

रेशम खेती प्रविधि



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

कृषि विभाग

व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र

रेशम विकास केन्द्र

खोपासी, काभ्रेपलाञ्चोक

विषय सूची

रेशम खेतीको परिचय	१
रेशम खेतीको इतिहास	१
रेशम खेतीको महत्व	२
रेशम खेतीको प्रबर्द्धनमा प्रत्यक्ष कार्य गर्ने सरकारी कार्यालयहरू	२
रेशम कीराको वर्गिकरण	३
१) किम्बु रेशम कीरा:	३
२) एरी रेशम कीरा	४
३) टसर रेशम कीरा:	४
४) मुद्गा रेशम कीरा:	५
रेशम कीराको जीवनचक्र	५
रेशम फुल:	५
लार्भा:	६
कोया:	६
वयस्क पुतली	७
रेशम कीरापालनको लागि विचार गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरू	७
रेशम कीरापालनको महिनागत क्रियाकलाप	११
रेशम खेती प्रविधिका केही महत्वपूर्ण प्रविधिहरू	१३
विसंक्रमण	१३
रेशम कीट औषधि (RKO)	१३
रेशम कीट औषधि (आर.के.ओ.) प्रयोग गर्ने विधि	१४
किम्बु पात भण्डारण	१५
साना कीरापालन	१५
सानाकीरा पालन गर्नु अगाडि र पालन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने बुँदाहरू: ..	१६
तापक्रम र आद्रता:	१६
ठूला कीरापालन हाग प्रयोग गरि रेशम कीरापालन	१८

ओछ्यानको सरसफाई तथा रेशम कीराको नियमित हेरचाह.....	१८
आरोहण व्यवस्थापन.....	१९
कीरा आरोहण गराउंदा पुर्याउनु पर्ने सावधानी	२१
कोया बनाउने (आरोहण) प्रकृया	२१
रेशमकीरामा लाग्ने रोगहरुको पहिचान र सावधानीका उपायहरु	२३
ब्याक्टेरियाजन्य रोगको पहिचान.....	२३
भाइरसजन्य रोगको पहिचान	२३
हुसीजन्य रोगको पहिचान.....	२४
रोगका कारक तत्वहरु.....	२५
रोग फैलिनका लागि उपयुक्त वातावरण.....	२५
सावधानीका उपायहरु	२६
रेशम कीराको कोकुन रोडिङ	२७
कोष अनुपातको आधारमा कोया (कोकुन) को मूल्य प्रति के जी.....	२८
रेशम कोयाको भण्डारण विधि	२८
रेशम कोया सुकाउने विभिन्न तरिकाहरु	२९
कृषक स्तरमा सुकाउने विधि.....	२९
ड्रायर तथा बभनवाट सुकाउने तलिका.....	३०
जागुरी चर्खा प्रयोग गरी धागो निकाल्ने तरिका.....	३०

रेशम खेतीको परिचय

किम्बु बोटबाट आहार विकास गरी रेशम कीरापालनबाट प्राप्त कोया प्रशोधन गरी रेशम धागो र कपडा उत्पादन गर्ने कार्यको एकीकृत रूपलाई नै रेशम खेती भनिन्छ । रेशम जसलाई रेशाको रानी भनिन्छ । यो अति नै सुन्दर, मुलायम, चम्किलो र बलियो हुन्छ । रेशम खेतीसँग निम्न ३ वटा प्रविधिहरू महत्वपूर्ण रहेको हुन्छ -

- किम्बु बगैँचा व्यवस्थापन
- रेशम कीरा पालन र
- कोयाउत्तर प्रविधि (धागो र कपडा सम्बन्धित उद्योग)

रेशम खेतीको इतिहास

रेशमखेतीको इतिहास विश्वमा ५००० वर्ष भन्दा पुरानो भएतापनि नेपालमा सरकारी स्तरमा यसको इतिहास पाँच दशक मात्रै पुरानो छ । संसारमा यो खेती पुर्णरूपमा मौलाएको समयमा नेपालमा यसको शुरुवातै भएको थिएन । अन्तिम प्रयास सन् १९६७ (आ.व. २०२४/२५) मा तत्कालिन कृषि शिक्षा तथा अनुसन्धान विभागले केही दुई पुस्ते रेशम कीराको फुल भारतबाट झिकाई राणाहरूको दरवारमा रहेको किम्बु बिरुवा प्रयोग गरी सम्भाव्यता अध्ययन गरेकोबाट राम्रो नतिजा प्राप्त भएकोले सन् १९७५ मा १० वर्षे कृषि आयोजना लागु भएको समयमा व्यावसायिक महत्वका कीराहरूको विकास गर्ने उद्देश्यले सन् १९७५/७६ मा खोपासीमा व्यावसायिक कीट विज्ञान ओयाजनाको नामले मौरी सहित रेशमखेती केन्द्रको स्थापना भयो । वि.सं. २०४२ सालमा स्वर्गीय राजा वीरेन्द्र सरकारबाट खोपासी केन्द्रको निरीक्षण पछि मौरी पालनलाई खोपासीबाट ललितपुरको गोदावरीमा सारियो र २०४३ साल देखि खोपासीले रेशमखेती कार्यक्रम मात्र सम्हाल्दै आएको छ । आ.व. २०५२/०५३ देखि कृषि विभागको सांगठानिक ढाँचामा भएको परिवर्तन पश्चात यसको नाम "रेशमखेती विकास शाखा" कायम भै कार्यक्रम सञ्चालन हुँदै आएको छ । नेपालमा विद्यमान विविध आवहवा सुहाउँदो रेशमखेती प्रविधि विकास गर्न, रेशम कृषकहरूलाई सल्लाह सुझाव दिन, रेखदेख गर्न, कृषकहरूको माग अनुसार

किम्बु बिरुवा उत्पादन र आपूर्ति गर्न, साना रेशम कीरापालन र वितरण गर्न, कृषकहरूलाई रेशमखेती सम्बन्धी तालिम प्रदान गर्न र कृषकहरूबाट उत्पादित कोयाको बजार व्यवस्था गर्न खोपासीको अलावा आठ वटा रेशम फार्महरू स्थापना भएका छन् । आ.व. २०४१/०४२ मा रेशम विकास कार्यक्रम, स्याङ्जा, आ.व. २०४९/०५० मा किम्बु नर्सरी व्यवस्थापन केन्द्र, भण्डारा, आ.व. २०५०/५१ मा रेशम विकास कार्यक्रम, धनकुटा, आ.व. २०५२/०५३ मा रेशम विकास कार्यक्रम, पोखरा, आ.व. २०५२/०५३ मा प्रजनन पिँडी बीज कोया श्रोत केन्द्र, बन्दिपुर, आ.व. २०५२/०५३ मा रेशम प्रशोधन केन्द्र, इटहरी, आ.व. २०५३/५३ मा प्रजनन पिँडी बीज कोया श्रोत केन्द्र, धुनिवेशी र आ.व. २०६१/०६२ मा व्यावसायिक ग्रेनेज केन्द्र, चितापोल स्थापना भएका छन् ।

रेशम खेतीको महत्व

- नेपालको व्यावसायिक खेतीमा कुल लगानीको ६० प्रतिशत श्रम पारिवारिक श्रोतबाट आपूर्ति हुने वर्तमान सन्दर्भमा रेशमखेती बहुउद्देश्यीय, कम जोमिखपूर्ण कृषि व्यवसाय भएकोले ग्रामिण बेरोजगारी र अर्धरोजगारीलाई पूर्ण रोजगारी तर्फ उन्मुख गराई थप आय आर्जन गराएर गरिबी निवारणमा सहयोगी कार्यक्रमको रूपमा लिन सकिन्छ ।
- रेशम खेतीको उत्पादनबाट कम तौल, बढी उत्पादन हुने र बजारको पहुँच नभएको ग्रामीण क्षेत्रमा वैकल्पिक महत्वपूर्ण आय आर्जनको श्रोतको रूपमा अपनाउन सकिने ।
- रेशमजन्य वस्तुहरूको उद्योग स्थापना हुने ।
- रेशमबाट निर्मित वस्तु निर्यात गरी विदेशी मुद्रा आर्जन हुने ।

रेशम खेतीको प्रवर्द्धनमा प्रत्यक्ष कार्य गर्ने सरकारी कार्यालयहरू

संघ अन्तर्गतको केन्द्रीय कार्यालय:

- व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।

संघ अन्तर्गतको फर्म (१)

- रेशम विकास केन्द्र, खोपासी

प्रदेश अन्तर्गतको फर्म (८)

- रेशम प्रशोधन कार्यक्रम, ईटहरी, सुनसरी
- रेशम विकास कार्यक्रम, धनकुटा
- किम्बु नर्सरी विकास केन्द्र, भण्डारा, चितवन
- प्रजनन पढी विज कोया स्रोत केन्द्र, धुनिवेशी, धादिङ
- व्यावसायिक ग्रेनेज केन्द्र, चित्तपोल, भक्तपुर
- व्यावसायिक किट विकास केन्द्र, वन्दिपुर, तनहुँ
- कृषि विकास स्रोत केन्द्र, स्याङ्जा
- बागवानी विकास स्रोत केन्द्र, पोखरा, कास्की

रेशम कीराको वर्गिकरण

व्यवसायिक स्तरको रेशम उत्पादन गर्ने कीरालाई रेशम कीरा भनिन्छ । रेशम एउटा प्राकृतिक बहुमूल्य रेशा हो, जुन राम्रो, बलियो चम्किलो र टिकाउ हुन्छ । कीराहरू ४ प्रकारका छन् ।

१) किम्बु रेशम कीरा:

