने धातुबाट बनेको हुन्छ । बाहिरपट्टीबाट हेर्दा धातुको ड्रम जस्तै देखिन्छ । मह महदानीमा ह्यान्डल, ड्रम मौरीको चाका भएको चौकोसलाई गोलाकार, आयातकार वा वर्गाकार गरी राखेको हुन सक्छ । बजारमा कम्तिमा २ वटा चौकोसहरू राख्न मिल्ने देखि बढिमा ३२ वटा चौकोसहरू सम्म राख्न मिल्ने मह महदानी पाउन सकिन्छ । मह महदानीलाई हातले वा बिजुली मार्फत पनि चलाउन सकिन्छ । मह महदानीको ड्रम जस्तो भागलाई तिनवटा स्ट्यान्डको प्रयोग गरेर जमिनमा अड्याईएको हुन्छ । उक्त ड्रमको भित्रपट्टी खाल्डो परेको हुन्छ । जहाँ मौरीको चाकाबाट निकालिएको महलाई जम्मा हुन दिइन्छ । मौरीको कोषको ढकनी खोलेपछि मौरीको चाकालाई फ्रेम सहित मह महदानीमा राखेर ह्यान्डललाई ४-५ मिनेटसम्म सुल्टो र उल्टो दुबै दिसामा घुमाउँदै मह निकालिन्छ । ड्रमको तलतिर रहेको धाराको जस्तो टुटीबाट मह झर्दछ ।

**डाँग्री:** चाहे मौरीको घरलाई अवलोकन गर्दा होस् वा मह निकाल्दा होस् मौरी बिच्केर चिल्ले सम्भावना रहन्छ । मानिसको अनुहार, पैताला र हल्केलाबाहेक शरिरको अन्य भागलाई ढाकेर मौरीको चिलाइबाट बचाउने बाक्लो खालको कपडालाई डाँग्री भनिन्छ ।

**पञ्जा :** मौरीले हातमा चिल्ल्न नपाओस भनेर बनाएको, हातमा लगाइने वस्तुलाई पञ्जा भनिन्छ । पञ्जा लगाएपछि मौरीले चिल्ले पनि शरिर सम्म पुग्दैन । किनभने पञ्जा धेरै बाक्लो हुन्छ । पञ्जा लगाएर कतिपय काम गर्न अष्ट्यारो पनि हुने गर्दछ ।

**मौरी ब्रस:** मौरीको घरमा रहेको फोहोर सफा गर्न वा मौरीहरूलाई चौकोसहरूबाट हटाउनका लागि प्रयोग गरिने ब्रसलाई मौरी ब्रस भनिन्छ । नेपालमा दुई प्रकारका मौरी ब्रसहरू प्रचलनमा रहेका छन्, ती हुन्: नरम खालको ब्रस र कडा खालको ब्रस । नरम खालको ब्रस मौरीको घर सफा गर्नका लागि प्रयोग गरिन्छ भने कडा खालको ब्रस चाकाको सिल कोतर्न प्रयोग गरिन्छ ।

**रानु पिंजडा :** रानी मौरीलाई एकलै वा केही कर्मी मौरी सहित राख्न मिल्ने सलाईको जस्तो तर एकातिर जाली भएको बट्टालाई रानु पिंजडा भनिन्छ। रानु मौरीलाई केही समयसम्म अरु मौरीबाट छुट्टै राख्नु परेमा यस्तो पिंजडाको प्रयोग गरिन्छ । नयाँ रानुलाई पुरानो गोलामा संयोजन गराउँदा यसको प्रयोग गरिन्छ ।

**रानुकोष रक्षक :** नयाँ रानु निस्कने बेलामा पुरानो रानुले आक्रमण गरेर नमारोस् भन्नका लागि रानुकोषको बाहिरपट्टी लगाइने धातुको तार वा प्लाष्टिकबाट बनेको रानुकोष भन्दा केही ठुलो तर त्यस्तै आकारको सामग्रीलाई नै रानुकोष रक्षक भनिन्छ ।

**मौरी समात्रे झोला :** घर बाहिर बसेका मौरीलाई समातेर ल्याउन प्रयोग गरिने विशेष प्रकारको झोलालाई मौरी समात्रे झोला भनिन्छ । यस्तो झोलाको एकातिरको मुख बन्द हुन्छ, भने अर्कातिर खुला हुन्छ । यस झोलाको बीचको भाग भने माछा माने धडियाको जस्तै गरी फराकिलो हुन्छ । जहाँ मौरीहरू सजिलै सँग बस्न सक्दछन् । कपडाले बनेको यस्तो झोलाको बीचमा बाँसको चोया वा काठ वा फलामको रिड प्रयोग गरिएको हुन्छ ।

**आधार चाका :** मौरीले चाका बनाउन मात्रै धेरै समय र उर्जा खर्च गर्ने गर्छ। चाका बनाउदा लाग्ने समय मौरीले मह सङ्कलनमा लगाउनु भन्ने हिसाबले मौरीको घरमा आधारचाका राखिन्छ ।

**आधुनिक घर :** घरमौरी आफ्नो गोलालाई न्यानो दिन र शत्रुहरूबाट बच्न सानो प्रवेशद्वार भएको अँध्यारो ठाउँमा बस्न मन पराउँछन् । अनि छिटोछरितो काम गरेर धेरै मह र कुट सङ्कलन गर्न आफूले घरभित्र लगाएका सबै चाकामा छिटो र सजिलोसँग पुग्न छोटोबाटोको प्रयोग गर्न चाहन्छन्। यी विविध कुराहरूलाई ध्यानमा राखि आधुनिक घरको परिकल्पना गरिएको हुन्छ। यस्तो घरको आविष्कार सन् १८५१ अक्टोबर ३० मा अमेरिकी पादरी Lorenzo Lorraine Langstroth ले गरेका हुन् । उनले यो घरको आविष्कार मौरी छिद्र लाई आधार मानेर गरेका छन् । यस्ता घरलाई चलायमान चौकोस घर पनि भनिन्छ । यस्ता घरमा मौरीको जात अनुसार ७ मि.मि. देखि ९ मि.मि. सम्म मौरी छिद्र कायम गरिएको हुन्छ ।

झट्ट हेर्दा जोसुकै सिकर्मीहरूले बनाउन आँट गर्ने भए तापनि हालसम्मको परिस्थितिमा मौरीपालन विकास शाखा गोदावरी र केही सिमित ठाउँबाट सञ्चालन भएका १५ दिने तालिम

लिएका व्यक्तिहरूले बनाएको घरमा मात्र मौरी सुविधाजनक तरिकाले बसेर धेरै उत्पादन गर्दछन् । तसर्थ मौरीपालन श्रोतकेन्द्रका पसलहरूमा राखिएका घरहरू खरिद गरेर मौरी पाल्नु उपयुक्त हुन्छ ।

**पराग पासो :** मौरीले ल्याएको परागकण सङ्कलन गर्नका लागि प्रयोग गरिने उपकरणलाई पराग पासो भनिन्छ ।

**मौरी निष्कासक/बी स्केप:** मौरीलाई बाहिर निस्कन मात्र सक्ने तर बाहिरबाट भित्र छिर्न नसक्ने गरी बनाएको यन्त्रलाई बी स्केप भनिन्छ । यो उपकरण मौरीलाई स्वार्म व्यागबाट घरमा राख्न वा घरको एक कक्षबाट मौरीलाई अर्को कक्षमा लैजान प्रयोग हुन्छ । यस यन्त्रको एकातिर फराकिलो हुन्छ भने अर्कोतिर साँगुरिद्वै गएर सानो प्वाल मात्रै हुन्छ । यस यन्त्रबाट मौरी बाहिर निस्केपछि भित्र छिर्नलाई मेसो पाउदैदन् । यदि लामो समयसम्म मौरी निस्काशनको प्रयोग गरेमा मौरीले थाहा पाई सजिलै भित्र बाहिर गर्न सक्दछन् ।

**आहारादानी :** मौरीलाई आहारा कम भएको बेलामा चिनी चास्नी खुवाउन प्रयोग हुने भाँडोलाई नै आहारादानी भनिन्छ । प्रायः सानो प्लाष्टिकको भाँडोको बिकोमा सियोले स-साना प्वालहरू बनाएर प्रयोग गरिन्छ । यो आहारादानी राख्न मौरीको घरमा मह कक्ष पनि भएको हुनुपर्दछ । मह कक्षमा रहेका केही फ्रेम हटाई त्यहीँ आहारादानीलाई घोट्याएर राख्ने गरिन्छ । जसले गर्दा मौरीहरूले आहारादानीको बिकोमा प्वाल परेको ठाउँबाट सजिलै कृत्रिम आहारा लिन सक्नु ।

**कमिली कुवा :** मौरी राखेको घरमा कमिला लगाएत हिंडेर मह चोर्न आउने जीवहरू जमिनबाट घरमा नपुगुन् भन्ने उद्देश्यले मौरीको घरमा राखिएको स्ट्यान्डको प्रत्येक खुट्टामा पानी भरेर राखिने एक किसिमको कचौरालाई नै कमिली कुवा भनिन्छ । कुनै सानो जीव मौरीको घरमा जान भनेर आएमा उक्त कचौरामा भएको पानीमा डुवेर मर्दछन् ।

**रिफ्याक्टोमिटर :** मौरीको महमा रहेको पानीको मात्र पत्ता लगाउन प्रयोग गरिने एक विशेष प्रकारको साधारण यन्त्रलाई नै रिफ्याक्टोमिटर भनिन्छ । यो यन्त्र यसो हेर्दा एक आँखाले हेर्न मिल्ने सानो दुरबिन जस्तो पनि देखिन्छ । यसको एकापट्टी आँखा हेर्ने भाग हुन्छ भने अर्का पट्टी जाँच गर्नुपर्ने मह राख्ने भाग हुन्छ । मह राख्ने भाग छड्के परेको सतह जस्तो देखिन्छ ।

**रिफ्याक्टोमिटर प्रयोग गरी मह परिक्षण गर्ने तरिका :**

- सबै भन्दा पहिला स्लाइडको कभरलाई (परिक्षण गरिने मह राख्ने ठाउँमा लागेको बिकोलाई) खोल्ने
- अनि एक थोपा महको नमुनालाई स्लाइडमा (अगाडी बिको खोलेपछि देखिएको ठाउँको बीचमा पर्ने गरी ) राखिदिने ।

- त्यसपछि प्रकाशको उल्टोतिर (जस्तै घाम आफ्नो आँखाले देख्न सकियोस्) पर्ने गरेर आइपिस बाट हेर्ने ।
- आइपिसबाट हेर्दै त्यहाँ एक लाइन फेला नपारिञ्जेलसम्म अनि त्यसलाई स्ट्यान्डर्ड लाइनसँग नमिलाएसम्म रिफ्याक्टोमिटरलाई घुमाउँदै, मिलाउँदै जाने ।
- लाइन मिलेपछि उक्त यन्त्रले जति अङ्क (रिडिङ) देखाउँछ त्यो नै महमा रहेको पानी प्रतिशतको मात्रा हो ।

### परम्परागत घरबाट आधुनिक घरमा मौरी सार्ने तरिका ;

आधुनिक मौरीपालन गर्नका लागि परम्परागत घरमा बसेका मौरीलाई आधुनिक घरमा सार्नु पर्दछ । त्यसको लागि घुम्टी, पन्जा, रानुढोका, धुँवादानी, चक्रु, गोलीधागो, आदि मौरी सार्न प्रयोग हुने आवश्यक सामग्री हुन् ।

### मौरी सार्ने समय ;

मौरी सार्दा जहिले पनि दिउँसोको उज्यालो, घमाइलो र न्यानो समयमा मौरी सँग नडराइकन बिस्तारै सार्नु पर्दछ ।

### मौरी सार्ने महिना ;

- उच्च पहाड : बैशाख, जेठ, असार, साउन ।
- मध्य पहाड : असोज, कार्तिक, फागुन, चैत, बैशाख र जेठ
- तराई : असोज देखि जाडो महिना बाहेक चैत्रसम्म

### मौरी सार्ने तरिका

- घुम्टी, पन्जा लगाएर धुँवादानी, रानूपिँजडा, चक्रु, घरज्वाल, आधुनिक घर आदि आवश्यक सामग्रीहरू परम्परागत मौरी घरको नजिक लगेर राख्नुपर्दछ ।
- पुरानो घरको ढकनी खोलेर धुँवादानीले ३-४ पटक सम्म धुँवा दिनु पर्दछ ।
- मौरी भित्र सरेर चाका खाली भएपछि क्रमशः चाकाहरू घरबाट छुट्याउन चक्रुले काट्दै जानु पर्दछ ।
- काटिएका चाकाहरूलाई आधुनिक घरको बाहिर छाना माथि राख्ने ।
- उक्त चाका आधुनिक घरको चौकस भन्दा सानो भए चौकोसको माथिल्लो डन्डिमा टम्म जोडिने गरी बाँध्नु पर्दछ ।

- उक्त चाका चौकस भन्दा ठूलो भएमा मौरीका फुल, छाउराहरू सबै चौकोसभित्र पर्नेगरी सो चाकामाथि चौकोसलाई राखेर चौकोसभन्दा बाहिर परेका चाकालाई चक्रुले काटेर हटाउनुपर्छ । अनि ति चाकालाई क्रमशः छाउराकक्षका चौकोसहरूमा बाँध्दै जानुपर्दछ ।
- छाउरा भएका चाकाजति मोटो धागोले २-३ ठाउँमा बाँधेर आधुनिक घरमा राख्दै जानुपर्दछ । चाकाहरू राख्दा पुरानो घरमा हुँदाको सिलसिला वा क्रम मिलाएर नै राख्नु पर्दछ । जसअनुसार छाउराहरू बीचमा र मह कुट भएका वा खाली चाका घरको छेउछेउमा पर्नुपर्दछ ।
- चाका सार्ने क्रममा कहिँ रानु मौरी देखिएमा पखेटा वा छातीमा हलुका किसिमले समातेर रानु पिँजडामा राख्नु पर्दछ ।
- मौरीका चाकाहरू सारेपछि मुडे घरमा भएका मौरीहरू बिस्तारै हातले सोहोरेर आधुनिक घरमा खन्याउनु पर्दछ ।
- परम्परागत घरबाट आधुनिक घरमा सार्न बाँकी सबै मौरी एकै साथ झरुन भनी भुइँमा कुनै बोरा वा चकटी ओछ्याएर त्यसमाथि मुख खुल्ला भएको मुडे घरलाई बेसरी ठोक्नु पर्दछ । यसरी ठोकेपछि मुडेघरलाई मौरीले नदेखे ठाउँमा लगेर केही वस्तुले छोपेर राख्नुपर्दछ ।
- पत्रिका वा बोरामा भएका शिशु मौरीलाई घरमा पुग्न सजिलोको लागि पत्रिका वा बोरालाई उठाएर आधुनिक घरको प्रवेशद्वारसँग जोडिने गरी केहिबेर राखिदिनाले सबै मौरी घरभित्र पस्न सक्दछन् ।
- मौरी सारीसकेपछि प्रवेशद्वारको डन्डी सानो प्वालतर्फ मिलाएर राखेर २-४ दिन रानू ढोका लगाउन पनि सकिन्छ । तर धेरै दिन रानू ढोका लगाउनु हुँदैन । गोलामा भालेमौरी भए रानूढोका लगाउनु हुँदैन किनकी रानूढोकाको प्वालबाट भाले मौरी छिर्न सक्दैनन् ।
- मौरी सार्दा सक्भर मौरी र मौरी छाउराको नोक्सानी नहुने गरी फटाफट काम गर्नुपर्दछ र चौकोसमा चाका राम्ररी जोडेर सिधाहुने गरि बाँध्नु पर्दछ ।
- मौरी सारेको १-२ दिनमा मौरी चाका सिधा भए नभएको र मौरीले घरभित्र काम गरेर छाउरा हुर्काए नहर्काएको निरिक्षण गर्नुपर्दछ ।
- मौरी सार्दा घरमा भएको मह र कुट पनि सार्नु पर्दछ । यदि मह र कुट घरमा कम भए वा हुँदैन नभए कृतिम आहारा पनि खान दिनु पर्दछ ।
- मौरी सारेको ७-१० दिनमा मौरीले सबै चाकालाई चौकोसमा जोडिसकेका हुन्छन् र चाका बाँधेको धागो काटेर आसनबोर्डमा खसालेको पनि हुनसक्छ र नकाटेको भए धागो काट्ने र आसनबोर्डमा जम्मा भएको सबै फोहर मैला सफा गर्नुपर्दछ ।

- मौरीले राम्ररी काम गरेको भए र थप चाका आवश्यक पर्ने देखिएमा खाली चौकोस १-२ वटा नयाँ आधारचाका जोडेर थपिदिनु पर्दछ ।
- आधुनिक घरमा सारिएको मौरी यदि अन्यत्र लैजानु पर्ने भए धागोले बाँधिएका चाका हल्लिएर खस्न सक्ने हुँदा सारेको ७-१० दिनपछि मौरीले चौकोसको डन्डीमा सबै चाका जोडिसकेपछि घर अन्यत्र लैजानु उपयुक्त हुन्छ ।
- मौरीको घर सार्नु अघि घरलाई राम्ररी बन्द गर्नुपर्दछ । सार्नुपर्ने घरका थुप्रै मौरी दिउँसो चरनमा गएका हुन्छन् र साँझमा घरमा फर्कन्छन् । त्यसैले मौरीको घर बन्द गर्दा साँझपख मात्र मसिनो जालीको प्रयोग गरेर प्रवेशद्वार बन्द गर्नुपर्दछ । त्यसपछि मात्र उक्त घरलाई २-३ किलोमिटर वा त्यो भन्दा टाढा लान सकिन्छ ।

### मौरीघारको निरीक्षण

मौरीका धेरै कामहरू घरभित्र हुने हुँदा ती कामको र त्यहाँ भित्रका विविध अवस्थाका बारेमा जानकारी पाउनका लागि समय समयमा घर निरीक्षण गर्नुपर्दछ । घर निरीक्षण गर्दा दुईवटा तरिकाले गर्न सकिन्छ, ति हुन्;

#### १. घर नखोली बाहिरबाटै गरिने निरीक्षण

घरभित्रका मौरीको अवस्थाको मोटामोटी अध्ययन घरको छेउमा उभिएर चरनबाट फर्केका र प्रवेशद्वारमा बसेका मौरीको क्रियाकलापलाई हेरेर घर बाहिरबाटै पनि निरीक्षण गर्न सकिन्छ । जस्तै प्रवेशद्वारमा बसेका सुक्षाकर्मीको स्वभाव बढी आक्रमक नभई शान्त हुनु, चरनबाट फर्केका मौरी मध्येकै केहीले खुट्टामा पराग बोकेर आउनु, अरु मौरी सरासर आउनेजाने गर्नु, मौरीघारमा सामान्य अवस्था रहेको जानकारी दिने लक्षणहरू हुन् ।

मौरी बढी रिसाउनु, मौरी काममा आएगएको नदेखिनु, मौरीको गतिविधि कम हुनु आदि असाधारण अवस्थाका लक्षणहरू हुन् । घरलाई हलुका सँग उचाल्दा त्यसको तौल धेरै भए मह काढ्ने बेला भएको बुझिन्छ । यो निरीक्षण फुर्सदको समयमा दैनिक गर्न सकिन्छ ।

#### २. घर खोलेर गरिने निरीक्षण

मौरीको घरलाई क्रमशः माथिबाट खोलेर मौरीको घरभित्रका सम्पूर्ण अवस्थाहरूको निरीक्षण गर्नु पर्दछ । यसरी घर गोलाको अवस्था निरीक्षण गर्न शुरुमा बाहिरी छाना झिकेर भित्री ढकनीको प्वालबाट धुँवादानाले २-४ पटक धुँवा दिनुपर्छ । त्यसपछि क्रमशः बाहिरी छाना, भित्री छाना, महकक्षका चौकस, छाउरा कक्षका चौकोस र आसनबोर्ड सहितको घरका सम्पूर्ण भित्ताहरूको अवस्थितिलाई समेत अध्ययन गरिन्छ ।

### मौरीको गोला निरीक्षण गर्दा अपनाउनुपर्ने केही सावधानीहरू

- मौरी व्यवस्थापन गर्न केही इच्छुक व्यक्तिले २-४ वटा मौरीले चिलेमा फाइदा हुन्छ भन्ने मानसिकता बनाउनु पर्दछ ।
- मौरीका घर खोल्नु भन्दा अगाडी नै आवश्यक सम्पूर्ण सामग्रीहरू निरीक्षण गर्ने घर नजिकै ल्याउनु पर्दछ ।
- गोला निरीक्षण गर्नको लागि पहिलो घरको बाहिरी छाना खोलेर भित्री ढकनीको प्वालबाट २-४ पटक धुँवादानिले धुँवा वा औलाले ठोकेर हलुका आवाज दिनुपर्दछ ।
- मौरीको घर निरीक्षण गर्ने व्यक्तिको शरिर उसले लगाएको कपडा र घर निरीक्षणमा प्रयोग गरिने उपकरणहरू सधैं सफा राख्नुपर्दछ ।
- मौरीको घर र वरपर सधैं सफा हुनु पर्दछ ।
- प्रवेशद्वारबाट मौरी आवतजावत गर्दा अलझाउने गरी घरको अगाडी केही वस्तु राख्ने, परेवा, कुखुरा उड्ने, पशुवस्तु वा मानिस हिड्ने गर्नु हुँदैन ।
- मौरी गोला निरीक्षण गर्ने मौरीघार खोल्नुपर्दा जहिले पनि न्यानो पानी नपरेको समयमा खोल्नु पर्दछ ।
- मौरी निरीक्षण गर्ने व्यक्तिले कुनै पनि गन्ध आउने तेल वा अतरहरूको प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- मौरीको घर खोल्दा धेरै हल्लाउन वा झड्काल्न हुँदैन ।
- मौरी गोला निरीक्षण गर्दा फटाफट गर्नु पर्दछ ।
- मौरीको घरको ढकन खोलेपछि बन्द गर्न धेरै समय लाग्ने काम भएमा खुल्ला घरका मौरी र चौकोसलाई सफा कपडा वा फराकिलो कागजले ढाक्नुपर्दछ ।
- मौरी गोला निरीक्षण गर्दा मौरी रिसाएमा घर वरपर उडेका मौरीहरूमा पर्ने गरी सफा पानी छर्कनु पर्दछ ।
- मौरी गोलामा काम गर्दा झम्टिन आउने मौरीलाई हात हल्लाएर धपाउनु हुँदैन बरु नडराइ उभिने र बिस्तारै अलिपर जानु पर्दछ ।
- रोग लागेका गोला भएमा तिनीहरूको अन्तिममा निरीक्षण गर्नुपर्दछ ।
- निरीक्षण गरी सकेपछि बदलनै पर्ने चौकोसहरू बाहेक अरु जहाँकोतहीं राख्नुपर्दछ ।
- कुनै गोलामा रानु छैन र अर्को रानुकोष पनि छैन भने कलिला छाउरा वा फुल भएको अर्को मौरीको घरको चाका दिएर मौरीलाई रानु उत्पादन गर्न लगाएर पनि गोला बचाउन सक्न्छ ।

### मौरी गोला उत्पादन गर्ने तरिका

मौरीबाट उचित फाइदा लिनको लागि मौरी गोला उचित सङ्ख्यामा हुनुपर्दछ । मौरीपालन शुरु गर्नेहरूले शुरुमा थोरै गोलाबाट सुरु गर्ने र बिस्तारै गोला सङ्ख्या बढाउन निम्न उपाएहरू अपनाउनु पर्दछ :

### गोला खरिद गरेर

मौरीपालन शुरु गर्दा प्राय अर्को मौरीपालकहरूबाट तयारी मौरीगोला खरिद गरेर शुरु गरिन्छ ।

### रुख वा भिर/ पहराको प्वालबाट मौरीगोला तयार

सेरेना मौरी घरका खोपा, मूडा तथा वनजंगलका रुखका टोड्का वा भिरपहरका प्वालहरूमा पनि बसेका हुन्छन् । ति प्वालहरूबाट पनि मौरी झिकेर ल्याउन सकिन्छ ।

### हूल छोपेर

प्राकृतिक तरिकाले मौरीको हूल छुटेर एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा जाँदै गर्दा उडिरहेका मौरीहरूलाई धुलो वा पानी छर्किँदा उनिहरूले मौसम खराबी महशुस गरी कुनै रुखको हाँगामा गोलो बनाएर बस्छ । त्यसै समयमा समातेर मौरी घरमा राखेर पनि मौरी गोला सङ्ख्या बढाउन सकिन्छ ।

### मुढे वा खोपेघारहरूलाई पासो बनाएर

सेरेना मौरी खोपे वा मुढे घरमा बस्ने स्वभावको हुन्छ । त्यसैले आफ्नो घरवरपर मुढे वा खोपे घरलाई सफा गरेर राखिदिनाले पनि मौरी आफै आएर बस्न सक्छ ।

