आधारभूत मौरीपालन प्रविधि पुस्तिका

प्रकाशन
नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग
व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र
मौरी विकास केन्द्र
गोदावरी, ललितपुर

पुनः प्रकाशन
प्रदेश सरकार
उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

आधारभूत मौरीपालन प्रविधि पुस्तिका

प्रकाशन

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

कृषि विभाग

व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र

मौरी विकास केन्द्र

गोदावरी, ललितपुर

२०७७, कार्तिक

पुनः प्रकाशन

प्रदेश सरकार

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल

फोन नं. ०२१-५१६५६८, ०२१-५११३५८

facebook.com/doadp1

Email: doadprovince1@gmail.com

Website: doad.p1.gov.np

पुनः प्रकाशन वर्ष : २०८१

आफ्नो भनाई

नेपालमा परम्परागत मौरीपालन परापूर्व कालदेखि गरिंदै आएको भएता पनि स्थानीय (एपिस सेराना) जातको मौरीलाई परम्परागत मुढे घार एवं खोपे घारमा राखी मह उत्पादन गर्ने प्रचलन हाल पनि नेपालको प्रायः सबै क्षेत्रहरूमा पाइन्छ। नेपालमा वि.सं. २०५१/०५२ सालमा मौरी विकास केन्द्र, गोदावरीले भारतबाट ५० गोला एपिस मेलिफेरा जातको मौरी भित्र्याएपछि व्यावसायिक मौरीपालनको थालनी भएको मानिन्छ। कृषिको कुल ग्राहस्थ्य उत्पादन (एजीडीपी) मा १ प्रतिशत भन्दा कम योगदान पुऱ्याउने भएता पनि मौरीपालनलाई उच्च मूल्य आम्दानी गर्ने कृषि उपजको रूपमा पहिचान गरिएको छ। नेपालको तराई क्षेत्रमा एपिस मेलिफेरा र पहाडी तथा उच्च पहाडी क्षेत्रमा एपिस सेरेना जातको मौरी व्यावसायिक रूपमा पालन गरिन्छ। कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयको तथ्याङ्क (आ.व. २०८०/०८१) अनुसार प्रति घार प्रतिवर्ष १७.५८ के.जी महको राष्ट्रिय औसत उत्पादकत्व रहेको छ। कोशी प्रदेशको तथ्याङ्क अनुसार आ.व. २०८०/०८१ मा परम्परागत घार (मुढे घार) बाट औसतमा प्रति घार प्रति वर्ष ४.०१ के.जी महको उत्पादकत्व रहेको साथै आधुनिक घारको औसत उत्पादकत्व प्रति घार प्रति वर्ष १०.०२ के.जी रहेको देखिन्छ। व्यावसायिक मौरीपालनले कृषकहरूको आयस्तरमा वृद्धि हुनुको साथै मौरीपालनबाट कृषि बालीमा प्रभावकारी रुपमा परागसेचन हुन गई उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धिमा समेत सहयोग पुग्दछ। नेपाल जैविक विविधताको धनी भएकोले यहाँको विद्यमान वनजङ्गल, खेतीप्रणाली र चरन क्षमतालाई दृष्टिगत गर्दा मौरीपालनको प्रचुर सम्भावनाहरु रहेका छन्। यद्यपि, मौरीपालन क्षेत्रमा विभिन्न नीतिगत तथा प्राविधिक चुनौतीहरु विद्यमान रहेको कुरालाई नकार्न सकिदैंन। साथै, किसानको तहमा आधुनिक मौरीपालन सम्बन्धी प्राविधिक ज्ञानको अभाव, भौतिक पूर्वाधारको अभाव (संकलन केन्द्र, भण्डारण, प्रयोगशाला, वि क्लिनिक, प्रशोधन केन्द्र, प्रमाणीकरण प्रणालीको अभाव), जलवायु परिवर्तन, रासायनिक विषादीको जथाभावी प्रयोग, वनविनाशले चरन क्षेत्र संकुचित हुदैं जानु, मौरीको वंश क्रमशः ह्रास हुँदै जानु आदि प्राविधिक समस्याहरु विद्यमान छन्।

यसै सन्दर्भमा वैज्ञानिक, आधुनिक एवं नविनतम ज्ञान, सीप तथा प्रविधि किसानसमक्ष पुऱ्याउनु कृषि प्रसारको एक प्रमुख उद्देश्य हो। यसलाई दृष्टिगत गर्दै मौरी विकास केन्द्र, गोदावरी ललितपुरले निकै मिहेनतका साथ आधारभूत मौरीपालन प्रविधि सम्बन्धी ज्ञान, सीप र प्रविधिलाई सरल, सहज र संक्षिप्त रुपमा प्रकाशन गरेको "**आधारभूत मौरीपालन प्रविधि पुस्तिका**" कोशी प्रदेशका कृषि प्राविधिक तथा मौरीपालक कृषकहरुलाई समेत उपयोगी हुने महसुस गरी पुनः मुद्रण (प्रकाशन) गर्न प्रकाशकसँग अनुमति लिई पुनः प्रकाशन गरिएको छ। यसका लागि मौरी विकास केन्द्र, गोदावरी ललितपुर र उक्त कार्यालयका प्रमुख तीर्थ कुमार श्रेष्ठज्यूलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छौं। यस पुस्तकलाई पुनः प्रकाशन गर्ने कार्यमा आवश्यक व्यवस्थापन गर्न महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्नुहुने यस निर्देशनालयका वरिष्ठ बागवानी विकास अधिकृत श्री टोनी बर्देवा लगायत निर्देशनालय र मातहत कार्यालयका सम्बन्धित सम्पूर्ण कर्मचारीहरुलाई समेत धन्यवाद दिन चाहन्छौं। साथै, यो पुस्तक कोशी प्रदेशमा कार्यरत सम्पूर्ण कृषि प्राविधिकहरु, मौरीपालक कृषकहरु तथा सम्बन्धित अन्य सरोकारवालाहरुलाई उपयोगी हुने समेत अपेक्षा गरेका छौं।

मितिः २०८१।१२।२२

(प्रकाशकुमार डाँगी)
निर्देशक
कृषि विकास निर्देशनालय
कोशी प्रदेश, विराटनगर।

विषयसूची

१) मौरीपालनको परिचय, वर्तमान अवस्था, फाइदा तथा सम्भावना र चुनौतिहरू १
२) नेपालमा पाइने मौरीका जातहरू र जातीय विशेषता एवं तिनको संरक्षण ३
३) मौरीको जीवन चक्र र वर्ग विभाजन ६
४) मौरीको शारीरिक बनावट, विभिन्न अङ्गको काम र वर्गअनुसार कार्यविभाजन १०
५) मौरीपालनमा प्रयोग हुने घार तथा अन्य सामग्रीहरू १५
६) मौरीगोला निरीक्षण २०
७) मौरीगोलामा हुने वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन २५
८) मौरीगोलामा हुल निर्यास २८
९) मौरीमा गृहत्याग, हुल निर्यास र गृहत्यागमा भिन्नता ३१
१०) मौरी गोला विभाजन ३४
११) मौरी गोला संयोजन ३७
१२) परम्परागत घारवाट आधुनिक घारमा मौरी सार्ने तरिका ३९
१३) रानु, रानुकोष उत्पादन तथा व्यवस्थापन ४३
१४) मौरीको कृत्रिम आहार र व्यवस्थापन ४७
१५) आधारचाका प्रयोग र व्यवस्थापन ४९
१६) मौरीगोलामा हुने लुटलडाइँ र रोकथाम ५१
१७) वितपाते मौरी, तिनको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन ५४
१८) मौरीचरन र यसको व्यवस्थापन ५६
१९) जंगली चरन र कृषिजन्य चरन ५९
२०) मौरीगोला स्थानान्तरण ६३
२१) मौरीका रोग र कुपोषण ६६
२२) मौरी परजीवी (सुलसुले) को व्यवस्थापन ७३
२३) मौरीका शत्रुहरू ७६
२४) परागसेचन र मौरी ८३
२५) विषादीले मौरीमा पार्ने असर र एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन ८६
२६) मह उत्पादन, प्रशोधन, भण्डारण र प्रयोग ९१
२७) अन्य मौरीजन्य उत्पादन ९६
२८) महको मूल्यशृङ्खला र बजार व्यवस्थापन १००
२९) मौरीपालन उद्यमशीलता र संस्थागत विकास १०४

मौरीपालनको परिचय, वर्तमान अवस्था, फाइदा तथा सम्भावना र चुनौतिहरु

मौरीपालनको परिचयः

प्रकृतिमामा पाइने पुष्परस तथा कुट बटुल्न विचरण गर्दै परागसेचनमा समेत सघाउ पुयाउने मौरीलाई उपयुक्त वातावरण जुटाई आधुनिक तरिकाले पाल्ने र मौरीका विभिन्न उपादेयताहरूको उपयोग गरी लाभ लिने भरपर्दो कामधन्दालाई मौरीपालन भनिन्छ ।

नेपाल एउटा कृषिप्रधान देश भएको कारण आधुनिक खेती प्रणालीमा विशेष गरी बालीहरूमा परागसेचनको आवश्यकता पर्दछ, साथै मौरी एउटा प्रभावकारी परागसेचक किरा भएकोले मौरीपालनबाट यस क्षेत्रमा पनि अधिकतम लाभ लिन सकिन्छ भन्ने तथ्य स्पष्ट छ । नेपालमा उपलब्ध प्रकृतिक चरनको स्रोतसाधन, सीप तथा माग समेत को विष्लेषण गर्दा यहाँ मौरीपालन ब्यवसायको प्रचुर सम्भावना रहेको देखिन्छ ।

वर्तमान अवस्थाः

नेपालमा परापूर्व कालदेखि परम्परागत मौरीपालन गरिँदै आएको र हालसम्म पनि स्थानीय एपिस सेराना जातको घरपालुवा मौरीलाई प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक सम्पदाको रूपमा परम्परागत मुढे घार एवं खोपे घारमा राखी मह उत्पादन गर्ने प्रचलन नेपालको प्रायः सबै क्षेत्रहरूमा यथावत रहेको पाइन्छ ।

वि.स. २०३२।३३ साल देखि व्यावसायिक कीट विज्ञान आयोजनाअर्न्तगत मौरीपालन कार्यक्रमहरू सञ्चालन हुँदै आएको, २०४३।४४ सालमा मौरीपालन केन्द्र स्थापना भैइ २०४४ श्रावणमा मौरीपालन तालिम तथा प्रसार सेवा आयोजना लागु भएको र २०५१।५२ सालमा मौरीपालन विकास शाखाको स्थापना भैइ हालसम्म मौरीपालन सम्बन्धी विविध कार्यक्रमहरू सञ्चालन हुँदै आएका छन् ।

अन्तर्राष्ट्रिय एकीकृत पर्वतीय विकास केन्द्र (इसिमोड) ले मौरीचरन, मौरीका वंश सुधार, मौरी प्रजाति संरक्षण, परागसेचन क्षमता अध्ययन तथा पुस्तक, पुस्तिका प्रकाशन आदि सम्बन्धित कार्यक्रमहरू गर्दै आएको छ, भने नेपालका राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी सङ्घसंस्थाहरूले पनि मौरीपालन तथा परागसेचन सम्बन्धी कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दै आएका छन् ।

नेपालमा एपिस मेलिफेरा मौरी भित्रिएपछि परम्परागत मौरीपालन पद्धतिमा क्रमशः परिवर्तन आई व्यावसायिक रूपमा मौरीपालन सुरुवात भएको छ । यसबाट मौरीपालक कृषकहरूको रोजगारीमा वद्धि हुनुको साथै मौरीपालनबाट बालीविरुवाहरूको परागसेचनमा प्रभावकारिता आई बालीबिरुवाहरूको उत्पादनमा गुणात्मक एवं परिमाणात्मक वृद्धि हुनुको साथै वातावरण संरक्षणमा समेत सहयोग पुगिरहेको छ ।

फाइदा तथा सम्भावनाः

- प्रत्यक्ष फाइदाहरू (मह, मैन, कुट, शाहीखुराक, मौरी विष, चोप, मौरीगोला)
- अप्रत्यक्ष फाइदाहरू (परागसेचन, स्वरोजगार, जैविक विविधता संरक्षण, प्राकृतिक सन्तुलन,

बालीको उत्पादकत्वमा वृद्धि)

- नेपालको भौगोलिक बनोट तथा यसमा भएको प्राकृतिक स्रोत जसमा मौरीलाई उपयुक्त हुने बोटबिरुवाको बाहुल्यता छ । साथै समय समयमा लाग्ने बालीनाली मौरीचरनको रूपमा अति नै उपयुक्त हुने गर्दछ । वनजङ्गलमा भएका वनस्पतिहरू पनि चरनको रूपमा प्रयोग भै मौरीपालनमा सघाउ पुग्न सक्दछ ।
- नेपालको विद्यमान वन जङ्गल, खेतीप्रणाली र चरनक्षमतालाई समेत हेर्दा लगभग १० लाखसम्म मौरीगोला पालन गर्न सकिने अनुमान गरीएको छ ।
- थोरै लगानीबाट मौरीपालनको शुरुवात गर्न सकिन्छ जसलाई धेरै स्थानको पनि आवश्यकता पर्दैन र यस व्यवसायबाट पहिलो वर्षमा नै आयआर्जन गर्न सकिन्छ ।
- हाल महलाई निर्यातयोग्य महत्वपुर्ण कृषि वस्तुको रुपमा पहिचान गरिसकिएको हुँदा गुणस्तरीय उत्पादनबाट वैदेशिक मुद्रा आर्जन तथा राष्ट्रिय ग्राहस्थ उत्पादनमा सहयोग हुने ।
- हाल देशभित्रै महको सेवन तथा माग बढिरहेको अवस्था
- नेपालमा ग्रामीण क्षेत्रमा परम्परागत रूपमा मौरी पाल्दै आएको अनुभवलाई पनि सँगाली व्यावसायिक रूपमा मौरीपालन गर्न सकिने व्यापक सम्भावना रहेको छ ।

नेपालमा मौरीपालनका चुनौतीहरूः

नेपालमा मौरीपालनमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा निम्नबमोजिमका चुनौतीहरू विद्यमान छन् ।

- महमा विषादी अवशेष अनुगमन कार्यक्रमको अभाव, अन्तर्राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला र उपकरणको कमी, गुणस्तर प्रमाणीकरण प्रणालीको अभाव,
- प्रशोधन तथा प्याकेजिङ जस्ता सुविधाहरू केन्द्रिय, क्षेत्रिय तथा जिल्ला स्तरमा उपलब्ध नहुँदा गुणस्तरीय मह व्यापारमा समस्या परिरहेको (हाल यसमा निकै सुधार भएको अवस्था) ।
- वनफँडानी तथा डढेलोबाट मौरीचरनमा ह्रास आइरहेको अवस्था ।
- चरनक्षेत्रमा यातायातको पर्याप्त पहुँच नहुँदा मौरीगोला स्थानान्तरण कठिनाई ।
- अधिकांश कृषकहरूमा परागसेचनको महत्व र फाईदा बारे जानाकारी नहुनु ।
- बालीनालीमा जैविक विषादीको प्रयोग कम र कडा तथा हानीकारक रसायनिक विषादीको प्रयोग बढि हुनु ।
- प्राविधिकको दक्षता अभिवृद्धि एवं उपलब्ध जनशक्तिको समुचित परिचालनमा सरोकारवाला निकाय गंभिर नहुनु ।
- व्यावसायिक मौरीपालन तर्फ देश भित्र अनुसन्धान तथा प्रविधिको विकासमा कमी ।
- मौरीपालन विकास नीतिको अभाव ।

नेपालमा पाइने मौरीका जातहरू र जातीय विशेषता एवं तिनको संरक्षण

परिचयः

सामाजिक एवं लाभदायक कीरा भएकोले मौरी हाम्रो मित्र हो । नेपालमा धेरै किसिमका मौरीहरू पाइन्छन् । यिनीहरूले बोटविरुवामा भएको फूलको रस खाई जीवन बिताउने गर्दछन् । खास गरी फूलबाट रस बटुल्ने र सङ्कलन गर्ने कामका हिसाबले मौरीलाई तीन किसिममा विभाजन गरिन्छ । ती हुन्ः भँवरा, पुत्का र महमौरी । यहाँ खासगरी मह सङ्कलन गर्ने मौरीको बारेमा छलफल गरिन्छ । मह सङ्कलन गर्ने हिसाबले मौरीलाई ५ जातमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

कठ्यौरी मौरी (एपिस फ्लोरिया)ः

- कठ्यौरी मौरी आकारमा मह मौरीहरूमध्ये सबैभन्दा सानो हुन्छ ।
- यो मौरी समुद्र सतहदेखि करिब १२०० मिटर उचाइसम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ ।
- यो मौरीले आफ्नो चाका खुला ठाउँ तर घाम कम लाग्ने साना रूखका हाँगा र बुट्यानमा बनाउँछ ।
- यो मौरी चाकाको हत्केलाजत्रो सानो र एउटा मात्र हुन्छ ।
- यिनीहरू स्थान र स्रोत उपयुक्त नभएमा पटकपटक स्थानान्तरण गरिरहन्छन् ।
- यसले वार्षिक प्रतिगोला लगभग १ के.जी. मह उत्पादन दिन्छ र यसको मह औषधीको लागि अति उपयोगी मानिन्छ ।

खागो मौरी (एपिस डोरसाटा)ः

- यो मौरी समुद्र सतहदेखि करिव १००० मीटर उचाइसम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ ।
- यसले खुला ठाउँ मन पराउँछ ।
- यो मौरी ठूला घरका छतमुनि, अग्लो रूखको हाँगामा एउटै ठूलो चाका वनाई बस्छ ।
- यिनीहरू गर्मी मौसममा भित्री मधेसका खोँचतिर र जाडो मौसममा तराईतिर स्थानान्तरण हुने गर्छन् ।
- यस जातका मौरी बढी रिसाहा हुन्छन् ।
- एउटा गोलाबाट बार्षिक ३० देखि ५० किलोग्रामसम्म मह उत्पादन हुने गर्छ ।
- यो मौरी अन्नवाली तथा फलफूलमा परागसेचनको लागि अति उपयुक्त मानिन्छ ।