यसको एउटा माउ पुतली हो । यो नेपीडोण्टेर, अडर अन्तरगत बम्बासिडी परिवारको हो । यसलाई लगभग ५००० वर्ष अघि देखि आर्थिक दृष्टिकोणबाट पाल्दै आएको हुँदा यी कीराहरूले प्रकृतिबाट पाएको जस्तो उडने क्षमता गुमाई बडो संवेदनशिल वन्र पुगेको छ । यिनीहरूको चार अवस्था हुन्छन् । माउपुतली फुल, लार्भा र प्युपा (अचल अवस्था) लार्भा रेशम कीराले आफ्नो जीवन कालमा ४ पटक कांचुली फेरी पांचौ अवस्थामा जान्छ । पांचौ अवस्था गएको ६/७ दिन सम्म किम्बुको पात खाई मुखबाट एक



किसिमको न्याल (रेशम) निकाल्दछ । तिनै रेशाबाट बडा कलापुर्ण ढंगबाट कोया बनाई आफु सुरक्षित साथ बस्दछ । लार्भाको समयवाधि करिब ३० दिनको हुन्छ र प्युपाको १२-१४ दिन सम्म हुन्छ । त्यसपछि यो पुर्ण वयस्क पुतलीमा निस्कन्छ । प्युपाबाट निस्कनासाथ भाले पुतली समागम भएर पोथीले एक पटकमा ४०० देखि ५०० सम्म फुल पार्दछ ।

२) एरी रेशम कीरा

एरी रेशम कीरालाई अडेरको पात खुवाई पालिन्छ । यसलाई उष्ण प्रदेश तराई र भित्री मधेशमा अडेरको पात खुवाई पालिन्छ । कोयाबाट बहुमूल्य रेशा (धागो) निकाली रेशमी कपडा तयार गरिन्छ । ग्रामिण क्षेत्रमा



रोजगारीका अवसर उपलब्ध गराउनको लागि निकै नै उपयोगी देखिएको छ । कोया प्रशोधन र एरी रेशम कोया काममा कृषकहरुलाई नै सहभागी गराउँदा रोजगारीको श्रृजना भै खासगरी महिला परिचालनमा ठुलो टेवा मिल्न जान्छ । यसको पनि चार अवस्था हुन्छ । फुल, लार्भा, प्युपा पुतली । यसको पनि जीवनकाल गर्मी मौसममा ४४ दिन र जाडो याममा ८५ दिनको हुन्छ ।

३) टसर रेशम कीरा:

यो टसर जंगली रेशम कीरा हो । यसको खानेकुराको आधारमा २ प्रकारका छन् ।

- सालको पात खाने टसर
- बाँझको पात खाने टसर

सालको पात खाने कीराहरु उष्ण प्रदेशमा पालिन्छ भने बाँझको पात खाने कीरालाई लेक तथा पहाडमा पाल्न सकिन्छ । यसको



रेशा बलियोको आधारमा सालको भन्दा बाँझको पात खुवाई हुकाएको कीराको रेशा राम्रो हुन्छ । यसको रेशा नजानिंदो धर्वाँसे तथा पहेंलो रंगको हुन्छ तर चमक यसमा हुँदैन । रेशा पनि मोटो तथा मैलो पातलो खस्रो खालको हुन्छ । तर धागो चाहिँ बलियो हुन्छ ।

४) मुङ्गा रेशम कीरा:

यो प्रायः भारतको पूर्वी उत्तर आसामको माथिल्लो र तल्लो भेगमा यसको पालन कार्य गरिन्छ । यो कीराको लाभलि विभिन्न प्रकारको विरुवाको पात खान्छ । तर पनि सोम र सोलुको पात बढी रुचाउँदछ । ती क्षेत्रका ग्रामिण कृषकहरूले सोम र सोलुको विरुवा लगाई कीरा पालन कार्य गर्दछ । यी मुङ्गा रेशम कीराको अवधि गर्मीयाममा ५० दिन र जाडो याममा १२० दिन जति लाग्दछ ।



रेशम कीराको जीवनचक्र

रेशम कीराको जीवनचक्र करिब ५५ दिनको हुन्छ । सबै जातको रेशमकीराको जीवनचक्रमा चार अवस्था हुन्छ- फूल, लार्भा, प्युपा र वयस्क पुतली ।

रेशम फुल:

फुलको प्रकार: मुलतः रेशम कीराको फुल दुई प्रकारका हुन्छन् । (क) सुषुप्त अवस्थामा जाने र (ख) सुषुप्त अवस्थामा नजाने ।

रेशम फुलका रंगका आधारमा वर्गिकरण गरिएका फुल: खैरो, हल्का खैरो, गाढा खैरो, खैरो, हल्का खैरो, रातो-खैरो, पहेंलो-खैरो, पहेंलो सेतो, सुन्तला रंग, खरानी रंग, कालो-सेतो, सेतो ।

लाभाः

रेशम कीराको लाभाले सालाखाला ४ हप्ता किम्बुको पात लाभा भर्खर फुलवाट निस्किएको लाभाको शरीरको रंग कालो खैरो, रातो खैरो, खरानी खैरो रंगका हुन्छन् । लाभाले ४ पटक काचुली फेरेर ५ अवस्था पार गर्छन् ।

- **लाभाको शरीरको रंग:** निलो, रातो, सुन्तला रंगको पहेलो, गाढा खैरो, खैरो, पहेलो सेतो, पहेलो, पहेलो रंगमा थोप्ला, कालो रंगका हुन्छन् ।
- **शरीरको आकार:** मोटो र ठुलो, मोटो र पातलो, लम्बा ठुलो, लम्बा सानो, साधारण, सानो आकारका हुन्छन् ।
- **खुट्टाको रंग:** सेता, पहेला, हल्का पहेला रंगका हुन्छन् ।
- **धर्साहरु:** धर्सा भएका, धर्सा नभएका, लैंगिक पक्षधार, बाघको जस्तो रंग भएका, जेब्राको जस्तो रंग भएका, काला, अंधारो, बहुचन्द्रमुखी आकार भएका, बडाई चराको प्वांखको रंगका ।



रेशम कीराको लाभा

कोया:

पाँचौं अवस्थाको लाभाले ७/८ दिनसम्म पात खाएपछि पात खान रुची कम हुनका साथै मुखबाट न्याल निकाल्न थाल्छ । न्याल आरोहण सामग्रीमा टसाई कोकुन वा कोया बन्दछ । यसरी कोया बन्दा बन्दै लाभा प्युपामा रूपान्तरण हुन्छन् ।

- **कोयाको आकार:** बदाम/डमरु आकार, लाम्चो, कुखुराको फुल आकार, भकुण्डा जस्तो गोलाकार, चुच्चो परेका, बीचको भागमा अत्याधिक गहिराई परेका कोया हुन्छन् ।
- चाउरी/मुजा परेका कोया हुन्छन् ।



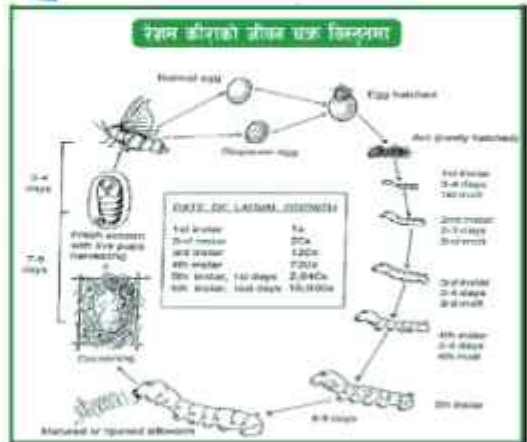
रेशमको कोया

वयस्क पुतली

प्युपाबाट पुतली निस्कीसकेपछि पोथी पुतलीले बास्नादार तरल पदार्थ फाल्दछ र उक्त तरलको बास्नालाई पछ्याएर भाले पोथीसम्म पुगी समागन गर्दछन् । भाले र पोथी छुट्टिएको १ घण्टाबाट पोथीले फुल पार्न थाल्छ । पोथीले आफ्नो जीवनकालमा ५०० देखि ७०० सम्मा फुल पार्दछ र फुल पारेको ४८ देखि ७२ घण्टामा मर्दछ ।



वयस्क पुतली फुल पार्दै



रेशम कीरापालनको लागि विचार गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरू

रेशम कीरापालनको लागि सरसफाईको हुलो महत्व छ । रेशम कीरा पालनको लागि एक हप्ता अगाडिबाट पाल्ने घर तथा सामग्री (Tray, Rack, आदि) साफा गर्ने र विसंक्रमण गर्ने ।

- घरलाई चुना र बिलचिङ्गले पोत्रे ।
- सामग्रीहरू सफा पानीले धोएर घाममा सुकाउने ।

- कीरा पालने घरलाई २५ डि.से. र ७५ प्रतिशत सापेक्षित आद्रतामा राख्नुपर्छ।
- रेशम कीराको अण्डा जीवित भएकोले अण्डालाई प्राप्त गरेपछि राम्रोसंग ढुवानी गर्नुपर्छ।
- ढुवानीको लागि Plastic को झोलाको राखेर गर्नु हुँदैन। धेरै चिसो र घामबाट जोगाउनु पर्छ।
- अण्डा घर लगे पश्चात EGG BOX लाई खोली अण्डालाई Brown paper/ पत्रिकामा राखी ट्रेमा राखेर १-२ दिन अँध्यारो कोठामा राख्नु पर्छ।
- अण्डाबाट कमिमा ८०-९० प्रतिशत (Hatching) कीरा निकलेपछि मात्र Brushing गर्नु पर्छ / कीरालाई आहार दिन शुरु गर्नु पर्छ।
- बाँकी अण्डालाई हटाउनु पर्छ, नत्र कीराहरु छिमले हुन्छन्।
- कीरालाई दिनको ३ पटक किम्बुको पात आहारको रूपमा दिनुपर्छ। विहान करिब ७ बजे, १२ बजे र ५ बजे।
- साना कीरा (First, Second, and Third instar larva) लाई कलिला पातहरु खुवाउनु पर्छ र विशेष ध्यान दिनु पर्छ।