### गोला विभाजन गरेर

मौरीपालकको चाहना अनुसार एक गोला मौरीबाट मौरी छुट्याई धेरै गोला बनाउने विधिलाई मौरी गोला विभाजन भनिन्छ । मौरीको प्राकृतिक स्वभाव अनुसार नै उपयुक्त मौसममा र प्रशस्त खाना उपलब्ध भएमा एक गोला मौरी फाटेर धेरै गोला बन्दछन् । मौरी गोला विभाजन गर्नको लागि मौरीगोलामा प्रशस्त मात्रामा मौरी, मौरीको छाउरा, कुट, मह आदि हुनु आवश्यक हुन्छ । सेरेना जातको मौरी गोला विभाजन गर्न एउटा अतिरिक्त रानु वा छिप्पएको रानु कोष हुनु पर्दछ भने मेलीफेरा जातको मौरीले आफै पनि फुल वा १-२ दिनको छाउराबाट सजिलै सँग रानु बनाउन सक्दछ । तापनि दुवै जातका मौरीका लागि गोला विभाजन पछि उन्नत प्रविधिबाट उत्पादन गरिएको उच्च गुणस्तरको रानु दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

### मौरी गोला विभाजन गर्ने तरिका

- विभाजन गरिने मौरी बलियो मौरीगोलाको छेउमा छाउरा कक्षका चौकोस झिकेर खाली बनाएको अर्को आधुनिक घर खोलेर राख्ने ।

- मौरी भएको घर खोलेर छाउरा कक्षका चौकोसहरु निरीक्षण गरी रानु भएको चौकोसलाई त्यही घरको भित्र एक छेउमा राखे र अर्को चौकोस निरीक्षण गर्दै जाने र कुनै चौकोसमा रानु कोष भेटिन्छ भने त्यसलाई अर्को घरको छाउरा कक्षमा लगेर राखे ।
- यदि रानु कोष छैन भने रानु एउटा घरमा राखेर मौरी लगायत छाउरा, प्यूपा, मह, कुट आदि चौकोसहरु दुबै घरमा बाड्ने । यसरी बाड्दा रानुकोष भएको वा त्यो पनि नभएको घरमा १-२ दिनभित्र वयस्क भएर निस्कन तयार छाउरा भएको चौकोस अलि बढी परोस भन्ने कुरालाई बिर्सनु हुँदैन ।
- अब दुवै घरलाई बन्द गर्ने र पहिलेको घर रहेको ठाउँलाई खाली बनाएर दुबै घरलाई १-२ फिट दायाँ र बायाँ राखे अनि घर बाहिर चर्न गएका मौरी फर्कदा कुन कुन घरमा कति मौरी पसेका छन् अन्दाज गर्ने ।
- चरेर फर्केका मौरी जुन घरमा बढी पसेका देखिन्छन् त्यस घरलाई अलि टाढा सार्ने वा मौरी कम पसेको घरलाई अलि नजिक सार्ने जसले गर्दा सुरुमा मौरी उडेको ठाउँबाट अर्को घर जनिक पर्दछ चरेर फर्केका अरु मौरी त्यसैमा पस्दछन् । यो क्रम दोहोर्‍याउनु पर्ने भए फेरी दोहोर्‍याउने । त्यसपछि ठाउँ उपलब्ध छ भने घरलाई टाढ सार्नु राम्रो हुन्छ ।
- दुबै घरमा मौरी बराबर जस्तो भए पछि कुनै एउटा वा दुबै घरलाई २-५ फिटका दरले यताउती सार्न पनि सकिन्छ ।
- मौरीको सङ्ख्या र कार्यक्षमता अनुसार आधारचाका जोडेर चौकोसहरु दिनुपर्छ ।
- विभाजन गर्ने योजना भएका मौरीको घरमा महकक्षको सट्टामा दुबै छाउरा कक्ष राखेमा एकै घरबाट एकै पटकमा धेरै गोला बनाउन सकिन्छ ।

### मौरी गोला संयोजन :

दुई वा दुई भन्दा बढी मौरीगोलाहरुलाई एउटै गोलामा मिलाउने प्रक्रियालाई मौरीगोला संयोजन भनिन्छ ।

कुनै मौरीगोला रानु नभएका कारण खाना र स्याहारको अभावका कारण वा ठूलो हावहुरी असिनाबाट मौरी अकास्मात मरेर सङ्ख्या कम हुन गएमा मौरी गोला संयोजन गरिन्छ । मौरी गोला संयोजन गर्नु मौरीगोला विभाजनको विपरित कार्य हो ।

### मौरीगोला संयोजन गर्ने तरिका :

- मिलाउनु पर्ने दुइवटा गोलाहरू धेरै टाढा भए एकै पटकमा र एउटै खर्कका गोला भए ती दुवैलाई वा कुनै एउटा गोलालाई दैनिक १-२ फिटका दरले नजिक -नजिक सारेर एकै ठाउँमा ल्याउनु पर्दछ ।
- मौरी गोला संयोजन साँझपख गर्नु पर्दछ ।
- दुईवटा गोला मध्येका अलि बलियो गोलाको छाना र महकक्ष भए त्यो पनि झिकेर छेउमा राख्नुपर्दछ । छाउरा कक्ष माथि पुरै ढाक्न कुनै सफा अखबार कगजलाई मसिना प्वाल पर्ने गरी छेडेर चास्नी वा मह दलेर बलियो गोलाको छाउरा कक्ष माथि राख्ने ।
- अब अर्को कमजोर गोलाको आसनबोर्डलाई झिकेर घरका अरु दुबै भाग त्यस कागज माथी राख्ने ।
- मौरी मिसाएको अर्को दिन घर खोलेर हेर्दा कागजको चास्नी वा मह मौरीले खाइसकेका हुन्छन् र कागजमा परेका प्वालबाट तलका मौरी माथि र माथिका मौरी तल भएर मिसिन्छन् ।
- दुईवटा रानु एक आपसमा लडेर बलियोले कमजोर चाहिँलाई मार्छ र मिसिएको घरमा एउटा मात्र रानु रहन्छ ।
- धुवाँ वा चास्नीको प्रयोग गरेर पनि मौरीगोला संयोजन गर्न सकिन्छ ।

### हूल निर्यास :

वातावरणमा उचित न्यानोपनको सुरुवातसँगै विभिन्न प्रकारका बोटबिरुवाहरू फुलन सुरु गर्छन्। यसको साथसाथै मौरीको गोलाभिन्न र बाहिर पनि उत्तिकै चहलपहल सुरु हुन्छ । जसअनुसार कर्मी मौरीहरूले तयारी कोषहरू सफा गर्छन् । नयाँ चाका लगाउन थाल्दछन् । फूलहरूबाट पुष्परस र पराग संकलन गर्दछन् भने रानु मौरीले फूल पार्न थाल्दछ । यसरी गोला मजबुत बन्दै जाने क्रममा गोलाभिन्न रानुको संख्या पनि बढ्दछ । जब नयाँ रानु वयस्यक भएर निस्कने तरखर गर्छ तब त्यसभन्दा पहिले नै पुरानो रानुले आफ्नो गोलाका करिब आधा मौरी लिएर बाहिर जान्छ । यस प्राकृतिक प्रक्रियालाई हूल निर्यास भनिन्छ ।

हूल निर्यासबाट फाईदा र बेफाइदा दुबै हुन्छन् । यसका फाइदामा मौरीगोला सङ्ख्यामा वृद्धि हुनु हो भने नोक्सानीमा घरको प्रशस्त मह र कुट खाएर आधाजसो मौरी अन्यत्र जानाले गोला कमजोर हुन्छ र मह उत्पादन र सञ्चय पनि कम हुन्छ । हूल निर्यास हुन नदिन मौरीका लागि उपयुक्त समयमा गोला निरीक्षण छिटोछिटो गर्ने र रानुकोष धेरै बनाएको भए कुनै एउटा राम्रो चाहिँ राखी अरु चुडेर फाल्नुपर्छ । पुरानो रानु धेरै वर्ष पुगेको भए कुनै नयाँ रानु निस्कनुपहिले पुरानो रानुलाई समातेर ८-१० वटा ७-११ दिनका कर्मी मौरीसँग चिनी पानीको मिश्रण सहित रानु

पिंजडामा २-४ दिन थुनेर न्यानो गरी राख्नुपर्छ । यदि नयाँ रानु स्वस्थ निस्केर हिंडडुल गरेर फुल पार्न थालेमा पुरानो रानु हटाइदिनुपर्छ ।

### गृहत्याग :

कुनै घरमा बसिरहेका गोलाका सबै मौरीले यदि त्यस घर छोडेर अन्यत्र बस्न जान्छन् भने यस प्रक्रियालाई गृहत्याग भनिन्छ । मौरीले आफु बसिरहेको ठाउँमा पाइरहेको चरन घटेमा, घरभित्र सञ्चय गरेको आहारा सकिएमा वा सबै झिकिदिएमा वा शत्रुहरुले र रोगले धेरै सताएमा वा आवश्यकता भन्दा बढीपटक घर खोलिरहेमा मौरीले गृहत्याग गर्छ ।

गृहत्याग नियन्त्रणका लागि मौरीको लागि प्रशस्त चरन व्यवस्था गर्ने, चरन नभएको वा घरभित्र सञ्चित आहारा बाँकी नभएको भए कृत्रिम आहाराको व्यवस्था गर्ने वा गोला स्थान्तरण गर्ने, घरभित्रका चाका पुराना, काला भएको भए नयाँ आधारचाका दिने, रोग लागेको र शत्रुले सताएको भए उपचार गर्ने, प्रवेशद्वारमा २-४ दिन रानुढोका लगाउने, आवश्यक समयमा मात्र घर निरीक्षण गर्ने आदि उपाय गर्नु पर्दछ ।

### रानुविहिन मौरीगोला र वितपाते मौरी

मौरीको एउटा गोलामा एउटा मात्र रानु हुन्छ । यदि उक्त रानु बुढो भयो, रोग लाग्यो, शत्रुले आक्रमण गर्यो, उपचार गरेको औषधीले बढी असर गर्यो वा घर निरीक्षणको क्रममा च्यापिएर वा वैवाहिक उडानमा जाँदा र आउँदा मर्न सक्छ । यस्तो अवस्थामा घरका मौरीहरु अस्थिर र सशंकित देखिन्छन् । त्यसपछि घरका केही कर्मी मौरीहरुले आफुले उत्पादन गरेको शाही खुराक आफै खान्छन् । उनीहरुको पाठेघर र अण्डासयको विकास हुन थाल्छ फलस्वरूप तिनीहरु आफै फुल पार्न थाल्दछन् । यसरी फुल पार्ने कर्मी मौरीलाई वितपाते मौरी भनिन्छ ।

वितपाते मौरीले पारेका फुलहरु कोषको पिंघमा नभइ भित्ताको बीच भागमा टाँसिएका हुन्छन् र एउटै कोषमा एक भन्दा बढी सङ्ख्यामा १२/१५ वटा सम्म फुलहरु हुन्छन् । यसबाट निस्कने छाउरा सबै भाले मौरी निस्कन्छन् र अन्तमा गोलामा कुनै काम हुँदैन अनि खान नपाएर सबै मौरी मर्दछन् । यस्तो अवस्थामा गोला नपुगोस भनी समय समयमा गोला निरीक्षण गर्दा सबै कुराको अभिलेख तालिका फाराम बनाएर राख्नु पर्दछ ।

यदि वितपाते मौरीको किटान भएमा पहिले घर भएको ठाउँमा अर्को सफा घर राख्नु पर्दछ । उक्त वितपाते मौरी भएको घरलाई ४०-५० मिटर सिधा अगाडी लगेर भुईँमा ओछ्याएको पत्रिका/ कागज वा कुनै फराकिलो कपडामाथि सबै चौकोसका मौरी हलुकासँग झड्काएर खन्याउनु पर्दछ । भुईँमा खन्याएका मौरीमध्ये वास्तविक कर्मीमौरी उडेर घरमा गएर बस्दछन् र वितपाते मौरीको पेट

ठूलो भएका कारण उड्न नसकी ओछ्याइएको वस्तुमा वरिपरी घिसिएर हिंडिरहेका देखिन्छन्। यस्ता वितपाते मौरीहरूलाई बटुलेर नष्ट गर्नु पर्दछ । यिनले पारेका फुल भएका चाकाहरूलाई चर्को घाममा १-२ घण्टासम्म सुकाउनाले ति वितपातेका फुलहरू मर्दछन् । अनि ती चौकोसलाई घरमा पुनः प्रयोग गर्न सकिन्छ । यदि चाकामा वितपातेका छाउरा र फुल धेरै भए ती चाका प्रयोग नगरी अरु स्वस्थ घरका १-२ वटा चाका वा नयाँ चाका र कृतिम आहारा दिनुपर्दछ ।

### रानु विहिन गोलामा रानु बदल्ने विधि :

जुन गोला वितपातेको उपचार गरिएको छ, त्यसमा तुरुन्तै रानु प्रवेश गराउन सकिन्छ भने पुरानो वा कमसल रानु भएको गोलामा रानु फेर्नको लागि रानु फेर्नुभन्दा २४ घण्टा पहिले पुरानो रानु र ८-१० वटा ७-११ दिनका कर्मी मौरीहरू झिकेर रानु पिंजडामा राखि अर्को ठाउँमा लुकाएर राख्नुपर्दछ । जसले गर्दा उक्त गोला रानु विहिन हुन पुग्दछ ।

### रानु नभएका मौरीगोलामा रानु मिसाउने तरिकाहरू :

- रानुपिंजडा विधि : यस विधिमा रानु हटाएको चौविस घण्टापछि घर खोलेर ५/७ वटा कर्मी मौरी र नयाँ रानु सहितको रानु पिंजडालाई २ वटा छाउरा चौकोसको बीचमा पर्ने गरी राख्नुपर्दछ । त्यसपछि घर बन्द गर्नुपर्दछ । २-४ घण्टा देखि २०-२४ घण्टासम्म घरका मौरी यदि रानुको वरिपरी झुम्मिएका भए मौरीले रानु स्वीकारेको र नझुम्मिएको भए त्यस रानुलाई नस्वीकारेको बुझ्नुपर्दछ । यसरी स्वीकारेको रानुलाई पिंजडा खोलेर सबै मौरी सँग मिलाउन छोड्दा यदि गोलाका केही मौरी रानुको पछि लागेर हिंडे भने मौरीले रानु स्वीकारेको भन्ने बुझ्नुपर्दछ ।
- धुँवादानि विधि : यस विधिमा धुँवादानिले ४-५ पटक घरमा धुँवा दिएर त्यही धुँवा सँगसँगै रानु छोडिदिएमा पनि मौरीले रानु स्वीकार्न सक्छ ।
- चास्नी विधि : घरभित्र जताततै पर्नेगरी चास्नी छरेर पनि रानु मिसाउन सकिन्छ । सबै विधि मध्ये रानु पिंजडा विधि निकै भरपर्दो मानिन्छ ।

### मौरीको लूट लडाईँ र त्यसको व्यवस्थापन

कुनै एक गोलाका मौरी अर्को गोलाको आहारा खोस्न जाने प्रकृत्यालाई लुटलडाईँ भनिन्छ । एउटै खर्कका मौरी गोला कुनैमा धेरै मौरी र कुनैमा थोरै मौरी भएमा कृतिम आहारा घर बाहिर दिएमा, आहारा दिँदा घर वरिपरी पोखेमा, मह काड्दा मह पोखेमा, चुहाउने गरेमा, कृतिम आहारा दिउसोमा दिएमा, कृतिम आहारा कुनै गोलालाई दिने र कुनै गोलालाई नदिने

गरेमा मौरीघारमा लुट लडाई हुन सक्छ । लुट लडाई भएमा धेरै मौरी मरेर किसानलाई घाटा हन्छ । यसबाट बच्नका लागि गर्नुपर्ने उपायहरू :

- मौरीलाई कृतिम आहारा खुवाउँदा सहि तरिकाले खुवाउने ।
- लडाई भई रहेको घरको प्रवेशद्वारको छेउछेउमा चर्को गन्ध आउने झारपात मिचेर राखिदिने ।
- लडाई भईरहेको घरको मौरी वरपर अलिअली मट्टीतेल मिसाएको पानी छर्कने ।
- लडाई भईरहेको घरको मौरी माथि पर्ने गरी धूलो, दुध वा मैदा छरेर एकछिन पछि अरु घरमा हेर्ने जुन घरमा दुध वा मैदा परेका मौरी गएका छन् । त्यो घर खोलेर १-२ वटा चाका कोट्याएर मह बगाई दिने । यसो गर्नाले त्यस घरका मौरी आफ्नै घरको मह खान थाल्दछन् र अरु घरको समस्या समाधान हुन्छ ।

### रानु उत्पादन ;

मौरीपालन बाट अपेक्षित फाईदा लिन गुणस्तरीय मौरी गोलाको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । त्यसको लागि गोलामा रानु मौरी उच्च गुणस्तरको हुनु पर्दछ । उच्च गुणस्तरको रानु भन्नाले १ वर्ष भन्दा कम उमेरको, राम्रो नस्लको, जाँगरी लो, धेरै फुल पार्ने क्षमता भएको, गोलाका मौरीलाई राम्ररी सञ्चालन गर्न सक्ने क्षमता भएको, निरोगी रानुलाई जनाउँदछ । यस्तो गुणयुक्त रानु प्रकृतिमा आफै पनि उत्पादन हुने गर्दछ । जसलाई रानु उत्पादनको प्राकृतिक तरिका भन्ने गरिन्छ । रानु उत्पादनको प्राकृतिक तरिकालाई केही सुधार गरी मौरीपालकले केही थप उपकरणको प्रयोग गरी रानु उत्पादन गर्ने प्रकृत्यालाई रानु उत्पादनको कृतिम तरिका भनिन्छ ।

### रानु उत्पादनको प्राकृतिक तरिका :

मौरी घरभित्र मौसम अनुसार मौरी आफैले रानु उत्पादन गर्ने प्रक्रियालाई रानु उत्पादनको प्राकृतिक तरिका भनिन्छ । यी तिन प्रकारका छन् ;

- (क) **बृद्धोद्वार रानु:** कुनै पनि साधारण अवस्थामा मौरी गोलामा सामान्य एउटा मात्र सक्रिय रानु हुनुपर्छ । रानु मौरी बढिमा ४-५ वर्ष बाँच्न सक्छ । यो पुरै अवधि सक्रिय भएर काम गर्न भने सक्दैन । घरमा भई रहेको रानु मौरी बुढो भएर कार्य क्षमता घट्दै गएपछि कर्मी मौरीले छाउरा चाकाको पिधमा २/४ वटा रानु कोष बनाउँछन् । यस कोष बाट निस्केको रानु र पहिलेको बुढो रानु त्यही घरभित्र फरक चाकामा २-३ महिनासम्म (उपयुक्त मौसम नहुन्जेल सम्म) सँगै मिलेर बस्दछन् । रानु मौरीले गर्ने धेरै काम नयाँ रानुले गर्दछ । यो प्रक्रिया प्राय असोज कार्तिक तिर (जाडो महिनामा) बढी हुन्छ ।

(ख) आकस्मिक रानु: सामान्यतया मौरी गोलामा हुने एउटामात्र रानु विविध कारणवश हराउन वा नोक्सान हुन सक्छ । त्यसपछि गोलाका मौरीले रानुको व्यापक खोजी गर्दछन् । जब रानु भेटिँदैन अनि कर्मी मौरीले त्यस घरमा भएका कर्मी मौरी निस्कने फुल वा कलिला (३ दन भित्रका) छाउरा भएका कोषलाई उठाएर रानु कोष बनाउँछन् । त्यसभित्रको छाउरालाई शाही खुराक खुवाउँछन् । यो अवस्थामा एउटै घरमा ५-१० वटा सम्म रानु निस्कन सक्छन् र लगातार हूल निर्यास हुन सक्छ । आकस्मिक रानु कोषहरु चाकाको बीच भागमा पनि हुन सक्छन् ।

(ग) वंशबृद्धि रानु: प्रकृतिमा हरेक जीवका सन्तान बृद्धि गर्ने आ-आफ्नै प्रकृया हुन्छ । मौरीको गोलामा एकभन्दा बढी रानु उत्पादन भई पुरानो रानुले घरमा भएका करिब आधाजसो मौरी लिएर अन्यत्र बस्न जान्छ । यस प्रकृयालाई हूल निर्यास भनिन्छ । यो प्रकृया मौरीको वंश बृद्धि गर्ने प्राकृतिक प्रकृया हो । यो क्रिया मौरीका लागि उपयुक्त ऋतु (वसन्त र शरद) मा बढी हुन्छ । त्यसबेला एउटा बलियो गोलामा १०-१५ वटासम्म पनि रानुहरु उत्पादन हुन सक्छ । यसरी रानु निस्कने क्रममा जुन रानु पहिले निस्कन्छ उसले गोलाका आधाजसो मौरी लिएर अन्यत्र बस्न जान्छ । यो प्रकृया धेरै पटक भएमा मौरीगोला कमजोर हुन्छ । यस्ता रानुकोषहरु पनि चाकाको पिधमा हुन्छन् ।

### रानु उत्पादन गर्ने कृतिम तरिका

यो मौरीकै घर भित्र मौरीको मैनको प्रयोग गरी मौरीकै साना (१ दिने) छाउराबाट रानु उत्पादन गर्ने विधि हो । प्राकृतिक तरिकामा मौरी आफैले आफ्नो इच्छा र विवेक प्रयोग गरी रानु उत्पादन गर्दछन् भने कृतिम तरिकामा मौरी किसानले चाहेको समय र सङ्ख्यामा मौरीको सहयोगमा रानु उत्पादन गर्दछन् ।

### कृत्रिम तरिकाले रानु उत्पादन किन गर्ने ?

- मौरी गोलाको गुणस्तर बढाउन,
- मौरीजन्य उत्पादन (मह, मैन, कुट आदि) बढाउन,
- परागसेचन प्रकृया बढाउन,
- गुणस्तरीय रानु सर्वसुलभ बनाउन,

### कृत्रिम तरिकाले रानु उत्पादन कहिले गर्ने ?

- उच्चपहाड : वैशाख देखि साउनसम्म ।

- मध्यपहाड : फागुन देखि जेष्ठसम्म र असोज देखि कार्तिकसम्म ।
- तराईम/भित्री मधेश : असोज देखि चैत्रसम्म (जाडोमा कम)  
मौरीको जातीय सुधार गर्दा ध्यान दिनु पर्ने मौरीका विशेषताहरू मध्ये वसन्त र शरद ऋतुमा छिटो बढ्ने, जाडो र गर्मीमा धेरै नघट्ने, हूल निर्यास र गृहत्याग कम गर्ने, आफ्नो जात अनुसारको रंग भएको, जिब्रोको लम्बाइ लामो (५-७- मि.मि.) भएको, शरिरको लम्बाई र पखेटाको फैलावट धेरै भएको, रोगअवरोधक क्षमता बढी भएको, मह उत्पादन क्षमता बढी भएको र शत्रु सँग प्रतिरोध गर्न सक्ने मक्षता बढी भएका मौरीका गोला हुन् ।

### कृत्रिम तरिकाले कसरी रानु उत्पादन गर्ने ?

- सर्वप्रथम गुणस्तरीय गोला छनोट गर्ने,
- गोला मजबुत बनाउने,
- १ दिने छाउरा उत्पादन गर्ने,
- नर्सरी गोलाको तयारी गर्ने,
- सहवास गोला तयार गर्ने,

मौरीको जातीय सुधार गर्दा ध्यान दनुपर्ने मौरीका विशेषताहरू मध्ये वसन्त र शरद ऋतुमा छिटो बढ्ने, जाडो र गर्मीमा धेरै नघट्ने, हुलनिर्यास र गृहत्याग कम गर्ने, आफ्नो जात अनुसारको रंग भएको, रोग अवरोधक क्षमता बढी भएको, मह उत्पादन क्षमता बढी भएको मौरीका गोला हुन् ।

यसरी छनोट गरिने मौरीका रानु र भाले दुवैको स्वभावमा ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ । किन भने मौरीको अर्को पुस्ताको स्वभाव चाहेजस्तो बनाउन भाले र रानुमौरीको योगदान बराबर हुन्छ । त्यसैले कृत्रिम तरिकाले रानु उत्पादन गर्नुभन्दा पहिले भाले मौरी उत्पादन गर्नुपर्दछ । यस विधिद्वारा रानु उत्पादन गर्दा आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू मैना कचौरा, डिपिड रड, कमली चौकोस, ग्राफिटड निडिल, क्वीन कप, मैना आदि हुन् । रानु बनाउने क्विन कप प्लाष्टिकका पनि पाइन्छन् ।

व्यवसायिक रानु उत्पादक कृषकहरूको लागि एउटै मौसममा धेरै रानु उत्पादन गर्नुपर्दछ । त्यसका लागि निम्न कुराहरूको जानकारी हुनुपर्दछ :