भीर मौरी (एपिस लेवोरिओसा)ः

- यो मौरी समुद्र सतहदेखि करिव १२०० देखि ३००० मिटर उचाइसम्मका क्षेत्रमा पाइन्छ ।
- झट्ट हेर्दा खागो मौरीजस्तो देखिने तर अलि गाढा रङको र रिसाहा हुन्छ ।
- यो जातको मौरीले खुल्ला तथा ताजा हावा मन पराउने हुँदा ठूला-ठूला भीरपहराहरूमा एउटा गोलाले एउटा ठूलो चाका लगाएर बस्छ ।
- यसले बनाएका चाका खागो मौरीको भन्दा ठूलो हुने हुँदा मह उत्पादन पनि धेरै हुन्छ । वार्षिक सरदर ६० के.जी. प्रतिगोला उत्पादन हुन्छ ।

- यसले पनि एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा स्थानान्तरण गर्ने गर्दछ ।
- यो मौरी जङ्गली वनस्पतिको लागि राम्रो परागसेचक हो ।

स्थानीय मौरी/सेराना मौरी (एपिस सेराना):

- यो मौरीलाई परम्परादेखि नै घरपालुवाको रूपमा पालिदैं आइएको छ ।
- यो मौरी समुद्र सतहदेखि ३४०० मिटर उचाइसम्मको क्षेत्रमा पालेको पाइन्छ ।
- तराई र भित्री मधेसमा पाइने मौरी पहाडी भागको मौरीभन्दा सानो आकारको हन्छ ।
- प्राकतिक रूपमा रूखको टोड्को, भिरपहराको अँध्यारो ओडारमा र घरको खोपामा पनि चाका बनाएर बस्दछ । यसलाई मुढा, खोपा र आधुनिक घारमा पाल्न सकिन्छ ।
- यसले गोला बनाउँदा आफ्नो सङ्ख्याअनुसार एकभन्दा बढी समानान्तर चाका बनाउँछ ।
- यसलाई व्यावसायिक रूपमा पाल्न सकिन्छ । राम्रो व्यवस्थापन गरेमा वार्षिक प्रतिगोला सरदर १५-२० के.जी. मह उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- एक स्वस्थ गोलामा मौरीको सङ्ख्या २५-३० हजारसम्म हुन्छ ।
- यो मौरीले आफ्नो गोलादेखि करिब १००० मिटरसम्मको दुरीभित्रको रस, कुट र पानी ओसार्न सक्छ ।
- साधारणतया सेराना जातका मौरीमा बढी हुल निर्यास, गृहत्याग, लुटलडाइँजस्ता जातीय अवगुणहरू हुने भएकोले यी कुरामा बढी ध्यान दिई छनोट प्रक्रियाबाट उत्कृष्ट गोला (माथिका अवगुणहरू नभएको) छानी पाल्ने गरेमा बढी फाइदा हुन्छ ।
- यिनीहरू फलफूल, खाद्यान्न, तेलहन र अन्य वाली एवं बोटबिरुवाहरूका लागि राम्रा परागसेचक हुन् ।

युरोपियन मौरी/मेलिफेरा मौरी (एपिस मेलिफेरा):

- यो जातको मौरीको उत्पत्ति अफ्रिकी मुलुकमा भएता पनि युरोप हुँदै संसारभर फैलिएकोले यसलाई युरोपेली मौरी भनिन्छ ।
- नेपालमा पनि यो जातको मौरी व्यावसायिक रूपमा पालन भैरहेको छ ।
- सेराना मौरीले जस्तै यसले पनि एकभन्दा बढी समानान्तर चाका निर्माण गर्दछ ।
- यस मौरीलाई रोग तथा परजीवी (सुलसुले, आदि) हरूले धेरै आक्रमण गर्दछन् । त्यसैले मेलिफेरा मौरी पाल्न उपयुक्त प्रविधि (ज्ञान र सीप) को आवश्यकता पर्दछ ।
- यिनीहरूमा हुल निर्यास, गृहत्याग जस्ता अवगुणहरू सेराना मौरीमा भन्दा कम हुन्छन् ।
- यो मौरीबाट वार्षिक सरदर ४० किलोग्राम प्रति गोला मह उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- महको उत्पादकत्व बढाउनको लागि यस मौरीलाई स्थानान्तरण गर्नु पर्दछ ।
- यसले पुष्परस, कुट, पानीका साथै चोप (प्रोपोलिस) सङ्कलन गर्ने गर्दछ ।

- एक स्वस्थ र बलियो मोरीगालोमा मौरीको सङ्ख्या ६०-७० हजारसम्म हुन्छ ।
- यस मौरीले आफ्नो गोलाबाट ५ किलोमिटर टाढासम्म गई पुष्परस, कुट, पानी र चोप सङ्कलन गर्ने गर्छ ।
- मेलिफेराका पनि गुणका आधारमा विभिन्न उपजातिहरू वर्गीकरण गरिएका हुन्छन् । जस्तै :
  - क) ए. मेलिफेरा लिंगुस्टिका,
  - ख) ए. मेलिफेरा मेलिफेरा,
  - ग) ए. मेलिफेरा कर्निका, आदि ।
- यिनीहरूले पनि सेराना मौरीले जस्तै फलफूल, खाद्यान्न, तेलहन र अन्य बाली एवं बोटविरुवाहरूमा परागसेचनको कार्य अति राम्रो गर्छन् ।

मौरीको संरक्षणर संवर्द्धनका उपायहरूः

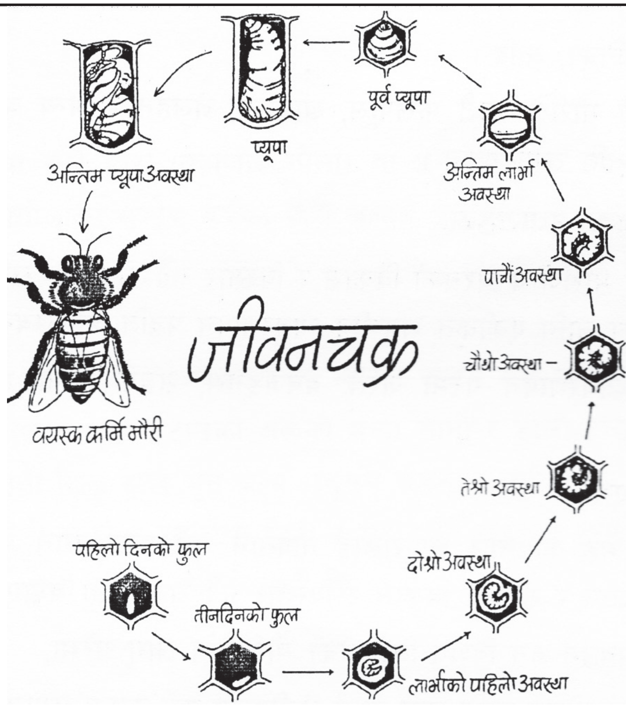
- वन तथा खेतबारीमा मौरीजन्य चरनको विकास र विस्तार गर्दै प्राङ्गारिक खेतीप्रणालीको अवलम्वन वा वालीनालीमा रोग किरा नियन्त्रणका लागि एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन (आइ.पि.एम) पद्धति अवलम्बन गर्ने,
- मौरीचरनको राम्रो व्यवस्थापन गरेमा जस्तैः वनजङ्गल, सडक किनार, नदी किनारमा मौरी चरनका लागि उपयुक्त हुने बोटविरुवा लगाउने ।
- वन डढेलोबाट वन बचाउने,
- जथाभावी तरिकाले मह काढेर छाउरालाई नोक्सान गर्ने परम्परागत पद्धतिलाई निरुत्साहित गर्दै आधुनिक प्रविधिको ज्ञान र सीपको विकास र विस्तार गर्दै जनचेतना बढाउने ।
- मौरीको संरक्षण र संवर्द्धन गर्न विशेष किसिमको मौरीनीति लागु गर्ने ।
- मौरीपालनबाट मौरीपालकका लागि मात्र नभई खेतीबाली गर्ने कृषक लगायत सबैलाई अति नै फाइदा र उपयोगी हुन्छ भन्ने कुराको व्यापक जनचेतना जगाउने ।

माथि उल्लिखित बुँदालाई ध्यान दिई लागु गर्न वा जनचेतना फैलाउन सकेमा मौरीपालन व्यवसायबाट फाइदा हुनुका साथै तिनको जातीय संरक्षण एवं संवर्द्धन हुने कुरा निश्चित छ ।

“मौरीको संरक्षण, संवर्द्धन र विकास नै मानव सम्पन्नता र समृद्धिको द्योतक हो ।”

मौरीको जीवनचक्र र वर्गविभाजन

मौरीको जीवनचक्र चार अवस्थामा पूरा हुन्छ । फुल, लार्भा, प्युपा र वयस्क गरी मौरीको जीवनचक्र पूर्ण हुन्छ । मौरीका ३ वर्ग रानु, कर्मी र भाले हुन् । यी तीनै वर्गका मौरीहरूको जीवनचक्र चार अवस्थामा विभाजित भए तापनि फुल अवस्था वाहेकका अवस्थामा यिनीहरूको उमेर, अवधि फरकफरक हुन्छ ।



विभिन्न वर्गका मौरीहरूको जीवन चक्र तालिका

वर्ग	फुल अवस्था	लार्भा अवस्था	प्यूपा अवस्था	वयस्क बनेर निस्कने पुरा अवधि	जम्मा आयु
रानु	३ दिन	५ दिन	७-८ दिन	१५-१६ दिन	२-५ वर्ष
कर्मी	३ दिन	६ दिन	११-१२ दिन	२०-२१ दिन	६ हप्तादेखि ६ महिना
भाले	३ दिन	७ दिन	१४ दिन	२४ दिन	लगभग २ महिना

नोट : कर्मी मौरीको आयू यसको उडानमा निर्भर रहन्छ । उडान वढी भएमा आयू घट्दै जान्छ र कम भए आयू बढ्छ ।

फुल अवस्था:

- रानुले फुल पार्न अगावै कोषभित्र टाउको छिराएर निरीक्षण गरी कोष सफा देखेमा मात्र पेट छिराई फुल पार्दछ ।

- रानुले छाउरा कक्षको चाकामा फल पार्ने बेलामा रानू, कर्मी र भाले बनाउनको लागि छुट्टाछट्टै कोषमा फुल पार्ने गर्दछ ।
- फुल सेतो रङको लाम्चिलो हुन्छ ।
- रानुले फुल पार्दा रानु बनाउन रानु कोषमा र कर्मी बनाउन कर्मी कोषमा निषेचित फुल पार्दछ भने भाले बनाउन भाले कोषमा अनिषेचित फुल पार्दछ ।
- फुल अवस्था सबै वर्गमा ३ दिनको हुन्छ । भर्खर पारेको फुल कोषको पिँधमा ठाडो (९०° को कोणमा सिधा उभिएको हुन्छ र विस्तारै विस्तारै ढल्कदै जान्छ र अन्तिममा लार्भा निस्कनुअघि पूर्ण रूपले कोषमा सुतेको हुन्छ ।

लार्भा अवस्थाः

- ३ दिनपछि फुलवाट मसिना औँसाजस्तै लार्भा निस्किन्छ । सबै वर्गको लार्भाको रङ सेतो, टलक्क टल्कने, खुट्टा र आँखाविहीन हुन्छ र घुम्रिएको हुन्छ ।
- रानु र भालेको लार्भा कर्मीको भन्दा ठूलो हुन्छ ।
- रानु र कर्मी बन्ने कुरा यहि अवस्थामा ख्वाएको खानामा भर पर्दछ । कर्मी मौरीले रानुको लार्भावस्था अवधिभर शाहीखुराक खुवाउँछन् भने कर्मी र भाले मौरीका लार्भालाई ३ दिनसम्म शाहीखुराक ख्वाएपछि मौरीरोटी (मह र कुटको मिसावट) खुवाउँदछन् ।
- लार्भा अवस्था ५ देखि ७ दिनसम्मको हुन्छ । रानुको ५ दिन, कर्मीको ६ दिन र भाले मौरीको ७ दिनको लार्भा अवधि हुन्छ ।
- लार्भाको उमेर बढ्दै गएपछि भित्री अङ्गहरूको विकास हुँदै जान्छ र अन्तिम पटक काँचुली फेरेपछि प्यूपा अवस्थामा जान्छ ।

प्यूपा अवस्थाः

- प्यूपा अवस्थालाई अचल अवस्था पनि भनिन्छ ।
- यो अवस्थामा टालेको कोषभित्र खाने, चल्ने कुनै काम नगरी सुषुप्त अवस्थामा बस्छ ।
- प्यूपा अवस्था तीन वर्गमा ७ देखि १४ दिनसम्म रहन्छ । रानुको ७-८ दिन, कर्मीको ११-१२ दिन र भालेको १४ दिनको अवधि हुन्छ ।
- यस अवस्थामा पनि उमेर बढ्दै गएपछि शरीरका अङ्गहरूको विकास भएपछि अन्तिम पटक काँचुली फेरी वयस्क मौरी भएर बाहिर निस्किन्छ ।

वयस्क अवस्थाः

- पूर्ण विकसित भएर कोषबाट मौरी बाहिर निस्कन खोज्दा टालेको कोषलाई मुखको सहायताले प्वाल पार्दछन् र बाहिर निस्किन्छन् ।
- भर्खर कोषबाट निस्कँदा कर्मी मौरीहरूको रङ फुस्रो देखिन्छ र पछिमात्र गाढा भएर आउँछ ।

- रानु मौरीले फुल पारेको १५-१६ दिनमा वयस्क रानु २०-२१ दिनमा वयस्क कर्मी र २४ दिनमा वयस्क भाले मौरी जन्मन्छ ।
- विभिन्न वर्गका मौरीको बाँच्ने आयु पनि फरकफरक हुन्छ । रानु २-५ बर्ष, कर्मी ६ हप्ता - ६ महिना र भाले सरदर २ महिनासम्म बाँच्न सक्दछ ।

मौरीको वर्गविभाजनः

मौरीले आफ्नो आवश्यकता पूरा गर्न र सन्तान वृद्धि गर्न एक अर्कामा समूहमा मिलेर बस्छन, यी मौरीहरूको समूहलाई मौरीगोला भनिन्छ । एउटा मौरीगोलामा ३ वर्गका मौरी हन्छन् ।

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

क) रानु मौरीः

मौरीगोलामा मौरीको सङ्ख्या थोरै होस् (कमजोर गोला) वा धेरै (मजबुत गोला), प्रत्येक मौरीगोलामा एउटा रानु मौरी हुन्छ । मौरीगोलाका सम्पूर्ण वर्गका मौरी जन्मने फुल पार्ने काम रानुको हो । भाले लागेको (निषेचित) फुलबाट रानुमौरी जन्मन्छ । फुल पारेको १५-१६ दिनमा जन्मेको मौरी रानुमौरी हो ।

रानु मौरीको पहिचानः

- कर्मी र भाले मौरीभन्दा अलि ठूलो, सलक्क परेको, लाम्चो देखिने रानु मौरी हो ।
- शरीरको रङ कालो र चिल्लो हुन्छ । टाउको अरूको भन्दा सानो र डोलो हुन्छ ।
- पेटको अन्त भागमा सानो खिल हुन्छ जुन अन्य रानुसँग लड्नको लागि मात्र प्रयोग हुन्छ ।
- कुमारी रानुको शरीर केही सानो र चाकामा छिटो र खुर्र दगुर्ने खालको हुन्छ भने भाले लागेको फुल पार्ने रानुको पेट मोटो, डोलो हुनुको साथै बिस्तारै हिँड्छ ।

ख) भाले मौरी

भाले मौरीको पहिचानः

- रानु मौरीले पारेको भाले नलागेको (अनिषेचित) फुलबाट भाले मौरी निस्कन्छ ।
- यो मौरी कर्मी मौरीभन्दा अलि ठूलो, कालो र झुसिलो हुन्छ ।
- यिनको सङ्ख्या चरन प्रशस्त भएको बखत र हुल छुट हुने बेलामा बृद्धि हुन्छ । ठाउँ विशेषअनुसार तराई र मध्य पहाडमा वसन्त र शरद् ऋतुमा र उच्च पहाडमा वर्षा ऋतुमा भाले मौरीको सङ्ख्या वृद्धि हुन्छ ।
- भाले मौरी अल्छी हुन्छ, खाना पनि कर्मी मौरीले खुवाउनुपर्छ ।

ग) कर्मी मौरी

कर्मी मौरीको पहिचानः

- रानु र भाले मौरीभन्दा कर्मी मौरी अलि साना आकारका र पेटमा कैलो र पहेंलो रङ्का पाटाहरू एकपछि अर्को गरी रहेका हुन्छन् ।
- गोलामा सबैभन्दा धेरै सङ्ख्यामा कर्मी मौरीहरू हुन्छन् । मेलिफेराको गोलामा ६०-७० हजार र सेरानाको गोलामा २५-३० हजारको सङ्ख्यामा कर्मी मौरीहरू हुन्छन् ।
- कर्मी मौरीको जन्म भाले लागेको (निषेचित) फुलबाट हुन्छ। रानुले कर्मी मौरीको कोषमा निषेचित फुल पार्छ र त्यसैबाट कर्मी जन्मन्छ ।

कर्मी मौरीको उमेरअनुसार कार्य विभाजनः

एक मौरीगोलाभित्र कर्मीमौरीहरूमा निश्चित र पूर्ण रूपले श्रम विभाजन भएको हुन्छ, जुन तिनीहरूको उमेर र ग्रन्थि विकासको क्रमअनुसार हुन्छ । कर्मी मौरी फुलवाट निस्केदेखि आफ्नो जीवनको ३ हप्तासम्म घारभित्रको काममा लाग्ने गर्छ भने बाँकी समय बाहिरको काममा विताउँछ । कर्मी मौरीले घारभित्रको क्रियाकलापहरू (चाकाको निर्माण, छाउराको हेरविचार, सरसफाइ, तापक्रम नियन्त्रण र सन्तुलन, रानुको रेखदेख, मह प्रशोधन आदि) र घारबाहिरको क्रियाकलापहरू (पुष्परस, पराग, चोप र पानी सङ्कलन आदि) गर्दछन् । कर्मी मौरीहरूको उमेरअनुसारको क्रियाकलापहरू यस प्रकारले गरेका हुन्छन् ।

क) १-३ दिनः हिँड्न सिक्ने, चाकामा टाँसिएर अरू फुल, लार्भा र प्युपालाई न्यानो पार्ने, आफ्नो वरिपरि छरिएका खाना खाने र कोष सफा गर्ने कामहरू गर्छन् ।