क्र. सं.	लाभार्थको अवस्था	दिन	कीराको विवरण	क्रियाकलापहरू वातावरण व्यवस्थापन	RKO (2 Box Silkworm eggs)	कैफियत
१	पहिलो	४-५	सानो कर्मिला जस्तो	कलिला पात (third to fourth leaf) काटेर दिने Stop Feeding	३५ ग्राम	कीराको जीवनचक्रलाई तापक्रम समर्थित आद्रता आहार र वातावरणले असर पर्ने हुँदा लाभार्थको अवस्थाहरू / दिनहरू फरक पर्न सक्छ ।
२	दोश्रो	३-४	कीराले टाउको उठाएको हुन्छ । अचल हुन्छ । आहार खाँदैन ।	कलिला पातहरू खुवाउने Stop Feeding	१०५	कीरा घरको तापक्रम २५ डिग्री सेल्सियस वरपर कायम गर्नुपर्छ ।
३	काचुली फर्ने	१	कीराले टाउको उठाएको हुन्छ । अचल हुन्छ । आहार खाँदैन ।	मध्यम पातहरू दिने Stop Feeding	३००	काँचुली फेरी कीरा उठेपछि र पात राख्नु भन्दा ३० मिनेट अगाडि RKO प्रयोग गर्ने
४	चौथो	४-५	कीराले टाउको उठाएको हुन्छ । अचल हुन्छ । आहार खाँदैन ।	हागा काटेर पात सहित दिने Stop Feeding	८४०	रोग लागेमा पनि RKO प्रयोग गर्ने । RKO लाई मध्यमलको कपडामा बेरी कीरा मथि छुर्कने हो । Dusting गर्ने हो । रोगी कीरालाई निकाली खाल्डो खनी पुर्न पर्छ ।

क्र. सं.	लाभिको अवस्था	दिन	कीराको विवरण	क्रियाकलापहरु धातावरण व्यवस्थापन	RKO/2 Box Silkworm eggs)	कैफियत
५	पार्चौं आरोहण	७-८	कीराहरु हल्का पहेलो हुन्छन् । आहार खाँदैनन् । मसुबाट धागो निकाल्न सुरु गर्छन् र कोकुन बनाउँछन् ।	हागा काटेर पात सहित दिने	२१६०	सम्पूर्ण कीरा एकैपटक आरोहणमा नजान सक्छन्, जुन जुन कीरा आरोहणको लागि तयार हुन्छन् तिनीहरुलाई मात्र गराउने हो । बकिलाई पात खुवाउनु पर्छ ।
	प्युपा	५-७				कीरालाई नचलाउने
		२		कोकुनलाई टिप्ने र व्यापारीलाई बेच्ने		बेच्न सकिएन भने कोकुनबाट पुतली निकाल्न थाल्छ र कोकुन विपन्छ ।
	जम्मा दिन	करिव ३५ दिन			३.५ केजी करिव	

कोकुनलाई बेच्न सकिएन भने कोकुन विपन्न नदिन कोकुनलाई घाममा सुकाउने, Air change गरि रोलफोस चक्कीको प्रयोग गरी भित्रको कीरालाई मान्नुपर्छ। विषादी प्रयोग गर्दा सावधानी अपनाउनु पर्छ । थप जानकारीको लागि पुस्तक पुस्तिका अध्ययन गर्नुहुन वा सम्बन्धित कार्यालयमा सम्पर्क गर्नुहुन ।

रेशम कीरापालनको महिनागत क्रियाकलाप

क्र. सं.	महिना	क्रियाकलाप	
		किम्बु बगैँचा सम्बन्धित	रेशम कीरापालन सम्बन्धित
१	वैशाख	रेशम कीरापालनको लागि किम्बु पात तयार (आहार व्यवस्थापन) गर्ने।	दोश्रो वसन्तकालिन कीरापालन : कीराको Brushing, कीराको नियमित अवलोकन / हेरचाह गर्ने।
२	जेठ	नयाँ किम्बु बगैँचा स्थापनाको लागि जग्गा छनौट जमिन तयारी लेआउट गर्ने ट्रेन्च खाने खाडल खाने काम गर्ने मलखाद व्यवस्थापन।	गर्मी बढी तथा सपेक्षित आद्रता कम हुनाले Foam , भिजेको बोरा Humidifier को प्रयोग गरी आद्रता बढाउने, तापक्रम घटाउने, रोग नियन्त्रणको लागि RKO को प्रयोग गर्ने।
३	असार	बगैँचा स्थापनाको लागि किम्बु बिरूवा रोपण, किम्बु बगैँचामा सिंचाई र निकास व्यवस्थापन, गोडमेल तथा झारपात नियन्त्रण गर्ने।	कीराको नियमित अवलोकन आहार व्यवस्थापन, तापक्रम र आद्रता व्यवस्थापन Mounting मा जाने समय हुनाले कीराको लागि mounting सामग्री तयार गर्ने।
४	श्रावण	बगैँचा स्थापनाको लागि किम्बु बिरूवा रोपण, किम्बु बगैँचामा सिंचाई तथा निकास व्यवस्थापन, गोडमेल तथा झारपात नियन्त्रण गर्ने।	उत्पादित ककोनलाई समयमै बेच्ने। केवल नसकिने अवस्थामा कृषकले अपनाएका केही तरिकाहरू: ४/५ चाम सुकाउने, Pupa लाई फुलाती हुन नदिन हावा नछिर्ने बोरोमा सेल्फोसको प्रयोग गरि बन्द गरिदिने, डायरमा राख्ने (प्राविधिक तरिका)
५	भदौ	किम्बु बगैँचामा सिंचाई तथा निकास व्यवस्थापन गोडमेल तथा झारपात नियन्त्रण गर्ने।	पहिलो शरदकालिन कीरापालन: कीराको Brushing, कीराको नियमित अवलोकन/हेरचाह/कीरापालन घरमा सपेक्षित आद्रता बढी हुने हुदा भुटेको, भुस, चुना तथा Dihumidifier प्रयोग गर्ने
६	असोज	किम्बु बगैँचामा सिंचाई तथा निकास व्यवस्थापन गर्ने।	कीराको नियमित अवलोकन आहार व्यवस्थापन तापक्रम र आद्रता व्यवस्थापन Mounting मा जाने समय हुनाले कीराको लागि mounting सामग्री तयार गर्ने।

क्र. सं.	महिना	किम्बु बगैँचा सम्बन्धित	क्रियाकलाप
७	कात्तिक	बगैँचामा सिँचाई तथा निकास व्यवस्थापन गोडमेल तथा झारपात नियन्त्रण गर्ने ।	रेशम कीरापालन सम्बन्धित दोश्रो शरदकालिन रेशम कीरापालन: कीराको Brushing, कीराको नियमित अवलोकन / हेरचाह गर्ने ।
८	मंसिर	किम्बु बगैँचामा सिँचाई तथा निकास व्यवस्थापन गर्ने ।	कीराको नियमित अवलोकन आहार व्यवस्थापन तापक्रम र आद्रता व्यवस्थापन Mounting मा जाने समय हुनाले कीराको लागि mounting सामग्री तयार गर्ने ।
९	पुष	बगैँचा काँटछाँट (वेस कट र मिडकट प्रत्येक वर्षको फरकमा) गोडमेल र मलजला गर्ने	-
१०	माघ	"	-
११	फाल्गुन	साना कृषि पालनको लागि कलिला पातको व्यवस्थापन गर्ने ।	पहिलो बसन्तकाली कीरापालन : कीरापालन घर तथा सामग्री सरसफाई र विसंक्रमण (कीरापालनभन्दा १ हप्ता अगाडि) रेशम कीरालाई Brushing गरी कीरापालन सुरु गर्ने
१२	चैत्र	रेशम कीरापालनको लागि किम्बु पात तयार (आहार व्यवस्थापन) गर्ने ।	कीराको नियमित अवलोकन आहार व्यवस्थापन तापक्रम र आद्रता व्यवस्थापन Mounting मा जाने समय हुनाले कीराको लागि mounting सामग्री तयार गर्ने ।

नोट : रेशम कीरालाई मस्कडिन, फरलाचरी, एन.पि.भि जस्ता रोग लाग्न सक्ने हुदा रेशम कीरालाई Brushing गर्दा र Moulting बाट उठ्दा Bed Disinfectants (RKO) प्रयोग गर्नुपर्छ। कीराघरलाई ब्लिचिङ र चुनलो विसंक्रमण गर्नुपर्छ । सामग्रीलाई थोडो पखाली घाममा सुकाउनुपर्छ । तापक्रम करिब २५ डि.से. र सापेक्षित आद्रता ७५ प्रतिशत आद्रता ७५ प्रतिशत कायम गरि रेशम कीरापालन गर्ने ।

- नेपालमा रेशम खेतीका लागि पालिने प्रमुख किम्बुको जात: कान्छा २
- नेपालमा पालन गरिने रेशम कीराको प्रमुख जात: J12* C12 र C12* J12
- रेशम खेती गरिने प्रमुख स्थलहरू: दाङ, नवलपुर, गोरखा, धनकुटा, सिन्धुली, मोरङ, काभ्रे, सिन्धुपाल्चोक, नुवाकोट, धादिङ, चितवन