- १०० वटा रानुको लागि ५०० वटा देखि ५००० वटा सम्म भाले मौरीको आवश्यकता पर्दछ । सेरेना जातको भाले मौरीबाट जम्मा ०.३५ माइक्रो लिटर विर्य उत्पादन हुने भएकाले यसको एउटा रानुलाई गर्भाधान गराउनका लागि २० वटा देखि ३० वटा सम्म भाले मौरीहरू चाहिन्छ भने मेलीफेरा रानुलाई जम्मा ८ वटा देखि १० वटा भाले मौरी भए पुग्दछ ।
- भाले मौरी पर्याप्त भएपछि मात्र रानु उत्पादन गर्ने तर्फ लाग्नुपर्दछ ।
- फुलबाट बयस्क भएर निस्कन सेरेनाको भालेलाई २२ दिन र मेलीफेराको भालेलाई २४ दिन लाग्दछ ।

- भाले उत्पादन गर्दा एकै गोलाबाट नगरेर विभिन्न गोलाबाट उत्पादन गरेमा आन्तरिक प्रजनन घटाउन सकिन्छ ।
- रानु उत्पादन गर्नु अघि १-२ दिन उमेरका छाउरा तयार गर्नुपर्दछ ।
- जुन घरमा रानु उत्पादन गर्ने हो, त्यस घरलाई नर्सरी गोला भनिन्छ ।
- नर्सरी गोलामा प्रशस्त मात्रामा कुट र मह भण्डारण भएको चाका हुनुपर्दछ । सो नभए चास्नी खुवाउनु पर्दछ । यसको लागि गोला छनोट गर्दा ६ देखि ८ वटा चाका भएको र सो चाका छाउराले टन्न भरिएको हुनु पर्दछ । जसबाट निस्केका कलिला मौरीले रानुको स्याहार सुसार गर्दछन् ।
- छाउरा कलमी गरेर रानु उत्पादन गर्दा साधारण मैन चाकाहरूबाट बनाएको मैनबाट भन्दा घरको नयाँ चाकालाई प्रशोधन गरेर बनाएको मैनबाट मैन कचौराहरू बनाउँदा राम्रो हुन्छ । यसको गन्ध आकर्षक र राम्रो हुने भएकाले यस्तो मैनलाई जम्मा गरी प्रशोधन गरेर सङ्कलन गरी राख्नुपर्दछ ।

### मैन कचौरा डन्डी :

यो नरम काठबाट बनाएको डन्डी आकारको उपकरण हो । यो १० देखि १५ से.मी. लामो र मेलिफेराको लागि ९ मि.मि. मोटाइ भएको, टुप्पोतर्फ केही तिखारिएको (७ मि.मि. मोटाइ) हुनुपर्दछ । त्यस्तै सेरेनाका लागि त्यति नै लम्बाई, ७ मि.मि. मोटाइ र तिखारिएको (टुप्पो तर्फ ५ मि.मि. मोटाइ) हुनुपर्दछ । यस्तो डण्डीको टुप्पोमा कलमको पुच्छर जस्तै ५-६ मि.मि. गोलो पार्नु पर्दछ । यसको मद्दतले कृत्रिम मैन कचौरा बनाइन्छ । यसको तलतिर रानु कोषको आकार जस्तै कृत्रिम मैन कचौरा बनाउन गोलो र चिल्लो पारिएको सतह हुन्छ । कृत्रिम रानुकोष अथवा मैन कचौराहरू बनाउँदा यसको उचाइमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । किनभने कचौरा धेरै लामो भएमा कर्मी मौरीहरूले घटाउनु पर्दछ । त्यस्तो मैनलाई एउटा स्टिलको कचौरामा राख्ने अनि तातो पानी माथि त्यस मैन भएको कचौरालाई नडुब्ने तर कचौरामा भएको मैन भने पग्लिने गरी राखेर मैनलाई पगाल्नु पर्दछ । यसको नजिकै अर्को कचौरामा सफा चिसो पानी राख्नुपर्दछ । अब त्यस काठको डण्डीलाई पहिले चिसो पानीमा डुवाउने अनि बाहिर झिकेर बढि भएको पानीलाई एक पटक झड्कालेर पानी तर्काउनु पर्दछ । अनि डण्डीलाई पगलेको मैन र चिसो पानीमा एकपछि अर्कोमा गर्दै सिधा पारेर ३ पटक सम्म तल दिए अनुसारको गहिराइमा टुप्पोलाई चोप्टै झिक्दै गर्नुपर्दछ ।

पहिलो पटक : ६ देखि ७ मि.मि.  
दोश्रो पटक : ४ देखि ५ मि.मि.  
तेश्रो पटक : ३ देखि ४ मि.मि.

कामको अनुभव नहुन्जेल कलमी डण्डीको टुप्पो जहाँ मैनको बिको वा मैनको कचौरा बनाउनु पर्ने हुन्छ, त्यहाँ चिनो लगाउन सकिन्छ । तिनपटक सम्म डुवाएपछि डण्डी निकाली चिसो पानीमा एकछिन चोप्नु पर्दछ । त्यसपछि डण्डीलाई पानी बाहिर निकाली मैनको कचौरालाई हातले हलुकासँग घुमाएर निकाल्नुपर्दछ । यी मैनका कचौरालाई अर्को हातका तिनवटा औंलाले हलुकासँग समातेर घुमाउँदै निकाल्नु पर्दछ । यी मैनका कचौराहरूको माथिल्लो भाग पातलो र तल्लो भाग बाक्लो हुन्छ । यस्तै तरिकाले थुप्रै मैन कचौराहरू बनाएर एउटै आकारको छान्ने अनि चाहिएको जति कलमी चौकोसमा जोड्नको लागि छुट्याएर राख्नुपर्दछ ।

### कलमी चौकोस :

यो छाउरा चौकोसको आकारसँग मिल्दछ तर यसमा तारको सट्टामा दुइवटा थप डण्डीहरू हुन्छन् । यी डण्डीको दुबै छेउतिर १.५ से.मि. का काँटी ठोकेर घुमाउन मिल्ने गरी अड्काएको हुन्छ । जसले गर्दा यसलाई आवश्यकता अनुसार तलमाथि घुमाउन सकिन्छ ।

### छाउरा कलमी गर्ने तरिका

कलमीको तयारी गर्दा कलमी गरिने डण्डीलाई आफुतिर घुमाउने र पातला बाँसका वा काठका टुक्राहरूलाई दुबै तिर चुच्चो भएका स-साना टुक्राहरू बनाएर काट्नु पर्दछ । यस्ता टुक्राहरूलाई चिम्टाको सहायताले तातो मैनमा डुबाएर चुच्चो बाहिर निकाल्ने गरी छड्के पारेर डण्डीहरूमा टाँस्नुपर्दछ । सुरुको टुक्रालाई ५ से.मि. टाढाको दुरिमा र त्यसपछि २-३ से.मि. को फरकमा टाँस्न सकिन्छ । दुबै डण्डीमा काठ वा बाँसका टुक्रा टाँसीसकेपछि तयारी मैन कचौराको पिंघ पगालेको मैनमा डुबाई पहिले नै राखिएका बाँस वा काठका टुक्रामाथि राखि विस्तारै टाँस्नुपर्दछ । यसरी मैन कचौरा टाँस्नका लागि कचौरा बनाउने हातैले पनि जोड्न सकिन्छ । यसरी एउटा कलमी चौकोसमा सेरेनाको चौकोसमा २५-३० वटा र मेलिफेराको चौकोसमा ४०-५० वटा मैन कचौराहरू जोड्न सकिन्छ । तयारी कलमी चौकोसमा २४ घण्टा उमेर पुगेका (१ दिने) छाउरा राख्नका लागि छानिएको गोलाबाट छाउरा चौकोस निकालेर मौरी ब्रस अथवा सफा कुचोले मौरीलाई विस्तारै हटाउनुपर्दछ । यसरी निकालिएका यि चाकालाई उज्यालोतिर अलिअलि ढल्काएर हेरेमा कोषभिन्न अर्धचन्द्र आकारमा घुमेर बसेको अवस्थामा रहेका १-२ दिने छाउराहरू सजिलैसँग देख्न सकिन्छ । उपलब्ध भएमा कलमी सियोको टुप्पोको सहायताले शाही खुराक र उपलब्ध नभएका स-साना एक एक वटा महका थोपा मैन कचौराहरूमा राख्दै जानु पर्दछ । यसपछि यसै सियोले छाउरालाई बाधा नपुग्ने गरी त्यहाँ भएको शाही खुराक सहित छाउरालाई बाहिर निकालेर एक एक गरी सबै मैन कचौराहरूमा राख्दै जानुपर्दछ । कलमी सियो चाँदीको हुनु राम्रो मानिन्छ ।

चाँदीको सियो प्राप्त नभएमा स्टिल वा एलुमिनियमको पनि बनाउन सकिन्छ । बरु धातुको सियोले छाउरा निकाल्दा छाउरालाई रासायनिक प्रतिक्रियाले नराम्रो असर पार्न सक्दछ ।

यसरी कलमी गरेका छाउरा भएका कचौरालाई नर्सरी गोलामा राख्नुभन्दा १ दिन अघि त्यहाँका रानु हटाउनु पर्दछ । अनि नर्सरी छाउरा कक्षमा नटालेका दुइवटा छाउरा चौकोसहरूको बीचमा खाली ठाउँ बनाएर मात्र कलमी चौकोसहरू दिएमा तुरुन्त कर्मी मौरीहरूले कलमी गरेका छाउराहरूलाई छोपेर राख्दछन् र रानुहरू निस्कने सफलता प्रतिशत बढ्न सक्छ ।

छाउरा कलमी गर्दा मौसम सफा हुनुपर्दछ । यदि बढी गर्मी वा धेरै चिसो वा हुरी वतास लागेमा छाउरा मर्न सक्छन् । कलमी गर्दा पनि एकदम हलुका हातले र छिटो छिटो गर्नुपर्दछ । नर्सरी गोलामा राख्दा छाउरा कलमी गरेको डण्डीलाई तलतिर फर्काउन भने विर्सनु हुँदैन ।

### दोहोरो कलमी

नर्सरी गोलामा कलमी चौकोस दिएको भोलिपल्ट नै चौकोसलाई झिकेर हेर्नुपर्दछ । यदी कर्मी मौरीहरूले छाउरालाई छोपेर राखेका छन् र मैन कचौराहरूलाई मौरी आफैले बनाउन थालेका छन् भने कर्मी मौरीले हामीले दिएको छाउरालाई रानु बनाउन स्वीकार गरेको बुझ्नुपर्दछ । यदी थोरै प्रतिशत कचौरामा मात्र रानु हुर्काउन लागेका छन् भने ती सबै छाउरालाई झिकेर सबै मैन कचौराहरूमा छाउरा फेरी कलमी गरी यी कामहरू दोहोर्न्याएर गर्न सकिन्छ । यस प्रक्रियालाई दोहोरो कलमी भनिन्छ । कलमी गरेको चौकोसलाई २४ घण्टा भएपछि नर्सरी गोलाबाट झिकी मैन कचौराहरू भित्र भएका छाउरालाई चिम्टाले बाहिर झिकने र १ दिनको छाउरा फेरी कलमी गरी नर्सरी गोलामा राखिदिनु पर्दछ । यसो गर्दा बढि प्रतिशतमा रानु मौरीहरू निस्कन्छन् । दुबै कलमी विधिबाट उत्पादन हुने रानु उत्तिकै गुणस्तरीय हुन्छन् ।

### नर्सरी गोलाको रेखदेख

कमली चौकोस अथवा छाउरा भएको चौकोस राखिसकेपछि मौरी चरनको श्रोतको अभाव देखिएमा रानुकोषहरू नटालेसम्म चास्नी खुवाउनुपर्दछ । कुटको कमी देखिएमा अरु गोलाबाट कुटको चौकोस निकालेर त्यस नर्सरी गोलामा दिन सकिन्छ । अथवा कुटलाई महमा मिसाएर धूलोजस्तै बनाएर चौकोसमाथि छरेर दिन सकिन्छ ।

हरेक २-२ दिनपछि कलमी चौकोसलाई निकालेर कर्मी मौरीहरूलाई नखल्वल्याइकन हेर्नुपर्दछ । रानु बनाउन लागेका छाउरालाई मात्र कर्मी मौरीहरूले छोप्दछन् र रानु कोषको आकार बढाउँदै लैजान्छन् । यसबाट कतिवटा रानु निस्कन्छ भनेर रानु निस्कनु पहिलानै अन्दाज गर्न

सकिन्छ। यसको साथै नर्सरी गोलाका सबै चौकोसहरू निरिक्षण गर्ने र आपतकालिन रानुकोष बनाएको देखिएमा हटाउनु पर्दछ ।

रानु कोषबाट रानु निस्कनु १-२ दिन अगावै रानु कोषहरूलाई नोकसानी नपुग्ने गरी झिकेर रानु पीजडा अथवा सहवास गोलाहरूमा राख्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । अन्यथा सबै रानु हरू एकै चोटी निस्केर झगडा गरी एकले अर्कालाई मार्न थाल्दछन् । अनि उच्च स्तरको रानु उत्पादन गर्न गरिएको सबै मेहनत खेरा जान सक्छ

### सहवास वा न्युक्लियस घर को तयारी

कलमी गर्दा १ दिनको छाउरा प्रयोग गरिएको छ भने सामान्यतया सेरेना जातको रानु १० दिनमा र मेलिफेराको रानु १२ दिनमा निस्कन्छ । अतः रानु निस्कने १-२ दिन अगाडि नै सहवास वा न्युक्लियस घरहरू तयार गरी त्यसमा रानुकोष अथवा रानु प्रवेश गराउनु पर्दछ । यस घरमा राखेमा रानुले गर्भाधान गरे नगरेको पत्ता लगाउन सजिलो हुन्छ ।

यसरी घरभित्र मौरीहरू, टालेका छाउरा, प्रशस्त खाना र कुट हुनु पर्दछ र छाउरा चाकामा रानु कोष दिनु पर्दछ । यदि न्युक्लियस घर हो भने सेरेनाको लागि ३ वटा छाउरा भएको चौकोस र मेलिफेराको लागि १-२ वटा छाउरा चौकोस, मह र कुट सहित राखेमा राम्रो हुन्छ । यदि रानु निस्केको छ भने रानु पीजडामा राख्ने र कर्मी मौरीहरूले स्वीकार्न थालेपछि मात्र रानु पीजडाबाट निकालेर घरमा राख्नुपर्दछ । सहवास र न्युक्लियस घरहरूलाई पुरानो मौरी खर्कबाट १-२ किलोमिटर टाढा एकै ठाउँमा नजिक नजिक लहरै राख्न सकिन्छ । यो गोलाहरू राखेको ठाउँमा भाले उत्पादन गर्ने गोलाहरू पनि लैजानु पर्दछ । रानुलाई वैवाहिक उडानमा जानु अगाडि बिहान चास्नी दिएमा अँझ राम्रो हुन्छ । सबै सहवास घरहरू एकनासका हुन्छन् र रानुले आफ्नो घर चिन्न सकोस भनी सबै घरमा केही फरक चिन्हहरू बनाइदिनु पर्दछ । यी घरहरू सकेसम्म खुल्ला ठाउँमा राख्नुपर्दछ । रानुले फुल पार्न थालेपछि सो रानुलाई आफुले चाहेको गोलामा प्रवेश गराउनु पर्दछ वा बिक्री गर्न सकिन्छ ।

### मौरी खर्क छनोट र चरन व्यवस्थापन

बोटविरुवाले माटोको मलजल र सूर्यको प्रकाशको मद्दत लिएर मौरीको आहारा पुस्परस र पराग उत्पादन गर्दछन् । मौरीले बोटविरुवाको फूलबाट पुस्परस र पराग लिएर आफ्नो आहारा मह उत्पादन गर्दछन् । त्यही मह र कुट नै मानिसले औषधि र पोसिलो आहाराको रूपमा खोजी खोजी खान्छन् । त्यसैले किटानका साथ भन्न सकिन्छ कि मौरीलाई आहारा प्रदान गर्नु बोटविरुवाको

कर्तव्य हो र मौरीपालन गर्दा जति सक्यो मौरीलाई धेरै चरण उपलब्ध गराउन मौरीपालन गर्ने कृषकको कर्तव्य हो ।

मौरी चरन भन्नाले ति बोटबिरुवाहरूलाई जनाउँछ जसमा फूलहरू फूल्दछन् र मौरीलाई पुस्परस, परागकण र खोटो प्राप्त हुन्छ । यस धर्तीमा पाइने सबै बिरुवा नफुले पनि अधिकांश बोटबिरुवाहरू फूल्दछन् र तीमध्ये पनि कुनैमा प्रशस्त मात्रामा पुस्परस र पराग उत्पादन हुन्छ भने कुनैमा मध्यम र कुनैमा कम हुन्छ । फूल फुल्ने उही बिरुवा पनि मौसम र हावापानी अनुसार फरक फरक समयमा फुल्दछन् ।

मौरीबाट धेरै उत्पादन लिनको लागि जति बढी मौरी चरनको उचित व्यवस्था गर्न सकिन्छ त्यति नै बढी उत्पादनको आशा गर्न सकिन्छ । यसको लागि मौरीलाई उपयोगी हुने बिरुवा र तिनको फुल्ने समय, फुल्ने अवधि र सकेसम्म त्यस फूलबाट प्राप्त हुने पुस्परस र परागको मात्रा समेतको जानकारी हुनु राम्रो हो । तर अध्ययन गर्न एकलैदुकलै त्यति सजिलो पनि छैन । तापनि मुख्य मुख्य जानकारीमा आएका केही उपयोगी बिरुवाहरूको नाम यहाँ दिएको छ । यी बोटबिरुवाहरूको स्वभाव अनुसार ३ भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

- **ठूलाठूला जङ्गलमा हुने बोटबिरुवाहरू**  
चिलाउने, कटुस, साल, टुनी, चुत्रो, चिउरी, मयल, रुदिलो, काफल, पैयु, लालीगुराँस, सिमल आदि ।
- **खेतियोग्य जमिनमा आफैँ उम्रने बिरुवा**  
चुत्रो, भेदेनी, जङ्गली फापर, क्लोभर, रातो क्लोभर, कल्कीफूल, अम्बा, जङ्गली स्याउ, मयल, बयर, धुसेली, गुम्पाती, टाँकी, कोइरालो आदि ।
- **मानिसले खेती गर्ने गरेका बोटबिरुवाहरू**  
अम्बा, स्याउ, आरु, आरुबखडा, नास्पाती, सुन्तला वर्गका फलफूल, केरा, चीउरी, फापर, तोरी, रायो, मूला, काउली, बन्दा, सूर्यमूखी, झुसेतिल, सेतो क्लोभर, गोलभेडा, भन्टा, खुर्सानी, लहरे तरकारी (काक्रा, फर्सी, तरबुजा) आदि यी मध्ये वर्षभरी फुल्ने बिरुवा क्यूफिया, कल्कीफूल, तोरी, सुपारी, मेवा, सेतो क्लोभर, केरा आदि हुन् ।

भौगोलिक विविधता अनुसार नेपालको हावापानीमा पनि त्यतिकै भिन्नता पाईन्छ र हावापानी अनुसार बोटबिरुवाका प्रजातीहरूमा र तिनको फूल फुल्ने समयमा पनि उत्तिकै फरक पर्छ । तसर्थ मौरीपालक किसानहरूले नेपालको प्रत्येक भौगोलिक क्षेत्रमा कुन-कुन बिरुवा हुन्छन्,

कहिले फुल्दछन्, मौरीले तिनबाट कति श्रोत पाउँछन् र ति बिरुवाहरुको उपयोगिताको बारेमा जानकारी राख्न सकेमा मौरीपालन व्यवसायिले सोचेको भन्दा बढि सफलता पाउन सक्दछन् ।

### मौरी आहारा पात्रोको नमुना

क्र. सं.	बिरुवाको नाम	महिना											
		बै.	जे.	अ.	सा.	भ.	अ.	का.	मं.	पु.	मा.	फा.	चै.
१	चिलाउने												
२	केरा												
३	मेवा												
४	सुन्तला वर्गका फलफूल												
५	काँक्रा फर्सी												
६	क्यूफिया												
७	क्लोभर												

### मौरीपालन प्रणाली

मौरीको चरन व्यवस्थाका आधारमा मौरीपालनलाई २ भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

**स्थिर प्रणाली :** यदि मौरीलाई वर्षभरी एकै ठाउँमा राखेर मौरी पालिन्छ भने यस प्रणालीलाई स्थिर प्रणाली भनिन्छ । नेपालको सबैजसो सेरेना मौरीपालक कृषकहरुले परम्परागत शैलीले गरिएको मौरीपालन यसै प्रणाली अन्तरगत पर्दछ । यस प्रणाली अनुसार पालिएका मौरीको चरन व्यवस्था बारे खास सोचाई रहेको हुँदैन । जुन मौसम/ऋतुमा मौरीले प्रशस्त चरन पाउँछ त्यही ऋतुमा मात्र मानिसले मह काढ्ने र मह काढ्दा प्राय मह, कुट र छाउरा सबै काढी दिने हुँदा मौरी मर्ने, मासिने वा गृहत्याग गर्ने समस्याहरु रहेका छन् ।

यदी यस प्रणाली अनुसार नै मौरीपालन गर्ने हो भने पनि आधुनिक शैलीका उपकरणहरु सहित मौरी पालेमा वर्षमा ६-८ पटक सम्म मह काड्न सकिन्छ । जसबाट उत्पादनमा उल्लेखनीय वृद्धि गर्न सकिन्छ । यस प्रणाली अनुसार मौरीपालन गर्ने ठाउँमा मौरीका लागि उपयोगी बोटबिरुवा रोप्ने वा मौरीलाई समेत उपयोगी हुने खेती गर्न सकिन्छ । यो प्रणाली अनुसार राम्रो चरन भएका स्थानहरुमा चरनको अनुपातमा ठीक सङ्ख्यामा मौरी घर राखेर मौरी पालन

सकिन्छ र आफ्नो खाँचो पुरा गरी बढी भएको उत्पादन बेचेर पैसा कमाउनुका साथै आफु र वरपरका छिमेकीलाई परागसेचन सेवा लिन/दिन सकिन्छ ।

### घुम्ती वा स्थानान्तरण प्रणाली

आधुनिक मौरीपालन शैलीमा एक महत्वपूर्ण खुड्किलो मौरी गोलालाई आवश्यकता अनुसार समय समयमा स्थानान्तरण गर्नु हो । मौरी स्वभावैले घुम्ती प्रणाली रुचाउँछन् । यदी मौरी राखिएका ठाउँमा गोला पुरै सरेर जान्छ । किनकी मौरीले चर्ने क्षेत्रको दुरी सरदरमा सेरेना मौरीको सरदर ५००-८०० मिटरको दुरी वा १०० मिटरको व्यास र मेलिफेरा जातको १०००-१२०० मिटरको घेराभित्र वा २००० मिटरको व्यास हो । यदि मौरी यसभन्दा टाढा चर्न जानु पर्यो भने धेरै खेप ओसारन नसकेर घरको खाँचो टाढैन । यसकारण मौरीगोला पुरै गृह त्याग गरेर अन्यत्र जान सक्दछ वा मासिन पनि सक्छ ।

यसरी प्रशस्त चरन भएको ठाउँमा आफै सरेर अन्यत्र जान खोज्ने मौरीलाई पहिले भईरहेको ठाउँबाट मौरीका घरहरू सहित मौरी कृषक आफैले सार्ने हो । सो ठाउँको ध्यानपूर्वक छनौट गर्नुपर्दछ । यो कामलाई मौरी खर्क छनौट भनिन्छ । मौरी खर्क छात्रको लागि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू ;

- प्रशस्त चरन भएको ठाउँ ।
- खोलो, पहिरो, चोर आदि नलाग्ने ठाउँ ।
- यातायतको सुविधा भएको ठाउँ ।
- गोठ, कटेरो भएको वा बनाएर बस्न सकिने ठाउँ ।
- मानिस वा घरपालुवा जनावरले धेरै घच्चा नलगाउने ठाउँ ।
- जङ्गली शत्रु, मलसाप्रो, भालु, अरिङ्गाल आदिले दुःख नदिने ठाउँ ।
- त्यस खर्कले चरन पुऱ्याउन सक्ने गोलाको सख्या आदि ।

### मौरी गोला स्थानान्तरण गर्नको लागि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- मौरी जहिले पनि चरनबाट फर्किसकेपछि साँझपख घाम अस्ताएपछि वा बिहानै घाम झुल्किनु अघि सार्नु पर्दछ ।
- यसरी सार्दा साझ परेपछि मौरी घरको प्रवेश द्वार र भित्री ढकनीको प्वाल मसिनो जाली र साना काँटीको मद्दतले बन्द गर्नुपर्दछ ।