ख) ३-६ दिनः छिप्पिएका छाउराहरूलाई मह र कुट खुवाउँछन् र आफू पनि प्रशस्त खाना खान्छन् ।

ग) ६-१२ दिनः कर्मीको टाउकोमा शिरग्रन्थिको विकास हुन्छ । यो शिरग्रन्थिबाट शाहीखुराक उत्पादन हुन्छ । यो शाहीखुराक कर्मी मौरीले कम उमेर (१-३ दिन) का कर्मी र भालेका लार्भालाई र रानु मौरीलाई लार्भा अवस्थादेखि रानु बाँचुन्जेल खुवाउँछ ।

घ) १२-१८ दिनः यो उमेरका मौरीको शिरग्रन्थि सुक्छ र पेटको तल्लो भागमा ४ जोडा मैनग्रन्थिको विकास भई मैन उत्पादन हुन थाल्छ । त्यही मैनको सहायताले चाका बनाउने काम गर्छ ।

ङ) १८-२० दिनः यो उमेरका कर्मी मौरीको मैनग्रन्थि सुक्छ । त्यसपछि विषग्रन्थि र खिलको विकास हुने हुँदा आफ्नो घारको प्रवेशद्वारमा बसेर गोलाको सुरक्षा गर्छ ।

च) २१ दिनपछिः यो उमेरपछि मात्र कर्मी मौरीहरू घारबाहिर निस्केर पुष्परस, पराग (कुट), चोप, पानी आदि सङ्कलन गर्न चरनमा जान्छन् । यी मौरीहरूलाई सङ्कलिका वा सङ्ग्रहिका मौरी पनि भनिन्छ । तर मौरीगोलामा आवश्यकतानुसार जुनसुकै उमेरका कर्मी मौरीले सबै काम गर्न सक्छन् ।

“मौरीपालन गरौं, जैविक विविधता संरक्षण गरौं ।”

मौरीको शारीरिक बनावट, विभिन्न अङ्गको काम र वर्गअनुसार कार्यविभाजन

मौरीको शारीरिक बनावटका आधारमा २ भागमा बाँड्न सकिन्छ :

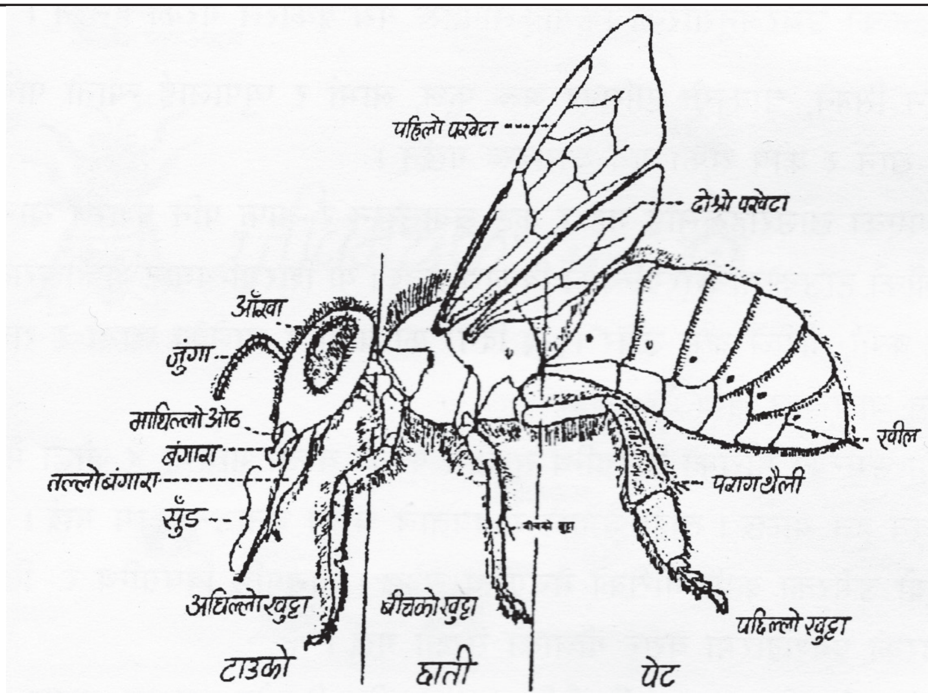
क) मौरीको बाहिरी शारीरिक संरचना

वयस्क मौरीको शरीर ३ भागमा बाँडिएको हुनाले यसलाई कीरा समूहमा राखिएको छ ।

१. टाउको,

२. छाती र

३. पेट ।



१) टाउको

टाउकोमा आँखा, जुँगा, मुखका अङ्गहरू, शिरग्रन्थि र न्यालग्रन्थि हुन्छन् ।

क) आँखा:

- टाउकोमा च्याप्टो अण्डाकारको २ वटा संयुक्त आँखा र यी संयुक्त आँखाको माझमा त्रिकोणाकार स्थितिमा ३ वटा साधारण आँखा पनि हुन्छन् ।
- संयुक्त आँखाले वस्तुको आकृति र गाढा चम्किलो रङ बाहेक सबै रङ छुट्याउन सक्छन् साथै टाढाको दृश्य हेर्नमा प्रयोग गर्छन् भने साधारण आँखाले प्रकाशको क्षमता र नजिकको वस्तु हेर्न प्रयोग गर्छन् ।

ख) जुँगा:

- टाउको भागमा १ जोडा जुँगा हुन्छ ।
- यसको मद्दतले सुँघ्ने, स्पर्श गर्ने र हिँड्दा र उड्दा सन्तुलन कायम गर्ने काम गर्दछ ।

ग) मुखका अङ्गहरू:

यो तल्लो ओठ, तल्लो बङ्गारा, मुख्य जिब्रो र सहायक जिब्रोले मिलेर बनेको संयुक्त अङ्ग हो ।

- सुँढ/जिब्रोः जिब्रो लचिलो र बिचमा नली र यसमा पङ्क्तिबद्ध रौंहरू हुन्छन् । टुप्पामा चम्चा आकारको अङ्ग हुन्छ जसले स्वाद लिने काम गर्दछ । रौंहरूले रस सोस्दछन् र दुईतिरका सहायक जिब्रोद्वारा रस माथितिर चुस्दै तान्छन् । जिब्रोको सहायताले मौरीले फूलबाट पुष्परस र पानी सङकलन गर्दछ । विभिन्न फूलबाट पुष्परस सङ्कलन गर्ने क्षमता मौरीको जिब्रोको लम्बाईमा भर पर्दछ । त्यसैले सेराना मौरीको जिब्रोको लम्बाइ छोटो (३.५-४ मि.मि.) भएकोले मह सङ्लन पनि थोरै हुन्छ भने मेलिफेराको लामो (६.५ मि.मि.) भएकोले मह सङ्कलन क्षमता धेरै हुन्छ ।
- बङ्गाराः मुख दुवैतिर हँसिया आकारको एक-एक वटा बङ्गारा हुन्छ । यसको सहायताले मौरीले पराग र चोप सङ्कलन गर्नुका साथै मैनहरू चपाई नरम पारेर चाका निर्माण गर्ने काम गर्दछ ।

घ) शिरग्रन्थि:

- कर्मी मौरीको टाउकोभित्र एक जोडी शिरग्रन्थि हुन्छ । यसबाट एक प्रकारको रस रसाउँछ जुन महत्वपूर्ण खाद्यवस्तु हो, जसलाई शाही खुराक भनिन्छ । यो शिरग्रन्थि कर्मी मौरीको खास उमेरमा मात्र पुष्ट हुन्छ र सक्रिय रहन्छ भने सामान्यतया अरू बेला सुक्ने भएकोले निष्क्रिय हुन्छ ।

ङ) यालग्रन्थि:

- कर्मी मौरीको शरीरमा ऱ्यालग्रन्थि हुन्छ, जसको सम्बन्ध जिब्रोसँग हुन्छ । मह र कुट चपाएर मधुरोटी बनाउँदा कर्मी मौरीले ऱ्यालग्रन्थिबाट याल निकाली उक्त मधुरोटीमा मिसाउने गर्दछ, जसले गर्दा उक्त मधुरोटीमा इन्जाइम मिसिने भएकोले पचाउन सजिलो हुन्छ ।

२) छाती:

- छाती ३ खण्डमा विभाजित भएको हुन्छ ।
- छातीमा ३ जोर खुट्टाहरू हुन्छन् । अगाडिको खुट्टाले एन्टिना सफा गर्छ भने बिचको दुइटा खुट्टाले छातीको भाग सफा गर्छ । अन्तिम खुट्टामा परागथैली हुन्छ, जसमा कर्मीमौरीले पराग/कुट सङ्कलन गरी ल्याउँछ ।
- मौरीको छातीको माथिल्लो भागमा २ जोर पखेटा पनि हुन्छन् । जसमा १ जोडा ठूलो र १ जोडा सानो हुन्छ । यी दुवै जोडी पखेटा मौरी उड्ने बेलामा हुकद्वारा जोडिन्छ र मौरी उड्न सक्छ ।

३) पेट:

मौरीको पेट ९ भागमा विभाजित भएको हुन्छ, जसमा पाइने मुख्य ग्रन्थिहरू - मैन ग्रन्थि, महक ग्रन्थि र विष ग्रन्थि हुन् ।

मैन ग्रन्थि:

पेटको तल्लोपट्टि चौथोदेखि सातौँ भागसम्म सेतो रङ्को टल्कने ४ जोर मैन तख्ताहरू हुन्छन्, जसको सम्बन्ध भित्रपट्टि मैनग्रन्थिसँग हुन्छ, जसबाट मैन रसाई बाहिर आउँदा जमेर मैन तख्ता बन्छ । मौरीको पछिल्लो खुट्टामा रहेको पराग कङ्गीको सहायताले मैन उप्काई बङ्गारामा पुऱ्याउँछन् र चपाएर यसमा स्राव मिसाई नरम पारी चाका बनाउने काममा प्रयोग गर्दछन् ।

महक ग्रन्थि:

पेटको सातौँ भागमा हल्का पहेंलो रङ्गको चौडा पट्टि हुन्छ जसको सम्बन्ध भित्रपट्टि महक ग्रन्थिसँग हुन्छ, जसबाट मौरीले गन्ध उत्पादन गर्दछ । यसै गन्धद्वारा मौरीले शत्रु र मित्र आदिको पहिचान गर्दछ ।

विष ग्रन्थि:

मौरीको आठौं र नवौँ भाग मिलेर पेटको सातौं भागको भित्रपट्टि एक जोडी विषग्रन्थि बनेको हुन्छ, जसमा खिलसमेत जोडिएको हुन्छ । कर्मी मौरीको खिलमा उल्टो फर्किएको काँडा हुन्छ । मौरीले चिल्दा छालाभित्र खिल पस्दछ र मौरीले तान्न खोज्दा यसमा भएको उल्टो काँडाहरूले गर्दा अड्किन्छ र खिल कोष्ठबाट च्यातिएर विष ग्रन्थि शरीरबाट छुट्टिन्छ र मौरी मर्दछ । विषग्रन्थिमा भएको तेजाव (फर्मिक एसिड) खिलमार्फत शरीरभित्र पस्दछ, अनि पोल्दछ।

ख) मौरीको भित्री शारीरिक संरचना:

मह वा मधुथैली:

मौरीको टाउकोको तलतिर चुच्चो भागपट्टि मुखाङ्गले घेरिएको प्वाल (मुख) बाट मसिनो नली ग्रासनली सुरु हुन्छ जुन छाती हुँदै पेटको चौथो भागमा फुलेको थैलीको आकारको हुन्छ, जसलाई मह वा मधुथैली। भन्दछन् । मौरीले चरनबाट पुष्परस चुसेर यही थैलीमा जम्मा गर्दछ र पछि गोलामा ल्याई वकलेर अन्य मौरीलाई जिम्मा लगाउँछन् र कोषमा भण्डारण गर्दछन् । यस थैलीको भित्रपट्टि पातलो झिल्लीदार पर्दा हुन्छ, जसले गर्दा सङ्कलन गरेको पुष्परस आन्द्रामा जान पाउँदैन ।

श्वासप्रश्वास क्रिया:

मौरीको पेटको हरेक खण्डको दायाँबायाँ १० जोडी मसिना श्वास छिद्रहरू हुन्छन्, जसको सम्बन्ध श्वास नलिकाहरूसँग हुन्छ । यसैको सहायताले मौरीले श्वासप्रश्वास क्रिया गर्दछ ।

रक्तप्रणाली:

रक्तप्रणाली अन्तर्गत मुटु पेटको माथिल्लो भागमा अवस्थित हुन्छ । यो लामो रक्तनलीको रूपमा हन्छ, जुन छाती हुँदै टाउकोमा पुग्दछ । पेटको तल्लो भागमा कुनै बन्द रक्त नलिकाहरू हुँदैनन् । माथितिरको रक्तबाहिनी शिरामात्र बन्द हुन्छ ।

स्नायुप्रणाली:

स्नायप्रणालीमा टाउकाको माथिल्लो भागमा मस्तिष्क हुन्छ, जसवाट आँखा, जुँगा र मुखको अगाडिको भागतिर स्नायुनलीहरू जान्छन् ।

प्रजनन अङ्गहरू:

- भालेको प्रजनन अङ्गहरूमा पेटको दायाँवायाँ एक जोडा सानो चेप्टो खालको वीर्य कोष हुन्छ जसबाट शुक्रकीटहरू उत्पादन हुन्छन् । यी शुक्रकीटहरू वीर्यवाहिनी नलीहरूद्वारा बाहिर आउँछन् ।
- रानुको प्रजनन अङ्गहरूमा अण्डाशय हुन्छ, जुन साँघुरा नलीहरू मिलेर गोलो लाम्चिलो आकार बन्दछ जसमा फुल उत्पादन हुन्छ । फुलहरू अण्डवाहिनी नलीहरूद्वारा संयुक्त नलीमा आई खस्दछन् । संयुक्त नलीसँगै वीर्यधानी जोडिएका हुन्छ, जसमा भालेसँग संसर्ग हुँदा प्राप्त भएको वीर्य धेरै लामो अवधिसम्म सञ्चित रहन्छ ।
- कर्मी मौरीहरू पोथी मौरी भए तापनि यिनीहरूको प्रजनन अङ्गको राम्ररी विकास भएको हुँदैन, तर गोलामा रानु मौरीको अनुपस्थितिमा मात्र प्रजनन्-अङ्गको विकास भई अनिषेचित फुल पार्दछन् ।

मौरीको वर्ग, उमेर र गोलाको आवश्यकता अनुसार कार्य विभाजन:

रानु मौरीको काम :

- रानु मौरीको मुख्य काम फुल पार्नु हो ।
- नयाँ रानु जन्मेको ३ देखि ८ दिनमा आकाशमा गएर भाले लाग्छ र गर्भाधान भएको ३ देखि ७ दिनपछि फुल पार्न सुरु गर्छ ।
- सेराना मौरीको एक स्वस्थ रानुले उपयुक्त मौसममा प्रतिदिन करिब ८०० सम्म फुल पार्छ भने मेलिफेराको रानुले करिब २००० सम्म फुल पार्दछ ।
- रानुले आवश्यकताअनुसार भाले लागेको र नलागेको फुल पार्छ । भाले नलागेको (अनिषेचित) फुलबाट भाले र भाले लागेको (निषेचित) फुलबाट कर्मी र रानु मौरी जन्मन्छन् ।
- रानु मौरीको अर्को मुख्य काम गोलाका सम्पूर्ण मौरीहरूलाई आवश्यकता अनुसार सञ्चालन गर्नु हो । रानुले आफ्नो शरीरवाट विशेष किसिमको गन्ध निकाल्छ र त्यो गन्धलाई गोलाका सम्पूर्ण मौरीहरूले ग्रहण गर्दछन् । त्यही गन्धका आधारमा मौरीले आफ्नो सम्पूर्ण काम (गोला पत्ता लगाउने, रस कुट ओसार्ने, गोला छुट्टिने, गृहत्याग आदि) गर्दछन् ।

भाले मौरीको काम :

- भाले मौरीको एक मात्र काम कुमारी रानुसँग सहवास गरी गर्भाधान गराउनु हो ।
- कुमारी रानुसँग सहवास गरेका भाले मौरी सहवास पछि मर्छन् ।
- सुख्खा समयमा बाँकी भाले मौरीहरूलाई कर्मी मौरीले खाना खुवाउँदैनन् र अन्तमा आफै मर्छन् ।

कर्मी मौरीको काम :

- मौरीको गोलामा मह, कुट सङ्कलन गर्ने, छाउरा हुर्काउने, चाका निर्माण गर्ने, रानु र भाले मौरीलाई खुवाउने, घार सफा गर्ने, गोलाको सुरक्षा गर्ने आदि सबै काम कर्मी मौरीले गर्दछन् ।
- कर्मी मौरीको टाउको भित्रपट्टि शिरग्रन्थि हुन्छ । यसबाट शाहीखुराक निस्कन्छ । सो खाना पोसिलो हुने भएकोले कर्मीले कलिला बच्चा र रानुलाई मात्र ख्वाउँछ ।
- कर्मी मौरीको पेटमा तल्लोपट्टि चौथोदेखि सातौँ खण्डमा ४ जोर मैन ग्रन्थि हुन्छन्, जसबाट मौरीले मैन उत्पादन गरी चाका निर्माण गर्दछ ।
- पेटको अन्तिम भागमा विषयुक्त खिल हुन्छ, जसले आफ्नो शत्रुलाई चिल्ने काम गर्छ ।
- सामान्यतः कर्मीमौरीले फुल पार्दैनन् तर गोलामा रानु वा रानु कोषविहीन भएमा सेराना मौरीले २ हप्तापछि र मेलिफेरा मौरीले ३ हप्तापछि फुल पार्न थाल्दछ । यस्ता कर्मी मौरीलाई वितपाते कर्मी मौरी भनिन्छ । वितपाते कर्मी मौरीले बतासे (अनिषेचित) फुल पार्ने हुँदा भाले मौरीमात्र जन्मन्छन् र गोला विस्तारै मासिएर जान्छ ।