रेशम खेती प्रविधिका केही महत्वपूर्ण प्रविधिहरू

विसंक्रमण

दिन	विस्तृत क्रियाकलाप
कीरापालन पछाडि	
	रोगी लार्भा, दागी तथा पातलो कोषाको संकलन गर्ने र जलाउने कार्य आरोहणका सामग्रीको स्टपगनको पोल्ने २% को क्लिचिङ्ग धुलो तथा ०.३ % को स्लेकड लाईम घोलमा कीरा पालन घर सामग्रीहरूको विसंक्रमण
कीरापालन अगाडि	
७	कीरापालन सामग्रीहरूको सरसफाई, पखालेर र घाममा सुकाउने कार्य
४	२.५% को स्पेनिटेक तथा ०.५% को स्लेकड लाईम घोलमा कीरापालन घर र सामग्रीहरूको अतिरिक्त विसंक्रमण
३	२.५% को स्पेनिटेक तथा ०.५% को स्लेकड लाईम घोलमा कीरापालन घर र सामग्रीहरूको दोस्रो पटक विसंक्रमण
२	कीरापालन घरको बाटोको विसंक्रमण
१	कीरापालन गर्न शुद्ध हावा पब्रेसको लागि कीरापालन घरको ड्याल ढोका खोल्ने

रेशम कीट औषधि (RKO)

हुसीको लागि उपयुक्त वातावरण भएमा वा रोग लाग्ने आशंका भएमा रेशम कीट औषधि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको प्रयोगले रोगको जीवाणुलाई नाश गर्नमा मद्दत दिन्छ । व्याड विसंक्रमण औषधि बनाउन चाहिने विभिन्न रसायनहरूको परिमाण तल दिइएको छ ।

सि.नं.	रसायनहरू	परिमाण (प्रतिशतमा)
१.	पाराफर्म लिडहाईड	१ प्रतिशत
२.	क्याप्टान	१ प्रतिशत
३.	स्लेकड लाईम (चुना)	१६ प्रतिशत
४.	बेन्ज्वाईक एसिड	२ प्रतिशत

रेशम कीट औषधि (आर.के.ओ.) प्रयोग गर्ने विधि

- ग्रेसरी र मस्काडिन रोगहरूलाई रोकथाम तथा नियन्त्रण ल्याउनको लागि यो रेशम कीट औषधिको प्रयोग गरिन्छ ।
- रेशम कीराको शरीरमा वेला वेलामा विसंक्रमक औषधिको धुलो छर्नु पर्दछ । रेशम कीट विसंक्रमक औषधि यस अनुसार छर्नुपर्छ ।
 - खासगरी फुलबाट भरखर निस्केको रेशम कीरा किम्बु पात खुवाउनु अघि रेशम कीट औषधिको धुलो पातलो कपडामा राखी कीराको शरीरमा अलि अलि छर्नु पर्दछ ।
 - प्रत्येक पटक सम्पूर्ण कीराले काँचुली फेरेर निस्केपछि कीराको शरीरमा रेशम कीट औषधिको धुलो अलि अलि छर्नुपर्छ । औषधि छरेको आधा घण्टा पछि मात्र पात खुवाउनु पर्दछ ।
 - काँचुली फेर्न बसेको वेला रेशम कीट औषधि धुलो छर्नु पर्दछ ।
 - पात खाई रहेको वेलामा पनि कीरा माथि रेशम कीट औषधि धुलो छर्नु हुँदैन र यदि छर्नु पर्ने भएमा ओछ्यान सफा गरी छर्नु पर्दछ ।
 - पाँचौ अवस्थाको चौथो दिनमा ओछ्यानको सरसफाई गरेपछि यो धुलो औषधि छर्नु पर्छ ।
- रेशम कीराको सानो अवस्थामा रेशम कीट औषधिको धुलो २ देखि ३ ग्राम प्रति ०.१ वर्ग मिटर क्षेत्रफलको दरले छर्ने । कीराको ठुलो अवस्थामा यो धुलो औषधि ४ देखि ५ ग्राम प्रति ०.१ वर्ग मिटरको दरले छर्नुपर्छ । ४०,००० फुलबाट निस्केको कीरा (२ बक्स) को लागि करिब ३.५ के.जी. रेशम कीट औषधिको आवश्यकता पर्दछ ।
- काम सकेपछि हात पानी र साबुनको राम्रोसंग धुनुपर्छ ।
- हरेक विषादी औषधिहरू कडा हुन्छन् । त्यसकारण प्रयोग गर्दा केटाकेटी घरपालुवा जनावरबाट अलग राख्ने ।



कीरा निकलेपछि बसिङ्ग गर्दै र RKO छर्किँदै

किम्बु पात भण्डारण

नेपालमा साना कीरा पालन (पहिले-तेस्रो अवस्था) पात खुवाएर र ठूला कीरा पालन हांगा खुवाएर गर्ने चलन चलेको छ । सामान्यतय रेशम कीरालाई आहारको लागि ताजा किम्बुको पात राम्रो हुन्छ । पानी पर्दा अथवा अन्य कुनै कामले पात भण्डारण गरी राखी रेशम कीराको आहार व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । यसरी राख्दा भण्डारण कक्षको वातावरण सफा र स्वच्छ हुन आवश्यक छ ।

सानो अवस्थामा थोरै पता आवश्यक पर्ने हुनाले नियमित ताजा पात खुवाउन चाहिने भन्दा बढि टिप्नु हुदैन । काम गर्ने समय, मानव श्रम तथा मौसम खराविलाई ध्यानमा राख्दा एक पटकलाई चाहिने भन्दा बढि पात टिपि पटक पटक आपूर्ति गर्नुपर्ने हुन्छ । अतः पात ताजै कायम



रेशम कीरालाई खुवाउन आहार काटिदै

राख्नका लागि काठको वाक्स बनाई चारैतिरबाट प्लाष्टीकले छोपि त्यस माथि नथिचिकन पात राख्नु पर्छ । वास बाट निर्मित वाक्सको पिधमा प्लाष्टीक ओच्छ्याएर चारैतिर भिजाएको कपडाले वेरी माथिबाट नथिचिकन पात राखि फेरी भिजाएको कपडाले पूर्ण रूपमा छोपी दिनु पर्दछ । कृषक स्तरमा भुईमा प्लाष्टीक ओच्छ्याई पात हांगा राखेर त्यस माथि भिजाएको वोराले छोप्ने गर्दछन् ।

साना कीरापालन

रेशम कीराका लाभेरका पांच अवस्था हुन्छन् । ती मध्ये पहिलो, दोस्रो र तेस्रो अवस्थाका लाभेरलाई साना कीरा (Young age) भनिन्छ । कहिं तेस्रो अवस्थाका कीरालाई मध्यम अवस्थाको कीरा भन्ने प्रचलन पनि छ । लाभार्का ५ अवस्थामध्ये पहिलो, दोस्रो र तेस्रो अवस्था नै निर्णायक अवस्था मानिन्छन् किनभने यी तीन अवस्थाका लाभार् अति चलायमान/संवेदनशील र नाजूक/सूक्ष्मग्राही हुन्छन् । अतः वैज्ञानिक प्रविधि अपनाई यी तीन अवस्थाका लाभार्लाई

उपयुक्त वातावरणमा पालन पोषण गरेमा कोया उत्पादन बृद्धि गर्नमा महत्वपूर्ण योगदान प्रदान गर्दछ । तर यसको विपरित अवैज्ञानिक प्रविधि नअपनाई सानाकीरा पालन गरिएमा विभिन्न रोगका जिवाणुबाट आक्रमण भै कोया उत्पादनमा ठुलो हस आउनेछ । यसर्थ मुलपिँढी जातका रेशमकीरा तथा चौकी कीरापालन गर्नका लागि आवश्यकता पर्ने महत्वपूर्ण पक्षहरूमा उपयुक्त कीरापालन घर (अलगै)/कोठा (आवश्यकता पर्ने तापक्रम आद्रता भएको) उपयुक्त विसंक्रमण, उपयुक्त किम्बु बगैँचा, (सिँचाई, मलखादको प्रयोग) र कीराको उपयुक्त घनत्व, शुद्ध वायुको सन्चार, ओछ्यान सरसफाई आदि पक्षहरू उपयुक्त तवरमा हुनु पर्दछ ।

सानाकीरा पालन गर्नु अगाडि र पालन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने बुँदाहरू:

तापक्रम र आद्रता:

पहिलो र दोस्रो अवस्थाका लार्भालाई २७-२८ डिसे. तापक्रम र ८०-९०% आद्रताको आवश्यकता पर्दछ । अतः सो को व्यवस्था मिलाउनु अनिवार्य कार्य मानिन्छ । तेस्रो अवस्थाका लार्भालाई २६ डिसे. तापक्रम र ८०% आद्रताको प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ ।

— चिल्सा बढार्नु २ दिन अगावै कीरापालन कोठामा उपयुक्त तापक्रम (२७-२८ डिसे.) र आद्रता (८०-९०%) राख्नुपर्दछ ।

— चिल्सा बढार्नु ३० मिनेट अगाडि सतह विसंक्रमणका लागि रेशम कीट औषधि ताजा चिल्सामा छर्नु पर्दछ ।

— बढि सुख्खा भएमा कीरापालन गर्ने किस्ति या बाक्सको सतहमा Paraffin Paper प्रयोग गरी चिल्साको व्यवस्थापन मिलाउने र चिल्सालाई नछोड्ने गरी विसंक्रमण गरिएका सफा पानीमा भिजाइएका Foam pad किस्ति/ बाक्सको भित्रि सतहको छेउमा चारैतिर प्रयोग गरी माथिबाट पुन Paraffin



सानो आकारको रेशम कीरा

paper ले छोप्ने । समय—समयमा Paraffin Paper हटाई Foam Pad मा पानी सुकेको भए पुनः सफा पानीमा भिजाई प्रयोग गर्ने र paraffin paper ले छोप्ने ।