- स्थानान्तरणको लागि मौरी घर बन्द गर्नु पहिले मौरीगोला मजबुत हुनुपर्दछ तर घरमा भएको मह सबैजसो झिक्नुपर्दछ । घरभित्र खाली भाग नहुनेगरी सबै चौकोस मिलाएर राख्नुपर्दछ ।
- एकै पटकमा धेरै घरहरू स्थानान्तरण गर्नुपरेमा मौरीका घरको बाहिरी छानो छुट्टै राखेर भित्री छानो छाउरा कक्ष र मह कक्षलाई काठको सेप्टीको मदतले एक ढिक्का बनाउनु पर्दछ । चेप्टो पेटिले घर बाँधेर पनि घरलाई सुरक्षित बनाउन सकिन्छ ।
- गर्मी महिनामा मौरी ओसारपसार गर्दा गाडिभित्र धेरै तापक्रम बढेर मौरी नमरोस भनेर घरको माथिल्लो भागमा बाहिरी र भित्री ढकनी लगाउनुपर्छ ।
- मौरी घरलाई ढुवानी गर्ने गाडिमा मिलाएर राख्दा घरहरूको बीचमा केही खाली ठाउँ राख्नु चेप्टा काठका फल्याकहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- मौरी ढुवानी गर्दा घुमाउरो परे पनि पक्कि सडकबाट गर्नुपर्दछ र गाडीको गति प्रति घण्टा १५-२० किलोमिटर मात्र हुनुपर्दछ ।
- मौरी घर राख्ने ठाउँमा पुन्याएपछि एक घण्टा जति त्यतिकै रहने दिने र बिस्तारै घरहरू झिकेर ठाउँ फराकिलो भए ५-१० मिटर टाढा पनि राख्न सकिन्छ । ठाउँ साँगुरो भए १-१.५ फिटको दुरीमा राख्दै जानुपर्दछ ।
- मौरीका सबै घरको प्रवेशद्वारको जाली एकै पटक नखोली ५-१० मिनेटको अन्तरमा वा पहिले १/१ घर बिराएर खोल्नु पर्दछ । त्यसपछि छोडिएका घरहरू खोल्नु पर्दछ । जसले गर्दा मौरीहरू एकअर्कासँग जुध्दैनन् ।
- क्रमशः भित्री ढकनीको जाली खोल्दै बाहिरी ढकनी लगाउँदै जानु पर्दछ । अनि घरको राम्ररी निरिक्षण गर्नुपर्दछ ।
- मौरी शान्त भएपछि आवश्यक भएमा चास्नी खुवाउनु राम्रो हुन्छ ।

### वार्षिक मौरी गोला व्यवस्थापन गर्ने तरिका

मौरीपालनमा केही व्यवस्थापन पक्षहरू छन् जसले मौरीपालन व्यवसायलाई सफल पार्न विशेष योगदान पुर्याउँछन् । ती व्यवस्थापनहरूलाई मौसम अनुसार अभ्यास गरिनु पर्दछ । मौरीपालनको दृष्टीकोणले एक वर्षको अवधिलाई ऋतुअनुसार पाँच भागमा बाडीएको छ । ती हुन : बसन्त ऋतु, ग्रीष्म ऋतु, वर्षा ऋतु, शरद र हिउँद ऋतु ।

#### बसन्त ऋतु :

मौरीपालनको दृष्टिकोणमा बसन्त ऋतु हिउँदको जाडो सकिनासाथ शुरू भई धेरै गर्मी र सुख्खा शुरू हुनुअघिको अर्थात फागुन, चैत्र र बैशाखको न्यानो समय हो । यतिवेला बोटबिरुवामा

प्रशस्त फूलहरु फुलन थाल्दछन्। यही अस्थाको अन्दाज गरेर असल जातको गोलाको रानुमौरीले केही अघि देखिनै प्रशस्त फुल पार्न शुरू गर्दछन् भने कर्मी मौरीहरुले ति फुलहरुबाट छाउरा हुर्काउँदछन् । यसरी छाउरा हुर्काउने क्रममा मौरीगोलामा ५-७ वटा रानु र २००-४०० भाले मौरी र बाँकी हजारौंका संख्यामा कर्मीमौरीहरु हुर्कन्छन् । यसरी छाउरा हुर्काउँदा रानु तयार भई वयस्क रानु निस्कनु २/४ घण्टादेखि १०/१५ घण्टा अगावै पुरानो रानु गोलाका आधा कर्मी मौरी लिएर अन्यत्र सरेर जान्छ । जसलाई हूल निर्यास भनिन्छ ।

यो मौरीको वंश बृद्धिको स्वभाविक प्रक्रिया हो तर मौरीको व्यावसायिक कृषकको लागि बढी मह उत्पादन गर्नुपर्ने अवस्थामा हूल निर्यास हानिकारक हुन सक्छ । यदि गोला संख्या बढाउनु छ भने बलियो गोलाबाट वर्षमा ५-७ पटक हूल निर्यास गराई वा गोला विभाजन गरेर अर्को घरमा राख्नु प्रत्यक्ष फाइदा हो । जुन प्रयोजनको उपयोग गर्ने हो त्यसको व्यवस्था मिलाउन यस ऋतुमा ५-७ दिनको अन्तरमा गोला निरिक्षण गरिरहुनु पर्दछ । यदि वंश बृद्धि गराउनु छैन र मूलगोला नै कमजोर छ भने वसन्त ऋतुको शुरूमा १/२ वटा रानुकोष र ५०/१०० वटा भाले कोष राखेर अरु रानुकोष र भालेकोष हटाउनुपर्छ ।

उच्च र मध्य पहाडमा हिउँदमा प्रतिकूल वातावरणका कारण कमजोर भएको गोला वसन्तको न्यानो सँगै बढ्दै जान्छ । गोलामा मौरीको संख्या जति बढ्दै जान्छ क्रमशः कृत्रिम चाका जोडिएका १-२ वटा चौकोसहरु थप्दै जानुपर्दछ । छाउरा कक्ष भरिएपछि महकक्ष थपिदिनु पर्दछ र क्रमशः आधार चाका जोडेर १-२ वटा चौकोसहरु थप्दै जानुपर्दछ । यो मौसममा ताप र मौसमको मात्रा पनि बढ्ने हुँदा मौरीका छाउरामा युरोपियन फाउल ब्रुड वा अमेरिकन फाउल ब्रुड जस्ता रोगहरु पनि लाग्न सक्छ । त्यस्तै वयस्क मौरीमा पक्षघात रोग लाग्न सक्छ । तसर्थ घर निरिक्षण गर्दा यी कुराहरुको पनि ख्याल गर्नुपर्दछ ।

यो प्रशस्त मह उत्पादन हुने मौसम भएकाले महकक्षमा मह भरेर करिब ९० प्रतिशत कोषहरु टालेपछि मह काड्नु पर्दछ । जति छिटो महको उत्पादन लियो त्यतिनै मौरीगोला सक्रिय भई धेरै मह संकलन गर्दछन् । यस ऋतुको अघिल्लो तिन चैथाइ भागमा छाउरा कक्षका छेउछाउका चाकाहरुबाट पनि मह निकाली चाका फेर्ने वा खाली चाकालाई घरको बीचभागमा लगेर राख्नुपर्दछ । यसैमा रानुले नियमित फुल पाउँदछ । गोलालाई सबल र सक्रिय बनाउन पुरानो रानु फेरेर नयाँ रानु दिनु पर्दछ । खेतीबालीमा परागसेचन गराउन बगैँचा वा खेती गरिएको थलोमा गोला स्थानान्तर गर्न सकिन्छ ।

**ग्रिष्म ऋतु ;**

यो वर्षको सबैभन्दा गर्मी र सुख्खा समय हो । यस अवधि अन्तरगत जेष्ठ असार महिना पर्छन् । वसन्त ऋतुमा प्रशस्त चरन पाएका मौरीलाई यो ऋतुमा त्यहीं ठाउँमा प्राय चरनको अभाव

हुन्छ। तसर्थ घरमा मह, कुट र पानीको अभाव हुन नदिन घरमा मौरीलाई चाहिँदो मह छोडेर बाँकी मह मात्र निकाल्नु पर्दछ । साथै उपयुक्त चरन भएको ठाउँमा गोला स्थानान्तरण गर्नुपर्दछ ।

गर्मी महिनामा कहिलेकाहीं घरको तापक्रम बढेर ३४ डिग्रि नाघेमा समस्या आउने गर्दछ । जस्तै घरभित्र बसेको मौरीले काम गर्न नसक्ने, घर बाहिर गाँड लागेर बस्ने, छाउरा मौरी मर्ने, साथै वयस्क मौरी मर्ने आदि ।

मौरी घरभित्र गर्मी महिनामा पनि ठिक तपक्रम मिलाउनका लागि मौरी आफैले पानी लगेर छर्कने, पखेटाले पंखा चलाउने जस्ता उपायहरू अपनाउँछन् । त्यतिले मात्र नपुग्न पनि सक्छ र पुगे पनि मौरीले त्यति मात्र काम गरेर पुग्दैन । यस्तो अवस्थामा मौरी कृषकले गर्नुपर्ने थप कामहरू यस प्रकार छन् :

- आधुनिक घरमा मौरी पाल्ने ।
- गर्मी महिनामा शीतल ठाउँ (रुखको छहारीमुनी) वा तराइबाट पहाडतर्फ गोला स्थानान्तरण गर्ने ।
- ज्यादै गर्मी भए घरलाई छायाँ दिन घरमाथि पराल वा सफा पानीले भिजाएका जुटका बोरा वा खरको छाप्रो आदि राखि शीतल पार्ने ।
- घर वरपर सफा पानी छर्कने ।
- मौरीलाई खाने पानी प्रकृतिमा उपलब्ध छैन भने १ लिटर पानीमा ८ ग्राम सफा नुन मिलाएर मौरी खर्कमा राखिदिनु पर्दछ ।

कुनै गोला कमजोर भए त्यस गोलालाई अर्को बलियो गोलाको छाउरा सहितको चौकोस ल्याएर दिनुपर्दछ । कमिलाबाट जोगाउन मौरी स्टेण्डको खुट्टा पानी भएको कचौरामाथि राख्नु पर्दछ । अरिङ्गाल, बच्छ्युको गोला खोजेर मास्नुपर्दछ वा घरको प्रवेशद्वार वरपर घुमेका यी शत्रुहरूलाई काठ वा बासको दाविलोले पिटेर मार्नुपर्दछ । अरिङ्गाल र बच्छ्युबाट जोगाउन अरिङ्गाल पासोको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

### वर्षा ऋतु

तराइ र मध्य पहाडमा यो बेलामा अविरल वर्षाका कारण फूलमा मौरीको आहार पनि कम हुन्छ र मौरी उडेर आहारा सङ्कलन गर्न जान पनि सक्दैनन् । तसर्थ मौरी गोला पहिले आफुले सञ्चय गरेको खानमा निर्भर हुन्छन् । प्रतिकूल मौसमको कारण रानु मौरीले फुल पार्न घटाउँछ वा छोड्छ जसले गर्दा गोला कमजोर हुन्छ । कमजोर गोलामा बलियो गोलाका छाउरा चौकोस पनि दिन सकिन्छ । त्यसो नभए कमजोर गोला एकआपसमा मिलाउनु पर्दछ । खानाको कमी भएमा कृत्रिम आहारा दिनु पर्दछ । बसन्त र ग्रीष्ममा भन्दा वर्षा ऋतुमा बढी ओसिलो हुने हुँदा मैना पुतली लगाएत अन्य रोगहरूको प्रकोप बढी हुन सक्छ । त्यसैले घर निरीक्षण गरी उपचारको

व्यवस्था गर्नुपर्दछ । मौरीले छोडेका खाली चाका क्रमशः झिकेर सफा गरी राख्नुपर्दछ । घरमा पानी नपरोस् भनी घरमाथि छानो वा छाप्रो बनाइदिनु पर्दछ । उपयुक्त समयमा घर निरीक्षण गरी घरहरू फोहर भएको भए सफा गरिदिनु पर्दछ ।

उच्च पहाडी जिल्लामा मौरीको लागि यो समय उपयुक्त हुन्छ र प्रशस्त मह उत्पादन हुन सक्छ ।

### शरद ऋतु

वर्षा ऋतु पछि र हिउँदको चिसो शुरु नहुँदाको न्यानो र शान्त समय नै शरद ऋतु हो । शरद ऋतुमा असोज, कार्तिक महिना पर्दछन् । मध्यपहाड र तराइका मौरीका लागि यो सुवर्णकाल हो । वर्षाले विश्राम लिएपछि प्रशस्त फूलहरू फूलन संकेत पाउनासाथ रानु मौरीको उमेर अवस्था, घरमा कर्मी मौरीको संख्या आदिको आधारमा सेरेनाको रानु मौरीले दैनिक ५००-७०० र मेलिफेराको रानुले दैनिक १०००-२००० सम्म पनि फुलहरू पाउँदछ । कर्मी मौरीले फुलबाट निस्केका छाउरालाई हुर्काउँछन् । गोलाको अवस्था बलियो भए २-४ वटा रानु केही भाले र हजारौंका संख्यामा कर्मी मौरीहरू निस्कन्छन् । घरको रानु सारै बुढो भएको छ भने नयाँ रानु एउटा त्यसै घरमा बस्छ वा अरु रानुले हुल छुट्टिएर अन्यत्र जान्छन् तसर्थ घर निरीक्षण गर्दा उक्त कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ।

शरद ऋतु मह प्रवाह एवं वंशवृद्धिको समय भएकाले यो ऋतुमा ५-७ दिनको फरकमा घर निरीक्षण गर्ने घरभित्र बाहिर सफा गर्ने, गोला विभाजन र रानु कोष हटाउने, मह कक्ष थप्ने, चौकोसहरूमा आधारचाका जोडेर थप्ने, मह झिक्ने, थाइ स्याक ब्रुड रोगको व्यवस्थापन जस्ता कामहरू गर्नुपर्दछ ।

यदी मौरी गोला स्थानान्तरण गरिँदैन भने मौसम र चरनको अवस्था हेरी अन्तिम पटक मह काड्दा ६० प्रतिशत मह हिउँदमा मौरीलाई खानको लागि छोडेर मात्र काड्नु पर्दछ ।

### हिउँद ऋतु

उच्च पहाड र मध्ये पहाडमा कार्तिक/मंसिर देखि माघ/फागुनसम्मको धेरै चिसोमा मौरीलाई गुजारा चलाउन सार्नु गाह्रो पर्दछ । यो ऋतुमा घरभित्र न्यानो बनाएर मौरीको संरक्षण गर्न घरको प्वालहरू, चर्केका छिद्रहरू हिलो माटोले टालिदिनु पर्दछ । छाउरा कक्षका चाका ढाक्न नसकेर मौरीले छोडेका भए तिनीहरूलाई झिकेर राख्नुपर्दछ । त्यसपछि मौरी भएका चौकोसहरूलाई न्यानो पार्न छेकवार ले बार्नुपर्दछ । छेकवारभन्दा बाहिरको खाली ठाउँमा थोत्रा तर सफा कपडा /टालाटुली वा पत्र-पत्रिका वा काठको खस्रोखालको धुलो आदि न्यानो दिने चिजले

भर्नुपर्दछ । चिसोबाट जोगाउका लागि घरलाई छानुमुनी राख्नुको साथै पत्रिका वा सफा बोराको कपडाले प्रवेशद्वार खुला राखी मौरीसहितका चौकोसलाई छोप्नुपर्दछ । १५-२० दिनको अन्तरमा घाम लागेर न्यानो भएपछि घर निरीक्षण गर्नुपर्दछ । धेरै चिसोमा घरबाट छाउरा चाका बाहिर निकाल्दा चिसोले छाउरा मर्न सक्छन् । त्यसैले मौरी निरीक्षण गर्दा चौकोसलाई घरभन्दा धेरै माथि उचाल्नु हुँदैन ।

सम्भव भए लेक र मध्यपहाडका चिसो ठाउँमा भएका मौरी गोलालाई तराइ वा वेशीका न्याना भागहरूमा स्थानान्तरण गर्नु उचित हुन्छ । गोला स्थानान्तरण सम्भव नभए मौरीलाई प्रशस्त मह वा चास्नीको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

### मौरीको लागि कृत्रिम आहारा बनाउने तरिका

मौरी खर्कमा सधैंभरी मौरीलाई चाहिने परिमाणमा आहारा उपलब्ध नभएको समयमा वा गोला कमजोर भएर वा वातावरण प्रतिकूल हुनाले संकलन गरेर ल्याउन नसकेमा मौरीलाई हामीले खानेकुरा बनाएर खान दिनु पर्दछ । यसरी दिइने खाना वा आहारलाई कृत्रिम आहारा भनिन्छ । मौसम र मौरीको गोलाको अवस्था अनुसार कृत्रिम आहाराको प्रकारमा पनि केहि भिन्नता छ ।

### कृत्रिम कुट

कुट मौरीको सर्वाङ्गिक विकासका लागि आवश्यक पर्ने खाद्य पदार्थ हो । यो प्रोटीनले भरपूर आहारा हो । वयस्क मौरी लगाएत छाउरा मौरीको शारीरिक बृद्धि/विकासका लागि कुट अत्यावश्यक छ । उपलब्ध भएसम्म घरमा मौरीले सङ्कलन गरेको कुट नै मौरीलाई खान दिनु पर्दछ । यो नभएमा कृत्रिम कुट तयार गरी मौरीलाई खुवाउनु पर्दछ । मानिसले दिएको कृत्रिम कुटलाई मौरीले मह वा चास्नी र पानीसँग मिलाएर खाने र खुवाउने काम गर्दछ ।

### कृत्रिम आहारा बनाउने तरिका :

क्र.सं.	सामग्रिको नाम	५-७ गोलाको लागि - ८७५ ग्राम-	१-२ गोलाको लागि - ८७.५ ग्राम-
१	कुखुराको फुलको पहेंलो भाग	२५० ग्राम	२५ग्राम
२	भटमास/चनाको पिठो	२५० ग्राम	२५ग्राम
३	चिनीको धुलो	३५० ग्राम	३५ ग्राम

४	मह	२५ मि.लि.	२.५ मि.ली.
५	भिटाविन सी - एस्कर्विक एसिड	८७५ मि.ग्रा.	८७.५ मि.ग्रा.
६	भिटाविन बी कम्प्लेक्स	८७५ मि.ग्रा.	८७.५ मि.ग्रा.

माथि उल्लेखित सामग्रीहरू मध्ये कुखुराको फुललाई राम्ररी उसिनेर छोडाउने र पहेंलो भाग मात्र लिने भटमास तथा चनालाई राम्ररी भुटेर सफा तरिकाले पिंघेर मसिनो धूलो बनाउने । त्यस्तै मानिसको लागि औषधी बेच्ने पसलमा पाइने एस्कर्विक एसिड र भिटाविन बी कम्प्लेक्सका क्याप्सुल वा झोल र पिंघेर धूलो पारेको चिनीलाई महसँग राम्ररी मिलाएर फराकिलो मुख भएको भाँडो (जस्तै कचौरा वा चौकोस आहारादानी) मा घारभित्र राखिदिनु पर्दछ । सामान्यतया ५-७ दिनको फरकमा घारभित्र कृत्रिम कुट राखेर खान दिनु पर्दछ । नेपालको मध्यपहाडी भेगमा प्रायजसो सबै ऋतुमा फूलहरू फुलि रहने हुँदा कृत्रिम कुटको त्यति जरुरी देखिएको छैन ।

### चास्नी बनाउने र खुवाउने तरिका

चिनी र पानी घोलिएको मौरीको आहारलाई चास्नी भनिन्छ । मौरीलाई दैनिक आहारको लागि महको खाँचो पर्दछ । तर चरनबाट सँधैभरी मौरीले पुस्परस नपाउन पनि सक्छ । यस्तो अवस्थामा मौरीको दैनिक महको खाँचो टार्न चिनीलाई पानीमा घोलेर खान दिनु पर्दछ । चास्नी बनाउन चाहिने चिनी पनि नपाइने वा अति महङ्गो पर्ने ठाउँ पनि नेपालमा प्रशस्त छन् । यस्ता ठाउँहरूमा विभिन्न प्रकारका गुलिया वस्तुहरू (मेल, स्याउ, पाकेको फर्सी) पकाएर खान दिने गरेको पनि पाइन्छ । किनभने कुनै पनि प्रकाशित पत्र-पत्रिका, पुस्तकहरूमा चिनीबाहेक अरु गुलिया पदार्थहरूबाट बनाउनु राम्रो हुँदैन भन्ने नै उल्लेख गरेको पाइन्छ । कि त पहिले झिकेर राखेको केही कम गुणस्तर कै भए पनि मह नै खान दिन सकिन्छ । चास्नी खान दिँदा जहिले पनि साँझ परेपछि घारभित्र राखेर दिनुपर्दछ ।

### प्रचलनमा रहेका चास्नी मुख्य ३ प्रकारका छन् :

- दुई भाग चिनी एक भाग पानी (२:१)  
ज्यादै गर्मी र सुख्खा मौसममा यो चास्नी खुवाउन सिफारिस गरिएको छ ।
- एक भाग पानी एक भाग चिनी (१:१)

न्यानो मौसममा, मौरीलाई सक्रिय बनाउन र मौरीलाई औषधि खुवाउन परेमा यही चास्नीसँग मिसाएर खुवाइन्छ ।

- एक भाग पानी दुई भाग चिनी (१:२)

जाडो मौसममा र मौरी साह्रै भोकाएको समयमा एस प्रकारको चास्नी खुवाउनु पर्दछ ।

### क्यान्डी बनाउने तरिका :

मसिनो गरी पिँधेको चिनीमा मह र पानी मिसाएर बनाएको लिटोलाई क्यान्डी भनिन्छ । यो पनि मौरीको घरमा महको अभाव भएको समयमा दिइने एक प्रकारको कृत्रिम आहारा हो । क्यान्डी बनाउनको लागि मौरीका घर र मौरीको घनत्व हेरी १ घर लाई आधा किलो देखि १ किलो चिनी लिनुपर्दछ । यो चिनीलाई मसिनो हुने गरी सफा सिलौटो वा खल वा मिलमा पिनेर धूलो बनाउनु पर्दछ । यस धूलो चिनीलाई लिटो बनाउन मह वा पानी मिसाउनु पर्दछ । मह मात्र मिसाएर बनाएको क्यान्डी धेरै समयसम्म सड्दैन । त्यसैले २००-३०० ग्राम मह र चिनीको धूलो मिसाएर राम्ररी घोलनुपर्दछ । यसरी बनाएको लिटोलाई जताततै प्वाल पारिएको कुनै सफा प्लाष्टिकको थैलो भित्र राखेर वा मौरी घरको चौकोसमाथि राखेर वा छाउराका कक्षमा पूरै चौकोस नभएको भए त्यस खाली ठाउँमा नै राखेर वा चौकोस आहारादानीमा खुवाउने भए मौरी सहितको चौकोस झैं चौकोसहरुको बीचमा राखेर खानदिन सकिन्छ ।

### मौरीमा लाग्ने रोगहरु:

मौरीको शारिरीक अवस्था सामान्यबाट केही असामान्य हुनु मौरीको जीवन प्रक्रियामा कुनै प्रकारको कठिनाई आईपुग्नु लाई रोग भन्ने गरिन्छ । सबै प्रकारका जिवाणुहरुलाई जस्तै मौरीलाई पनि विभिन्न प्रकारका रोगहरु लाग्दछन् ।

मौरीका रोगलाई मुख्य दुई भागमा बाँड्न सकिन्छः

१. छाउरा अवस्थामा मौरीलाई लाग्ने रोग ।
२. वयस्य अवस्थामा मौरीलाई लाग्ने रोग ।

१. छाउरा अवस्थामा मौरीमा लाग्ने रोग:

क. युरोपेली फाउल ब्रुड ( European Foul Brood):



युरोपेली फाउल ब्रुड रोग लागेका छाउरा चाका

यो रोग युरोपेली क्षेत्रमा पत्ता लागेको सुरुवा रोग हो । यो रोग *Melissococcus Pluton* नाम भएको एक प्रकारको जिवाणु ( Bacteria) को कारणबाट कमजोर गोलाहरूमा लाग्दछ । यो रोग बसन्त ऋतुको सुरुमा ४८ घण्टा भन्दा कम उमेरमा छाउरामा कताकती छरिएर लाग्छ । मरेका छाउराको रंग सेतो बाट पहिलो, खैरो हुँदै जान्छ । मरेका छाउराबाट अमिलो गन्ध आउँछ ।

#### रोकथाम (Prevention) :

घारका चौकस र अन्य औजार—उपकरणलाई २ प्रतिशतको नाइट्रिक अम्लमा वा क्याल्सियम हाइड्रोअक्साइड वा नुनपानीमा उपचार गरेर मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