मौरीपालनमा प्रयोग हुने घार तथा अन्य सामग्रीहरू

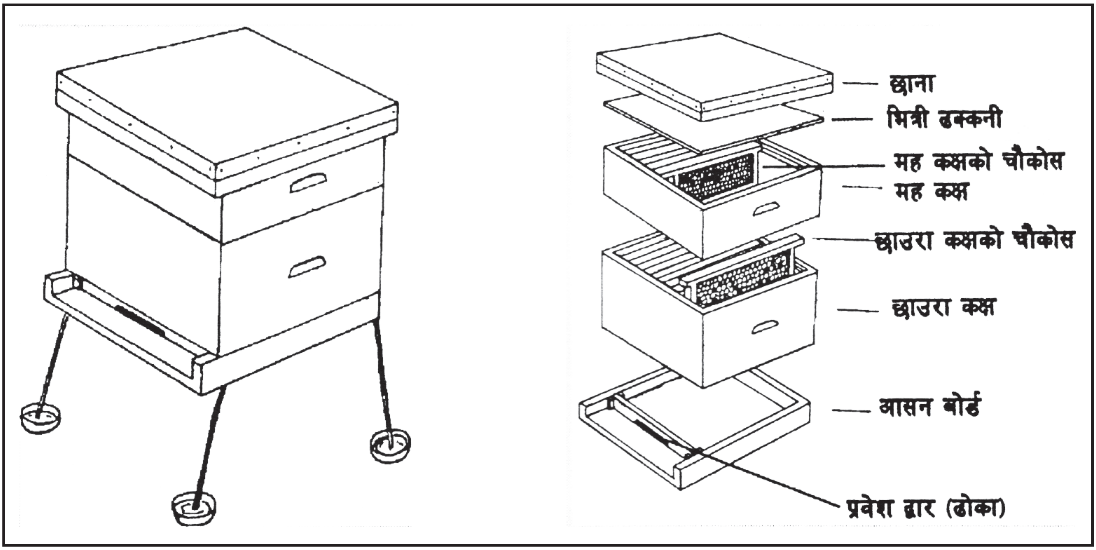
परिचयः

मौरीपालन कार्यलाई सजिलोसँग सञ्चालन गर्न, मौरीगोला निरीक्षण, मह उत्पादन, मौरीगोला व्यवस्थापन जस्ता कार्यहरू छिटो छरितो ढङ्गबाट गर्नको लागि आधुनिक मौरीघार र सामग्रीहरूको प्रयोग गर्न सकेमा मौरीगोला व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुन्छ। तसर्थ आधुनिक तरिकाले मौरीपालन गर्दा प्रयोग हुने सामग्रीहरू र प्रयोग विधिका बारेमा तल उल्लेख गरीएको छ।

आधुनिक मौरीघारः

मौरीपालनमा प्रयोग गरीने आधुनिक मौरीघारमा २ कक्ष हन्छनः जसलाई महकक्ष र छाउराकक्ष भनिन्छ। नेपालमा सेराना मौरीको लागि न्युटन घार र मेलिफेरा मौरीको लागि ल्याङ्स्ट्रथ घार प्रयोगमा ल्याइएको छ। यी प्रत्येक कक्षमा १० वटा चौकोस हुन्छन। आधुनिक मौरीघारहरूमा चलायमान र मौरी अन्तर निश्चित भएका चौकोस राखिएका हुन्छन्। नेपालमा न्युटन 'ए' र 'बी' प्रकारका घारहरू सेराना मौरी पाल्न प्रयोग गरिन्छ।

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



न्युक्लियस घारः

मौरीगोला विभाजन गर्नको लागि वा ४-५ वटा चौकोश मात्र मौरी राख्नको लागि प्रयोग गरीने सानो घारलाई न्युक्लियस घार भनिन्छ।

धुँवादानी

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

घुम्टी

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

पन्जा

मौरीले हातमा चिल्न नपाओस् भनी पन्जाको प्रयोग गरिन्छ । पन्जा बाक्लो हुनाले मौरीले चिले पनि खिल हातसम्म पुग्दैन । लगाएको कपडाको बाहुला तुनाले टम्मसँग वाध्नपर्छ, जसले गर्दा मौरी हातभित्र पस्न पाउदैनन् ।

घार औजार (हाइभ टुल)

मौरीको घार खोलेर चौकोसहरू झिक्नुपर्दा चोप/खोटो वा मैनले टाँसेका चौकोसहरू छुट्याउन घार औजार (हाइभ टुल) को प्रयोग गरिन्छ । धारिलो वा अङ्कुसे भएको घार औजार प्रयोग गरी चौकोसहरू झिक्दा मौरीहरूलाई बाधा पुग्दैन । मेलिफेरा मौरीको लागि घारऔजार आवश्यक पर्दछ ।

मह मदानी

आधुनिक मौरीपालनमा गुणस्तरीय मह काढ्न र चाका सुरक्षित राखी मह उत्पादन बढाउनको लागि प्रयोग गरीने उपकरणलाई मह मदानी भनिन्छ । मह काढ्दा महकक्षका चौकोसहरू झिकेर महको ढक्कन उप्काई मह मदानीमा राखी हत्यौडी घुमाएर मह निकालिन्छ । ट्यान्जेन्सियल मह मदानीमा एकापट्टिको मह निखे पछि चौकोस झिकेर अर्कोतर्फ फकाई पुनः ह्यान्डिल जोडले घुमाउनुपर्दछ । रिभर्सिवल मह मदानी भएमा चौकोस फर्काई रहनुपर्दैन । गुणस्तरीय मह उत्पादनका लागि खिया नलाग्ने स्टिलका मह मदानीको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

स्यागी/चक्कु

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

ब्रुस (नरम र कडा ब्रुस)

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

मह छान्ने जाली

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

रानु छेक्ने पाता

मह कक्षमा रानु गएर फुल नपारोस् भन्नका लागि छाउराकक्ष र महकक्षको बीचमा यो पाताको प्रयोग गरिन्छ । यसबाट रानु छिर्न सक्दैन तर कर्मीमौरीहरू सजिलैसँग छिर्न सक्छन् । यो पाताको प्रयोग मौरी बानी नपरेका घारमा मात्र प्रयोग गरे पुग्छ ।

रानुढोका:

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

- कमजोर गोला सारेपछि
- गृहत्यागको संकेत देखिएमा
- घारभित्र कुमारी रानु भएको वेला रानु ढोका प्रयोग गर्न हुँदैन । प्रयोग गरेमा कुमारी रानु वैवाहिक उडानमा जान पाउँदैन । मेलिफेरा मौरीमा रानु ढोकाको प्रयोग निकै कम हुन्छ ।

रानुपिंजडा:

रानुलाई थुनेर केही समयसम्म राख्ने जालीदार वट्टा रानु पिजडा हो । यो सलाईको वट्टा जस्तै काठ र फलामको जालीवाट बनेको हुन्छ । मौरीपालनमा कहिलेकाही नयाँ रानु घारमा प्रवेश गराउँदा, मौरीगोला सार्दा र हुल समाउँदा रानु मौरी फेला परेको खण्डमा रानु मौरीलाई रानु पिँजडामा राखी मौरी सार्ने काम र नयाँ रानु प्रवेश गराउने काम गरिन्छ ।

काठ वा बाँसको मुङ्ग्रो/दाविलो:

मौरी राखेको घार वरपर वा घारभित्र आउने मौरीका शत्रुहरू (अरिङ्गाल, वच्छ्युँलाई पिटेर मार्न वा भगाउन यो उपकरणको प्रयोग गरिन्छ ।

आधारचाका:

आधुनिक मौरीपालनबाट बढी फाइदा लिन कृत्रिम रूपमा तयार पारिएको आधार चाका प्रयोग गरिन्छ । यो आधार चाका चौकोसको साइजअनुसार मौरीको मैनबाट बनाइने भएकोले यसैमा मौरीले कोष उठाई

फुल पार्ने वा मह जम्मा गर्ने गर्छ । यसबाट मौरीको समय, परिश्रम र शक्ति बचत भई मह उत्पादन बढ्छ । आधार चाका प्रयोग नगरीकन महमदानीबाट मह काढ्न सकिँदैन ।

आहारदानीः

वर्षा र जाडो याममा र अन्य आवश्यक परेको बेला मौरीलाई कृत्रिम आहार (चास्नी) खुवाउनको लागि यसको प्रयोग गरिन्छ । प्लास्टिकको बट्टाको बिर्कोमा सियोले मसिनो छिद्रहरू (प्वाल) पारी बट्टामा चास्नी राखेर बिर्को लगाई छाउरा कक्षमाथि भित्री ढक्कनको प्वालमा बट्टालाई घोप्ट्याएर राख्नुपर्छ । बट्टाको सट्टा फ्रेम फिडर पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

फ्रेम फिडरः

अनुकुल मौसम नभएको बेला मौरीलाई कृत्रिम आहार (चास्नी) खुवाउन काठको फलेक वा प्लाइउडबाट छाउरा फ्रेम साइजको बनाइएको भाँडोलाई फ्रेम फिडर भनिन्छ । आवश्यकता परेको बेला यसमा चास्नी राखी छाउरा कक्ष भित्र राखिन्छ ।

हुल निर्यास पक्रने थैलीः

मौरीहुल छुटेर वा गृहत्याग गरेर गएको गोलालाई समातेर आवश्यक ठाउँमा लानको लागि मौरी हुल पक्रने थैलीको प्रयोग गरिन्छ । यो थैली पातलो कपडा वा जालीवाट बनाइएको हन्छ ।

परिवहन पिजडाः

मौरीगोलालाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजान परेमा परिवहन पिँजडाको प्रयोग गरिन्छ । यसको बनावट अन्य मौरीको घारजस्तै हो तर यसमा ३ वा ४ चौकोसको हाते झोला आकारको हलुका हुने गरी बनाइएको हन्छ । यसको ढक्कनमा बोकेर लिएर हिँड्न सजिलोको लागि एउटा मुख हुन्छ भने मौरीलाई राम्रोसँग हावा आवतजावत होस् भन्नाका लागि प्वाल पनि बनाएको हुन्छ ।

कुट पासो

यो उपकरण काठ र जस्तापाताको प्रयोग गरी बनाइएको हुन्छ । यसको प्रयोग गरी मौरीले फूलबाट ल्याएको परागकण सङ्कलन गर्न सकिन्छ । पराग सङ्कलन गर्नका लागि परागजाली (प्लास्टिकले बनेको) लाई घारको प्रवेशद्वारमा राखिन्छ ।

सहवास घार (मेटिङ हाइभ)

यो सानो आकारको घार हो । यसमा कलिलो उमेरका कर्मी मौरी र छाउरासहितको चाका राखिन्छ तर रानु हुँदैन । कृत्रिम तरिकाले उत्पादन गरेको रानु, कोषवाट निस्कनु १-२ दिन पहिले सहवास घारमा राखिन्छ । रानु जन्मेपछि त्यस घारमा भएको मौरीले रानुको स्याहारसुसार गर्छन् र रानु निस्केको केही दिनपछि भालेसँग सहवास गरी फुल पार्न थाल्छ । यदि राम्रोसँग फुल पारेको छ भने उक्त रानुलाई बेच्न वा आफैले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

स्ट्यान्ड र कचौराः

घार राख्नको लागि चार खुट्टा भएको स्ट्यान्ड प्रयोग गरिन्छ। स्ट्यान्डको चार खुट्टामुनि चारवटा कचौरा राखी त्यसमा पानी भरिन्छ। यसले मौरीगोलालाई कमिलाको आक्रमणबाट जोगाउँछ।

मैन पगाल्ने मेसिन

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

रानुकोष रक्षक

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

आधारचाका साँचो

काठको चौकोसमा बालुवा र सिमेन्ट जमाएर यसको निर्माण गरीएको हुन्छ। यसको भित्रपट्टि दुवै पाटामा मौरीका चाकाको कोषको आकारको छाप बनाइएको हुन्छ, जसमाथि पग्लेको मैन खन्याएर चाका बनाइन्छ। अर्को किसिमको आधारचाका साँचो फलामबाट निर्माण गरीएको हुन्छ। यसमा २ वटा रोलर हुन्छन् र २ वटै रोलरमा चाकाको कोषको आकारको छाप कुदिएको हुन्छ। दुई रोलरको विचमा सादा मैनपाता राखी मेसिन चलाएमा कोषको छाप भएको आधार चाका तयार हुन्छ।

"मौरीपालन गरौं उब्जनी बढाऔं,
मह सेवन गरौं स्वस्थ बनौं।"

मौरीगोला निरीक्षण

मौरीको विकासक्रमको स्थिति, रोगको अवस्था, रानुको उपस्थिति, मौसमअनुसार के कस्तो व्यवस्थापन अपनाउने आदिबारे जानकारी लिनको लागि गोला निरीक्षण गरिन्छ। गोला निरीक्षण दुई प्रकारले गरिन्छ जसमा बाहिरी निरीक्षण र भित्री निरीक्षण पर्दछन् ।

१) बाहिरी निरीक्षणः

मौरीगोलामा मौरीको अवस्था बुझ्नको लागि घारवाहिरवाटै गरीने निरीक्षणलाई बाहिरी निरीक्षण भनिन्छ। बाहिरी निरीक्षणबाट निम्न कुराहरू बारे जानकारी लिन सकिन्छ ः

- प्रवेशद्वारमा मौरीहरूको आवतजावत गर्ने सङ्ख्या धेरै छ र मौरीहरूले खुट्टामा कुटहरू बोकेर ल्याएको देखिन्छ भने गोला बलियो छ भन्ने बुझिन्छ ।
- प्रवेशद्वारमा र घारको तलतिर छाउराहरू फ्याँकेको देखिएमा गोलाका छाउराहरू रोगी छन् भन्ने बुझिन्छ ।
- प्रवेशद्वारमा जताततै मौरीको विष्टा र काला धब्बाहरू देखिएमा मौरीगोला असामान्य भएको बुझिन्छ ।
- प्रवेशद्वारमा वा तलतिर मौरीहरू थुप्रै सङ्ख्यामा जिब्रो निकाली मरेको देखिएमा विषादीले असर पुऱ्याएको सङ्केत हुन सक्छ ।
- मौरीहरू घिस्रेर, उड्न नसक्ने भएमा मौरीमा रोग लागेको लक्षण हुन सक्छ ।
- मौरीहरू धेरै सङ्ख्यामा उडेर, घारको प्रवेशद्वारमा एकआपसमा लडेर मरेको देख्नु, लुटलडाइँको लक्षण हो ।
- प्रवेशद्वारमा गाँड लगाएर बस्नु, थोरै मौरी चरनमा जानु, गृहत्याग वा हुल निर्यासको लक्षण हुन सक्छ ।
- भालेहरूमात्र बढी देखिनु, मौरीहरू बढी रिसाहा हुनु, रानुविहीन र वितपाते भएको लक्षण हुन सक्छ ।
- उपरोक्त लक्षणहरू मध्ये कुनै एउटा मात्र पनि देखिएमा तुरुन्त घार खोली समस्या पहिचान गरी निराकरणको उपाय अवलम्बन गर्नुपर्दछ ।

नोट ः प्रवेशद्वारमा मौरीहरूको आवत-जावत गर्ने संख्या धेरै छ र मौरीहरुले खुट्टामा कुटहरु बोकेर ल्याएको देखिन्छ भने गोला बलियो छ भनेर बुझ्नुपर्दछ।

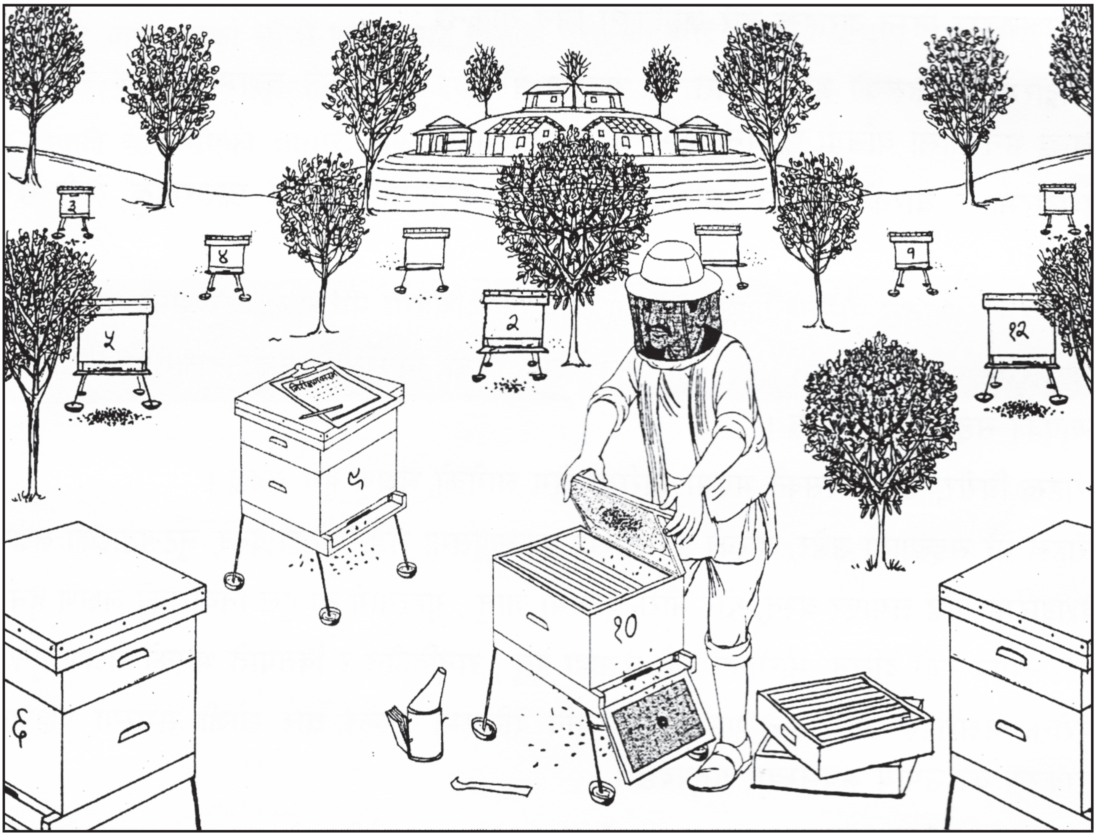
२) भित्री निरीक्षण ः

मौरीगोलाको अवस्था पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्नको लागि घार खोलेर गरीने निरीक्षणलाई भित्री निरीक्षण भनिन्छ । मौरीगोला निरीक्षण गर्दा पूर्व उद्देश्यसहित आवश्यक सामग्री जुटाई निरीक्षण गर्नुपर्ने