- सकभर पहिलो अवस्थामा ओछ्यान सफा नगरे पनि हुन्छ ।
- पात प्रयोग गर्नु १०—१५ मिनेट अगाडि Paraffin Paper हटाई कीराको ओछ्यानमा भएका हावा बाहिर पठाउने ।
- दोस्रो अवस्थामा दुई पटक ओछ्यान सफा गर्ने ।
- तेस्रो अवस्थामा प्रत्येक दिन सिफारिस गरिएका जालि /Net प्रयोग गरी ओछ्यान सफा गर्ने ।
- कीराको ओछ्यान सफा गर्दा दुइटै जाली प्रयोग गरेमा कीरालाई हातले सिधा छोएर लसपस हुनबाट बचाउँछ ।
- जब लार्भा कांचुली फेर्न बसेपछि त्यतिबेला किस्तिमा प्रयोग गरिएका Paraffin Paper / Foam Pad / Sponge हटाई चुना धुलो ओछ्यानमा छर्कने र ओछ्यान सुख्खा राख्ने ।
- प्रत्येक अवस्थामा पहिलो पटक पात खुवाउदा ३० मिनेट अगाडि रेशम कीट औषधि छरेर मात्र पात दिने ।
- तेस्तै प्रत्येक पटक पात दिदा १०—१५ मिनेट अगाडि Paraffin Paper हटाई सकेपछि मात्र पात दिने ।
- लार्भालाई आवश्यकता पर्ने तापक्रम बढाउन परेमा विजुलीबाट चलने हिटर प्रयोग गर्ने तथा आद्रता बढाउन Humidifier/Air Cooler भिजाएको बोरा भित्ता झ्यालमा झण्ड्याउने, कोठाको भूँईमा पानी छर्किने, Foam pad मा पानी प्रयोग गरी बढाउन सकिन्छ ।
- कीरापालन कोठामा ठीक आद्रता भएमा प्रत्येक दिन ३ पटक पात खुवाएर कीरापालन गर्न सकिन्छ (बिहान ६:०० बजे, अपरान्ह १२:०० बजे र रात्री ६:०० बजे) ।
- कीरापालन कोठाभित्र पस्तु अगाडि ०.३%को व्लिचिङ्ग धुलोको घोलमा राम्ररी हात पखाल्नु पर्दछ । पात खुवाउने व्यक्तिले पात काटेर कीरालाई खुवाउनु अगाडि नै ०.३% को घोलमा हात धोई सफा रुमालमा पुछेपछि मात्र छुने, काट्ने र खुवाउनु पर्दछ ।

- छिमले/रोगी लार्भा देखापरेमा तीनलाई टिपी २% फर्मालिन पानीको घोल राखिएको बाटा/बाल्टिनमा जम्मा गरी कीरापालन स्थान देखि टाढा लगे जलाई दिनुपर्दछ ।

ठूला कीरापालन हाग प्रयोग गरि रेशम कीरापालन

ठूला रेशम कीराहरूलाई (चौथो र पाचौं अवस्था) किम्बुको पातहरूको सहा हागा दिएर पालना गरिनेछ। यो विधि पालनपोषणको सबैभन्दा किफायती विधि हो, किनकि यसले पालनपोषण श्रमको लगभग ४०% बचत गर्न मद्दत गर्दछ। अन्य फाइदाहरू छन्,

- श्रमशक्तीको बचत हुन्छ ।
- रेशमकीराहरूको कम ह्यान्डलिङ्गले रोगको फैलावटमा कमी हुन्छ।
- लार्भा मलबाट अलग भएकाले संक्रमण कम हुन्छ।
- भण्डारण गर्दा र ओछ्यानमा पातको गुणस्तरको राम्रो संरक्षण हुन्छ।
- ओछ्यानमा राम्रो हावाको आवत जावत हुन्छ।
- कोकुनको गुणस्तर राम्रो र लार्भाको उच्च वृद्धि।
- कम खर्च हुन्छ ।



रूपाक ठूला रेशमकीरा पालन

ओछ्यानको सरसफाई तथा रेशम कीराको नियमित हेरचाह

कीरालाई दिएको पात वा हांगा सबै नखाएको पात त्यसमा बिष्टा समेत मिसीने र त्यस्तो पात कुहिन गई कार्बनडाईअक्साईड तथा एमोनीया जस्ता कीराको लागि अनुपयुक्त ग्यास उत्पन्न हुनुको साथै कीराको ओछ्यानको तापक्रम बृद्धी हुने र यसको फलस्वरूप कीराको लागि चाहिने अक्सीजनको मात्रामा कमी भएर अर्थात कार्बनडाईअक्साईड तथा एमोनीयाको तह कीरालाई चाहिने निश्चित

तह भन्दा बढी भएर कीरा लाभ अवस्थामानै वा कोया बनाउने समयमा मर्छन । प्रायःजसो कीराको ओछ्यान सफा कीरा मोल्टमा जानु १/२ फिडीङ्ग अघि र मोल्टबाट उठेर आर.के.ओ. धुलो छरेको करिव आधा घण्टामा जाली राखी सो माथी पात राखेर पहिलो फिडीङ्ग पछि अर्को ठाउँमा सारेर



ओछ्यानको सरसफाई तथा रेशम कौराको नियमित हेरचाह

पुरानो पात वा हांगा हटाएर गरिन्छ । ओछ्यान सफा गर्दा रोगी तथा मरेका र धेरै मसिना तथा छिर्मोले कीरा हटाई दिनु पर्दछ । साना कीरा पालनमा ओछ्यानको सरसफाई पहिलो अवस्थामा खासै गर्नु नपर्ने भएता पनि मोल्ट अवधिमा ओछ्यानको आद्रता बढ्नबाट रोकथाम गर्न मोल्ट जानु एक दुई फिडिङ्ग अघि ओछ्यान सफा गर्नु पर्छ । ओछ्यान सरसफाई गर्दा साना कीराको लागि ०.५ वर्ग से. मि. प्वाल (मेस साइज) भएको जाली प्रयोग गर्नु पर्छ । पात खुवाएर ठूला कीरा पालन गर्दा सुतरीबाट निर्मित ठूलो प्वाल भएको जाली प्रयोग गर्न सकिन्छ तर जाली धेरै संख्यामा चाहिन्छ । हांगा समेत दिई कीरापालन गदा ओछ्यानलाई २—३ भागमा विभाजन हुने गरी र्याकको आवश्यक लम्बाई अनुसार ३—४ डोरी राखेर त्यस माथी क्रमैसग हांगा मिलाएर खुवाईएको छ भने एक भागको डोरी सहित हांगा हटाई ओछ्यान सफा गर्न सकिन्छ । पात खुवाएर कीरा पालन गर्दा पाचौं अवस्थामा सधैँ ओछ्यान सफा गर्नु पर्दछ भने हांगा खुवाएर कीरा पाल्दा सिजन अनुसार १/२ दिन विराएर सफा गरे पुग्छ ।

आरोहण व्यवस्थापन

कोया उत्पादमा र कीरापालन र कीराको लागि घांस संकलन गर्ने कार्य पछि आरोहणमा श्रम घण्टा बढि चाहिन्छ । अझ भनौंभने कीराको पांचौं अवस्थाको कुनै पनि दिनमा कीरापालन गर्न लाग्ने श्रम घण्टा भन्दा आरोहणको दिनमा धेरै गुणा बढि श्रम घण्टा लाग्दछ । कीरापालन अवधिमा नै विशेषतः

चौथो मल्ट पछि कीरा आरोहणमा एकनास जाने व्यवस्थापन मिलाई आरोहण प्रविधिमा तल उल्लेखित सामान्य हेरफेर मात्र गरी मानव श्रम बचत गर्नुका साथै आरोहण कार्यलाई सहज बनाउन सकिन्छ ।

- चौथो मोल्ट बाट कीरा उठ्दा कीरा एकैनास नउठेको भए शुरुमा उठेको र पछि उठेका कीरा छुट्टा छुट्टै ठाउँमा पालन गर्ने अथवा व्याचमा पाल्ने ।
- कीरा पाक्नु दुई दिन अगाडिनै याकिको लम्बाई तर्फ दुवै तिर दुईतिन लाईन डोरी राखी सो



रेशम कीरालाई आरोहण व्यवस्थापन (माबुसी)

- माथि एकनास घांस राखी खुवाउने ।
- कीरा पाक्नु १ दिन अगाडि कीरापालन ओछ्यान राम्रो सँग सफा गरी ओछ्यानमा कीरा एकैनास पातलो बनाउने र सो माथि हांगा एकनास राखि कीरा पाल्ने ।
- आरोहणको लागि चन्द्रिके पराल वा छवालीको ब्रस सुकेको पात वा खोस्टा प्रयोग गर्न सकिन्छ तर डोरी र वासको सिन्काबाट १.५मि लम्बाई र ९० से मि चौडाइमा ५—६ से. मी. को फरकमा ८—१० से. मी. उचाइका स—साना पहाड जस्तो देखिने गरी निर्मित आरोहण सामग्री (माबुसी) प्रयोग गर्नु उपयुक्त मानिन्छ ।
- कीरा पाक्न शुरु गरेपछि शुरुमा पालेका ५—१०% कीराहरू हातले टिपि बाकि रहेका कीरालाई पात खुवाउदै जाने ।
- कीरापाक्न शुरु भएपछि तापक्रम २—३°से. बढाई आद्रतामा कम (६०—६५%) कायम गर्ने ।
- कीरा धेरै मात्रामा पाकी सकेपछि हातैल एकएक गरी टिप्नुको सहा हांगा माथि चढेका कीरा भए उठाई आरोहण सामग्री माथि एकैपटकमा झार्ने ।
- हांगामा भएका कीरा आरोहण गराई सकेपछि बाकि कीरालाई फिजाएर पात दिएर बाकि रहने ३—४% लाई टिपेर आरोहण गराउने ।
- कीरा आरोहण शुरु भएपछि २७—२८ डि से तापक्रम पुगेमा एकनास आरोहणको लागि तयारी हुन्छन् ।