#### उपचार (Treatment) :

- खुल्ला कोषमा मरेका छाउरा हटाउनका लागि चौकसहरू टक्टक्याउने ।
- पुरानो रानु बदल्ने ।
- ५०० ग्राम अक्सिटेट्रासाइक्लिन (टेरामाइसिन) औषधि (मानिसको प्रयोगमा रहेको ) लाई १ लिटर पानिमा घोलेर ३ वटा गोलाका मौरीलाई ३ दिनसम्म लगातार खुवाउनु पर्दछ । यसैगरी ३-४ दिनको फरकमा ३ पटक सम्म यो औषधि खुवाएमा रोगको उपचार हुन्छ ।

अथवा पिनेर धूलो बनाएको पशु उपचारमा प्रयोग हुने अक्सिटेट्रासाइक्लिन औषधि ३.८ ग्रामलाई पिनेर धूलो बनाएको २८ ग्राम चिनिमा राम्ररी मिलाएर छाउरा चौकसका माथिल्ला डन्डीहरूमा छर्केर एउटा गोलालाई खान दिने । यो विधि ३-४ दिनको अन्तरमा तिन पटक सम्म दोहोर्‍याउनु पर्दछ ।

#### ख. थाईस्यक ब्रुड (Thai Sac Brood):

यो रोग छाउरामा लाग्ने रोग हो । सन् १९७६ मा यो रोग थाइल्याण्डमा पत्ता लागेको हो । यो विषाणु (Thai Sac Brood Virus) बाट लाग्ने सुरुवा रोग हो । वि.सं. २०३८ देखि वि.सं. २०४२ सम्म यो रोगले नेपालमा करिब ९० प्रतिशत मौरीका गोलामा क्षति गरेको थियो । यो रोग लागेका छाउरा भएको कोष बन्द भएपछि रोगी छाउरा कोषभित्रै मर्दछन् र बन्द कोषको ढकनीको बीचमा सानो प्वाल



थाईस्यक ब्रुड लागेर मरेको छाउरा

देखिन्छ । मरेको छाउरा हल्का पहेलो, खैरो र कालो रङ्गमा बदलिन्छ । रोगी लार्भाको बाहिरी छाला नरम हुन्छ र उक्त छालाभित्र पानी भरिएर अर्धपारदर्शक थैलो जस्तो देखिन्छ । यस्ता थैली भित्र लाखौंको संख्यामा विषाणुहरू हुन्छन् । जसले हजारौं घरहरूलाई संक्रमण गर्न सक्छन् । केही समयपछि ति मरेका छाउराहरू सुकेर कट्टा जस्ता देखिन्छन् । यो रोग शरद र बषन्त ऋतुमा बढी देखा पर्दछ । मौरीको रोगी छाउरा (लार्भा) प्यूपा अवस्थामा नपुग्दै मर्दछन् । यो रोग हालसम्म सेरेना मौरीमा मात्र लागेको पाइएको छ ।

#### रोकथाम :

मौरी गोला बलियो बनाउने, सफा उपकरण प्रयोग गर्ने, गोलामा खानाको अभाव हुन नदिने, मौरी गोला निरिक्षण गर्ने, रोग लागेका चाका काटेर नष्ट गर्ने, मौरी गोलालाई चिसोबाट बचाउने र गोलालाई ५-७ दिन रानु विहिन बनाउने अर्थात् रानुलाई रानु पिंजडामा थुनेर राख्ने ।

#### नियन्त्रण :

विषाणुबाट लाग्ने रोग भएकोले यसको उपचार गर्न सकिदैन । बरु सफा सुधगर उचित आहाराको व्यवस्था ५-७ दिन रानु थुनेर राख्ने वा बरु स्वस्थ रानु फेरु नै यस रोगको समाधानका उपाय हुन् । यति गर्दा रोग नियन्त्रनमा नआएमा पूरै गोलालाई आगोको ज्वालाले पोलेर नष्ट गर्नु पर्दछ ।

#### ग. अमेरिकन फाउल ब्रुड (American Foul Brood):

यो रोग एक प्रकारको जिवाणु (Bacillus Larva) को आक्रमणबाट लाग्दछ । यसको लक्षण करिब युरोपियन फाउलब्रुडको जस्तै हुन्छ तर यो रोगको कारणले मरेका छाउरालाई मसिनो टुप्पो भएको कुनै वस्तुले बाहिर झिक्न खोज्दा लामो तान्द्रो भएर आउँछ । यसबाट अमिलो गन्ध आउदैन । नेपालमा यो रोग सम्बन्धी जानकारी हालसम्म उपलब्ध छैन ।



#### २. वयस्क अवस्थाका मौरीमा लाग्ने रोगहरू :

क) नोसेमा (Nosema): यो रोग एककोषीय परजिवी नोसेमा एपिस (Nosema apis) नामक प्रोटोजोवाबाट लाग्दछ । भोजन नली हुँदै यो परजिवी मौरीको आन्द्रासम्म पुग्छ । त्यहिँ आफ्ना

सन्तान फैल्याई मौरीको पेट विगाछ्छ । जसले गर्दा मौरीको पेट फुलेर घारभिन्न जताततै फोहोर बनाउँछ । अरु मौरीले यो फोहोर सफा गर्न खोज्दा स्वस्थ्य मौरीमा पनि सर्दछ । सबै बर्गका मौरीलाई यो रोग सर्दछ । जाडोको समयमा यो रोग बढी देखा पर्दछ ।

यस रोगका मुख्य लक्षणहरू उड्न नसक्नु, घारभिन्न र प्रवेशद्वारमा पातलो दिशा गर्नु, रोगी रानुले फुल पार्न छोड्नु, मह र कुटको सञ्चय घट्नु, शरद ऋतुको घाममा घारको बरिपरी धेरै मौरी मर्न लागेको वा मरेको भेटिनु ।

### रोकथाम :

- घाम लागेको न्यानो समयमा घार खोलेर स्वस्थ्य कृत्रिम चाका सहितका चौकसहरू फेर्नुपर्दछ वा पुरै घार नै फेर्न सकिन्छ ।
- फुमागिलिन औषधि २० ग्रामलाई १ लिटर पानीमा चास्नी बनाएर घारका सबै मौरीलाई पर्ने गरी छर्किनु पर्दछ ।

### ख) पक्षघात (Paralysis)

यो विषाणुबाट लाग्ने रोग हो । यो रोग गर्मी ठाउँमा लाग्दछ । यो रोग सरुवा रोग नभएकोले खासै समस्या ल्याउने गरेको छैन । यो रोग लाग्दा रोगी मौरीको पेट फुल्दछ, पुरै शरीर कालो देखिन्छ, मौरी उड्न सक्दैन, रोगी मौरीलाई स्वस्थ्य मौरीले घार भित्र छिर्न दिँदैन, मौरीको शरीर लुगलुग काम्छ र घार बाहिर हिड्दाहिड्दै मर्दछ ।

### रोकथाम :

रोगी मौरीको घारको रानु फेरेर स्वस्थ्य रानु दिने, मौरीलाई ताजा कृत्रिम आहारा खुवाउने, रोग लागेर घारभिन्न मरेका मौरी तथा अन्य फोहोर नियमित सफा गर्ने र घारभिन्न भिटामिन बी कम्प्लेक्स ( बी १, बी ६ र बी १२) झोल छर्केर केही हदसम्म रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

### ग) मौरीका प्राकृतिक शत्रुहरू (Natural Enemies of Honeybees)

मौरीलाई विविध तरिकाले दुःख दिएर सताउने प्रकृतिका जीवहरूलाई मौरीका प्राकृतिक शत्रुहरू भनिन्छ । यस्ता शत्रुमध्ये कुनैले मौरीको शरीरको रगत चुसेर, कुनैले मौरीको घारमा उत्पादन भएको मह, मैन आदि खाएर तथा कुनैले मौरी नै खाएर दुःख दिन्छन् । यस्ता शत्रुमध्ये अरिङ्गाल, बच्छुँ, मलसाप्रो, कमिला, माउसुली, छेपारो, माकुरा, चरा, मैनपुतली आदिले मौरीको आहारा र चाका खाएर नोक्सान गर्दछन् ।

१. अरिङ्गाल/बच्छुँ (wasps) :

यिनीहरूले मौरीको घरमा आएर मौरी छोपेर आफ्नो गोलाका बच्चालाई खुवाउन लैजान्छन् । ग्निष्म, वर्षा र शरद ऋतुमा यिनको समस्या बढी हुन्छ । यिनीहरूलाई दाविलोले पिटेर वा पासो थापेर मार्नुपर्दछ । समस्या धेरै भए यसको गोला खोजेर आगो लगाई नष्ट गर्नु पर्दछ ।



२. मलसाप्रो (Pine marten, Martes marters) :

यो जंगली जनावर हो । यसले मौरीको घरभित्रबाट मौरी र मह झिकेर खान्छ । यसको नियन्त्रणको लागि मानिस वा कुकुरले लखेट्ने, आधुनिक घर माथी ढुङ्गा वा कुनै गरुङ्गो वस्तुले थिच्ने वा घर पेटीले कसेर सुरक्षित बनाउनु पर्दछ ।



३. कमिला (Ant) :

कमिलाले प्राय मौरी घर भित्र पसेर मह, मौरीको फुल, छ्छाउरा खाने गर्दछ भने कहीले त ठूला मौरी पनि समातेर खाने गर्दछन् । यसबाट मौरी बचाउनका लागि घर स्ट्याण्डका खुट्टामा पानी सहितका कचौरा राख्ने र घरको प्रवेशद्वार सानो बनाउने गर्नुपर्दछ ।

४. माउसुली, छेपारो, भ्यागुतो

यिनीहरूले अन्य किरा खान नपाएर घरको वरिपरी बसेर मौरी छोपेर खान्छन् । यिनीहरूलाई पनि घरमा जान नसक्ने बनाउने र घरभित्र वा वरपर मौरी ढुकेर बसेको पाइएमा धपाउनु वा मार्नु पर्दछ ।

५. माकुरा (Spiders) :

यिनीहरूले घर भित्र र बाहिर अग्ला रुखहरूमा जाल थापेर मौरी परेपछि मारेर खान्छन् । यसको नियन्त्रणको लागि घरभित्र पस्न नदिन प्रवेशद्वार सानो पार्ने र रुखहरूमा थापेको जालो अग्लो लठीको मद्दतले हटाउने गर्नुपर्दछ ।



## ६. चराचरुङ्गी (Birds)

मौरी खाने चरा गौथली, भँगेरा, चिबे, आदि चराले अरु किरा नपाइने जाडो र बादल लागेको बेलामा घरको वरपर बसेर मौरी छोपेर खाने गर्दछन् । पर्यावरणको दृष्टीकोणले यिनीहरुलाई मारुभन्दा धपाउनु राम्रो हुन्छ ।



## ७. मह खाने पुतली:

यो पुतली करिब ५-६ से.मि. को लामा पखेटा भएको ठूलो खालको पुतली हो । यसले रातीमा मौरी घरभित्र पसेर मह चोरेर खान्छ । एउटा पुतलीले कम्तिमा ८-१० ग्राम मह चोरेर खान्छ । यसको नियन्त्रणको लागि घरको प्रवेशद्वार सानो पार्ने र घरको अन्य भागमा पुतली छिर्ने खालको प्वाल भए काठको सेप्टी ठोकेर वा माटो मुछेर टालिदिने गर्नुपर्दछ ।

## ८. मौरीको जुम्रा (Bees Louse, Braula Coeca):

मौरीको घरभित्र पाइने १.२-१.५ से.मि. लामो शरीर भएका तर पखेटा नभएका मसिना झिँगालाई मौरीको जुम्रा भनिन्छ । तर यी वास्तविक जुम्रा भने होइनन् । यिनीहरु मौरीको शरीरमा टाँसिएर बसेका हुन्छन्। यिनीहरुको आहारा पुष्परस र पराग नै हो ।

## ९. मैन पुतली

यी पुतलीले मौरीको मैन खाएर नोक्सान पुऱ्याउँछन् । यी दुई प्रकारका हुन्छन् ।

### १. ठुलो मैन पुतली (Greater Wax Moth) :

यो अनाजमा लाग्ने पुतली भन्दा अली ठूलो हुन्छ । यसको पोथीले मौरी घरको कुना काप्चा र चर्केका ठाउँमा फुल पार्छ । फुल फुटेपछि निकै फुर्तिला लाभेहरु निस्कन्छन् । जसले पोथीका चाकाको मैन खाएर प्वाल समेत पारिदिन्छन् । यसले मैन खाँदै हिडेको ठाउँमा रेशमी जालो लागेको हुन्छ । यो पुतली गर्मी ठाउँमा पाइन्छ र मौरीले नढाकेको चाकाहरुमा लाग्दछ ।



### २. सानो मैन पुतली (Less Wax Moth) :

यसको आक्रमण चिसो ठाउँमा हुन्छ । यो पुतली क्रिम रंगको हुन्छ । यसको टाउको चाहीं पहेंलो रंगको हुन्छ । वयस्क पोथी पुतलीले २५०-३०० वटा सम्म फुल पार्दछ । यो पनि कमजोर गोलाको खाली चाकामा बढि लाग्दछ ।

### मैन पुतलीको रोकथाम :

यी दुवै मैन पुतलीको रोकथाका उपायहरु उस्तै हुन्छन् :

- मौरी गोला सधै बलियो राख्ने ।
- कमजोर गोलालाई अर्को गोला सँग समायोजन गर्ने ।
- घरभित्र मौरीले नढाकेका चाकाहरु झिकेर सुरक्षित राख्ने ।
- मौरीको घरको प्रवेशद्वार सानो पार्ने र अन्य प्वालहरु टाल्ने ।
- समय समयमा घर निरीक्षण गर्ने र घर सफा गर्ने ।

### १०. मौरीका सुलसुलेहरु (Mites)

सुलसुले एक शुक्ष्म जीव हो । जसलाई खाली आँखाले मात्र देख्न मुस्किल पर्दछ । यो सुलसुलेका चार जोर खुट्टा हुन्छन् । यी मौरीका परजिवी शत्रु हुन् । अर्थात सुलसुले मौरीको शरीरभित्रको रगत चुसेर मात्र बाँच्न सक्छन् । यी सुलसुलेले मौरीपालनमा नोक्सानी पुऱ्याउँछन् । मौरीका सुलसुले निम्न तीन प्रकारका हुन्छन्:

#### १. एकारापिस (Akarapis woodi) :

यो सुलसुलेले मौरीको वयस्क अवस्थामा सताउँछ । यो सुलसुलेले मौरीको स्वासच्छिद्रको मुखबाट पसेर शरीरभित्र स्वासनलीमा गएर बस्दछ । त्यहीं फुल पार्दछ, बच्चा हुर्काउँछ । यसले मौरीको स्वासनलीमा बसेर मौरीलाई कमजोर पार्दछ । यसले गर्दा हुने अष्ठचारो अवस्थालाई एकाराइन भनिन्छ । नेपालको सेरेना मौरीमा यसको समस्या देखिने गरेको छ ।

#### लक्षण :

मौरी प्रवेश द्वारमा घसेर हिंड्नु, रोगी मौरीको पेट चम्किलो देखिनु र अगाडि र पछाडीको पखेटाको आकार अंग्रेजीको k जस्तो देखिनु आदि हुन् ।

२५ मिलिलिटर झोलभित्र (सन्चो) वा mite-A-thol ले कपास भिजाएर सलाईको बट्टाभित्र राख्नुपर्दछ । त्यो बट्टालाई मौरी घरभित्र एक महिनासम्म राखेर उपचार गर्न सकिन्छ । फर्मिक अम्लको प्रयोग पनि गर्न सकिन्छ

२. भरोवा सुलसुले (Varroa jacobsoni) :

यसको शरीरको रंग रातो वा खैरो र अण्डा आकारको हुन्छ । मौरीको शरीरको बाहिरी भागमा बसेर मौरीलाई चुस्ने यो सुलसुलेलाई हाम्रो नाङ्गो आखाँले पनि देख्न सकिन्छ । पोथी सुलसुले मौरीको छाउरा भएको खुल्ला कोषमा पस्छ र छाउरा कोष बन्द भएपछि फुल पार्न थाल्दछ । मौरीको कोष भित्र जन्मने हुर्कने भएकोले युरोपेली मौरीलाई बढि सताउँछ । यो सुलसुलेले आक्रमण गरेमा मौरीमा देखिने लक्षणहरूमा मौरीको खुट्टा, पखेटाले काम गर्न नसक्नु, मौरी उड्न हिड्न नसक्नु, रोग सहने क्षमतामा कमी आउनु, भाले मौरीले रानुलाई गर्भधान गर्न असक्षम हुनु, मौरी घारमा मह, कुट, मैन संकलन घट्नु, वा नहुनु आदि हुन् ।



## ४.५ च्याउको परिचय, महत्व र नेपालमा खेती गरिने च्याउका जातहरू

### परिचय

च्याउ एक प्रकारको ढुसी हो । यसमा हरितकण नहुने हुनाले यसले अरु विरुवाले जस्तै खाना आफै बनाउन सक्दैन र यो सडेगलेका वस्तुहरूमा भएका पौष्टिक पदार्थ खाएर हुर्किन्छ । यसको धागो जस्तो आकारको अवस्थालाई माइसेलिएम भनिन्छ । यही धागो जस्तो ढुसीबाट ठूलो आकारको च्याउ निस्कन्छ । प्रकृतिमा अनेकौं जातका च्याउहरू उम्रिरहेका हुन्छन् । ती च्याउहरू कुनै विषालु हुन्छन् तर कुनै कुनै खान हुने तथा अति नै स्वादिष्ट र लाभदायक हुन्छन् । नेपालमा खेती गरिँदै आएका समेत गरी ७२० प्रजातिका च्याउहरू पहिचान भएका छन् । ती मध्ये ११० खान हुने, ७५ वटा औषधीय गुण भएका र ६५ वटा विषालु प्रकृतिका छन् । स्थान विशेषको जलवायु अनुसार १५ देखि ३५° सेल्सियस सम्म विभिन्न मौसममा विभिन्न प्रकारका च्याउ खेती गर्न सकिन्छ भने वातानुकूलित अवस्थामा वर्षै भरी च्याउ उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

### च्याउको महत्व

#### च्याउको पौष्टिक महत्व

च्याउमा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, चिल्लो पदार्थ, खनिज पदार्थ तथा भिटामिन जस्ता विभिन्न प्रकारका खाद्य पदार्थहरू पाइन्छन् । हाम्रो शरीरलाई आवश्यक पर्ने १२ प्रकारको अमिनो एसिड मध्ये च्याउमा ९ प्रकारका एमिनो एसिडहरू पाइन्छ । लाइसिन र ट्रिप्टोफ्यान नामक एमिनो एसिड च्याउमा प्रशस्त पाइन्छ जुन खाद्यान्नहरूमा पाइँदैन । शरीरका लागि स्वास्थ्यबर्द्धक लिनोलेइक एसिड च्याउमा बढी पाइन्छ । च्याउमा चिल्लो पदार्थ अत्यन्त कम हुन्छ भने प्रोटीन तथा भिटामिन बि प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । च्याउ पचाउन धेरै सजिलो हुने खाद्य पदार्थ हो ।

#### च्याउको औषधीय महत्व

च्याउको सेवनले शरीरको रोग प्रतिरोधात्मक क्षमतालाई बढाउँछ । च्याउमा क्यान्सर रोग लाग्नबाट बचाउने तत्वहरू पाइन्छ भने यसले शरीरमा कोलेस्टेरोलको मात्रा बढी भएमा लाग्ने रोगहरूबाट बचाउँछ ।

#### च्याउको आर्थिक महत्व

- छोटो समयमा प्रशस्त आय आर्जन गर्न सकिन्छ भने खेर गइरहेका वस्तुहरूको उपयोगबाट आय आर्जन गर्न सकिन्छ । यस व्यवसाय अनुसरणबाट सकृय जनशक्ति विदेश जानुको सट्टा स्वदेशमा नै रहेर स्थानीय श्रोत र साधनको सदुपयोग गरी अर्थोपार्जन हुन्छ । च्याउ

खेती पश्चात बाँकी रहेको मललाई सडाएर कम्पोष्ट बन बनाई अन्य तरकारी लगायतका विभिन्न बालीका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

### नेपालमा खेती गरिएका च्याउका जातहरू

#### कन्ये च्याउ

कन्ये च्याउ पराल, गहुँको छवाली, मकैको खोया वा खोसेल्टा, तोरीको गट्टे आदीमा खेती गर्न सकिन्छ । कन्ये च्याउका विभिन्न प्रजातीहरू छन् । ती मध्ये केही प्रजाती कम तापक्रम अर्थात १५ देखि २० डिग्री सेल्सियस र केही प्रजाती न्यानो तापक्रम अर्थात २० देखि ३० डिग्री सेल्सियसमा हुने छन् । नेपालमा खेती गरिएका कम तापक्रममा हुने कन्ये च्याउका प्रजातीमा *Pleurotus ostreatus* र *Pleurotus eryngii* हुन भने बढी तापक्रममा खेती गरिने कन्ये च्याउ *Pleurotus sajor-caju* र *Pleurotus florida* हुन ।

#### गोब्रे च्याउ

जंगली अवस्थामा धेरै जसो गोबर भएको स्थानमा उम्रने भएकाले यसलाई गोब्रे च्याउ भनिएको हो । यसको अंग्रेजी नाम White button mushroom हो । यसको खेतीका लागि च्याउको विभिन्न वृद्धि अवस्था अनुसार १२ देखि २६ डिग्री सेल्सियस सम्मको तापक्रम आवश्यकता पर्दछ । यसको खेती पराल वा छवालीबाट तयार गरिएको कम्पोष्ट मलमा गरिन्छ ।

#### पराले च्याउ

पराले च्याउ परालका मुठामा च्याउको बीउ राखेर गर्ने गरिन्छ । यसको खेतीका लागि ३० देखि ३५ डिग्री तापक्रम आवश्यकता पर्दछ । नेपालको तराई क्षेत्रमा रुखको छहारी मुनी वा टहरा बनाएर यसको खेती गर्ने गरिन्छ ।



#### सिताके च्याउ

यस च्याउलाई मृगे च्याउ पनि भनिन्छ । यसको खेती कटुस, उत्तिस, ओखर, पैयुँ, सौर, खसुको काठमा गरिन्छ । यसको खेती २५ डिग्री सेल्सियस भन्दा कम तापक्रममा गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

## दुधे च्याउ

यसको रंगं दुध जस्तो हुने भएकाले दुधे च्याउ भनिएको हो । यसको खेती ३० देखि ३५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको स्थान र मौसममा गर्न सकिन्छ । यसको खेतीका लागि कन्ये च्याउमा जस्तै पराल वा छवालीमा बीउ राख्नु पर्दछ । डल्लामा दुसी फैलिए पश्चात डल्लालाई ठीक बीचबाट काटेर पराल केही खाँदी गोब्रे च्याउमा जस्तै गरेर केसिड गरेर फलाउन सकिन्छ ।

## कत्ले च्याउ

यो च्याउको बाहिरी भागमा कत्ला हुने भएकाले यसलाई कत्ले च्याउ भनिएको हो । यसको खेती गोब्रे च्याउमा जस्तै पराल वा छवालीबाट तयार गरिएको कम्पोष्ट मलमा बीउ राखेर गरिन्छ । यो च्याउ बढी पोषिलो र औषधीय गुणले गर्दा धुलो वा क्याप्सुलमा पनि बिक्री गरिन्छ । यसको खेतीका लागि ३५ देखि ४० डिग्री सेल्सियस तापक्रम आवश्यक पर्दछ ।



## रातो च्याउ वा डाडु च्याउ

यो च्याउलाई अंग्रेजीमा Ganoderma भनिन्छ । यो च्याउ नेपालको वनजंगलमा पनि पाइन्छ र यो चम्किलो रातो हुन्छ ।

यसको खेती २५ देखि २८ डिग्री सेल्सियस तापक्रममा बढी सापेक्षिक आद्रता अर्थात् ८० देखि १०० प्रतिशत सापेक्षिक आद्रता भएको स्थानमा गर्न सकिन्छ । यसको खेती सिताके च्याउ जस्तै मुडामा प्वाल खोपेर तथा काठको धुलोमा पनि गर्न सकिन्छ । यसको औषधीय महत्व बढी भएकाले औषधीको रूपमा उच्च मूल्यमा बिक्री हुने गरेको छ । यसले रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउनुका साथै क्यान्सर रोकथामको क्षमताको विकास गर्छ । कलेजो तथा प्याङक्रियाजको रक्षा गर्दछ भने रगत जम्नबाट रोक्ने क्षमता विकास गर्दछ ।