हुन्छ । भित्री निरीक्षण गर्दा निम्न कुराहरूको जानकारी लिन सकिन्छ र सोहि अनुरुप गोला व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ :

- रानुको अवस्था
- छाउरा र वयस्क मौरीको सङ्ख्यात्मक अवस्था
- मौरीगोलाभित्र रोग वा शत्रहरूको प्रकोपको अवस्था
- हुल निर्यास वा गृहत्यागको अवस्था
- मौरी घारमा थप चाकाहरू दिनुपर्ने र नपर्ने अवस्था
- चाकाहरूमा मह र कुटको भण्डारण अवस्था
- आसनबोर्डमा सरसफाइको अवस्था
- मौरीले अनुपयुक्त ठाउँमा चाकाहरू बनाएको भए त्यसको व्यवस्थापन गर्ने

व्यावसायिक मौरीपालकले आफ्नो मौरीखर्कमा रहेका मौरीगोलाहरु मध्ये केही गोलामा मात्र नमूनाको रूपमा भित्री निरीक्षण गरी आफ्नो मौरीखर्कमा रहेका मौरीको अवस्थाबारे जानकारी लिन सक्छन् ।



मौरीगोला निरीक्षण

निरीक्षणको लागि उपयुक्त मौसम र समयः

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

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

गोला निरीक्षणको समय तालिका

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

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

निरीक्षणका लागि पूर्व तयारीः

निरीक्षण गर्नु पूर्व निम्न आवश्यक मौरी उपकरणहरू र औजारहरू तयार गर्नुपर्दछ :

- घुम्टी
- पञ्जा
- आधारचाका
- घार ज्यावल
- चक्कु
- धुवाँदानी वा कन्थो
- निरीक्षण फर्म
- कलम आदि

भित्री निरीक्षण गर्ने क्रममा निम्नलिखित चरणहरू अपनाउनुपर्दछ :

चरण १: निरीक्षण गर्दा निरीक्षणकर्ता घारको दायाँ वा वायाँ उभिनुपर्दछ । घारको अगाडि उभिएर निरीक्षण गरेमा मौरीहरू आवतजावत गर्दा बाधा पुगेर मौरी रिसाउन, चिल्न सक्छ ।

चरण २: प्रवेशद्वारमा धूवाँदानी वा कपडाले बेरेर बनाएको कन्थोबाट हल्का २-४ पटक धुवाँ दिने ।

चरण ३: घारको छाना निकालेर घारको अगाडि उत्तानो पारेर राख्ने । भित्री ढक्कनको प्वालमा पनि हल्का धुवाँ दिने । भित्री ढक्कन निकाल्दा रानु देखिएमा सुरक्षित साथ घारमा राखी ढक्कनलाई घारको छेउमा ठड्याएर राख्ने ।

चरण ४: महकक्ष छ भने प्रवेशद्वार अगाडि राखिएको बाहिरी ढक्कनमाथि सुरक्षित साथ राख्ने ।

चरण ५: छाउरा कक्षमा डमी बोर्ड वा फ्रेम फिडर भएमा निकालेर राख्ने ।

चरण ६: छाउरा चौकोस निरीक्षण गर्दा पुष्परस, पराग, रानु र कम उमेरका वयस्क मौरी घारभन्दा बाहिर नझर्ने गरी सुरक्षित साथ निरीक्षण गर्ने ।

चरण ७: क्रमेसँग एकएक छाउरा चौकोसहरु निकाली निरीक्षण गर्दै यथास्थानमा राख्दै जाने ।

चरण ८ : निरीक्षण पश्चात् भित्री ढक्कन र आवश्यक भएमा महकक्ष राखी बाहिरी ढक्कन लगाउने ।

चरण ९ : निरीक्षणको क्रममा हरेक घारको अवलोकन गरी निरीक्षण फर्ममा अभिलेख राख्ने र सोही अनुसार व्यवस्थापन कार्य अपनाउँदै गएमा मौरीगोलामा सुधार एवं विकास हुँदै जान्छ ।

निरीक्षण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

- निरीक्षणकर्ताले गन्धरहित सफा तथा सादा लुगा लगाउनुपर्दछ ।
- निरीक्षण हल्का हातले कम समयमा सिध्याउनु पर्छ ।
- निरीक्षण गर्दा मौरीले चिल्न सक्छ । चिलेमा नहड्वडाईकन निरीक्षण गर्दै गरेको चौकोश हातमा भए घारमा राख्ने । चिलेको ठाउँबाट खिल निकाल्न अलि पर जाने र धारिलो वस्तु (चक्कु) ले खिल झिकेर कुनै विरुवाको पात मिचेर चिलेको ठाउँमा दल्ने ।
- मौरीहरू बढी आक्रामक भएमा तुरुन्त घारको ढक्कन लगाई बन्द गर्ने ।
- स्वस्थ र बलियो गोलालाई निरीक्षण गरेपश्चात् मात्र कमजोर, रोगी र रिसाहा गोलालाई निरीक्षण गर्ने ।
- मौरीगोलामा कुनै रोग देखापरेमा उक्त गोला निरीक्षण गरेपछि अर्को घार खोल्नु अगाडि हात र प्रयोगमा आएका मौरी सामग्रीहरूलाई साबुन पानीले सफा गर्ने ।
- रानु देखिएको छाउरा चौकोसलाई तुरुन्तै सावधानीपूर्वक निरीक्षण गरी छाउरा कक्षभित्र राख्ने ।

मौरीगोला निरीक्षणको अभिलेख तालिका

मौरीगोलाको नम्बर : **मौरी खर्क भएको ठाउँ :** **रानुको उमेर :**

निरीक्षण मिति	जम्मा चाका सङ्ख्या		मौरीहरुको स्थिति				खानाको अवस्था		रोगको स्थिति	कैफियत
	छाउरा	मह	वयस्क	फुल	लार्भा	प्यूपा	पुष्परस	कुट		

धेरै राम्रो भएमा = + + +

मध्यम भएमा = + +

कम भएमा = +

नभएमा = –

मौरीगोलामा हुने वार्षिक जीवनचर्या र समसामयिक गोला व्यवस्थापन

मौरीगोलामा हुने वार्षिक जीवनचर्या :

प्राकृतिक मौसमचक्र, हावापानी, स्थान विशेष र चरन उपलब्धता अनुसार मौरीले वर्षभरि आफ्नो गोला निर्वाह गर्ने प्रक्रियालाई वार्षिक जीवनचर्या भनिन्छ । प्राकृतिक मौसमचक्रले मौरीको जीवनमा पनि अन्य किराहरूमा जस्तै असर पारेको हुन्छ । प्राकृतिक अनुकूलता र प्रतिकूलतामा मौरीहरूले आफ्ना शारीरिक बनावट, ज्ञानेन्द्रियहरूको विकास तथा आफ्ना विलक्षण विशेषताका कारणले आफ्नो गोला व्यवस्थापन गर्दछन् ।

समसामयिक गोला व्यवस्थापन :

मौरीगोलाको वार्षिक जीवनचर्याको आधारमा मौरीगोलालाई सहयोग पुऱ्याउन समयानुसार गरीने व्यवस्थापन कार्यलाई नै समसामयिक गोला व्यवस्थापन भनिन्छ ।

आधुनिक मौरीपालनमा मौसम अनुसारको मौरीगोला व्यवस्थापन महत्वपूर्ण पक्ष हो । बढी मह उत्पादन, गोला वृद्धि, मौरीजन्य उत्पादन र परागसेचनको लागि गोला व्यवस्थापन पक्षमा ध्यान पुयाउनु आवश्यक हुन्छ ।

समसामयिक गोला व्यवस्थापन तालिका :

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

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

उपयुक्त मौसममा गरिने व्यवस्थापन :

मौरी तथा मौरीपालकका लागि उपयुक्त मौसम ज्यादै नै महत्वपूर्ण हुन्छ । यस समयमा मौरीगोला मजबुत बनाउने, मह उत्पादन, गोला वृद्धि, रानु उत्पादन, हुल निर्यास नियन्त्रण, छाउरा रोग नियन्त्रण, स्थानान्तरण जस्ता क्रियाकलापहरू गर्नुपर्ने हुन्छ ।

उपयुक्त समयमा मौरीगोलामा गर्नुपर्ने कार्यहरू:

- घार सफा गर्ने ।
- रानुको उपस्थिति र अवस्था हेर्ने ।
- छाउरा र वयस्क मौरीको अवस्था हेर्ने ।
- मजबुत गोलाको प्रवेशद्वार ठूलो पार्ने ।
- मौरीलाई गोलाभित्र काम गर्ने वातावरण बनाउनको लागि आधारचाका र आवश्यकता अनुसार महकक्ष थप गर्ने ।
- मौरीगोला उपयुक्त मौसम अगावै स्वस्थ बनाउने र मह उत्पादनको समयमा कुनै पनि औषधीको प्रयोग नगर्ने ।
- महकक्षमा ७० प्रतिशत भन्दा वढी महकोषहरू टालिए पछि मात्र मह काढ्नुपर्दछ ।
- यस समयमा हुल निर्यास हुने सम्भावना हुने हुँदा हुल निर्यास नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्ने ।
- कमजोर मौरीगोलाहरूमा कुनै किसिमका रोग वा प्राकृतिक शत्रु लागेमा नियन्त्रणका उपाय अवलम्बन गर्ने तर मह नकाढ्ने ।
- तराई तथा भित्री मधेशमा जाडोयाम उपयुक्त मौसम भएता पनि कुनै समय शीतलहर आएमा गोलालाई न्यानो बनाउने तथा खानाको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।
- उपयुक्त मौसममा पनि कहिलेकाहीं बढी सुख्खा वा गर्मी भएमा मौरीगोलालाई छहारी तथा पानीको व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।

अनुपयुक्त मौसममा गरीने व्यवस्थापन :

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

१) जाडो मौसममा गरीने व्यवस्थापन :

- मौरीगोलामा खानाको सुनिश्चितता गर्ने ।
- गोलालाई न्यानो बनाई प्रवेशद्वार र भेन्टिलेसन सानो पार्ने ।
- मौरीले नढाकेको चाका निकाली छेकवारको प्रयोग गर्ने ।
- कमजोर र रानुविहीन गोला भएमा समायोजन गर्ने ।
- बढी चिसो मौसममा मह नकाढ्ने ।

- मौरीघारको प्रवेशद्वारलाई पूर्वदक्षिण दिशातर्फ फर्काई पारिलो ठाउँमा राख्ने ।
- सम्भव भएमा न्यानो ठाउँमा स्थानान्तरण गर्ने ।
- जाडो मौसममा गोला विभाजन र रानु उत्पादन नगर्ने ।

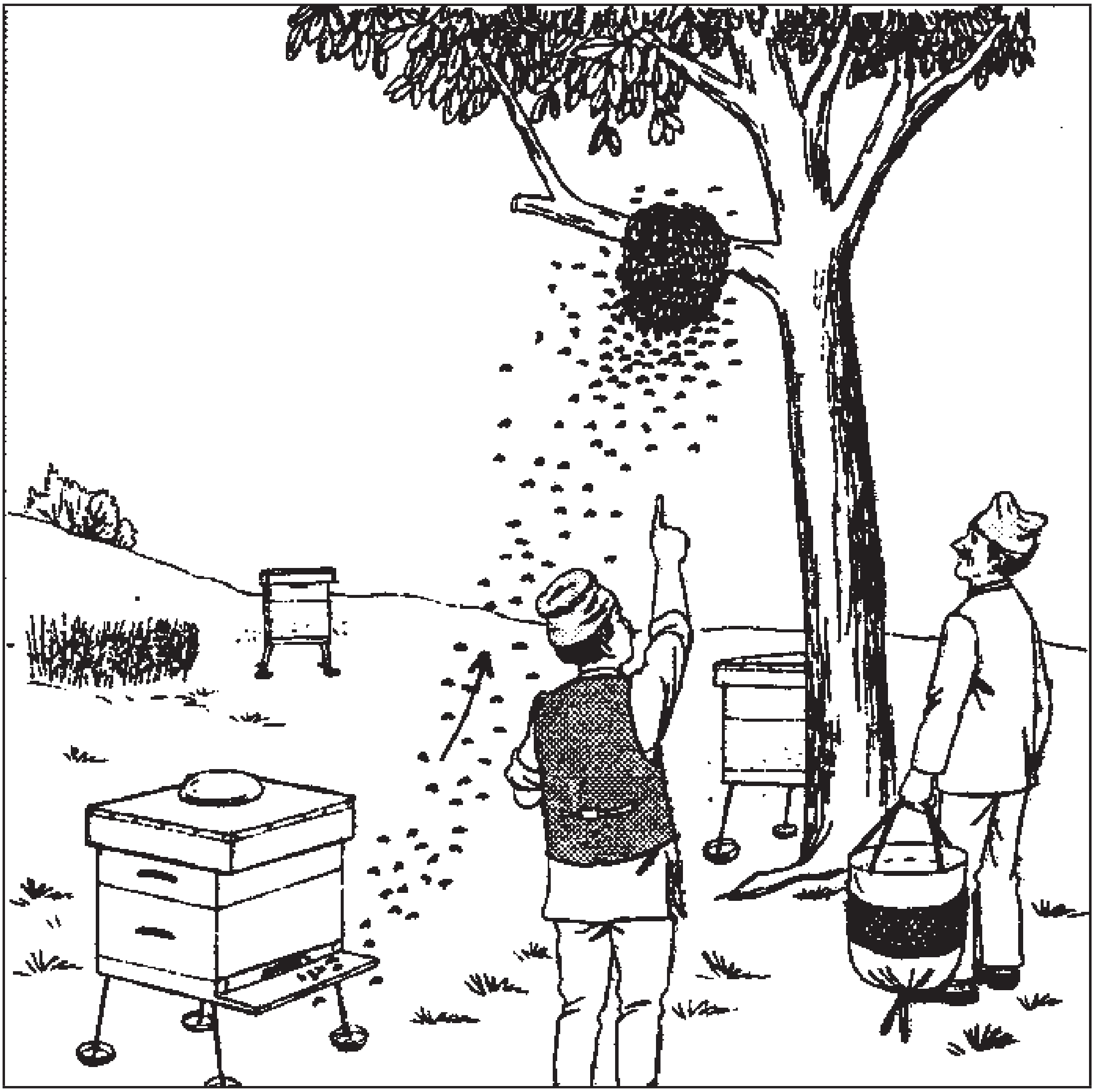
सुख्खा तथा वर्षा याममा गरिने व्यवस्थापन :

- मौरीगोलामा खाना तथा पानीको सुनिश्चितता गर्ने ।
- मौरीगोला मजवुत वनाई राख्ने ।
- प्राकृतिक शत्रु तथा रोग नियन्त्रण गर्ने ।
- गृहत्याग रोकथाम तथा नियन्त्रण गर्ने ।
- कमजोर तथा रानुविहीन गोला भएमा समायोजन गर्ने ।
- गोलामा लुटलडाइँ हुनबाट बचाउने ।
- ओत तथा छहारीको व्यवस्थापन गर्ने ।
- मोरीले नढाकेको चाका घारबाट हटाई सुरक्षित रूपमा भण्डारण गर्ने ।
- वर्षायाममा रानु उत्पादन र गोला विभाजन नगर्ने ।
- गर्मी याममा हावा सञ्चारको लागि पर्याप्त भेन्टिलेसन राख्ने ।

मौरीगोलामा हुल निर्यास

परिचयः

हुल निर्यास मौरीको वंशवृद्धि हुने प्राकृतिक प्रक्रिया हो । घारबाट रानु र हजारौं सङ्ख्यामा कर्मी मौरीहरूका हुल छुटेर जाँदा एक नयाँ मौरीगोला बन्दछ जसलाई हुल निर्यास भनिन्छ । पहिलो हुल निर्यासमा पुरानो रानु र ५०-७० प्रतिशत कर्मी मौरीहरू पुरानो घारबाट निस्कन्छन् भने दोस्रो, तेस्रो, चौथो हुल निर्यासमा निस्कने नयाँ रानु र कर्मी मौरीका सङ्ख्याहरू क्रमशः घट्दै जान्छन् ।



हुल निर्यास गरेर वसेको मौरी

हुल निर्यासका लक्षणहरूः

- भाले कोषहरूको निर्माण र भाले मौरीको सङ्ख्यामा वृद्धि हुनु ।
- चाकाको पिँधमा रानु कोषहरू देखिनु ।
- घारको प्रवेशद्वारमा मौरीहरू गाँड लगाएर बस्नु ।
- घारबाहिर मौरीहरू निस्किएर ठूलो आवाजमा भुनभुनाई उड्नु ।
- साबिकको मौरीघारबाट मौरीहरू निस्किएपछि धेरै माथि नउडी घारको नजिकै कुनै रूखको हाँगा वा अन्य कुनै ठाउँमा पोको परेर बस्नु ।

हुल निर्यासको कारण :

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

हुल निर्यासको लागि उपयुक्त मौसम र समयः

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

हुल निर्यास खासगरी बिहान ९-१० बजेदेखि दिउँसो करिव ३ बजेसम्म घमाइलो समयमा हुन्छ भने गर्मी स्थानमा बिहान ७-८ बजेदेखि नै हुल निर्यास गर्न सक्दछन् । पानी परेको र हुरी बतास आएको बेला हुल नियास गर्दैनन् ।

हुल नियसिको नियन्त्रण र व्यवस्थापन

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

- नियमित गोला निरीक्षण गर्ने ।
- छाउराकक्ष र महकक्षमा स्थान अभाव हुन नदिने ।

- चौकोसको पूरा आकारमा आधारचाका जडान गरी राखिदिने ।
- अनावश्यक रानु कोषहरू हटाइदिने ।
- घारमा अनावश्यक भाले कोष भएका चाका हटाउने ।
- घारभित्र हावा राम्रोसंग आवतजावत हुन भेन्टिलेसनको व्यवस्था गरीदिने ।
- प्रत्येक वर्ष गुणस्तरीय रानु बदल्ने ।
- हुल निर्यास हुन लागेको सङ्केत मिलेमा रानुढोका प्रयोग गरी माथि उल्लेख गरेअनुसार आवश्यक प्रबन्ध मिलाउने ।
- गोला विभाजन गर्ने ।