कीरा आरोहण गराउंदा पुर्याउनु पर्ने सावधानी

- कीरा आरोहणमा जानु अगाडि नै आरोहण सामग्री र ठाउँको व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । आरोहण अवधिमा १०० कीराले ४० मी. ली. सम्म मुत्र त्याग गर्ने हुनाले आरोहणको समयमा उच्च आद्रता हुनबाट बचाउन आरोहण सामग्री राखेको मुनि कीराले त्याग गरेको मुत्र सोस्न गुन्द्रि वा बोरा विछ्याउने ।
- आरोहणमा जान लागेका कीराहरूले सकृय रूपमा पात खाने रुचि नहुने हुनाले अघिल्लो पटक दिएको पात खाएको दर अनुसार पातको मात्रा क्रमशः कम गर्दै लग्नु पर्छ । कीरालाई पात सक्भर टुक्रा बनाइ दिनु पर्छ ।
- आरोहणमा जान लागेका कीरालाई समयमै आरोहण सामग्रीमा राख्नु पर्छ । कीरा धेरै पाकेपछि आरोहण गराउदा डवल तथा आकार नमिलेको कोया बनाउदछ भने पाक्नु अघि आरोहणमा राख्दा आरोहण सामग्रीमा बिष्टा तथा मुत्र त्याग गरेर कोया दागी हुन जान्छ । कीरा टिपि संकलन गर्दा धेरै कीरा एकै ठाउँमा थुपार्नु हुदैन । कीरा आरोहण गराउन हांगाबाट झट्कादा वा संकलन गर्दा चोटपटक लाग्नबाट बचाउनु पर्छ ।



रेशम कीराले कोया बनाउँदै

कोया बनाउने (आरोहण) प्रकृया

रेशम कीराले पाचौं अवस्थामा ८—९ दिन पात खाएपछि शरिर भित्र रेशम ग्रन्थीको आकार वृद्धि हुदा रुचि क्रमशः घट्दै पात खान छोड्छन । शरिर भित्र रेशम ग्रन्थीको वृद्धि भएपछि शरीर खुम्चदै जान थाल्दछ र अर्धपारदर्शक देखिन्छ । यस अवस्थालाई पाकेका कीरा भनिन्छ । पाकेका कीरा पात खान छोडी कोया बनाउने ठाउँको खोजीमा सकृयता साथ यताउति हिड्न थाल्दछन् । गर्दै कोया बनाउन थाल्दछन् ।

कोया बनाउने क्रममा रियाल धागोमा रूपान्तरण हुन्छ । रेशम कीराहरू कोया बनाउनमा अति निपुण हुन्छन् । लाभाले कोया बनाउने क्रममा शरिरको अगाडिको भाग उठाएर (ठाडो अवस्था) शरिर खुम्च्याउँदै लग्दछ र एकापट्टी अर्ध गोलाकार कोया बनाई क्रमशः विपरित दिशामा ठाउँ सदै अर्कोतिर अर्धगोलाकार कोया बनाई क्रमशः तेसै अवस्थामा रही दुवै अर्ध गोलाकार भाग जोडिदै कोयाको पूर्ण आकार बनाउँछ । रेशम कीरामा कोया बन्ने गतीको संचालन ग्यान्ग्लीया भन्ने स्नायू प्रणालीले गर्छ ।

कोयाको बाहिरी भाग सेरिसिनको मात्रा अधिक हुन्छ र धागो धेरै मसिनो र चुडिने खालको हुन्छ । कीराले कोया छिटो छिटो बनाउँदा रेशा मसिनो र ढिलो हुदा रेशा खस्रो र मोटो हुन्छ ।



रेशम कीराको आरोहण र कोया निर्माण

आरोहणको समयमा तापक्रम यदि २४० से. र आद्रता ७५ % छ भने

कीरालाई कोया बनाउन ३—४ दिन लाग्छ । त्यसपछि दुई दिन सम्म प्युपा अवस्था हल्का पहेलो रंगमा परिवर्तन हुन लाग्छ । यस अवस्थामा प्युपाको आवरण पातलो र अति कमजोर हुन्छ र केही गरी दवाव परेमा शरिरबाट अल्काईन तत्व श्राव भई कोया दागि हुन जान्छ । अतः कोया टिप्न अरु दुई दिन प्युपाको शरीर कडा भई पुर्ण पहेलोको विकास नभए सम्म पर्खनु पर्छ ।

रेशम कीराको लाभाले कोया बनाउने काम सकेपछि उक्त लाभालाई कांचुली फेरेर प्युपा अवस्थामा जाने प्रकृत्यालाई प्यूपेसन भनिन्छ । आरोहणमा गएका सबै कीराले कोया नबनाउन पनि सक्छन् । विशेषतः स्वास प्रश्वास सम्बन्धी रोग लागेका कीराहरूले कोया बनाउन सक्दैनन् । यस अतिरिक्त कुनै रोगको संकेत नभएतापनि रेशम ग्रन्थी सांघुरिएर वा फुट्न गएर वा आरोहणमा वातावरणीय प्रतिकूलताको कारणले लाभाले पनि कोया बनाउँदैनन् ।

रेशमकीरामा लाग्ने रोगहरुको पहिचान र सावधानीका उपायहरु

रेशमकीरामा विभिन्न किसिमका रोगहरुले दुःख दिन्छन् । भाइरसबाट हुने रोगलाई भाइरसजन्य रोग, दुसीबाट हुने रोगलाई दुसीजन्य रोग, ब्याक्टेरियाबाट हुने रोगलाई ब्याक्टेरियाजन्य रोग तथा प्रोटोजोआबाट हुने रोगलाई प्रोटोजोआजन्य रोग भनिन्छ । सामान्य अर्थमा भाइरसबाट हुने रोगलाई ग्रेसरी, ब्याक्टेरियाबाट हुने रोगलाई फ्लेचरी, दुसीबाट हुने रोगलाई मस्कार्डिन तथा प्रोटोजोआबाट हुने रोगलाई पेब्रिन भन्ने पनि गरिन्छ । यस बाहेक बाली विरुवामा प्रयोग हुने विषादीको विषालुपनाले पनि रेशम कीरालाई असर पार्दछ र यसलाई विष लागेको पनि भनिन्छ । धुलो, धुवाँ आदिको कारणले पनि रेशम कीरालाई रागी बनाउँदछ ।

ब्याक्टेरियाजन्य रोगको पहिचान

कीराको हिडडुल ढिलो हुँदै जाने, खाना मन नगर्ने, शरिर तन्किए जस्तो हुने, छाती फुले जस्तो हुने, पेटका खण्डहरु खुम्चिए जस्तो हुने, बान्ता गर्ने, बिष्टा माला जस्तो देखिने, खुट्टाको समात्ने क्षमता हराएर जाने हुन थाल्छ । शरिर नरम हुने, फुस्रो देखिने र छाला फुटेर गन्हाउने झोल निस्कन्छ ।



भाइरसजन्य रोगको पहिचान

शुरुको अवस्थामा रोगको खास लक्षण देखिँदैन । कीरा केही सुस्त हुन्छ । शुरुमा लक्षण देखिँदा कीरा चम्किलो देखिन्छ । जब रोगले कीरालाई ग्रस्त पार्दछ, तब छाला पातलो र कमजोर हुन्छ । शरिर दुध जस्तो सेतो र अन्तर्खण्ड सुन्तिएको देखिन्छ ।



कमजोर भएको छाला फुटदछ र भाईरस कीटाणुयुक्त पातलो झोल पदार्थ निस्कन्छ सवाट पुनः रोग फैलन्छ । यो रोग लागेका रेशम कीराहरू अर्धैर्य भै यत्रतत्र कीरापालन गरेको ट्रे, ऋयाकको छेउछेउ तीर हिडदछ र कतिपय जनिमा खसेर पनि मर्दछन् । कीटाणु शरिरमा प्रवेश गरेको ४-५ दिनमा साना कीरा र ५-७ दिनमा ठूला कीरा मर्दछन् । रोगी कीराहरूको अन्तिम जोडा खुट्टा बाहेक पेटका अन्य सबै खुट्टाले काम गर्न सक्दैनन् जसले गर्दा अन्तिम जोडा खुट्टाले मात्र टेकेको ठाउँमा समात्दछ र टाउको झुण्ड्याएर मर्दछ । चाडै नै रोगले समातेको कीराले कोया बुन्न सक्दैनन् तर रोग पछि लागेको हो भने कोया त बनाउछ तर कीरा भने कोया भित्रै मर्दछ ।

दुसीजन्य रोगको पहिचान

रोगको शुरु अवस्थामा खासै थाहा हुदैन । रोगको अवस्था छिपिपिदै जाँदा रोगी कीराको छालामा भिजेको थोप्ला जस्तो देखिन्छ । यस अवस्थामा कीराले पात खान मन गर्दैन र निष्कृत्य हुँदै जान्छ । कीरा फुर्ति हराए जस्तो देखिन्छ, शरिरको तन्किने शक्ति पनि कम हुन्छ, चलमल गर्न छोड्दछ र कीरा मर्दछ । मर्नु भन्दा केही अगाडि कीरालाई पखाला लाग्ने र बान्ता गर्ने पनि हुन सक्छ । मरेको कीराको शरिर शुरुमा नरम हुन्छ तर ६-८ घण्टा पछि कडा हुन्छ । कीरा मरेको दुई दिनमा शरिरमा मसिना कपासको रेशा जस्तो भुवा देखिन थाल्दछ र बिस्तारै सेतो धुलो जस्तो हुसिले टाउको बाहेक पुरै शरिर ढाक्दछ । यस रोग लागेको कीराको शरिरमा हुसिले विशेष रसायन उत्पादन गर्ने हुनाले मरेको कीरा कुहिनुको सट्टा कडा नै रहिरहन्छ । यो रोगले आक्रमण गरेको प्युपा टाउको र पेट खुन्च्याएर मर्दछ । कोया हल्लाउँदा सुकेको कोया हल्लाएको जस्तो आवाज आउँछ । यस रोगबाट ग्रस्त पुतलीको शरिर कडा हुन्छ र पखेटा झर्दछ ।