## ४.६ कन्ये च्याउ खेती प्रविधि

### परिचय

कन्ये च्याउका विभिन्न प्रजातीहरू नेपालमा जंगली अवस्थामा उम्रेको पाइन्छ । यो च्याउको खेतीका लागि २० देखि ३० डि.से. तापक्रम र ८० देखि ९०% सापेक्षिक आद्रता उपयुक्त हुन्छ । यो च्याउलाई अंग्रेजीमा Oyster mushroom भनिन्छ । यसको वैज्ञानिक नाम *Pleurotus* spp. हो । यो च्याउका धेरै प्रजातीहरू मध्ये संसार भरमा २५ वटा प्रजातीहरूको व्यावसायिक खेती भइरहेको पाइन्छ । नेपालमा खेती गरिएका कन्ये च्याउका प्रजातीहरूमा *Pleurotus sajor-caju*, *Pleurotus florida* र *Pleurotus oestreatus* प्रमुख हुन भने केही कृषकहरूले वातानुकूलित वातावरणमा *Pleurotus eryngii* (Kind oyster mushroom) को खेती गरिरहेका छन् ।

### कन्ये च्याउको खेती गर्न सकिने तापक्रम तथा समय

कन्ये च्याउ खेती २० देखि ३० डि.से. तापक्रममा गर्न सकिने भए तापनि यसका प्रजाती अनुसार उपयुक्त तापक्रम फरक फरक रहेको छ । *Pleurotus sajor-caju* र *Pleurotus florida* को खेती बढी तापक्रम अर्थात् २० देखि ३० डि.से. तापक्रममा गर्न सकिन्छ भने यसको राम्रो र पूर्ण उत्पादनका लागि २८ डि.से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । *Pleurotus oestreatus* कम तापक्रम अर्थात् १८ देखि २२ डि.से. तापक्रममा खेती गर्न सकिन्छ । कम तापक्रममा खेती गरिने च्याउका प्रजातीहरूको खेती २५ डि.से. भन्दा बढी तापक्रममा खेती गर्न सकिदैन भने बढी तापक्रम सहन सक्ने प्रजातीहरू केही कम तापक्रममा पनि खेती गर्न सकिन्छ । च्याउका प्रजाती अनुसार खेती गर्ने तापक्रम फरक फरक हुने हुनाले सम्बन्धित स्थानको तापक्रम अनुसार च्याउको प्रजाती र खेती गर्ने समयको छनौट गर्नु पर्दछ । कम तापक्रममा खेती गरिने जातहरू पहाडी क्षेत्रमा असोज देखि मंसिरसम्म खेती गर्न सकिन्छ । बढी तापक्रममा खेती गरिने प्रजातीहरू तराईमा कार्तिक देखि माघसम्म, १४०० मिटर सम्मको पहाडी क्षेत्रमा भदौ असोज र माघ देखि चैत्रसम्म खेती गर्न सकिन्छ भने सो भन्दा बढी उचाई भएका क्षेत्रहरूमा चैत्र देखि भाद्रसम्म खेती गर्न सकिन्छ ।

कन्ये च्याउ खेतीका लागि आवश्यक सामग्रीहरू

१. सुकेको पराल, गहुँको छवाली, तोरीको गट्टे, मकैको ढोड वा खोस्टा
२. च्याउको बीउ
३. प्लाष्टिक थैला (१२x१८ इन्च वा १६x२४ इन्च साइजको)
४. पराल काट्ने औजार
५. पराल बफाउन माटोको पोटासी वा फलामको ड्रम
६. पराल बफाउनका लागि इन्धन: दाउरा वा ग्यास
७. स्प्रीट
८. सुतली, रबर, थैला काट्ने ब्लेड वा चक्कु आदि

खेती गरिने माध्यमको तयारी

कन्ये च्याउको खेती धानको पराल, गहुँको छवाली, तोरीको गट्टे, मकैको ढोड वा खोस्टामा गर्न सकिने भएतापनि परावा वा छवालीमा गर्नु उपयुक्त हुन्छ। सहजै र प्रशस्त मात्रामा पाइने हुनाले कन्ये च्याउको खेती धानको परालमा बढी मात्रामा गर्ने गरिन्छ। धानको पराल राम्ररी सुकेको र सफा हुनु पर्दछ भने परालमा हरियो पना हुनु हुँदैन। हरियो पना बढी भएमा च्याउको ढुसी निकै ढिलो फैलिन्छ।



पराल छनौट गरी सके पछि पराललाई हँसिया वा च्याफ कटरले १ देखि २ इन्च लामो टुक्रा हुने गरी काट्नु पर्दछ। यसरी कटेको पराललाई आधा देखि एक घण्टा सम्म सफा पानीमा भिजाउनु पर्दछ। यसरी भिजाइएको पराललाई पराल सफा नहुन्जेल सम्म पानीले पखालेर पानी तर्काउनका लागि ६ देखि ८ घण्टासम्म छाँयामा राख्नु पर्दछ। यसरी पानी तर्काउँदा भिजेको पराललाई हातले निचोर्दा चिसो मात्रा हातमा टाँसिने तर पानी नबग्ने भएमा उपयुक्त मानिन्छ। यसरी पानी तर्काइएको पराललाई निर्मलीकरणका लागि बफाउनु पर्दछ। बफाउनका लागि माटोको पोटासी वा फलामको ड्रम प्रयोग गर्न सकिन्छ। व्यावसायिक रूपमा धेरै च्याउ खेती गर्ने कृषकहरूले पराल बफाउने बोइलर यन्त्रको प्रयोग पनि गर्ने गरेका छन्। ड्रममा पराल बफाउदाँ

पिंधमा ६ इन्च जति पानी राखेर त्यस माथि ओदान वा इट्टा राखेर पानीको सतह भन्दा माथि जाली राख्नु पर्दछ । जाली माथि सिधै पराल राखेर वा जाली बोरामा पराल भरेर ड्रमा राखि बफाउन सकिन्छ । पराल राखी सकेपछी ड्रमको मुखलाई कसिने गरी प्लाष्टिकले बाँधि डेढ देखि दुई घण्टा सम्म बफाउनु पर्दछ । यसरी बफाइएको परालमा बीउ राख्नु अघि सफा प्लाष्टिक वा त्रिपालमा खनाई २५ डि.से. भन्दा कम तापक्रम हुने गरी सेलाउन दिनु पर्दछ ।

### बीउ राख्ने

परालमा बीउ राख्नु अघि बीउ राख्ने कोठा, प्रयोग हुने औजार तथा हातको राम्ररी निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ । च्याउको बीउलाई सफा सुइरोको प्रयोग गरी बोतलबाट सफा भाँडोमा वा पत्रिकामा खनाउनु पर्दछ । बीउ राख्दा प्रत्येक थैलोमा पराल राख्दै हरेक ४ इन्चमा च्याउको बीउ छरेर थैलालाई टम्म भर्नु पर्दछ । पराल भर्दा थैलालाई गोलो बनाई बाहिरबाट घुमाई घुमाई थिच्नु पर्दछ । यस पछी थैलाको सबै भन्दा माथि पनि केही बीउ छर्नु पर्दछ र थैलोको मुखलाई रबर वा सुतलीले कसिलो गरी बाँध्नु पर्दछ । १६x२४ इन्च साइजको एउटा थैलाको लागि २०० ग्राम च्याउ बीउ आवश्यक पर्दछ । जसको लागि लगभग ३ के.जी. सुकेको पराल आवश्यक पर्दछ । बल वा डल्लो जति खँदिलो भयो त्यति नै च्याउको उत्पादन राम्रो हुन्छ । बल तयार भए पश्चात बलको वरीपरी सफा सिन्कोले बीउको रेखा भन्दा तलमाथि प्वाल पारी हावाको सञ्चालन हुन सजिलो बनाउनु पर्दछ ।

यसरी राखिएको डल्लालाई भुईँमा राख्ने हो भने इटा वा फलेकमाथि कम्तिमा एक बित्ता टाढा राख्नु पर्दछ । प्लाष्टिक टहरो वा घरमा थोरै स्थानमा धेरै च्याउ फलाउन सुतलीको माध्यमले एक माथि अर्को गरी डल्लाहरु झुण्ड्याएर पनि डल्लाहरुलाई राख्नु पर्दछ । बल राख्दा च्याउको प्रजाति अनुसार २० देखि ३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको अँध्यारो कोठा वा च्याउ फलाउने टहरामा राखेर झ्याल ढोका बन्द गर्नु पर्दछ र ३/४ दिनको अन्तरमा नियमित निरीक्षण गरी पुनः बन्द गर्नु पर्दछ ।



### डल्लाको हेरचाह र च्याउ फलाउने

च्याउको बलमा ढुसीको विकास हुन सामान्य तथा २१ दिन लाग्दछ । ढुसीको पूर्ण विकास भई च्याउ फल्ने अवस्था शुरु हुन पराललाई एकै ढिक्का हुने गरी सेतो ढुसीले छोपेको हुनु पर्दछ र च्याउ टुसाउन थालेको हुन्छ । यो अवस्था डल्ला राखिएको स्थानको तापक्रम अनुसार २ हप्ता देखि ४ हप्ता सम्म लाग्न सक्छ ।



च्याउको डल्लामा सेतो ढुसी राम्रो सँग फैलिएपछी भुँईमा डल्ला राखिएको भए प्लाष्टिकलाई पुरै हटाउन वा डोरीको सहायताले झुण्ड्याएर खेती गरिएको भए डल्लाको एका पट्टि वा दुई तिरबाट तल देखि माथि सम्म प्लाष्टिकलाई सफा ब्लेट वा चक्रुले चिर्नु पर्दछ । च्याउको प्लाष्टिक काटेपश्चात च्याउ फलाउने कोठा वा टहराको झ्याल ढोका खोली प्रत्यक्ष घाम नपर्ने गरी उज्यालो बनाउनुको साथै प्रशस्त ताजा हावाको सञ्चार गराउनु पर्दछ ।



च्याउको डल्लामा हरियो र अन्य ढुसी विकास भएको छ भने नियमित निरीक्षण गरी उपचार गर्नु पर्दछ । मुसा तथा भुसुना लगायतका शत्रु जीवको पनि व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ । च्याउको डल्लामा आवश्यकता अनुसार दिनको एक पटक वा त्यो भन्दा बढी स्प्रेयरको सहायताले पानी दिनु पर्दछ । पानी हाल्दा डल्लामा सिधै भन्दा डल्लाको वरिपरी र भुँईमा बढी पानी छर्कि डल्लाको चिस्यान र घर भित्रको सापेक्षिक आद्रता ८० प्रतिशतको हाराहारीमा कायम राख्नु पर्दछ । च्याउको प्लाष्टिक काटेको एक हप्तापछी च्याउ टिप्न तयार हुन्छ । च्याउ टिप्दा च्याउको झुप्पाको फेदमा समाएर दाँया बाँया घुमाएर पराल नआउने गरी अलग टिप्नु पर्दछ । च्याउ टिपी सकेपछी त्यहाँ भएका स-साना च्याउका झुसहरुलाई हटाएर डल्ला सफा गर्नु पर्दछ । च्याउ टिप्ने पश्चात डल्लामा पानी हाल्नु पर्दछ तर च्याउ टिप्नु भन्दा अघि पानी हाल्नु हुँदैन । सामान्यतया एउटा डल्लाबाट तीन पटकसम्म च्याउ उत्पादन लिन सकिन्छ भने १ किलो परालबाट ३०० देखि ४०० ग्रामसम्म च्याउ उत्पादन लिन सकिन्छ ।

## च्याउमा लागने रोग कीराहरु र तीनको व्यवस्थापन

च्याउमा विभिन्न प्रकारका रोग तथा कीराहरुले आक्रमण गर्ने गर्दछन् । कम गुणस्तरको बीउ, पराल वा कम्पोष्ट र च्याउ उत्पादन गर्ने घर टहरा तथा वरिपरीको स्थानको उचित सरसफाईको अभावमा च्याउमा विभिन्न रोग तथा कीराहरुले आक्रमण गर्ने गर्दछन् ।

### च्याउको झिंगा वा भुसुना

- यस झिंगाको लार्भाले च्याउको माइसेलियम खान थाल्छ र डल्लाको ठाँउ ठाँउमा कुहिन थाल्दछ ।
- लार्भाले भर्खर निस्केको च्याउको मुनाहरु खान्छ भने फक्रिन लागेको च्याउमा समेत सुरुङ बनाउछ जसले गर्दा च्याउ कुहिन थाल्दछ ।
- झिंगाले च्याउमा लागने रोगहरु एउटा डल्लाबाट अर्को डल्लाहरुमा सार्दछ ।
- यसले कन्ये, गोब्रे तथा दुधे च्याउमा बढी आक्रमण गर्दछ ।



### झिंगा लागने उचित वातावरण

- १६ देखि २४ डिग्री सेल्सियस तापक्रम र च्याउको डल्लामा चिस्यान बढी हुने अवस्था यो झिंगालाई अति नै उपयुक्त हुन्छ ।

### व्यवस्थापन

- च्याउको डल्ला वा बेडमा चिस्यानको मात्रा बढी हुन दिनु हुँदैन । चिस्यानको मात्रा ६०-६५% कायम राख्नु पर्दछ ।
- घर टहरा र वरिपरी उचित सरसफाई कायम राख्नु पर्दछ ।
- झिंगाले क्षति पुराएका कुहिएका र च्याउ टिपे पश्चात बाँकी रहेका बढ्न नसकेका बाँकी च्याउहरुलाई डल्लाबाट हटाई डल्लालाई सफा राख्नु पर्दछ भने हटाइएका भागलाई जथाभावी नफ्याँकी जमीन मुनि गाड्नु पर्दछ ।
- झिंगालाई टाँसिने पासोको प्रयोग गरेर समेत यसको क्षती कम गर्न सकिन्छ ।

- च्याउ खेती गरिने घर टहरमा झिंगा छिर्न नदिन झ्याल तथा ढोकाहरुमा किरा नछिर्ने नाइलनको जालीको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- च्याउ टिपेपश्चात मालाथियन विषादी १ ग्राम प्रति लिटर वा डेसिस १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेमा यो झिंगा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

### च्याउमा लाग्ने दुसी रोग

- कन्ये च्याउमा हरियो, पहेलो र निलो दुसी रोग लाग्ने गर्दछ । जुन Trichoderma भन्ने दुसीको कारण हुने गर्छ ।
- यो रोग लागेमा च्याउको डल्लाको केही भागमा दुसी देखा परी फैलदै गएर पुरै डल्ला नै ढाक्न सक्दछ र च्याउको उत्पादनमा पूर्ण रूपमा क्षति पुर्याउन सक्छ ।
- यो रोग परालको उचित निर्मलीकरण नभएमा, परालमा पानीको मात्रा धेरै भएमा वा खेती गरिने स्थानमा हावाको पर्याप्त सञ्चार नभएमा देखा पर्दछ ।



### व्यवस्थापन

- च्याउ उत्पादन गर्ने घर टहरालाई च्याउ राख्नु पूर्व २ % फर्मालिन तथा वेभिष्टिन २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेर विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- च्याउ राख्ने पराललाई उचित तबरले निर्मलीकरण गरिनु पर्छ भने च्याउको बीउ राख्ने स्थान, बीउ राख्ने व्यक्तिको हात खुट्टा तथा प्रयोग हुने औजारको उचित सरसफाई गर्नु पर्दछ ।
- च्याउको डल्लामा चिस्यान बढी हुन दिनु हुँदैन ।
- दुसी देखा परेको भागमा वेभिष्टिन वा साफ नामक विषादी २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई वा स्प्रेटलाई सिरिन्ज इन्जेक्सन दिएर वा दुसी देखा परेको स्थानको प्लाष्टिक काटी कपासमा स्प्रेट भिजाई पुछेर वा वेभिष्टिन स्प्रे गरेर पनि यो रोगको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ ।
- यदि च्याउको पुरै डल्लालाई यस प्रकारको दुसीले ढाकेको छ भने डल्लालाई हटाई माटोमा गाडी दिनु पर्दछ ।

## च्याउ खेतीमा रोग किराहरुको कमी गर्न अपनाउनु पर्ने सावधानीहरु

- नयाँ बाली लगाउनु भन्दा अघाडि च्याउ खेती गरिने घर टहरालाई राम्रोसँग सरसफाई तथा विसंक्रमण गर्ने । विसंक्रमण गर्दा चुना छर्कने त्यस पश्चात वेभिष्टिन २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा र डेसिस २ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेर विसंक्रमण गर्न सकिन्छ ।
- २% फर्मालिनको घोल छरेर च्याउ घरलाई २४ देखि ४८ घण्टासम्म हावा बन्दा गरेर पनी प्रभावकारी रूपमा विसंक्रमण गर्न सकिन्छ ।
- च्याउ खेतीमा प्रयोग हुने औजार तथा उपकरणहरुलाई पनि राम्रोसँग विसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- रोग किराको व्यवस्थापनको उपाय समयमा अपनाउने र रोग किराले बढी ग्रस्त डल्लाहरुलाई समयमा हटाउनु पर्दछ ।
- धेरै पुरानो र धेरै फोहोर परालको प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- च्याउको डल्लामा धेरै पानी सिधै हाल्नु हुँदैन । पानी हाल्ला डल्लाको वरिपरी पानी बढी छर्केर च्याउ उत्पादन घरको सापेक्षिक आद्रता ८० प्रतिशत हाराहारीमा कायम गर्नु पर्दछ ।
- च्याउ फलन थाले पश्चात पर्याप्त हावाको सञ्चार र उज्यालो हुनु पर्दछ ।
- सफा पानीको प्रयोग गर्ने घर वरपरको सरसफाईमा समेत पर्याप्त ध्यान दिनु पर्दछ ।

## च्याउमा देखिने विभिन्न समस्या र अपनाउनु पर्ने सावधानी

१. च्याउको डल्लाबाट प्लाष्टिक काटे वा हटाए पश्चात च्याउ निस्कन लामो समय लगाउने

### कारण

- अत्याधिक धेरै वा कम तापक्रम भएमा
- च्याउको ढुसी राम्रोसँग बढ्न नसकेमा
- पर्याप्त सापेक्षिक आद्रता र हावाको सञ्चार नपुगेमा

### व्यवस्थापन

- आवश्यकता अनुसारको तापक्रम कायम गर्ने
- सापेक्षिक आद्रता ८० प्रतिशतको हाराहारीमा कायम गर्ने
- च्याउ खेती गरिने स्थानमा पर्याप्त हावाको सञ्चार गराउने

२. च्याउको आकार सानो हुने वा अपेक्षित रूपमा बढ्न नसक्नु

### कारण

- बीउको गुणस्तर राम्रो नभएमा
- परालको गुणस्तर राम्रो नभएमा
- एक पटकमा धेरै च्याउको फल लागेमा
- च्याउ धेरै पटक टिपी सकेपश्चात खाद्य तत्वको कमी भएमा

### व्यवस्थापन

- गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्ने
- गुणस्तरीय परालको प्रयोग गर्ने
- एक पटकमा धेरै नफलाई एक वा दुई ठाँउमा काटेर थोरै स्थानबाट ठूलो आकारको च्याउ फलाउने ।

### ३. च्याउ कुहिने समस्या

- च्याउको डल्लामा चिस्यान अत्याधिक भएमा वा पानी धेरै हालेमा
- दुसी र ब्याक्टेरियाले लाग्ने रोगको कारणले



### व्यवस्थापन

- च्याउको डल्लामा सिधै पानी नहाली डल्लाको वरिपरी पानी हालेर आद्रता कायम गर्ने
- रोग र कीराहरूको समयमा व्यवस्थापना गर्ने

### ४. च्याउको डाँठ लामो र छाता सानो हुने

- पर्याप्त मात्रामा उज्यालो भएन र हावाको सञ्चार भएन भने यो समस्या देखा पर्दछ ।
- यो समस्या आउन नदिन च्याउ फलन थाले पश्चात पर्याप्त उज्यालो र हावाको सञ्चार आवश्यक पर्दछ ।



### ४.७ गोब्रे च्याउ खेती प्रविधि

#### परिचय

जंगली अवस्थामा गोबर भएको स्थानमा उम्रने भएकाले यसलाई गोब्रे च्याउ भनिएको हो । यसको अंग्रेजी नाम Button mushroom हो भने वैज्ञानिक नाम *Agaricus bisporus* हो । यसको खेतीका लागि च्याउको वृद्धि अवस्था अनुसार १२ देखि २६ डिग्री सेल्सियससम्मको तापक्रम आवश्यक पर्दछ । यसको खेती घरको कोठा वा छुट्टै टहरा बनाई गर्न सकिन्छ । कम लागतमा बनाउन सकिने प्लाष्टिक टनेल वा खर/पराल/छवालीले छाएको छाप्रो बनाई यसको खेती गर्न सकिन्छ ।

#### खेती गर्ने समय

यसको खेती गर्ने समय स्थान विशेष र त्यहाँको तापक्रम अनुसार फरक फरक हुन्छ । यो च्याउ चिसो मौसममा हुने भएकाले मौसम हेरी यसको खेती पहाड देखि तराई सम्म गर्न सकिन्छ भने तापक्रम, सापेक्षिक आद्रता र चिस्यान उचित मात्रामा उपलब्ध गराई वातानुकूलित अवस्थामा यो च्याउको खेती बाह्रै महिना गर्न सकिन्छ । पहाडी क्षेत्रमा यसको खेती बर्षमा २ पटक अर्थात् साउन देखि असोजसम्म कम्पोष्ट बनाई बीउ रोपेमा असोज देखि पुषसम्म च्याउ फलाउने र पुष देखि माघसम्ममा कम्पोष्ट तयार गरी बीउ रोपेमा फाल्गुण देखि बैशाखसम्म च्याउ फल्दछ । तराई क्षेत्रमा कार्तिकमा कम्पोष्ट तयार गरी बीउ रोपेमा पुष देखि फाल्गुणसम्म च्याउ फलाउन सकिन्छ ।

## खेती प्रविधि

### कम्पोष्ट मलको तयारी

कम्पोष्ट मल घाम र पानीमा बचाउने गरी ओत लाग्ने स्थानमा र पक्की भुँईमा बनाउनु उपयुक्त हुन्छ । कम्पोष्ट मल तयार गर्नको लागि सर्वप्रथम पराललाई १ फिटको टुक्राहुने गरी काटेर अघिल्लो दिन नै पानीमा राम्रैसँग भिजाउनु पर्दछ । त्यसको भोलीपल्ट ५ फिट लम्बाई र ५ फिट चौडाइको थुप्रो हुने गरी राम्रैसँग खाँदैर थुप्रोहरू बनाउनु पर्दछ । यसरी थुप्रो लगाएको पराललाई ८ पटक सम्म पल्टाएपछि २८ दिनमा कम्पोष्ट मल तयार हुन्छ ।



चित्र : कम्पोष्ट तयारीका लागि पराल पल्टाउँदै

कम्पोष्ट मल बनाउँदा परालमा रासायनिक मल, कृषि चुन तथा आवश्यक विषादी मिलाउँदै पराल पल्टाउनु पर्दछ । पराल पल्टाउने तरीका तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

क्र.सं.	पल्टाई	दिन	कर्य विवरण
१	पहिलो	५ औं	एमोनियम सल्फेट र यूरिया मिससएर पराल पल्टाउने
२	दोश्रो	१० औं	पराल मात्र पल्टाउने
३	तेश्रो	१४ औं	कृषि चुन राखेर पराल पल्टाउने
४	चौथो	१८ औं	पराल मात्र पल्टाउने
५	पाचौं	२१ औं	ट्रिपल सुपर फस्फेट वा डि.ए.पी. राखेर पराल पल्टाउने
६	छैटौं	२४ औं	पराल मात्र पल्टाउने
७	सातौं	२७ औं	रोग तथा किरानासक विषादी मिसाउँदै पराल पल्टाउने
८	आठौं	२८ औं	पराल मात्र पल्टाउने
		२९ औं	कम्पोष्ट तयार हुन्छ ।

माथि उल्लेख गरिए अनुसार तयार गरिएको कम्पोष्ट मलमा पानीको मात्रा ७० प्रतिशत र पि.एच. ७-७.५ हुनुपर्छ । अलिकती कम्पोष्ट हातमा लिएर मुठी पारी थिच्दा पानी बाहिर नबगी हातको हत्केला मात्र भिजेमा मलमा पानीको मात्रा ठिक भएको बुझ्नु पर्दछ । मललाई सुड्दाखेरी अमोनिया ग्याँसको गन्ध आउनु हुँदैन र परालका त्यान्द्रालाई तन्काउँदा सजिलै चुडिने हुनुपर्दछ । यसरी तयार भएको मलमा च्याउको बीउ रोप्नु पर्दछ ।

### च्याउ रोप्ने कोठा वा टहराको सरसफाई

च्याउ रोप्नु भन्दा पहिला कोठा सफा गरेर २ ग्राम दुसुनासक विषादी वेभिष्टिन र १ मि.ली. किटनासक विषादी डेसिसलाई १ लिटर पानीमा मिसाएर कोठाको सबै ठाउँमा पर्ने गरी स्प्रे गरेर च्याउ राख्ने कोठाको निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ ।