हुल समात्ने तरिका

- हुल निर्यास भई उडेका मौरीहरूमाथि पानी वा धूलो छर्केर नजिकै बसाउन प्रयास गर्ने ।
- हुल निर्यास भएका मौरीहरूलाई कुनै ठाउँमा केही समय पोको परेर बस्न दिने ।
- मौरी शान्त भई गाँड लागिसकेपछि हुल समात्ने झोला वा आधुनिक घार वा डालोको प्रयोग गरी हुल समात्ने । तत्पश्चात् समातेर ल्याएका मौरीसहित भएको झोला वा डालोलाई आफूले चाहेको ठाउँमा लगी झुन्ड्याएर राख्ने ।
- समातेर ल्याएका मौरीलाई नयाँ घारमा राख्ने ।
- नयाँ घारमा हुल निर्यास भएको घारबाट पुष्परस, कुट, छाउरा भएका चाकाहरू थपिदिने । खानाको अभाव भएमा कृत्रिम खाना दिने ।
- तीन दिनसम्म रानु ढोका लगाउने ।

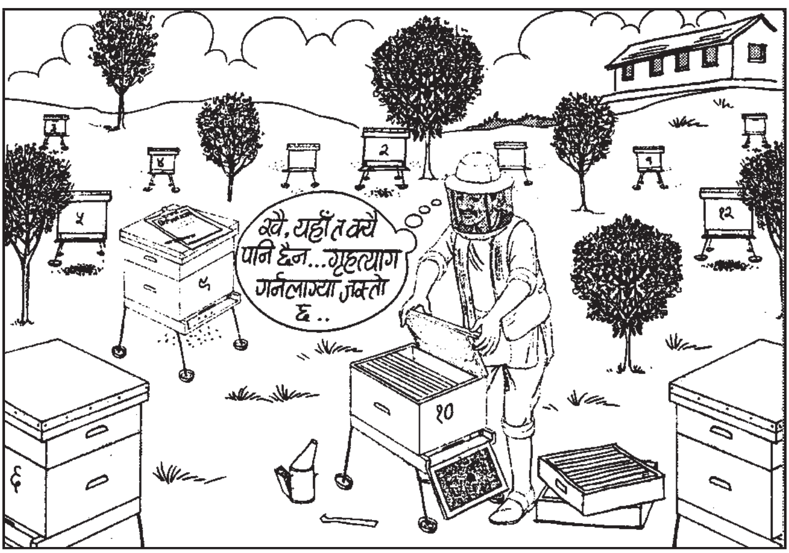
मौरीमा गृहत्याग, हुल निर्यास र गृहत्यागमा भिन्नता

परिचयः

विभिन्न बाधा अड्चनहरूका कारण मौरीहरूले आफू बस्दै आएको घारलाई परित्याग गरेर अन्य ठाउँमा जाने प्रक्रियालाई गृहत्याग भनिन्छ । विशेष गरी सुक्खा मौसम, गर्मी र वर्षा याममा उपयुक्त वातावरणको अभावको कारण मौरीहरू गृहत्याग गर्न अग्रसर हुन्छन् । गृहत्यागको समय बिहान १० बजेदेखि ३ बजेसम्म हुन सक्छ । गृहत्याग दुई प्रकारका हुन्छन्, जसमा योजनाबद्ध र आपतकालीन पर्दछन् ।

गृहत्यागका लक्षणहरूः

- योजनाबद्ध गृहत्यागको तयारीमा लागेका मौरीहरूले रानुलाई करिब १५ दिन अगाडिदेखि नै फुल नपार्ने वातावरण सृजना गर्दै जानु ।
- गोलामा फुल, लार्भा, प्युपा कम देखिनु ।
- पुष्परस र पराग सञ्चित नहुनु ।



- प्रवेशद्वारमा मौरीको आवतजावत कम हुँदै जानु ।
- मौरी रिसाहा हुनु ।
- मौरीले दैनिक घार भित्रबाहिर गर्ने क्रियाकलापमा कमी हुँदै जानु ।
- गृहत्याग हुने समयमा धेरै सङ्ख्यामा मौरीहरू घार वरिपरि ठूलो आवाजमा घुमिरहेका हुन्छन् ।
- गृहत्याग गर्दा ठूलो आवाज निकाल्दै द्रुत गतिले आकासिएर भाग्छन् ।
- गृहत्याग गरीसकेको घारलाई निरीक्षण गर्दा चाकाहरू रित्तै हुन्छन् तर आकस्मिक गृहत्याग गरेकोमा केही बच्चाहरू र थोरै मह भेटिन्छ ।

गृहत्याग हुनुका कारणहरूः

- मह प्रवाहको अन्तमा सबै मह काढ्दाले प्रतिकूल मौसममा खानाको अभाव हुनाले ।
- अत्यधिक रोग तथा शत्रुको आक्रमण भएमा ।
- रोगी गोलालाई औषधिको मात्रा दिँदा धेरै भएमा ।
- मौसम अनुसार गोलालाई उपयुक्त व्यवस्थापन नगरेमा ।
- प्रतिकूल मौसममा मौरीलाई परम्परागत घारवाट आधुनिक घारमा सार्दा ।
- प्राविधिक ज्ञानबिना परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा मौरी सार्दा ।
- मापदण्डअनुसारको आधुनिक घार र प्रविधिको प्रयोग नगर्दा ।
- निरीक्षण कार्य गर्दा अव्यवस्थित तरिकाले मौरीलाई बाधा पुग्न गएमा ।
- एपिस सेरानामा घारहरू धेरै नजिक भई लुटलडाई भएमा ।
- ठाउँ उपयुक्त, सुरक्षित नभएमा र प्रवेशद्वार अगाडि मौरीहरू ओहोरदोहोर गर्दा बाधाअड्चन भएमा ।
- मौरीको वंशाणुगत गुण ।

गृहत्यागको नियन्त्रण र व्यवस्थापनः

- मह प्रवाहको अन्तमा सवै महचाकाबाट मह नकाढ्ने ।
- छाउरा चाकाहरूमा खानाको अभाव देखिएमा ३ दिनसम्म लगातार चिनीचास्नी खुवाउने ।
- समयमै रोगहरू पत्ता लगाई औषधि उपचार वा नियन्त्रण गर्ने ।
- प्राकृतिक शत्रुहरूबाट मौरीगोलाको रक्षा गर्ने ।
- पटक पटक गोला निरीक्षण गरी मौरीलाई बाधा नपुऱ्याउने ।
- मौसम अनुसार मौरीलाई चिसो, गर्मी र चिस्यानबाट वचाउने व्यवस्थापन कार्य गर्ने ।
- कमजोर गोलालाई छाउरा चाकाले आधार दिने र लुटलडाई हुनबाट जोगाउने ।
- मौरीहरूलाई बाधा हुने जस्तै : धुँवा, यातायातका साधन, मानिस र पशुहरू बढी ओहोरदोहोर, बढी तातो र चिसोले असर पार्ने ठाउँहरूमा घार नराख्ने ।
- प्रत्येक वर्ष गोलामा रानु फेर्ने ।
- घार निरीक्षण गर्दा गहत्यागको लक्षण देखिएमा अन्य गोलावाट छाउरा चाका झिकी आधार दिने र रानुढोका लगाई प्रवेशद्वार सानो पारिदिने ।
- गृहत्याग भई उडेमा पानी वा धुलो फ्याँकी मौरीलाई नजिकै वसाउन प्रयास गर्ने ।
- सो मौरीलाई समाती नयाँ घारमा भिन्न ठाउँमा राखि दिएमा वस्न पनि सक्दछन ।
- परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा मौरी सार्दा दक्ष प्राविधिकद्वारा उपयुक्त प्रविधि प्रयोग गरी अनुकूल मौसममा सार्ने ।
- मौरीखर्कमा एउटा गोलाले गृहत्यागको लक्षण देखाएमा तुरुन्तै अर्को रित्तो घारमा राखी साविकभन्दा वेग्ले ठाउँमा राख्नुपर्दछ नत्र अन्य मौरीगोलाहरू पनि गृहत्याग गर्न अग्रसर हुन सक्छन् ।

हुल निर्यास र गृहत्याग बिचको समानता र भिन्नताः

समानता :

- कर्मी मौरीहरू मह खान्छन् र उपयुक्त समयमा घारवाहिर निस्कन्छन् ।
- बाहिर निस्केका कर्मी मौरीहरू, रानु मौरी घारबाट बाहिर निस्कनासाथ उडेर जान्छन् ।

भिन्नताः

	हुलछुट	गृहत्याग
१	मह र कुटको प्रशस्त प्रवाह र छाउराहरू एवं मौरीहरूको संख्यात्मक वृद्धिका कारण स्थानाभावले हुलछट हुन्छ ।	प्रतिकूल मौसम, खानाको अभाव, शत्रु र रोगहरूले दुःख दिएमा कमजोर भई गृहत्याग गर्दछन् ।
२	मौरीहरू चरनमा गइरहेका हुन्छन् ।	मौरीहरू चरनमा जाँदैनन् ।
३	एक भागजति मौरीहरू हुलछुट भएर जान्छन् ।	सबै मौरीहरू घार रित्याएर जान्छन् ।
४	हुलछुट पश्चात् घारभित्र चाकामा मह, कुट, छाउराहरू हुन्छन् ।	गृहत्याग पश्चात् घारभित्र चाका रित्तै हुन्छ, थोरै मौरी, छाउरा र मह हुन सक्दछ ।
५	मौरीहरूले आफ्नो गन्तव्य स्थान खोजि सकेका हुँदैनन् त्यसैले मौरीहरू निस्केर साविकको ठाउँबाट नजिकैको दुरीमा र कम उचाइमा अस्थायी रूपमा बास बस्छन् ।	मौरीहरूले कहाँ बस्ने हो ? उक्त नयाँ ठाउँको निर्णय गरीसकेको हुनाले निस्केपछि माथि उचाइमा उडेर टाढा एकैचोटी नयाँ ठाउँमा स्थायी रूपमा गुँड लगाउँछन् । उड्दा अड्चन आएमा मात्र उचाइमा नै पोको परेर बस्दछन् ।
६	धेरै माथि उड्दैनन् ।	धेरै माथि र द्रुत गतिले उड्छन् ।
७	हुलछुट भएको गोलालाई समातेर राखेमा तुरुन्तै चरनमा गई बस्न रुचि देखाउँछ ।	गृहत्याग भएको गोलालाई समातेर राख्दा बस्न रुचि देखाउँदैन ।
८	हुल निर्यासबाट एक नयाँ गोला तयार हुन्छ ।	गृहत्यागमा बसाइँ सर्ने काममात्र हुन्छ, गोलाको सङ्ख्यामा वृद्धि हुँदैन ।

"मह जम्नु प्राकृतिक प्रक्रिया हो। त्यसैले जमेको मह अशुद्ध हुँदैन ।

मौरी गोला विभाजन

परिचय र आवश्यकताः

एक गोला मौरीबाट दुई वा दुईभन्दा बढी मौरीगोला उत्पादन गर्ने विधिलाई गोला विभाजन भनिन्छ । मौरीपालकले गोला विभाजन गरेर एउटै गोलाबाट धेरै गोला बनाउन सक्तछ । यसरी वृद्धि गरेको मौरीगोला थप आयआर्जन गर्नको लागि बिक्री गर्न सक्तछ वा आफ्नै मौरीखर्कमा राखेर मह उत्पादन गर्न पनि सक्तछ । मौरीपालकले आफ्नो लक्ष बमोजिम गोला सङ्ख्या वढाउन गोला विभाजन गर्न सक्तछ । तर, महको प्रवाह भएको मौसममा गोला विभाजन गर्दा महको उत्पादन कम हुने हुनाले गोला वृद्धि गर्ने कि मह उत्पादन गर्ने भन्ने बारेमा सोच्नु जरुरी हुन्छ । खासगरी हुल निर्यास नियन्त्रण गर्नका साथै गोला वृद्धि गरी व्यावसायिकतातर्फ उन्मुख हुन गोला विभाजन गर्न सकिन्छ ।

गोलाविभाजन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूः

समय ⁄ मौसम :

साधारणतया गोला विभाजन गर्ने उपयुक्त समय मह प्रवाहको समय हो । मौसम र स्थान अनुसार वर्षको दुई पटक गोला विभाजन गर्न सकिन्छ । जस्तो तराई र मध्य पहाडमा एक पटक माघको अन्तिम हप्ता देखि चैत्र अन्तिमसम्म र अर्को पटक आश्विनको अन्तिम हप्ता देखि मंसिरको दोस्रो हप्तासम्म । नेपालको उच्च पहाडमा बैशाख देखि भाद्र महिनामा गर्न सकिन्छ । व्यावसायिक मौरीपालकले कृत्रिम रानु उत्पादन गरी आवश्यक गोला उत्पादन गर्न सक्छन् ।

गोलाको अवस्थाः

- विभाजन गरीने गोला मजबुत र स्वस्थ हुनु पर्दछ । मजबुत गोला भन्नाले १० फ्रेम मौरी र ६ फ्रेमभन्दा बढी छाउरा भएको हुनु पर्नेछ । साथै खाना पनि प्रशस्त भएको हुनु पर्दछ ।
- गोलामा भाले मौरीको उपस्थिति हुनु पर्दछ ।
- चाकामा रानु कोषहरू भएको हुनु पर्दछ ।
- पानी परेको वा ठन्डी/चिसो भएको समयमा गोला विभाजन गर्नु हुँदैन ।
- घमाइलो वा न्यानो दिनको दिउँसो गोला विभाजन गर्नु पर्दछ ।

गोला छनोट :

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

- रानुको फुल पार्ने क्षमता राम्रो भएको हुनु पर्ने ।
- धेरै मह तथा पराग सङ्कलन गर्ने क्षमता भएको गोला हुनु पर्ने ।
- रोग तथा शत्रुसँग लड्ने प्रतिरोधात्मक क्षमता भएको हुनु पर्ने ।

- हुल निर्यास र गृहत्यागको प्रवृत्ति कम भएको गोला हुनु पर्ने ।
- अनुपयुक्त मौसममा पनि आफ्नो गोलालाई सङ्ख्या कायम गरी मजबूत बनाइराख्न सक्ने क्षमता भएको ।

पूर्वतयारी:

गोला विभाजन गर्न अगाडि माथि उल्लेख गरीएका बँदाहरू जस्तै : आवश्यक सामग्री, विभाजन गरीने गोलाको अवस्था, छनोट, समय, मौसम, विभाजन गरेपछि चाहिने सामग्री सवै तयार गर्नुपर्दछ ।

गोला विभाजनका लागि आवश्यक सामग्री:

- रित्तो घार (डमी बोर्ड समेत)
- छनोट गरीएको मजबुत गोला
- आधारचाका जडान गरीएको चौकोस (खाली चाका)
- फिडर/चिनी
- निरीक्षणका सामग्री

विभाजन विधि :

१) **प्राकृतिक विभाजन** :

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

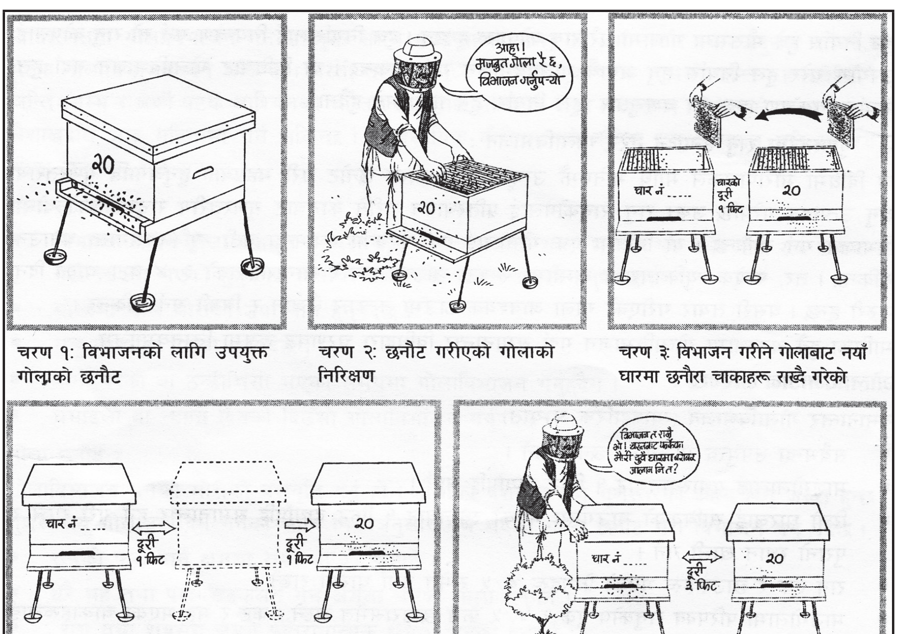
२) **गुणस्तरीय रानु उत्पादन गरेर गोला विभाजन** :

यो विधिमा मौरीपालकले माथि भनिएझैं उत्कृष्ट माउ गोला छनोट गरी मह प्रवाह हुनु अगाडि गुणस्तरीय रानु उत्पादन गरेपछि उक्त रानु/रानुकोषलाई प्रतिस्थापन गरीने कार्यबाट गुणस्तरीय रानुसहितको गोला विभाजन गर्न सकिन्छ । यो विधिमा एक गोलालाई एकै पटकमा एकभन्दा बढी न्युक्लियस गोला बनाउन सकिन्छ । तर, प्रत्येक न्यूक्लियसमा कम्तीमा २ वटा छाउरा चाका र खाना सहितको ३/४ वटा चाका दिनु जरुरी हन्छ । यसरी तयार गरीएको गोला आवश्यक ठाउँमा तत्काल लैजान र विक्री गर्न सकिन्छ । माथिका दुवै अवस्थामा गोला विभाजन गर्दा समानान्तर विधिद्वारा चरणवद्ध रूपमा निम्न बमोजिम गोलाविभाजन गरिन्छ :

समानान्तर गोला विभाजनका चरणहरू :

- सबैभन्दा उपयुक्त माउगोला छनोट गर्ने ।
- माउगोलालाई यथास्थानबाट १ फिट वायाँपट्टि सार्ने ।
- रित्तो घारलाई साविकको माउगोला भएको स्थानवाट १ फिट दायाँपट्टि समानान्तर हुने गरी राख्ने र पुरानो स्थान खाली गर्ने ।