रोगका कारक तत्वहरु

रोगका कारक तत्वहरु निम्नानुसार हुन सक्छन् :

- कीरापालन घर, कोठा र कीरापालनमा प्रयोगमा ल्याइने सामग्रीहरुको उपयुक्त ढंगले सरसफाई र विसंक्रमण नगरिनु ।
- विसंक्रमण सामग्रीको मिश्रण वा रासायनिक प्रभावकारिता कम हुनु ।
- विसंक्रमण गर्ने स्प्रेयर, डस्टर, मास्क आदि सामग्री उपयुक्त नहुनु ।
- कीरापालन कोठाभित्र कीराको लागि अनुकूल तापक्रम, आद्रता, नहुनु, वायुको संचार ।
- लाभैलाई गुणस्तरयुक्त किम्बु पात नखुवाउनु ।
- साना कीरालाई छिप्पिएको पात खुवाउनु ।
- धुलो, धुवाँ लागेको फोहर पात खुवाउनु ।
- लामो समय वा धेरै दिन सम्म वर्षादि भईरहनु ।
- तापक्रम र आद्रतामा अकस्मात घटवढ हुनु ।
- लाभैको घनत्व ओछ्यानमा अत्याधिक हुनु ।
- पातखान नदिई लाभैलाई भोकै राख्नु ।
- पाँचौ अवस्थाका कीरालाई कलिला किम्बु पात खुवाइनु, आदि

रोग फैलिनका लागि उपयुक्त वातावरण

- रेशम कीरामा रोग फैलिनका लागि निम्न वातावरण उपयुक्त मानिन्छः
- रोग सहन नसक्ने कमजोर रेशम कीराको जात वा शुद्ध माउ जातको रेशम कीरा पालन गर्नु,
- अनुपयुक्त ओथारो विधि,
- अनुपयुक्त र ढिलो बसिड गर्नु
- भिजेको वा संक्रमित किम्बुको पात खुवाउनु,
- रेशम कीराको ब्रिष्टा वा मरेको कीरा र कीराघर भित्रको फोहरको उचित व्यवस्थापन नहुनु,
- धेरै दिनसम्म लगातार पानी पर्नु ।
- ठूला कीरापालनको समयमा आद्रता अत्यधिक हुनु ।

- साना कीरापालनको समयमा आद्रता अत्यन्त कम हुनु ।
- विसंक्रमण नगरिकन कीरापालन गर्नु ।
- कीरा पालन गरेको कोठामा जो कोहि पस्ने, कीरा चलाउने गर्नु ।
- करिपालन गर्ने मानिसले सरसफाईमा ध्यान नदिनु वा हात गोडा नधोई भित्र पस्नु ।
- छायाँमा भएको, घाम कम लागेको वा कम पोषिलो एवं रोगी पात खुवाउनु ।

सावधानीका उपायहरू

रेशम कीराका विभिन्न जातहरू मध्ये रोग सहन सक्ने वा रोग निरोधक जातको रेशम कीरा पाली रोगहरूबाट बच्न सकिन्छ । साधारणतया रेशम कीरा धेरै वर्ष देखि घरपालुवा हुँदै आएकोले यसले रोगसँग लड्ने आफ्नो क्षमता गुमाई सकेको छ । त्यसैले तुलनात्मक रूपमा जुन जातले केही रोगको प्रकोप सहन सक्छ, त्यसैलाई कीरापालनको लागि छनौट गर्नुपर्दछ । शुद्ध जातका रेशम कीराले भन्दा बर्णशंकर जातका रेशम कीराहरूले रोग सहन सक्छन् ।

बाहिरी देशबाट रेशम कीराको अण्डा किन्दा वा झिकाउँदा रोग नभएको प्रमाणित हुनुपर्दछ । पठाउने देशले रोग छैन भनी प्रमाणित गरेको भएपनि, शुष्क अवस्थामा रहेका रेशम कीराका रोगका किटाणुहरू रहेका हुन सक्छन् र उपयुक्त अवशर पाउने बित्तिकै कीरामा संक्रामक रोग फैलाउन सक्दछन् । देश भित्रै पनि कुनै ठाउँमा रोगको प्रकोप देखिएको छ भने उक्त स्थानमा उत्पादित वा उक्त ठाउँ भएर अन्यत्र ठाउँमा रेशम कीराको फुल ओसार पसार गर्नुहुँदैन ।

रेशम कीरा पाल्ने घर, कोठा, बरिपरि तथा पालनमा प्रयोग हुने सामग्रीहरू राम्रोसँग विसंक्रमण गर्नुपर्दछ । रेशम कीरापालनको अवधिमा रेशम कीराको शरिर तथा ओछ्यानको पनि विसंक्रमण गर्नुपर्दछ । कीराको शरिरको विसंक्रमण गर्न आर.के.ओ. वा बिजेथा तथा ल्याबेक्स प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।

कीरापालनको अवधिमा कीरापालन घर, कोठा तथा सामग्रीहरूको सफा सुगन्धमा पर्याप्त ध्यान दिनुपर्दछ । कीरापालनको अवधिमा कीराको काम गर्न कीरापालन कोठामा पस्दा राम्रोसँग हात धोएर मात्र प्रवेश गर्नुपर्दछ । कीरापालन

बेइवाट खसी मरेका तथा रोग लागेका कीराहरु देखासाथ सुरक्षित साथ जलाउने तथा गहिरो खाडलमा पुने गर्नुपर्दछ । कीरापालन कोठामा काम गर्दा लगाउने चप्पल पनि छुट्टै हुनुपर्दछ ।

कीरापालन कोठामा उचित सामग्रीहरुको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । कीरापालन कबोठाहरुमा राख्ने सामग्रीहरु जस्तै: थर्मोहाईग्रोमिटर, चपस्टिक, बाटा, बाल्टिन, फर्माँलिन पानी राख्ने भाँडो, प्वाँख, कीरा काँचुली फेर्न बसेको तथा उठेको राम्रोसँग ठम्याउन हेण्ड लेन्स, फर्माँलिन तथा स्यानिटेक छर्न स्प्रेयरको व्यवस्था कीरापालन कोठामा व्यवस्था हुनुपर्दछ । यि सामग्रीहरुको व्यवस्थाले रेशम कीरापालनलाई बढी प्रभावकारी उत्पादनशील बनाउदछ ।

रेशम कीराको कोकुन ग्रेडिङ

कुनै पनि कृषकहरुले उत्पादन गरेको रेशम कोयालाई एउटै थुप्रो बनाई सम्पूर्ण कोयाहरुलाई राम्रो संग मिसाउनु पर्दछ । त्यस मिसाई सके पछि विभिन्न ठाउँ बाट नमुना कोया लिनु जरुरी पर्दछ । उक्त नमुनामा राम्रा नराम्रा सम्पूर्ण रेशम कोयाहरु पर्दछ र नमुना कोयाहरुलाई राम्रो संग छान्नु पर्दछ । छनोट गर्दा डबल कोया, दागी कोया, आकार नमिलेका, एक छेउ पातलो ज्यादै सानो प्वाल परेको कोया, आरोहण सामग्रीको दगिलागेको कोया आदि इत्यादी कोया लाई राम्रो संग छुट्याई सकेपछि उक्त नमुना कोया बाट राम्रो र नराम्रो कोयाको प्रतिशत निकाल्नु पर्दछ । त्यस पछि कोया ग्रेडिङ गर्नको राम्रो कोया मध्ये बाट ५० ग्राम कोया ग्रेडिङ गर्न लिनु पर्दछ ।

रेशम कोया ग्रेडिङ गर्ने सूत्रः—

$$\text{कोष अनुपात} = \frac{\text{कोष (खोल) मागको तौल}}{\text{प्युपा सहितको नमुना कोया (५० ग्राम) को तौल}}$$

माथी उल्लेख गरिएको सूत्र बाट हामीहरुले लिएको ५० ग्राम तौल कोयाको ग्रेड निधारण गर्न सकिन्छ ।

कोष अनुपातको आधारमा कोया (कोकुन) को मूल्य प्रति के जी

सि. नं.	कोश अनुपात	कोशको वर्ग	मिति २०६८।९।२८ को निर्णयानुसार प्रति केजी (रु १५ प्रति सेल)	प्रस्तावित मूल्य रु प्रति केजी (रु ३० प्रति सेलको आधारमा)	प्रस्तावित मूल्यका आधार
१	२५ वा २५ भन्दा माथि	५ क	३७५	७५०	विगतको अभ्यास, उत्पादन लागत, तथा छिमेकी मुलुक भारतको बजार मूल्यका आधारमा । विगत १२ वर्ष अगाडि निर्धारण गरिएको मूल्य भएकोले वृद्धि गर्न आवश्यक भएको ।
२	२४-२४.९९	४ क	३६०-३७४.८५	७२०-७४९	
३	२३-२३.९९	३ क	३४५-३५९.८५	६९०-७१९	
४	२२-२२.९९	२ क	३३०-३४४.८५	६६०-६८९	
५	२१-२१.९९	क	३१५-३२९.८५	६३०-६५९	
६	१९-२०.९९	ख	२८५-३१४.८५	५७०-६२९	
७	१६-१८.९९	ग	२४०-२८४।८५	४८०-५६९	
८	१६ भन्दा कम	घ	२४०	४८०	
९	कृषकले छुटायर ल्यायको नराम्रो		रु. ७०	१४०	
१०	ग्रेडिङ गर्दा निस्केको नराम्रो		रु. ६०	१२०	
११	कट कोकन		नतोकिएको	७५०	