### बीउ रोप्ने

च्याउ फलाउने कोठा वा टहरमा दुई तरिकाबाट तयार भएको कम्पोष्टमा च्याउको बीउ राखेर च्याउ फलाउन सकिन्छ । च्याउ फलाउने कोठा वा टहराको भुँईमा कम्पोष्टको ब्याड बनाई बीउ रोपेर वा प्लाष्टिक थैलामा कम्पोष्टमा बीउ रोपेर फलाउन सकिन्छ । थोरै स्थानमा धेरै च्याउ फलाउन काठको न्याक बनाएर तला तलामा च्याउ खेती गर्न पनि सकिन्छ ।

ब्याड बनाएर खेती गर्दा च्याउ रोप्ने ब्याड जग्गाको उपलब्धता अनुसार जग्गा प्रशस्त भएमा भुइमा मात्र र जग्गा प्रशस्त नभएमा तखताहरु बनाएर पनि खेती गर्न सकिन्छ । ब्याडको आकार ३-४ फिट, उचाई १५ सेन्टिमिटर र लम्बाई आवश्यकता अनुसार बनाउनु पर्दछ । ब्याडको बीचमा १ फिट जति हिड्नको लागि बाटो छोड्नु पर्दछ । ब्याड बनाइसकेपछि इटा वा काठको फल्याकले हल्का ब्याडलाई थिच्नु पर्दछ । १ वर्ग मिटरको ब्याडमा ८० किलो कम्पोष्ट चाहिन्छ । १ मे. टन कम्पोष्टले १४ वर्गमिटर क्षेत्रफल ढाक्छ । १ टन कम्पोष्टको लागि ७-८ के.जि. च्याउको बीउ लाग्दछ । ब्याडमाथि बीउ छरी २ अङ्गुल बिउलाई कम्पोष्टले ढाक्नु पर्दछ । त्यसमाथि पातलो हुने गरी बीउ छरेर फर्माँलिनले उपचार गरेका पत्रिकाले ब्याडलाई राम्ररी छोप्नु पर्दछ । पत्रिका माथि हल्का पानी छर्कनु पर्दछ ।

ब्याडको सट्टा प्लाष्टिक थैलामा कम्पोष्ट भरी च्याउ फलाउँन पनि सकिन्छ । प्लाष्टिक थैलामा च्याउ बीउ राख्दा बीउ राखे पश्चात ब्याडमा जस्तो पानी दिइ रहन नपर्ने र कुनै रोग तथा कीराको प्रकोप भएमा उपचार गर्न तथा बढी प्रकोप भएमा पुरै थैला हटाउन पनि सजिलो हुने भएकाले आजकाल ब्याडको सट्टा प्लाष्टिक थैलामा खेती गर्ने तरिका लोकप्रिय हुँदै गइरहेको छ । यसको लागि २२X२६ इन्च साइजको प्लाष्टिक थैला आवश्यक पर्दछ । राम्ररी तयार गरेको

कम्पोष्ट मलमा बीउलाई सबै तिर बराबर पर्ने गरी मिसाई प्रति थैला करीब १० किलो कम्पोष्ट हुने गरी थैलालाई भर्नु पर्दछ । यसरी बीउ रोप्दा १ टन कम्पोष्टका लागि ७ देखि ८ किलो च्याउ बीउ आवश्यक पर्दछ । थैला भरे पश्चात थैलाको मुखलाई नबौधिकन कम्पोष्टलाई खुकुलो गरी छोप्नु पर्दछ ।



चित्र: कम्पोष्ट बीउ मिसाउँदै, थैला भर्दै र थैलालाई ढुसी फैलाउनका लागि राखिएको

बीउ रोपेपश्चातको हेरचाह र केसिङ्ग सामग्री तयारी

च्याउ बीउ रोपेपछि च्याउ रोपेको कोठाको तामक्रम २२-२६ डिग्री सेल्सियस र सापेक्षिक आद्रता ८०-९० प्रतिशत हुनु पर्दछ । यस बखतमा च्याउ फलाउने कोठा वा टहराको झ्याल ढोका बन्द गरी अँध्यारो बनाई बाहिरी हावाको सञ्चार कम गराउनु पर्दछ । च्याउ बीउ राखेको ३ हप्ता पश्चात कम्पोष्टमा ढुसी फैलिएर ब्याड वा थैला पुरै सेतो देखिन्छ ।



चित्र: ढुसी फैलिएर केसिङ्ग गर्न तयार भएको अवस्था

यस अवस्थामा कम्पोष्टलाई उपचार गरिएको दोमट माटो, राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल र बालुवाको मिश्रण वा माटो र कोकोपिटको मिश्रणले एक देखि डेढ इन्च छोप्नु पर्दछ । यस प्रक्रियालाई केसिङ्ग गर्ने भनिन्छ ।

बीउ रोपेको १५ दिनमा केसिङ्ग गर्नको लागि माटो तयार गर्नु पर्दछ । यसका लागि जमिनको सतह देखि ६ इन्च सम्मको माटो खनेर फाल्ने अनि ६-१२ इन्चसम्मको गहिरो खनेर दोमट माटो ल्याई सफा ठाउँमा राखि राम्ररी डल्ला फुटाई मसिनो बनाउनु पर्दछ । ५० किलो माटोमा २५ किलो बालुवा र २५ किलो राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल वा गोबर मल प्रयोग गरी मिश्रण तयार गर्नु पर्दछ । केसिङ्गलाई खुकुलो बनाई बढी च्याउ उत्पादन गर्न ६० प्रतिशत माटो र ४० प्रतिशत कोकोपिट मिसाई पनि केसिङ्ग सामग्री तयार गर्न सकिन्छ । केसिङ्ग मिश्रणमा २ किलो कृषि चुन र ५ लिटर पानीमा २५० मि.लि. फर्मालिन मिसाएको झोल जताततै पर्ने गरी छरेर ३ दिनसम्म हावा बन्द हुने गरी प्लाष्टिकले छोपेर राख्नु पर्दछ । त्यसपछि १/२ दिनको फरकमा प्लाष्टिक खोली मिश्रण चलाउनु पर्दछ । जसले गर्दा माटोमा बढी भएको पानीको मात्रा र फर्मालिनको गन्ध उड्न सजिलो हुन्छ । केसिङ्ग माटोको पि.एच. ७.५-८ सम्म हुनु पर्दछ । केसिङ्ग माटोलाई डल्लो बनाई भुईँमा खसाल्दा डल्ला राम्रोसँग फुट्यो भने केसिङ्ग गर्नको लागि माटो तयार भएको मानिन्छ ।

राम्रोसँग ढुसी आएको च्याउको ब्याडमाथि एक देखि डेढ इन्च जति बाक्लो हुने गरी केसिङ्ग मिश्रण राखेर हातले हल्कासँग थिच्नु पर्दछ । प्लाष्टिक थैलामा च्याउ खेती गरिएको छ भने केसिङ्ग भन्दा माथिको प्लाष्टिक काटेर हटाई थैलाको मुख खुला बनाउनु पर्दछ । केसिङ्ग गरेपछि केसिङ्ग मात्र भिज्ने गरी स्प्रेयर बाट पानी राख्नु पर्दछ । केसिङ्ग गरेको १० दिनसम्म कोठाको तामक्रम २२-२६ डिग्री सेन्टिग्रेट र सापेक्षिक आद्रता ८०-९० प्रतिशत हुनु पर्दछ । केसिङ्ग गरेको ठीक ११ दिनपछि च्याउ फलाउने कोठा वा टहराको झ्याल ढोकाहरु बिस्तारै खोलेर तापक्रम १२ देखि १८ डिग्री सेल्सियसमा झार्नु पर्दछ भने सापेक्षिक आद्रता ८०% कायम गर्नु पर्दछ । यस बखतमा ताजा हावाको प्रशस्त मात्रामा सञ्चार गराउनु पर्दछ ।

### च्याउ टिपाई

केसिङ्ग गरेको २-३ हप्तामा ब्याडमाथि कनिका जस्ता स-साना च्याउका फलहरु देखिन थाल्दछन् । यसको १ हप्तामा च्याउ ठुलो भएर टिप्न लाएक हुन्छन् । च्याउ टिप्दा माटोमा नछुटोस् भनेर मिलेसम्म फेदैमा समातेर टिप्नु

व्यवसायिक किट विकास फार्म



चित्र: फलेर टिप्ने अवस्थामा पुगेको च्याउ

पर्दछ। यसरी च्याउ टिपेपछि च्याउ टिपेको ठाउँमा खाल्डो पर्न सक्छ र उक्त ठाउँमा उपचार गरेको केसिङ्ग मिश्रणले छोपेर पानी हाल्नु पर्दछ ।

च्याउ टिप्नु अघि पानी हाल्नु हुँदैन तर च्याउ टिपेपश्चात र अन्य दिनमा आवश्यकता अनुसार दिनको एक पटक स्प्रेयरको सहायताले पानी हाल्नु पर्दछ ।

**च्याउमा लाग्ने रोग तथा कीराहरू र तीनको व्यवस्थापन**

**च्याउमा लाग्ने कीराहरू**

**च्याउको झिंगा वा भुसुना**

- भुसुना वा झिंगाले च्याउको कम्पोष्ट र दुसीमा फुल पर्दछन् । फुलबाट लार्भा निस्किएर ब्याडमा भएको मल र दुसी खान थाल्छन् जसले गर्दा च्याउ फलन सक्दैन ।
- फलिसकेको च्याउमा पनि फलको छातामा कोत्रे खाई नोक्सान गर्ने र डाँठको टुप्पाबाट भित्र पसी सबै भाग खाएर नष्ट गर्दछन् ।
- झिंगाले च्याउमा लाग्ने रोगहरू एउटा डल्लाबाट अर्को डल्लाहरूमा सार्दछ ।



चित्र: गोब्रे च्याउमा भुसुनाले गरेको क्षती

**च्याउको झिंगा वा भुसुनाको व्यवस्थापन**

- च्याउको डल्ला वा बेडमा चिस्यानको मात्रा बढी हुन दिनु हुँदैन । चिस्यानको मात्रा ६०-६५% कायम राख्नु पर्दछ ।
- घर टहरा र वरिपरी उचित सरसफाई कायम राख्नु पर्दछ ।
- झिंगाले क्षति पुराएका कुहिएका र च्याउ टिपे पश्चात बाँकी रहेका बढ्ने नसकेका बाँकी च्याउहरूलाई डल्ला वा ब्याडबाट हटाई ब्याडलाई सफा राख्नु पर्दछ भने हटाइएका भागलाई जथाभावी नफ्याँकी जमिन मुनी गाड्नु पर्दछ ।
- झिंगालाई टाँसिने पासोको प्रयोग गरेर समेत यसको क्षती कम गर्न सकिन्छ ।
- च्याउ खेती गरिने घर टहरमा झिंगा छिर्न नदिन झ्याल तथा ढोकाहरूमा किरा नछिर्ने नाइलनको जालीको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

- च्याउ टिपेपश्चात मालाथियन विषादी १ ग्राम प्रति लिटर वा डेसिस १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छरेमा यो झिंगा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

### सुलसुले

- यिनीहरूले हुर्किरहेको च्याउबाट रस चुस्दछन् र च्याउ बढ्न नसकी आफ्नो आकार र तौल प्राप्त गर्न सक्दैन ।
- यसको नियन्त्रणका लागि एरामाइड वा क्लोर बेन्जिलेट विषादी १.५ एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्दछ ।
- ब्याड वरपर २ प्रतिशत फिनेलको घोल छरेर वा अगर बत्तिको धुँवा लगाएर पनि सुलसुलेको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ ।

### च्याउमा लाग्ने रोगहरू

#### खैरो प्लाष्टर मोल्ड

- यो रोग एक प्रकारको परजिवी दुसीको कारणले लाग्ने गर्दछ ।
- यो रोग च्याउको बीउ रोपी सकेपछि वा केसिड गरिसकेपछि कम्पोष्ट वा केसिङ्ग गरेको माटोमा पहिले सेतो अनि फिका खैरो हुँदै गाढा खैरो धुलो जस्तो हुन्छ ।
- राम्रो सँग सफा नगरिएको र हावाको सञ्चार राम्रो नभएको कोठामा यो रोग छिटो फैल्ने र बढी समस्या हुने गर्दछ ।



#### व्यवस्थापन

- यो रोग नियन्त्रणका लागि २ प्रतिशतको फर्मालिनको घोल वा १ ग्राम बेभिष्टपन प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्दछ ।
- रोग लागेको ठाँउको कम्पोष्ट वा माटोलाई हटाई सफा कपासलाई स्पिटले भिजाई पुछेर पनि यो रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

- च्याउ खेती गरिने कोठाको सरसफाईमा उचित ध्यान दिनु पर्दछ ।

### सेतो फोके रोग

- यो रोगमा भर्खर बढ्न लागेको च्याउ र हुर्केको च्याउको छाता भरी नै दुसीको सेतो जालोले ढाकेको देखिन्छ ।
- यो रोग लागेको च्याउ शुरुमा भिजेको जस्तो देखिन्छ भने पछि अलि कडा हुन्छ तर कुहिँदैन । अन्तमा सुख्खा र छाला जस्तो देखिन्छ । यसलाई काट्दा खेरी कन्याक कन्याक आवाज आउँछ र हेर्दा हलुका रातो खैरो रङ्गको देखिन्छ र नमिठो गन्ध आउँछ ।



### व्यवस्थापन

- रोग लागेका च्याउलाई वरिपरीको कम्पोष्ट मल सहित उखलेर नष्ट गर्नु पर्दछ र उक्त स्थानलाई ०.५% फर्मालिनको घोल छरेर प्लाष्टिकले छोपेर अन्यत्र फैलनबाट रोक्न सकिन्छ। भने वेभिष्टिन वा डाइथेन एम-४५ १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई रोग लागेको स्थानमा छर्नु पर्दछ ।

### हरियो दुसी रोग

- यो रोग ट्राइकोडर्मा नामक दुसीले गर्दा लाग्ने गर्दछ ।
- यो रोग प्राय सबै च्याउहरुमा बीउ रोपेपछि च्याउ फल्ने क्रममा विकास हुँदै गरेको दुसीमा लाग्ने गर्दछ ।



- यो रोग लागेमा च्याउ रोपेको कम्पोष्ट वा केसिड गरेको माटोमा हरिया धब्बाहरु देखा पर्दछन् र च्याउलाई फलन दिदैन ।
- यो रोगलाई समयमा नियन्त्रण गर्न नसकेको खण्डमा कतिपय च्याउमा १००% सम्म क्षति गरेको पनि पाइन्छ ।
- यदी मल बनाउँदा पराल राम्ररी कुहिएन, रोगनाषक विषादीको प्रयोग राम्रोसँग भएन, तापक्रम र सापेक्षिक आद्रता बढी भयो भने यो रोगको समस्या देखा पर्न सक्छ ।

### व्यवस्थापन

- यो रोग लागेको स्थानको कम्पोष्ट वा माटोलाई हटाई उक्त स्थानलाई स्फिटले पुछने वा बेभिष्टिन १-२ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई रोग लागेको ठाँउमा उपचार गर्ने ।
- च्याउ खेती गर्ने स्थानको तापक्रम र सापेक्षिक आद्रता च्याउको वृद्धि अवस्था बमोजिम सिफारिस मात्रामा कायम गर्नु पर्दछ ।

## ४.८ सिताके च्याउ खेती प्रविधि

### परिचय

जापानी भाषामा कटुसको मुढामा फलने च्याउलाई "सिताके" भनिन्छ। सिई= कटुसको रुख,+ ताके= च्याउ अर्थात् कटुसको मुढाको च्याउ भन्ने अर्थ लाग्दछ । यो च्याउमा मृगको जस्तो रंग र बुझा हुने भएकाले नेपालमा यो च्याउलाई मृगे च्याउ पनि भनिन्छ । नेपालमा यो च्याउ प्राकृतिक रूपमा जंगलमा विभिन्न काठका मुडाहरुमा उम्रेको पाइन्छ । व्यावसायिक रूपमा यसको खेती कटुस, सउर, लाकुर, बाँझ, खस्त्रो, खरी, मधुवा, ओखर जातका कडा रुखहरुका मुडाहरु वा काठको धुलोमा गर्न सकिन्छ । यो च्याउको दुसी फैलन २० देखि २५ डिग्री सेल्सियस र च्याउ फलन १४ देखि १८ डिग्री सेल्सियस तापक्रम आवश्यक पर्दछ भने ७५ देखि ८५% सापेक्षिक आद्रता आवश्यक पर्दछ ।

### सिताके च्याउ खेतीका लागि आवश्यक सामग्रीहरु

- काठमा प्वाल पार्ने ड्रिल मेशिन
- ड्रिल बिट (१२ मिमि)
- बीउ खाँदने औजार (१२ मिमि)

- कोरा मैन
- मैन पगालने डेक्ची वा भाँडा
- टुप्पामा कपडा बेरेको एउटा लामो सिन्को वा मैन हालने औजार
- उपयुक्त काठको मुढा
- च्याउको बीउ
- प्लाष्टिक सिट
- मुढा डुबाउने ड्रम वा ट्याङ्की

### सिताके च्याउका लागि मुढा कटान

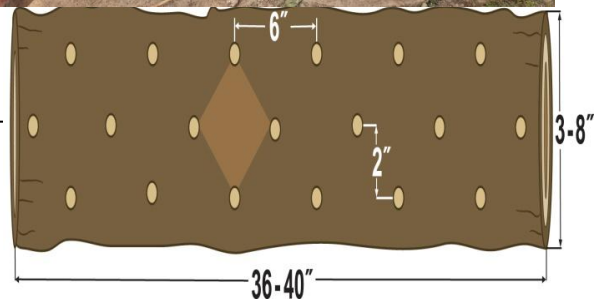
यस च्याउको खेतीको लागि जापानमा गरिएको अनुसन्धानले गेडा फलने कडा रुखहरू जस्तै: कटुस, सउर, लाखुरे, बाँझ, खस्रो, खरी, मधुवा, ओखर जातका कडा रुखहरूमा उत्तिस जातको रुख रातो र सेतो उत्तिसका मुढाहरू वा काठको धुलो उपयुक्त हुन्छ । मुढा कटान गरिने बोटको उमेर १० बर्ष भन्दा माथि भएको उपयुक्त मानिन्छ । मुढाहरूमा बीउ रोप्नको लागि काटेको रुखभित्रको ओसिलोपना वा पानीको मात्र ६०% हुनुपर्ने हुन्छ । रुखलाई काट्दा हाँगाबिँगा र पातहरू समेत हुने गरी घाम लागेर गर्मी हुने ठाउँ भएमा १५ दिन घाम नलाग्ने शीतल ठाउँ भएमा ३० दिन सम्म ओइलाएर राख्नुपर्ने हुन्छ । पातहरू सुकेपछि मात्र रुखलाई काटी ३ फुटको मुढाहरू बनाई घाम नलाग्ने ठाउँमा चाड लगाएर राख्नु पर्दछ । मुढाको चिस्यान धेरै भएमा अन्य ढुसीहरू उम्रेर काठ चाँडै सड्छ भने कम भएमा च्याउ राम्रोसँग उम्रिदैन । मुढा काट्दा बोकामा चोट लाग्न दिनु हुँदैन । काठ मंसिर देखि माघ महिना भित्र काट्दा उपयुक्त हुन्छ । यो समयमा पातहरू झर्ने र नयाँ पालुवा पलाई नसकेकाले रुखको खाद्य तत्व सबै मुढामा भण्डारण भएर बसेको हुन्छ ।

### मुढामा बीउ रोप्ने

बीउ रोप्न तयार भएको मुढालाई सफा पानीमा ३-४ घण्टा डुबाएर पखाली एक रात ठड्यार पानी तर्काउनु पर्दछ । मुढामा प्वाल पादा १२ मि. मि. को ड्रिल बिटले एक प्वाल देखि अर्को प्वाल बीचको दुरी ४-६ इन्च हुने गरी एक इन्च गहिरो प्वाल पार्नु पर्दछ । एक लाइन देखि अर्को लाइनको दुरी २ इन्च हुनु पर्दछ ।



### व्यवसायिक किट विकास फार्म



मुढामा प्वाल पार्दा दोश्रो लाइनका प्वालहरु पहिलो लाइनका प्वालहरुको बीचमा पर्ने गरी पार्नु पर्दछ । बीउलाई प्लाष्टिकको पोकाबाट सफा भाँडोमा निकालेर धुलो बनाइ राख्नु पर्दछ । मुढामा पारिएको प्वालमा बीउ खाँदने यन्त्रको सहायताले बीउ खाँदनु पर्दछ ।

बीउ खाँदीसकेपछि भाँडोमा तताएर राखेको मैनको झोलले प्वाल टाल्नु पर्दछ । काठका मुढामा प्वाल पार्ने र प्वालमा बीउ राख्दै जाने र मैनले प्वाल टाल्ने काम एक दिनमा सक्नु पर्दछ । सामान्यतया एक किलो बीउबाट ५ देखि ७ वटा काठका मुढाहरुमा बीउ रोप्न पुग्छ । सिताके च्याउ खेतीको लागि मुख्यतया दुई प्रकारका बीउहरु पाइन्छन् । प्राकृतिक उत्पादनका लागि M290 र व्यावसायिक बाह्रै महिना उत्पादन गर्ने सिताके च्याउका बीउहरु (E-series ( E 630. E 312, E 206, E 506. E 103) नेपालमा पाइन्छन् ।

### बीउ रोपेका मुढाहरुको हेरचाह

बीउ रोपेपछि काठका मुढाहरुलाई एक माथि अर्को पर्ने गरेर चाङ्ग लगाएर राख्नु पर्दछ । जाडो महिनामा चाङ्ग लगाएका मुढाहरुलाई १-२ महिनासम्म कालो प्लाष्टिकले छोपेर राख्नु धेरै राम्रो हुन्छ । जसले गर्दा मुढा भित्रको चिस्यानको सन्तुलन मिलाउन र दुसी फैलन उपयुक्त तामक्रम कायम राख्न मद्दत गर्छ । यी मुढाहरुलाई पहिलो महिनामा १ वा २ पटक पानी दिनु पर्दछ । दोश्रो महिनामा तलका मुढा माथि र माथिका तल हुने गरी मिलाएर हप्सामा २ पटक पानी दिनु पर्दछ । मुढालाई छोपेर राख्दा अन्य दुसीहरु पलाएर आएका भए त्यस्ता दुसीलाई हलुका खुर्केर पानीले पखाली सफा गर्नु पर्दछ । प्लाष्टिकले छोप्ने काम जाडो महिना वा चैत्रसम्म मात्र गर्न सकिन्छ । त्यसपछि मुढालाई खुला राख्नु पर्दछ ।



बीउ रोपेको २ महिना पश्चात मुढाहरुलाई चारपाटे बनाई एक अर्कोको विपरीत दिशातर्फ फर्काई क्रिसक्रस चाङ्ग लगाएर राख्नु पर्दछ । यो बेलामा आवश्यकता अनुसार दिनको एकपटकसम्म मुढा भिज्नेगरी पानी हाल्नु पर्दछ । मुढामा च्याउको दुसी फैलिएको छ कि छैन भनेर जाँचन मुढाको एक टुप्पो काटेर हेर्न सकिन्छ । यसरी हेर्दा सेता धर्साहरु देखिन्छन् । मुढाको भित्रि सतहमा राम्ररी दुसी फैलिए पश्चात दुसी बाहिर निस्कन खोज्छ र काठको बोक्रा फुट्न थाल्छ । यसरी दुसी फैलिएका मुढाहरु २४ देखि ४८ घण्टासम्म पानीमा डुबाउनु पर्दछ । यसरी पानीमा डुबाउने प्रकृत्यालाई कोल्ड सक भनिन्छ ।

### च्याउ फलाउने विधि

सिताके च्याउ फलनका लागि १४ देखि १८ डिग्री सेल्सियसको तापक्रम चाहिन्छ । मुढाहरुलाई पानीबाट झिकेपछि च्याउ फलाउने छाप्रो वा कोठामा ठाडो पारी राख्नु पर्छ । यसका लागि एउटा वा दुइवटा बाँस वा फलामलाई दुई तिर टेका दिई दाँया बाँया मुढा अड्याउने गरी राख्नु पर्दछ । यसरी राखेको मुढाहरुमा भिज्ने गरी दिनको एक पटक पानी हाल्नु पर्दछ । यसरी राखिएका मुढामा केही दिन पछि च्याउ उम्रन थाल्छ । च्याउ उम्रेर टिप्ने हुन ४ देखि ६ दिन लाग्छ । एउटै मुढामा १ देखि ३ वर्षसम्म र एउटै मुढाबाट ५-६ किलो सम्म च्याउ फलाउन सकिन्छ । एक सिजनमा च्याउ फलन छाडेपश्चात मुढालाई चाङ्ग लगाएर राख्ने र माथि कै प्रकृत्या दोहोर्न्याउनु पर्दछ । च्याउ फलिरहेको बेला कोठा ओसिलो र हल्का उज्यालो हुनु पर्छ भने ताजा हावाको पर्याप्त सञ्चार हुनु पर्दछ । च्याउ टिप्ने अघिल्लो दिन देखि पानी हाल्नु हुँदैन र च्याउ सुख्खा अवस्थामा टिप्नु पर्दछ । च्याउ टिप्दा च्याउको फेंदमा समाएर घडीको दिशा अनुसार च्याउलाई बटारेर वा च्याउ फर्केको विपरीत दिशातिर बटारेर वा चक्कुले च्याउको डाँठ र मुढाको बीचमा काटेर टिप्नु पर्दछ ।