- रानु र छाउराहरू भएको ४/५ फ्रेमहरू नयाँ घारमा राख्ने ।
- माउगोलामा एक परिपक्व रानुकोष र ४/५ फ्रेम छाउरा समेत राख्ने । कुट र मह भएका चाकाहरूलाई पनि बराबर दुवै घारमा राख्ने । अन्य रानु कोषहरू भएमा हटाइ दिने ।
- वयस्क मौरीहरू पनि दुवै घारमा बरावर विभाजन गर्ने ।
- चरनबाट फर्केका मौरीहरू दुवै घारमा बरावरी प्रवेश गरे नगरेको ध्यान दिने ।
- बराबरी प्रवेश नगरेमा धेरै मौरी प्रवेश गरेको घार एक फिट अझ पर सार्ने र कम प्रवेश गरेको घारलाई पुरानै ठाउँपट्टि नजिक सार्ने र बराबरी गर्ने ।
- यसरी घारमा भएका छाउरा, वयस्क र महका चाकाहरू विभाजन गरी सके पछि रानु भएको घारमा आवश्यकता अनुसार (एक अथवा एकभन्दा वढी) रित्ता चाका वा आधारचाका प्रयोग गर्ने ।
- आवश्यकता अनुसार डमी बोर्ड प्रयोग गर्न सकिन्छ र घारलाई ढक्कनहरू लगाएर राम्ररी राख्नु पर्दछ ।
- विभाजित दुवै घारमा वयस्क मौरीको सङ्ख्या करिव बराबर नभएमा विभाजन गरेको दिन वेलुकी घारहरू एक आपसमा ठाउँ बदलेर पनि मौरीको सङ्ख्या मिलाउन सकिन्छ ।
- मौरीहरू आ-आफ्नो कार्य गर्न सुरु गरेपछि दैनिक साँझमा १-१.५ फिटका दरले घार सार्दै आफूले इच्छाएको स्थानमा राख्न सकिन्छ ।
- विभाजित गोलामा ३ दिन वेलुकी हल्का चास्नी खुवाउने र आवश्यकता अनुसार आधारचाका थप्दै गोला व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।



चरण १: विभाजनको लागि उपयुक्त गोलाको छनौट

चरण २: छनौट गरीएको गोलाको निरिक्षण

चरण ३: विभाजन गरीने गोलाबाट नयाँ घारमा छनौरा चाकाहरू राख्दै गरेको

चरण ४: साविकको स्थानबाट नयाँ घार र पुरानो घारलाई १ – १ फिटको दुरीमा राखेको

चरण ५: चरनबाट फर्केका मौरीहरू दुवै घारमा बराबर प्रवेश गरेनगरेको हेरेको

गोला विभाजनका चरणहरू

मौरी गोला संयोजन

परिचय र आवश्यकता:

मौरीपालकले दुई वा दईभन्दा बढी कमजोर मौरीगोला वा आवश्यकता अनुसार वलियो र कमजोर मौरीगोलालाई मिसाएर एउटा स्वस्थ मजवुत गोला वनाउने प्रक्रियालाई गोलासंयोजन भनिन्छ। प्रक्रिया पुऱ्याएर गोला संयोजन गर्दा दुई गोलाको गन्ध एक आपसमा मिसिने हुनाले मौरीहरू मिलेर वस्दछन, गोला संयोजित हुन्छ र दुई कमजोर गोलावाट एक स्वस्थ मजवुत गोला प्राप्त हुन्छ। निम्न कारणहरूले गर्दा गोला संयोजन गर्नु आवश्यक छ :

- गोला कमजोर भएमा : विभिन्न कारणहरूले गर्दा कमजोर भएको गोलाहरू संयोजन गर्दा मजवुत हुन्छन् ।
- रानुविहीन/रानु कमजोर भएमा : विभिन्न कारणहरूले गर्दा गोला रानुविहीन हुन गई वैकल्पिक रानु, रानुकोप उपलब्ध नभएमा रानु भएको गोलामा संयोजन गर्नुपर्दछ ।
- वितपाते मौरी भएमा : कहिलेकाहीं मौरीगोलामा कर्मीहरू नै फुल पार्न थाल्दछन् । यस्तो प्रक्रिया सुरु हुनेवित्तिकै वितपाते हटाएर वाँकी सामान्य मौरीलाई रानु भएको गोलामा कागज विधि प्रयोग गरेर संयोजन गर्नुपर्दछ ।
- रानु असफल भएमा : कहिले काहीँ गोलामा रानु भए तापनि फुल नपार्ने वा पारेको फुलवाट भाले मौरीमात्र निस्कने हुन सक्तछ । खास गरी आपत्कालीन रानुको अवस्थामा र प्रतिकूल मौसममा यस्तो हन्छ । यस्तो रानुलाई हटाएर अन्य गोलामा संयोजन गर्नुपर्दछ ।
- मह उत्पादन वृद्धि गर्नु परेमा : मह प्रवाहको मौसममा मौरीको सङ्ख्या तुरुन्त बढाएर मह उत्पादन गर्नुपरेमा पनि दुई गोला संयोजन गर्न सकिन्छ ।

गोला संयोजन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू:

- चरनमा गएका मौरी सबै आ-आफ्नो गोलामा फर्कि सकेको हुनुपर्दछ। तसर्थ साँझमा मात्र संयोजन गर्नुपर्दछ ।
- संयोजन गर्न छनोट गरीएका गोलामध्ये स्वस्थ र गुणस्तरीय रानु भएको गोलामा अर्को गोला रानुविहीन गरेर संयोजन गर्ने ।
- कागजमाथि राखेको गोलाका मौरीहरू बाहिर छलिनु हुँदैन ।
- वितपाते गोला भएमा वितपाते मौरीलाई हटाउने ।
- संयोजन गर्दा दुई गोलाविच प्रयोग गरीने कागजलाई मौरी नछिर्ने गरी प्वाल बनाउने ।
- रोगी गोलालाई उपचार नगरी स्वस्थ मौरीगोलामा संयोजन गर्नु हुँदैन ।
- संयोजन गर्दा रानु भएको गोलामाथि रानुविहीन गोला आसनबोर्ड हटाई राख्ने ।

पूर्वतयारी

- संयोजन गर्नुपर्ने गोलाहरूको पहिचान
- संयोजन गर्नु अगाडि सो गोलाहरू नजिकमा (यदि टाढा छन् भने) सारेर ल्याउनु पर्दछ । गोला सार्दा कमजोर गोला सार्ने र दिनको २ फिटमात्र सार्नु पर्दछ ।
- संयोजन गर्नु पूर्व गोलामा खाना भण्डार नभएमा ३ दिन कृत्रिम आहार (चिनी चास्नी) खुवाउनु पर्दछ ।
- संयोजन गर्नु भन्दा २४ देखि ४८ घण्टा भित्र कमजोर रानु गोलाबाट हटाउनु पर्दछ ।
- संयोजन गर्दा कमजोर गोलालाई मजबुत गोलामा मिसाउने ।
- संयोजन गर्ने गोलाहरूमा मौरीले नढाकेका खाली चाका, फ्रेमहरू दिउँसै घारबाट हटाउनु पर्दछ । साथै सुपरहरू छन् भने सो पनि झिक्नु पर्दछ ।
- वितपाते मौरी संयोजन गर्नुपरेमा वितपाते गोलालाई करिव २०० मिटर पर लगेर टकटक्याउने र पुरानो ठाउँमा फर्केका सामान्य मौरी मात्र संयोजन गर्ने ।
- वितपाते गोलाको अन्डा भएको चाका हटाएर मात्र संयोजन गर्ने ।

संयोजन विधि

कागजविधि मौरीगोलाको संयोजन गर्ने सबैभन्दा सुरक्षित विधि हो । यो विधिमा दुई गोलाको विचमा राखिने कागजमा पारिएको मसिना प्वालहरूबाट दुई गोलाको गन्ध मिसिन गई गोला संयोजन हुन्छ । यस विधिमा निम्न चरणहरू पार गर्दै गोला संयोजन गर्नुपर्दछ ।

- नजिकै राखिएको संयोजन गर्ने गोलाहरूमा हल्का धुवाँ दिने ।
- रानु भएको गोलाको ढक्कनहरू खोलेर भित्री ढक्कनको ठाउँमा तयार पारिएको कागजले छाउराकक्ष राम्ररी, पूरा ढाक्ने ।
- कागजमा मह वा २ : १ को चिनी चास्नी हल्का लेपन गर्ने ।
- रानुविहीन गोलाको आसनवोर्ड हटाउने र छाउराकक्षलाई कागजमाथि राख्ने । यो कागजमाथि राखिएको गोलाका मौरीहरू वाहिर वा आसनवोर्डमा छुट्नु हुँदैन । छाउराकक्ष उचाल्दा सो आसनबोर्डमा रहेका मौरीलाई समेत कागजमाथिवाट ल्याएर राख्नुपर्दछ किनभने यदि माथि राखिने घारको मौरी वाहिरै छुटे भने तिनीहरूलाई आफ्नो गोलामा जाने बाटो हुँदैन । तल्लो गोलाले प्रवेश गर्न दिँदैनन् र त्यसरी छुटेका मौरीहरू मर्दछन् ।

संयोजित गोलाको व्यवस्थापन :

संयोजित दुई गोला विचमा राखिएको कागजवाट दुईवटा गोलाको गन्ध मिसिन्छ र दुवै गोलाका मौरीहरूलाई गोला एउटै भएको भान पर्दछ । यसरी सुरक्षित तरिकाले गोला संयोजन हुन्छ । यसै बिचमा करिव ४८ घण्टाभित्रमा सो कागज दवैतर्फका मौरीहरूले काटिसकेका हुन्छन् । त्यसपछि घार खोलेर माथिल्लो कक्षमा भएका मौरी र चौकोसहरूलाई तल्लो कक्षमा सार्नु पर्दछ र एउटामात्र कक्षमा मौरीहरू राख्नुपदछ । कागज हटाइसकेपछि आवश्यकता अनुसार ३ दिनसम्म वेलुकी कृत्रिम आहार खुवाउनुपर्दछ ।

परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा मौरी सार्ने तरिका

परिचय र महत्व

कृषकहरूलाई परम्परागत मौरीपालनवाट आधुनिक मौरीपालनतर्फ उन्मुख गराउन सर्वप्रथम मुढे या खोपे घारबाट आधुनिक घारमा मौरी सारेर मौरीपालन गर्नु जरुरी छ । मौरीपालनलाई आधुनिकतातर्फ लगेरमात्र यसको व्यावसायीकरण गर्न सम्भव छ । मुढे या खोपे घारमा मौरी पालेर आम्दानी बढाउन सकिदैन । आम्दानी नै नहुन पनि सक्छ । परम्परागत घार र आधुनिक घारमा मौरीपालन गर्दा निम्न भिन्नताहरू देखिने हुनाले यसको महत्व प्रस्ट हुन्छ ।

परम्परागत घार	आधुनिक घार
१) मह उत्पादन कम	१) मह उत्पादन बढी
२) मह काढ्दा छाउरा, चाका र मौरीसमेत नष्ट हुने ।	२) महमदानीबाट शुद्ध मह, काढ्न सकिने ।
३) आधारचाका र महमदानीको प्रयोग गर्न नसकिने ।	३) आधारचाका र महामदानीको प्रयोग गर्न सकिने ।
४) गोलाविभाजन र संयोजन गर्न नसकिने ।	४) गोलाविभाजन र संयोजन गर्न सकिने ।
५) कृत्रिम आहार खुवाउन नसकिने ।	५) कृत्रिम आहार खुवाउन सकिने।।
६) गोला स्थानान्तरण गर्न नसकिने ।	६) गोला स्थानान्तरण गर्न सकिने ।
७) रोग तथा शत्रु नियन्त्रण गर्न कठिन हुने ।	७) रोग तथा शत्रु नियन्त्रण गर्न सहज हुने ।
८) रानु र गोला उत्पादन गर्न नसकिने ।	८) रानु र गोला उत्पादन गर्न सकिने ।

पूर्वतयारी:

गोला सार्नुपूर्व यसका लागि आवश्यक सामग्रीहरू जस्तै : खोपे या मुढे घार, निरीक्षणका सामग्री, चक्कु, धागो, रानुपिजडा, आधुनिक घार, एक जना सहयोगी सबै तयार पार्नुपर्दछ ।

गोलाको मापदण्ड:

सार्न लागिएको मौरीगोला निम्न अवस्थाको हुनु पर्दछ ।

- सकृय रानु र प्रसस्त कर्मी मौरी भएको गोला
- पर्याप्त मात्रामा भाले मौरीहरू भएको गोला
- प्रसस्त खाना भण्डार भएको गोला
- छाउराहरू प्रशस्त भएको गोला
- निरोगी गोला

उपरोक्त गुणहरू भएका गोला न्यानो मौसममा दिउँसोको समयमा सार्नु पर्दछ ।

सावधानी

मौरीगोला सार्दा निम्न सावधानीका साथ मौरी सार्नुपर्दछ :

- धुँवाको प्रयोग
- घुम्टीको प्रयोग
- चाका काट्ने धारिलो लामो चक्कुको प्रयोग
- चाका बाध्न बलियो धागोको प्रयोग
- चाका एकआपसमा जोडिन नहुने, चौकोसको आकारभित्र हुनुपर्ने तर चौकोस भने घारभित्र जोडेर राख्नुपर्दछ ।
- छाउरा र महचाका चौकोसको टपवारमा टाइटसँग जोडिनुपर्छ, खकुलो हुनु हुँदैन ।
- चाकाहरू र मौरीहरू आधुनिक घारमा राख्दा रानु आए नआएको यकिन गर्ने ।
- रानु भेटिनासाथ रानुपिँजडामा राखी आधुनिक घारमा राख्ने र सारिसकेपछि पिँजडाबाट रानु निकाल्ने ।
- पुरानो घार अन्यत्र लुकाउने र सो स्थानमा आधुनिक घार राखी रानुढोका प्रयोग गर्ने ।

गोला सार्ने विधि (व्यावहारिक अभ्यासको लागि) :

निम्न तरिकावाट चरणबद्ध रूपमा गोला सार्ने कार्य सकभर छोटो समयमा सम्पन्न गर्नु पर्दछ ।

- आवश्यक सामग्रीहरू परम्परागत घार नजिकै राख्ने र परम्परागत घारको प्रवेशद्वारबाट हल्का धुवाँ दिने ।
- प्रवेशद्वार भन्दा दाया वा बायापट्टि लगाएको ढक्कन मध्ये काम गर्न सजिलो हुने गरी कुनै एक ढक्कन विस्तारै खोल्ने ।
- ढक्कन खोलेपछि धुवाँ दिएर चाकाको मौरी हटाउने ।
- चक्कुले चाका काट्ने, काट्दा एक हात चाकाको पिंधमा राख्ने ताकि चाका नखसोस्/नटुटोस् ।
- काटिएको चाका आधुनिक घारको चौकोसभन्दा ठूलो भएमा मह भएको भाग काटेर चौकोसमा फिट गर्ने । चाका काट्दा छाउरा सुरक्षित हुनु पर्दछ ।
- एउटा चाकालाई दुई ठाउँमा सिधा चाका नहल्लने गरी धागोले वाँध्न् पर्दछ । बाँधेको चाका हल्लिनु हुँदैन । फ्रेमको दुवै तार चाका भित्र पर्ने गरी बाध्ने । दुइवटा चाका एक आपसमा कदापी जोडिनु हुँदैन ।
- एवं रितले मौरी हटाउँदै, चाका काट्दै, फ्रेममा फिट गरेर आधुनिक घारमा सार्ने ।
- सबै चाका सारीसकेपछि खोपा या मुढामा गाँडलगाएर बसेको मौरीहरू हातले आधुनिक घारमा सार्ने । मौरीसँग रानु आए नआएको राम्ररी हेर्ने ।
- अब मौरी भएको आधुनिक घारलाई पुरानो घार भएको ठाउँमा राख्ने । प्रवेशद्वार पहिलाकै दिशातर्फ फर्काउने । यसरी मौरी सारीसकेपछि मुढे घार छ भने भुँइमा गुन्द्री या पत्रिका ओछ्याएर बाँकी

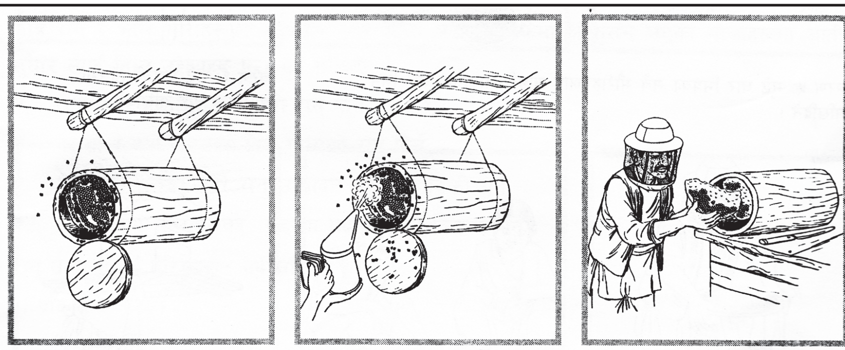
मौरी टकटक्याउने । र सो मुढो अन्यत्र लगेर लुकाउने । टकटक्याएको ठाउँमा रानु मौरी पनि हुन सक्छ । खोपे घार भएमा धुवाँ दिएर या ब्रुसको सहायताले खोपाभित्र भएका सबै मौरी उडाउने र खोपा पुरै टाल्ने । प्रवेशद्वार पनि टाल्ने ।

- आधुनिक घारमा रानुको उपस्थिति सुनिश्चित भएपछि रानु ढोका प्रयोग गर्ने ।

गोला सारीसकेपछि गर्नुपर्ने व्यवस्थापन:

परम्परागत घारबाट गोला सारीसकेपछि अनिवार्य रूपमा निम्न कार्य गर्नु पर्दछ ।

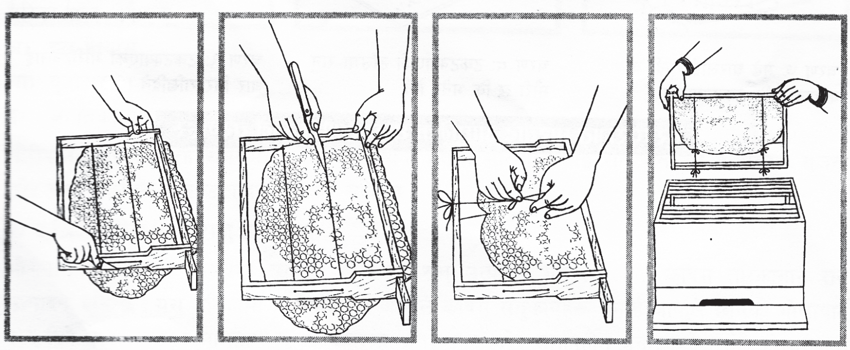
- रानु ढोकाको प्रयोग ।
- आवश्यक भएमा डमी बोर्डको प्रयोग (८ फ्रेम भन्दा कम चाका भएमा) ।
- ३ दिनसम्म साँझमा चिनी चास्नी दिने ।
- ३ दिनपछि घार सफा गर्ने र मौरीले नढाकेको चाका भएमा हटाउने ।
- रानुले अण्डा पारे नपारेको निरीक्षण गर्ने ।
- परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा सारेको मौरीलाई अनावश्यक रूपमा नचलाउने ।