रेशम कोयाको भण्डारण विधि

कोकुनहरू लामो अवधिको भण्डारणको लागि उपयुक्त भण्डारण कोठामा भण्डारण गर्नुपर्छ । कोकुन भण्डारण कोठाको तापक्रम २० डिग्री सेल्सियस भन्दा कम हुनुपर्छ र कोठा भित्रको हावा ५५% सापेक्षिक आर्द्रता भन्दा कम हुनुपर्छ ताकि फंगसले कोकुनलाई आक्रमण गर्न सक्दैन ।



रेशम कोया सुकाउने विभिन्न तरिकाहरु

रेशम कीराले पात खाई सकेपछि कोया बनाउछ त्यस कोया बाट धागो निकालिने भएकोले कोयाको महत्व अतिनै हुन्छ । कोया भित्र प्युपा अबस्थामा परीवर्तन भै बयस्क पुतली कोया लाई प्वाल पारी निस्कन्छ । त्यसरी निस्के पछि त्यस कोयाको मूल्य घटी धेरै नै घाटा हुन्छ । त्यस कारण धागोको मूल्यमा पनि कम भै धेरै नै घाटा हुन्छ । त्यसकारण कोयाबाट पुतली निस्कनु भन्दा अगाडि नै कोया भित्र रहेको प्युपा लाई ताप अथवा चर्को घाममा सुकाई मार्नु पर्ने भएकोले कोया सुकाउने प्रकृया हरु धेरै तरिकाहरु छन् ।

- घाम सुकाउने: ताजा कोकुनहरु पातलो तहमा फैलिन्छन् र लगभग तीन दिनसम्म घाममा पर्छन्।
- बाभामा सुकाउने: कन्टेनरमा वा स्टीम बयलरबाट उत्पन्न हुने भिजेको भाप कोकुनहरुबाट पार गरिन्छ।
- तातो हावा सुकाउने: तातो हावा प्युपा र कोकुन खोललाई मार्न र सुकाउन प्रयोग गरिन्छ।

कृषक स्तरमा सुकाउने विधि

किसान स्तरमा पालन गरीएका रेशम कीरा बाट बनाएका कोयाहरु विविध कारणले समयमा व्यापारीकहा ल्याउनु नसक्ने हुन जान्छ । त्यस समयमा मात्र हामीले अन्य उपायहरु अपनाई कोया सुकाई भित्र प्युपा मार्ने मात्र काम गरिन्छ । तर कोया सकभर व्यापारीलाई नै बचन पर्छ । तै पनि सके सम्म कृषकले कोया तयार भै सके पछि सम्बन्धीत ठाँउमा पुऱ्याउनु नै प्रमुख दायित्वहुन आउछ । त्यसैले बन्द हर्ताल जस्ता समस्यामा मात्र घरेलु तरिका बाट कोया सुकाउने कार्य गर्नु पर्छ ।

त्यसरी कोया सुकाउदा सफा ठाउँमा र घाम बढी लाग्ने ठाउँमा राम्रोसँगले फोहर नटाँसीने गरी ५—७ घाममा सुकाउन पर्छ । कोका काटेर हेर्दै सुकाई प्युपा मारी केही दिनको अनुकूल सम्बन्धीत ठाउँहरुमा बिक्री बितरण गरिनु पर्छ । कोया सुकाउदा चरा, मुसा अन्य जनावरहरु बाट नोक्सानी नहुने गरी केही पातोला कपडाले छोपी अथवा झुलले छोपेर सुकाउनु पर्ने हुन्छ । यसको अलवा कृषकले बन्द प्लास्टीको थैला/वारामा सेलफोस चक्कीको प्रयोग गरी

प्युपालाई भीन्नै मारी भण्डारण गरेका पनि छन्। यसरी भण्डारण गर्दा प्युपामा चिस्यान रही कोकुन विग्रिन सक्छ । यसरी माथी उल्लेखीत तरिकाहरु अपनायी केही हद सम्म कोयाको गुणस्तरमा कमी नआई बिक्री वितरण गरी आय आर्जन गर्न सकिन्छ ।

ड्रायर तथा बहनबाट सुकाउने तलिका

कोया सुकाउने प्रविधी मध्य सुविधा सम्पन्न ठाँउमा कोया सुकाउने ओभन द्वारा कोया सुकाइन्छ कोया सुकाउन ओभनको क्षमता अनुसार कोयालाई राखी सोचालीत मेसीन बाट तापक्रम मिलाई सुकाइन्छ । जस्तै आलो कोया लाई सुकाउनदा पहिला

५०°से को तापक्रम १ घन्टा

८५°से को तापक्रम ४०मिनेट

८५° से को तापक्रम ४०मिनेट

७०° से को तापक्रम ४०मिनेट

६५° से को तापक्रम ४०मिनेट

६०° से को तापक्रम ४०मिनेट

५५° से को तापक्रम ४०मिनेट

यसरी माथी उल्लेखीत तरिका बाट सुविधा भएको ठाँउमा ओभनमा सकाइन्छ र मो धेरै समय सम्म सुरक्षीत साथ भण्डारण गरी चाहीयको व्यलामा धागो निकाल्ने कार्य गर्न सकिन्छ ।

जागुरी चर्खा प्रयोग गरी धागो निकाल्ने तरिका

जागुरी चर्खा भन्ने बित्तिकै नौलो लाग्न सक्ला तर नौलो मात्रु पर्ने कुरै छैन । जागुरी चर्खा जाइका बाट जापानीजहरुले राखीएको नाम हो । जापानमा प्रयोग गरी जापानीज प्रावीधीकहरुले नेपालामा आई यसको विकास भएको हो । यो चर्खा बाट धागो कात्ने गरीका यस प्रकार छ ।

१) पहिला राम्रो सुख्खा रेशम कोया छाशु पर्छ ।

२) सफा पानी उमाल्ने कार्य गर्नु पर्दछ ।

३) उम्मेलेका पानीमा करिब १०—१५ मिनेट कोया राम्ररी पकाउनु पर्दछ ।

- ४) केही छिन पछि चिसो पानी छर्किनु पर्दछ।
- ५) कोया पकाई सकेपछि पुन चिसो पानीको बाटामा पाकेको कोया राख्नु पर्दछ ।
- ६) अनी परालको ब्रुश बनाएको बनाई त्यही ब्रुशले मुख पत्ता लगाउनु पर्दछ ।
- ७) मुख पत्ता लगाएको जति कोयाहरु सबै एउटै बाटामा राख्नु पर्दछ ।
- ८) एउटा कराईमा सफा पान उमाली सकेपछि मुख निकालीएको कोयालाई राख जागुरी चर्खामा धागो निकाल्न सुरु गरीन्छ । धागो निकाल्ने, र अटुट रूपमा स्टप बाली रहनु पर्दछ ।
- ९) धागो सीकाए अनुसार मात्र बेरी निकाल्नु पर्दछ ।
- १०) धागो बजार वा क्रेताको मागमा ध्यान दिई कतिमोटो वा मसीनो बनाउने हो ध्यान दिई धागो बनाउनु पर्छ ।

यदि धागो मोटो बजाउनु परेमा हुलो कताईको आवश्यक पर्दछ। किनकी रेशम कोयाहरु धेरै राख्नुपर्दछ । मसीनो धागो निकाल्दा चाहि ठिकको मझौला कताई भए पुग्दछ । जागुरी धागो निकाल्दा चाहि कुनै प्रकारको रसायन प्रयोग गर्नु पर्दैन । त्यसैले यो जागुरी धागोमा केही प्रतिशत कीराको मात्र रहेको हुन्छ र धागो पनि खस्रो खालको हुन्छ । जस्तै जागुरीलाई साबुन पानीमा सफा गरेमा मात्र धागो धेरै मुलाइम वा नरम हुन्छ । साथै टल्कन्छ । जागुरी धागो हाल ८० वटा देखी १२० वटा कोया राखी पकाइन्छ । यदि कुनै कोयामा थोरै धागो हुने गर्दछ भने चाडै धागो निस्कन्छ । धागो निस्कैका जति कोयाहरु झिकी अर्को नयाँ मुख निकालीएको कोयाहरु थपिराख्नु पर्दछ । मानौ १०० वटा कोयाहरुमा



८० वटाको मात्र धागो आई रहेको छ तर २० वटा प्युपा र झीली मात्र छ भने कहि मोटो कहि झिनु हुने गर्दछ । धागोको एकता वा एकै नासको निकाल्नको निम्ती कोयाहरु थप्दै जानु पर्दछ ।

जागुरी धागो निकाल्नको आवश्यक सामग्रीहरु यस प्रकार छन् ।

- | | | |
|---------------|--------------------------------|------------------|
| १) ठुलो डक्की | २) ठुलो स्टप | ३) स्टप पिन |
| ४) मईतेल | ५) परालको टुप्पाको ब्रुस | ६) सानो स्टप |
| ७) कराई | ८) चीम्टा | ९) जाली |
| १०) मेच | ११) स्टप लाई छेक्ने पातलो पाता | १२) वत्रिन ३ वटा |
| १३) सफा पानी | १४) राम्रा कोयाहरु । | |

यि माथि उल्लेखित सबै सामग्री भएपछि जागुरी चर्खा जागुरी धागो निकाल्न सकिन्छ ।

Multi-end reeling machine