### सिताके च्याउमा लाग्ने रोग तथा कीराहरु र तीनको व्यवस्थापन

ट्राइकोडर्मा जातको दुसीले गर्दा सिताके च्याउ खेती गरेको मुढाहरुमा हरियो, निलो रङ्गको दुसीहरु देखा पर्दछन् । मुढा राखेको स्थानमा उच्च तापक्रम र उच्च सापेक्षिक आद्रता भयो भने यी जीवाणुहरुले आक्रमण गर्दछन् । यसको व्यवस्थापनका लागि खेती गरिने स्थानको तापक्रम २२ डिग्री सेल्सियस भन्दा नबढ्ने गरी र सापेक्षिक आद्रता ५० देखि ८०% को बीचमा हुने गरी

व्यवसायिक किट विकास फार्म



व्यवस्थापन गर्ने । चक्रुले दुसीलाई खुर्केर पानीले सफा गर्ने गरेर यो रोगको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

मुढाहरुमा कहिले काहीं काठको गवारोले दुःख दिन सक्छ । यसको रोकथामका लागि मुढामा आवश्यकता अनुसार पानी राखेर चिस्यान कायम राख्ने, गवारोले पारेका प्वालहरु टाल्ने गर्नु पर्दछ ।

### व्यवस्थापनको कमजोरीले गर्दा हुने हानीहरु

- मुढा काट्दा बोक्रा निस्कियो भने
- मुढा राम्रोसँग सफा गरिएन भने
- बीउ राम्रोसँग खाँदिएन भने
- मैन हालेको मिलेन भने: मैन चिसो भयो भने वा पर्याप्त मैन हालेन भने
- इन्कुबेसन गरिएन भने वा गरेको मिलेन भने
- तापक्रम घटबढ भयो भने
- हावाको सञ्चालन राम्रो भएन भने
- सापेक्षिक आद्रता मिलेन भने
- दुसी फैलने र च्याउ फल्ने बेलामा पानी,, हावा र उज्यालो मिलेन भने

## ४.९ दुधे च्याउ उत्पादन प्रविधि

### परिचय:

नेपालमा मुख्य गरेर कन्ये, गोब्रे, सिताके, पराले, दुधे लगायतका च्याउहरूको व्यवसायिक रूपमा उत्पादन गरिने गरिएकोमा कन्ये च्याउको खेती प्रविधि तुलनात्मक रूपमा सहज हुने हुँदा अधिकांश कृषकहरू कन्ये च्याउ उत्पादनमा संलग्न भएको पाईन्छ । तराई तथा तल्लो पहाडी क्षेत्रमा गर्मी समयमा कन्ये च्याउको उत्पादन गर्न कठिन हुने भएकाले कृषकहरू बाह्रै महिना च्याउ खेतीमा आवद्ध हुन नसक्ने हुदाँ च्याउखेतीका लागि निर्मित संरचनाको पनि वर्षे भरी प्रयोग नहुनुका साथै च्याउ उत्पादक कृषकहरू गर्मीमा अन्य विकल्पको खोजीमा भौतारीनु पर्ने र अर्को तिर च्याउ उपभोग गर्नेहरूले पनि ताजा च्याउ वर्षेभरी खान नपाउने अवस्थामा यसको उपयुक्त विकल्पको रूपमा दुधे च्याउ (milky mushroom) आएको छ । ३०-३५ डि.से. को तापक्रममा राम्रो उत्पादन लिन सकिने यो च्याउ विशेष गरी तराई तथा तल्लो पहाडी क्षेत्रमा कन्ये च्याउ उत्पादन गर्न नसकिने समयमा बेमौसमी च्याउ खेतीको रूपमा सहजै उत्पादन गर्न सकिने हुदाँ यसको व्यावसायिक सम्भावना प्रचुर मात्रामा रहेको र यसबाट उत्पादक कृषकहरूले उचित आमदानी लिन सकिने देखिन्छ भने अर्को तर्फ च्याउ उपभोक्ताले पनि वर्षेभरी च्याउ खान पाउने देखिन्छ । यसको खेती गर्ने तरिका सजिलो, उत्पादन क्षमता बढि र भण्डारण क्षमता अलि धेरै भएकाले पनि यसको लोकप्रियता बढ्दै गइरहेको छ । सर्वप्रथम भारतमा सन् १९७४ मा पत्ता लागेको यो च्याउको रङ्ग दुध जस्तो सेतो हुने भएकाले यसको नाम दुधे च्याउ भनिएको हो । यसको अंग्रेजी नाम milky mushroom हो भने वैज्ञानिक नाम *Calocybe indica* हो । हेर्दा आकर्षक, राम्रो भण्डारण क्षमता, उच्च उत्पादन क्षमता, स्वादिलो हुनुका साथै भाइरस रोग प्रतिरोधात्मक गुण लगाएतका औषधीय महत्वका हिसाबले यो च्याउ लोकप्रिय हुँदै गइरहेको छ ।

### नेपालमा दुधे च्याउ खेतीका अवसर तथा चुनौतीहरू:

अन्य च्याउको तुलनामा बढी तापक्रममा उत्पादन हुने भएकाले यसलाई तराई तथा वेशी क्षेत्रमा गर्मी समयमा कन्ये र गोब्रे च्याउ उत्पादन हुन नसक्ने समयमा उत्पादन गर्न सकिन्छ । बेमौसममा उत्पादन गर्न सकिने भएकाले बजार मुल्य राम्रो पाउनुका साथै उपभोक्ताले बेमौसममा पनि ताजा च्याउ उपभोग गर्न पाउने भएकाले यो च्याउ खेती वर्षे भरी च्याउ उत्पादन गर्न चाहने तथा त्यस सम्बन्धि संरचना भएका कृषकहरूलाई सुनौलो अवसर हुन सक्छ । यसको खेती एवं उपभोगबाट जनस्वास्थ्यमा सुधार, रोजगारी र आर्थिक विकास गर्न सकिने, बेरोजगारीलाई रोजगार र विदेश पलायनमा कमी आउन सहयोग गर्ने, थोरै जमिन र पूँजीबाट पनि सञ्चालन गर्न सकिने, च्याउको स्वदेशी माग आपूर्तिका साथै निर्यात प्रवर्द्धन र आयात प्रतिस्थापन गर्न सकिन्छ । यसको

भण्डारण गरेर राख्न सकिने अवधि अन्य च्याउ भन्दा बढी (सात दिन सम्म) भएकोले पनि उत्पादनोपान्त क्षति कम हुने भएकोले पनि यो च्याउको खेती विस्तारको प्रबल सम्भावनाहरू छन् ।

दुधे च्याउको खेती निम्नानुसारको प्रविधि अपनाई गर्न सकिन्छ:

**माध्यमको छनौट:**

यस च्याउ खेती धानको पराल, गहुँको छवाली, मकैको ढोड तथा खोसेल्टा, तोरीको गट्टे आदिमा गर्न सकिन्छ । अध्ययन अनुसार धानको पराल र गहुँको छवालीको मिश्रणमा यो च्याउको खेती सबै भन्दा उपयुक्त हुने देखिएको छ ।

**स्थानको छनौट:**

यो च्याउको खेती तराई र भित्री मधेशमा जाडो महिना बाहेक अन्य समयमा उपयुक्त मानिएको छ भने काठमाडौं उपत्यका आसपास तथा कम उचाई भएका वेशी क्षेत्रमा जेष्ठ महिना देखि भाद्र महिना सम्म उपयुक्त हुन्छ ।

**उपयुक्त तापक्रम:**

यस च्याउ खेती गर्दा सम्बन्धित स्थानको तापक्रम थाहा पाएर मात्र कहिले खेती गर्ने भन्ने निर्णय गर्नु पर्दछ । त्यसैले यो च्याउ खेती गर्दा दुसी फैलाउन २०-३० डिग्री सेल्सियस र च्याउ फलाउन २८ डि.से. देखि ३५ डि.से. को चापक्रम र आद्रता ८०-८५ प्रतिशत आवश्यक हुने हुदाँ स्थान र वातवरण अनुरूपको लगाउने समय निर्धारण गर्नु पर्दछ ।

**दुधे च्याउको खेती गर्दा चाहिने आवश्यक सामग्रीहरू:**

- सुकेको पराल वा अन्य खेती गरिने माध्यम
- पराल काट्ने कैंची, हँसिया वा मेसिन,
- पराल भिजाउने ड्रम वा वाटा
- पराल बफ्याउने ड्रम
- असल च्याउको बीउ
- प्लाष्टिक ब्याग (१८" \* २२")
- दाउरा वा इन्धन
- स्टोभ वा चुलो
- सुतली
- खेती गर्ने कोठा
- पानी छर्कने स्प्रे
- खेती नगरिएको ठाँउको माटो, राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट, बालुवा, कोकोपिट आदि ।

### दुधे च्याउ खेति गर्ने तरिका:

यसको खेती प्रविधि कन्ये र गोब्रे च्याउको मिश्रण रहेको छ । दुधे च्याउको खेतीको शुरूको अवस्था (ढुसी फैलँदासम्म) कन्ये च्याउसँग मिल्दो रहेको छ भने पछिल्लो अवस्थामा (ढुसी फैलिसकेर फल्ने बेला) गोब्रे च्याउसँग मिल्दोजुल्दो हुन्छ । पराल नयाँ र राम्रोसँग सुकेको र नकुहिएको हुनुपर्दछ । हरियो परालमा दुधे च्याउ फल्दैन । यसको खेती निम्नानुसारका प्रविधिहरू अपनाई गर्न सकिन्छ ।



### च्याउ खेती गरिने माध्ययमको तयारी

यो च्याउ खेती गर्दा सर्वप्रथम पराल, छवाली वा खेती गरिने अन्य माध्यमको तयारी गर्नु पर्दछ । परालमा गर्दा राम्ररी सुकेको पराललाई १-१.५ इन्चको टुक्रा हुने गरी काट्नु पर्दछ । यसरी काटेको पराललाई आधा देखि एक घण्टासम्म सफा पानीमा भिजाएर राख्नु पर्दछ । यसरी भिजाएको पराललाई राम्ररी पखाली ५-६ घण्टासम्म छाँयामा राखि पानी तर्काउनु पर्दछ । यसरी पानी तर्काउँदा भिजेको पराललाई हातले निचोर्दा चिसो मात्रा हातमा टाँसिने तर पानी नबग्ने भएमा उपयुक्त मानिन्छ । चिस्यान ठिक भएमा पराललाई ड्रममा राखि करिव दुई घण्टासम्म बफाएर निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ । पराल )मा (ध्यम लाई बफाएर वा रासायनिक पदार्थको प्रयोग गरेर पनि निर्मलीकरण गर्न सकिन्छ । यसरी निर्मलीकरण गर्दा वेभिष्टिन र फर्मालिनको झोलमा डुबाएर विसंक्रमण गर्न सकिन्छ ।

### निर्मलीकरण गरिएको पराल (माध्ययम) मा बीउ राख्ने र डल्लाको हेरचाह

परालको तातो सेलाएर चिसो भएपछि हातमा स्प्रिट दलेर च्याउको बीउको पोकालाई प्लास्टिकमा भए हातले बाहिरबाट चलाएर वा बोतलमा भए सफा सुईरो स्प्रिटमा दलेर बीउको बोतलको ढिका परेको बीउ फुटाउनु पर्छ ।



तयार भएका प्लास्टिक ब्यागमा पराल भदैं (२-३ अंगुल बाक्लो बनाएर) थिचदैं तह मिलाई ४ देखि ५ तह सम्म बीउ रोपेर डोरी वा रबरले टन्न कसिने गरी थैलाको मुख बाँध्नु पर्दछ । बीउ राखेको तहको बीचमा मसिनो सुईरोले स-साना प्वालहरू पार्नु पर्दछ । हावाको आदान प्रदानको लागि डल्लोमा २०-२५ वटा प्वाल पार्नु पर्दछ । बीउ राखि सकेपश्चात कोठाको तापक्रम २०-३० डि.से. हुने गरी मिलाई डल्लो (Ball) लाई भुँईमा वा डोरीको सहायताले झुण्ड्याएर राख्नु पर्दछ । यसरी बीउ राखेको तीन हप्ता देखि एक महिनामा परालमा सेतो दुसीले ढाक्छ ।

### केसिङ्ग गर्ने: (माटोले छाप्ने)

च्याउको बीउ रोपेका थैलाहरू दुसीले ढाकेपछि उपचार गरेको माटोले १-१.५ इन्च बाक्लो गरी छोप्ने प्रकृत्यालाई केसिङ्ग भनिन्छ । बीउ रोपेको २०-२५ दिनपछि मलमा दुसी फैलिएपछि ५०% माटो, २५% बालुवा र २५% राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल मिसाएर बनाएको मिश्रणले २-३ से.मि. बाक्लो हुने गरी ढाक्नु पर्दछ ।



केसिङ्ग मिश्रण तयार गर्दा माटोको अवस्था हेरी ६० देखि ७५% माटो र २५ देखि ४०% कोकोपिट मिसाएर पनि तयार गर्न सकिन्छ । केसिङ्ग मिश्रणको पि.एच. कम भए खरानी वा कृषि चुन मिसाएर ७.८ पुऱ्याउनु पर्दछ । केसिङ्ग मिश्रणलाई २% फर्मालिनको घोलले उपचार गरेर २४ घण्टासम्म उपचार गरेको मिश्रणलाई कालो प्लाष्टिकले छोपेर विसंक्रमण गर्न सकिन्छ ।

### च्याउ टिप्ने तरिका:

केसिङ्ग गरेको करीव १० दिन पछि माटोमा सेतो दुसी फैलिएको देखिन्छ । यतिवेला च्याउ रोपेको ठाउँमा स्वच्छ हावा खेल्न दिनुपर्छ र ३ देखि ५ दिनमा मसिना फलहरू देखिन्छन् । अरु च्याउमा जस्तै सुख्खा मौसममा दिनको २ पटक र ओसिलो मौसममा एकपटक आवश्यकता अनुसार पानी दिनुपर्छ । धेरै छिप्पिएको च्याउ राम्रो र मिठो हुदैंन त्यसैले च्याउ टिप्ने उचित समयमै टिपेर कोल्ड स्टोरमा राखे वा बजार पुऱ्याउनु पर्दछ । टिप्न तयार भएको च्याउको डाँठको फेदमा समाई एक पटक दायाँ र एक पटक बायाँ मर्काई हल्का तरिकाले टिप्न पर्दछ । च्याउ टिप्दा

तरीका मिलेन भने फेदको केहि भाग भाँचिएर छोडिन जान्छ र त्यो फेरी पलाउदैन र बाँकी रहेको भाग कुहिएर झिँगा वा भुसुना लाग्ने र अरु रोगहरु फैलन सक्छ । त्यसैले च्याउ टिप्दा सावधानी अपनाउनु पर्छ । च्याउ टिप्दा टिपेको सतहमा खाल्टो पर्न गएमा केसिङ्ग गर्ने माटोले पुर्नु पर्दछ । च्याउ टिपेपछि आवश्यकता अनुसार हलुकासँग पानी हाल्ने र टिपेको च्याउलाई हलुकासँग सफा पानीले धोएर पानी तर्काइ धेरै नथिचेर हावा खेल्ने गरी १०-१५ कि.ग्रा. अटाउने प्लाष्टिकका क्रेट वा झोलामा राखेर बिक्री गर्न लैजान सकिन्छ । च्याउ टिप्ने दिनभन्दा अघिल्लो दिनदेखि पानी हाल्नु हुँदैन अन्यथा छिटो बिग्रन जान्छ । च्याउ टिपेपछि डल्ला र भुँइमा पानी भने दिई रहनुपर्दछ ।

**दुधे च्याउ उत्पादन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने मुख्य कुराहरु:**

- च्याउ खेतीका अधिकांश समस्या सरसफाईको कमीले हुने हुदाँ सरसफाईमा उचित ध्यान दिनु पर्छ जस्तै: स्वस्थ र सफा तथा उचित निर्मलीकरण गरिएको खेती गरिने माध्यम, सफा औजार, सफा स्थल, आदिको प्रयोग गर्ने ।
- च्याउ खेती गर्ने कोठा वा टहरालाई खेती गर्नु पूर्व निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ ।
- च्याउ हुर्काउने माध्यम, केसिङ्ग गर्ने वस्तु पुर्णरूपमा निर्मलीकरण भएको हुनु पर्दछ ।
- भरपर्दो ठाउँबाट खरिद गरिएको गुणस्तरीय बीउ मात्र प्रयोग गर्ने ।
- च्याउ खेती गर्ने टहरा वा घरको ढोकामा चुन राख्ने, भुसुना छिर्न नदिन झ्याल ढोकामा जाली राख्ने, मुसाको नियन्त्रण गर्ने ।
- च्याउ खेती गरिने घरमा च्याउ फलन थाले पश्चात पर्याप्त हावाको सञ्चार गराउने र उज्यालो बनाउने ।
- च्याउमा रोगको समस्या देखिएको तुरुन्त उपचार गर्ने र कुनै डल्लालाई रोगले धेरै नै असर गरेको भए उक्ता डल्ला हटाई च्याउ खेती गर्ने स्थान भन्दा अलि टाढा लगेर उचित तबरले व्यवस्थापन गर्ने ।
- च्याउका डल्लामा पानी हाल्दा केसिङ्ग गरेको भाग मात्र भिज्ने गरी र आद्रता बढाउन डल्लाको वरिपरी र घरको भित्तामा पानी हाल्ने ।

कार्यक्रम तथा कार्यालयका केही तस्विरहरु



कार्यालय परिसरमा फूल बगैँचा व्यवस्थापन





श्रीमान् सचिवज्यूबाट कार्यालयको अनुगमन तथा निर्देशन





कन्ये च्याउ उत्पादन कार्यक्रम





गोब्रे च्याउ उत्पादन  
कार्यक्रम





सिताके च्याउ उत्पादन कार्यक्रम





रेशम बिज/  
व्यावसायिक  
कोया  
उत्पादन  
कार्यक्रम

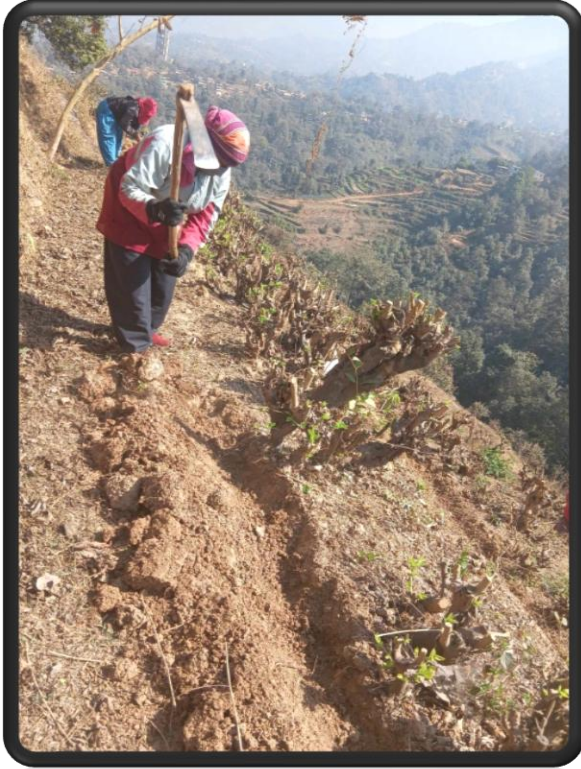




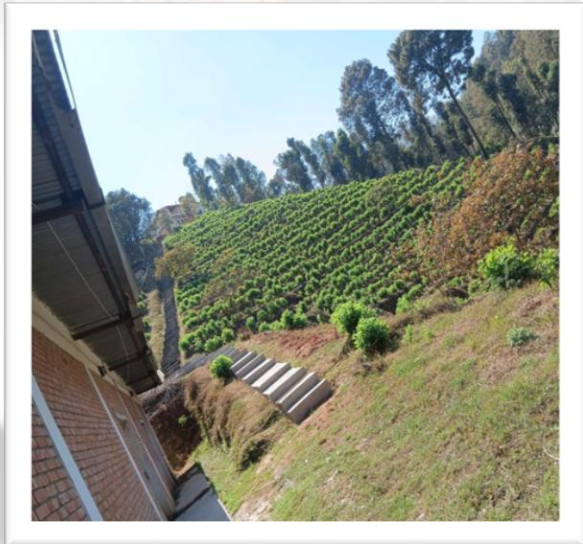
मौरी गोला  
व्यवस्थापन कार्यक्रम

व्यवसायिक किट विकास फर्म  
दुनिवेशी (२)





किम्बु बगैचा व्यवस्थापन कार्यक्रम





## किम्बु विरुवा उत्पादन कार्यक्रम





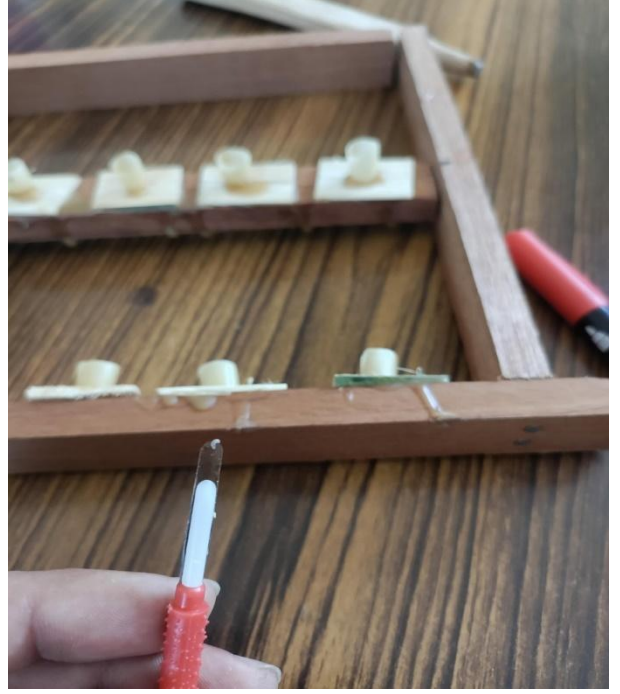
## प्रयोगशालामा च्याउ बीउ उत्पादन कार्यक्रम





अदुवा बेसार उत्पादन कार्यक्रम





## रानु मौरी उत्पादन परीक्षण कार्यक्रम





फार्म केन्द्रमा कागती बगैँचा  
व्यवस्थापन कार्यक्रम





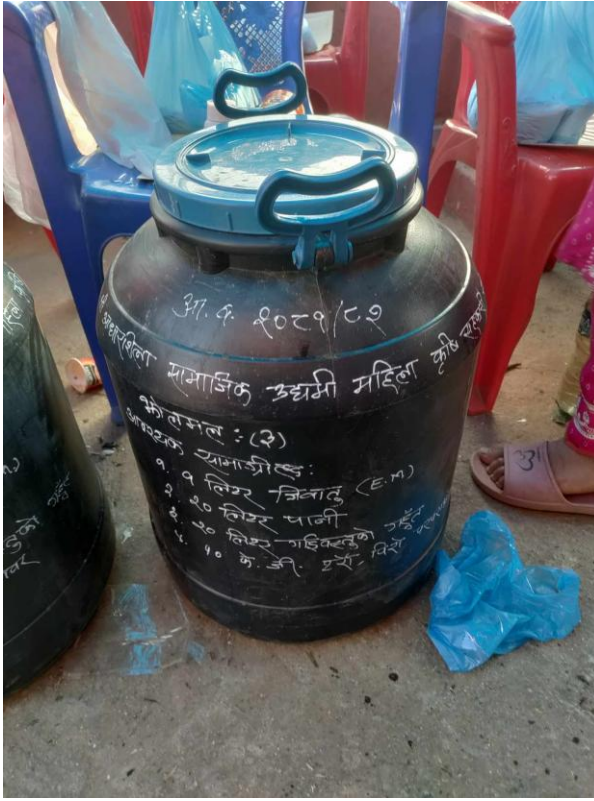
## च्याउ खेती सम्बन्धी स्थानीय कृषक तालिम





मौरीपालन सम्बन्धी स्थानीय  
कृषक तालिम





जैविक विषादी सम्बन्धी १ दिने  
जनचेतनामूलक तालिम तथा सामग्री  
वितरण कार्यक्रम





कमाण्ड क्षेत्रका कृषकहरुलाई मौरीपालन सम्बन्धी सामग्री तथा प्राविधिक सहयोग



# समाप्त