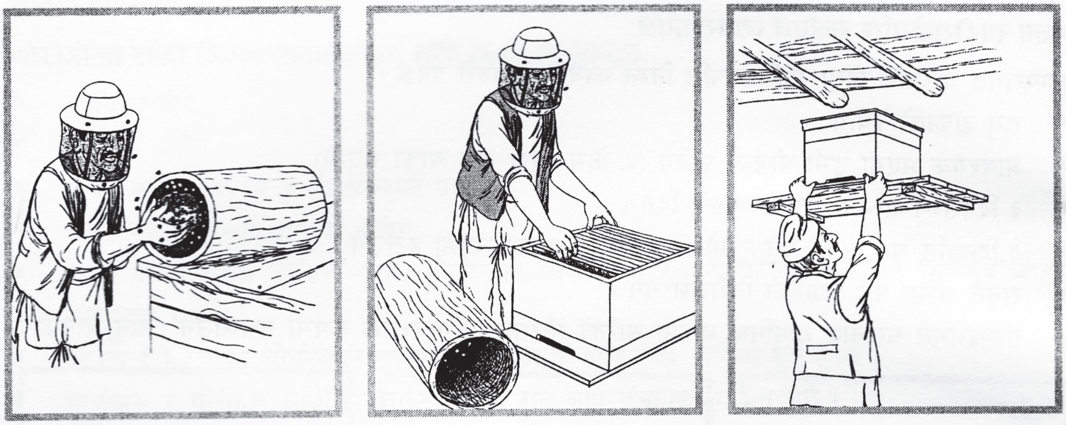
चरण १: मुढे घारको ढक्कन खोल्ने

चरण २: हल्का धुँवा दिएर चाकाबाट मौरी हटाउने

चरण ३: चाकालाई बिस्तारै हत्केलामा राखि झिक्ने



चरण ४: आधुनिक घारको फ्रेमलाई चाकामाथी फिट गर्ने, दुवै तार चाका भित्र पर्ने गरी राख्ने, बढि भएको चाका काट्ने, धागोले नहल्लिने गरी फ्रेममा बाँध्ने, र आधुनिक घारमा राखिदिने ।



चरण ५: मुढे घार भित्रका सबै मौरीहरुलाई सोहरी आधुनिक घार भित्र राखिदिने ।

चरण ६: मुढे घारको ठाँउमा आधुनिक घार राखिदिने ।

चरण ७: मुढे घारलाई गुन्द्री वा कागज माथि टकटक्याउने

चरण ८: टकटक्याएको ठाँउमा रानु मौरी छ कि भनेर हेर्ने

चरण ९: टकटक्याएको मौरीहरुलाई घार निर राखिदिने ।

परम्परागत घारबाट आधुनिक घारमा मौरीसार्ने चरणहरू

रानु, रानुकोष उत्पादन तथा व्यवस्थापन

परिचय र महत्त्व:

मौरीपालन व्यवसायलाई आयमूलक बनाउनका लागि गुणस्तरीय रानुको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । मौरीपालकले आफूसँग भएका गोलाहरूको पहिचान र छनोट कार्यबाट जातीय सुधार गर्दै लानु अति आवश्यक हुन्छ । मौरीगोलाको सम्पूर्ण क्रियाकलापहरू जस्तो मौरीगोलाको सङ्ख्यात्मक क्षमता, बढी मह सङ्कलन गर्ने क्षमता, रोग प्रतिरोधक क्षमता, शान्त स्वभाव आदि रानुको वानीव्यहोरा हुनुमा वंशाणुगत गुणहरूमा निर्भर हुन्छ । गोलामा रानुले मात्र फुल पार्ने भएकाले आफ्नो वंशाणुगत गुणहरू फुलहरूमा सार्ने काम गर्छन् । जसबाट कर्मी मौरी, रानु मौरी र भाले मौरीहरू जन्मन्छन् । अतः राम्रो र स्तरीय गोलाहरू छनोट गरी सो गोलाहरूबाट मात्र रानु र भाले मौरीहरूको उत्पादन गरेर गोला बढाउन सकेमा आफूसँग भएका गोलाहरूमा जातीय सुधार ल्याई निम्न उद्देश्यहरू पुरा गर्न सकिन्छ :

- रानुविहीन गोलामा नयाँ रानु राख्ने या पुरानो रानु फेर्ने
- नराम्रो र कम उत्पादन दिने गोलाको रानु फेर्ने ।
- चाहिएको समयमा धेरै रानु उत्पादन गरी रानु बिक्री गर्ने ।
- मागअनुरूप गोलाहरूको सङ्ख्या बढाई विक्री वितरण गर्ने ।

रानु उत्पादन दुई तरिकाबाट गर्न सकिन्छ:

१) प्राकृतिक तरिका
२) कृत्रिम तरिका

१) प्राकृतिक तरिकाबाट रानु उत्पादन:

मौरीहरूले आफ्नो आवश्यकता अनुसार तीन अवस्थामा रानुहरू उत्पादन गर्ने गर्दछन्, जसलाई प्राकृतिक तरिका भन्न सकिन्छ :

अ) हुल निर्यास
आ) वृद्धोद्धार
इ) आपतकालीन/सङ्कटकालीन अवस्थामा

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

२) कृत्रिम तरिकाबाट रानु उत्पादन:

मौरापालकले उपयुक्त समयमा छानेको गोलाबाट रानु उत्पादन गर्ने विधिलाई कृत्रिम तरिकाबाट रानु उत्पादन भनिन्छ । यस तरिकामा मौरीपालकले आफैले कत्रिम रानुकोषहरू बनाई आफूले छानेको गोलाबाट १-२ दिन कर्मी मौरीका लार्भाहरू रानुकोषहरूमा प्रतिस्थापन गरेर रानुविहीन बनाइएको नर्सरी गोलाहरूमा राखिन्छ । उक्त नर्सरी गोलाहरूका कर्मी मौरीहरूले ती लार्भाहरूलाई शाहीखुराक खुवाई, हेरविचार गरी रानु बनाउने कार्य गर्दछन् ।

रानुकोषको पहिचान:

मौरीगोलामा मौरीले नयाँ रानुको आवश्यकता महसुस गरी रानुका लागि बनाइने कोषलाई रानुकोष भनिन्छ । रानुकोष, भालेकोष र कर्मीकोषभन्दा ठूलो र लाम्चो आकारको हुन्छ । चाकामा गाईको थुनजस्तै कोषहरू देखिएमा त्यो रानुकोष हो भनी चिन्न सकिन्छ ।

हुल निर्यास रानुकोष:

मौरीहरूले उपयुक्त मौसममा वंशवृद्धि गर्नका लागि छुट्टै बस्ने तरखरमा लाग्दछन् । यसका लागि छाउरा चाकाको तल्लो भागमा कर्मी मौरी र रानुको समझदारीमा बनाइने कोषलाई हुल निर्यास रानुकोष भनिन्छ एक गोलामा प्रशस्त सङ्ख्यामा रानुकोषहरू बनाई हुल निर्यासको तयारी गर्छ ।

वृद्धोदार रानुकोष:

कर्मी मौरीले रानुको उपस्थिति हुँदाहुँदै रानु बदल्ने उद्देश्यले बनाउने कोषलाई वृद्धोद्वार रानु कोष भनिन्छ । कर्मी मौरीहरूले चाकाको बिच भागमा थोरै सङ्ख्यामा रानुकोषहरू बनाई रानुलाई फुल पार्न लगाउँछन् । रानुकोषवाट रानु निस्केपछि पुरानो रानुलाई प्रतिस्थापन गर्दछन् तर अपवादको रूपमा पुरानो रानुलाई यथावत राख्दै नयाँ रानुले काम गरेको देखिन्छ । यस्तो रानु कोषबाट हुल निर्यास हुने सम्भावना न्यून हुन्छ । यस्तो रानुकोषहरू पनि स्तरीय हुने हुँदा अन्य रानुविहीन गोलामा वा रानु फेर्न वा गोला विभाजन गरी प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

आपत्कालीन/सङ्कटकालीन रानुकोष:

मौरीगोलामा अकस्मात रानुविहीन हुन गएमा कर्मी मौरीले २४ घण्टापछि निषेचित अन्डा वा लार्भा भएको कोषलाई रानुकोषमा विकास गरी बनाइने कोषलाई आपत्कालीन रानुकोष भनिन्छ । आपत्कालीन अवस्थाका रानुकोषहरू छाउराचाकाको जुनसुकै भागमा पनि देखिन सक्छन् र यिनीहरूको सङ्ख्या प्रशस्त मात्रामा हुन्छ । आपत्कालीन अवस्थामा बनाइएको रानुकोष हुनाले यसको आकार सानो हुनुको साथै सबै रानुकोषहरू गुणस्तरीय हुँदैनन् । तर, यस्तो कोषहरूबाट पनि हुल निर्यास हुने सम्भावना रहन्छ ।

रानु उत्पादनका लागि वंश छनोट:

आफूसँग भएको गोलाहरूको वंशाणुगत गुण कस्तो खालको छ, त्यो छान्नका लागि निरीक्षण कार्य गर्दा सबै गोलाहरूलाई नम्बर दिई अभिलेख राख्नुपर्दछ । यसका लागि तल उल्लेखित गुणयुक्त गोलाहरूलाई रानु र भाले उत्पादनका लागि प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।

- बलियो र स्वस्थ गोला
- शान्त स्वभावको गोला
- हुल निर्यास र गृहत्यागको प्रवृत्ति कम भएको
- सुख्खा समयमा पनि सङ्ख्यात्मक क्षमता राम्रो भएको

- अनुपयुक्त समयमा पनि छाउराचाकालाई राम्रोसँग छोपेर बस्ने क्षमता भएको
- रोग र शत्रुसँग लड्न सक्ने क्षमता भएको
- मह र कुट भण्डार गर्ने क्षमता बढी भएको

समय व्यवस्थापन :

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

रानुकोषको छनोटः

मौरीगोलामा प्रशस्त रानुकोषहरू देखिए पनि सबै रानुकोषहरू गुणस्तरीय नहुन सक्छन् । तसर्थ मौरीपालकले रानुकोष छनोट गर्दा निम्न कुरालाई ध्यान दिनुपर्दछ :

- धेरै मौरीले ढाकेको रानुकोष
- लामो सलक्क परेको रानुकोष
- छनोट गरीएको रानुकोषमध्ये फरक उमेरका दुईवटा रानुकोषहरू राख्न सकिन्छ ।
- अनावश्यक रानुकोषहरूलाई चुँडेर फालिदिने अन्यथा हुल निर्यास हुन सक्छ ।

रानु फेर्ने/प्रवेश गराउने/प्रतिस्थापन गर्ने तरिकाः

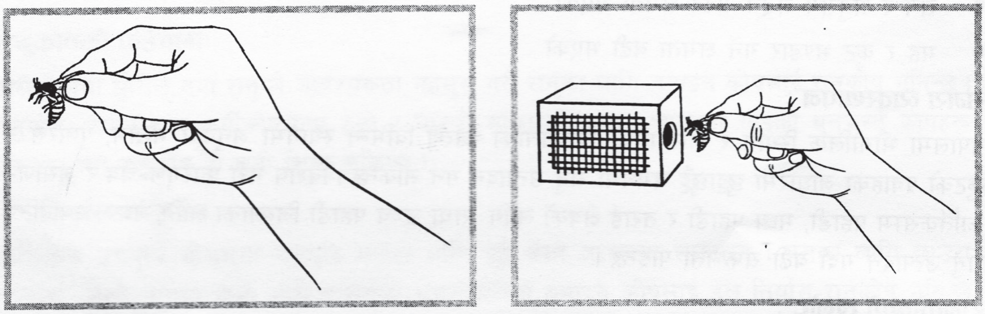
मौरीपालकहरूले प्रत्येक वर्ष रानु फेरेमा गोला एकैनासले बलियो र स्वस्थ हुने भएकाले मौरीगोलामा रानु प्रवेश/प्रतिस्थापन गर्ने तरिका जान्नु अति आवश्यक छ । गोलामा सोझै रानु प्रवेश गराउँदा कर्मी मौरीहरूले टोकेर मार्न पनि सक्दछन् । अतः निम्न तरिकाहरू अपनाउन सकिन्छः

क) रानुविहीन गोलामा रानु प्रवेश गराउनुअघि सबै चाकाहरू निरीक्षण गरी रानुकोषहरू देखिएमा हटाइदिने र वितपाते भइसकेको अवस्थामा रानु प्रतिस्थापन गर्नुअगावै सबै वितपाते मौरीहरूलाई हटाउने ।

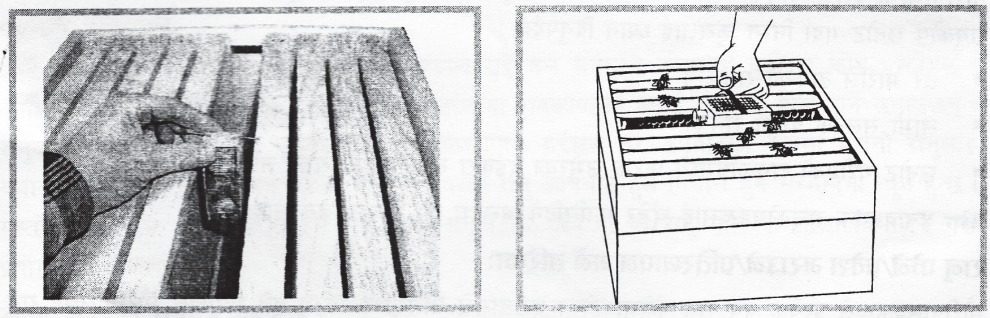
ख) रानु भएको गोलालाई २४ घण्टापछि रानुविहीन गरेरमात्र नयाँ रानु प्रवेश गराउने ।

यी दुवै प्रकारका गोलामा रानु प्रवेश गराउँदाः

- रानुसहित रानुपिंजडाभित्र चिनी क्यान्डी अथवा महमा चोपेको कपडा वा कपास राखिदिनुपर्दछ ।
- रानुपिँजडाभित्र रानुसहित ५-६ वटा कलिला मौरीहरू राखिदिएमा तिनीहरूले रानुलाई खुवाउने काम पनि गर्दछन् ।
- यदि दुवैतिर काठको बिर्को लगाएको रानुपिँजडा प्रयोग भएको भएमा २४ घण्टापछि रानुलाई गोलाभित्र खुल्ला छोडेर हेर्नुपर्छ । यदि कर्मी मौरीहरू पोको परेर रानुलाई छोप्ने, रानुमाथि चढ्ने, पखेटा तान्ने आदि गर्न थालेमा रानुलाई फेरि पिँजडाभित्र राखी गोलामा राखिदिनु पर्दछ ।
- रानु प्रतिस्थापन गर्दा धुवाँदानीको प्रयोग गर्नु उत्तम हुन्छ ।



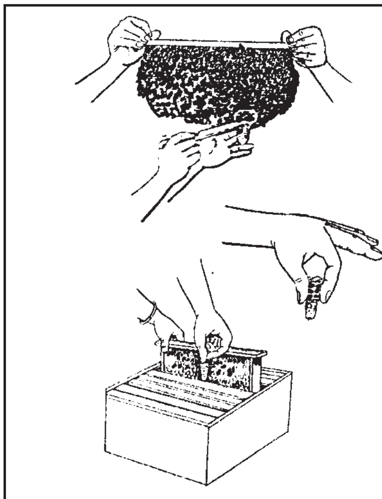
रानु समात्ने तरिका र रानुपिंजडाभित्र रानु राख्न लागेको



गोलाभित्र रानु बदल्ने तरिकाहरू

रानुकोष प्रवेश गराउने तरिका :

- राम्रो रानुकोषलाई छानेर सोको वरिपरिको चाका रानुकोषलाई बाधा नपुग्ने गरी चक्कुले काट्ने र प्रवेश गराउने गोलाको विच भागको चौकोस निकाली चाकाको तल्लो भागमा चक्कुले रानुकोष सजिलै अट्ने गरी चाका काटी आवश्यकताअनुसार दरिलो छेस्का पसाई अड्याउने ।
- हरेक २-३ दिनको फरकमा निरीक्षण गरी रानु निस्केको, फुल पारेको/नपारेको हेर्ने र रानु निस्केको १५ दिनभित्र फुल नदेखिएमा सो रानु हटाई अर्को नयाँ रानु वा रानुकोष दिने र रानु वा रानुकोष छैन भने अन्य गोलासँग संयोजन गरिदिने ।
- कहिलेकाहीँ प्रतिकूल वातावरण, भालेको अनुपस्थितिका कारण रानुले वैवाहिक उडानमा असफल भई अनिषेचित फुल पार्न सक्छे । यदि कर्मीकोषमा रहेको फुलबाट भाले छाउराको विकास भएमा उक्त रानुलाई हटाई नयाँ रानु दिनुपर्छ ।



गोलाभित्र रानुकोष प्रतिस्थापन गर्ने तरिका

मौरीको कृत्रिम आहार र व्यवस्थापन

परिचयः

मौरीखर्कमा सधैभरि मौरीलाई चाहिने परिमाणमा आहारा उपलब्ध नहुन सक्छ । घारभित्र आहाराका अभाव हुँदा मौरीलाई खानेकुरा बनाएर खान दिनुपर्छ । यसरी दिइने खाना वा आहारालाई कृत्रिम आहारा भनिन्छ ।

महत्वः

- मौरीको लागि सञ्चित आहारा घारमा नहुँदाका अवस्थामा मौरीको दैनिक खानाका लागि कृत्रिम आहारा खान दिनुपर्छ ।
- मौरीलाई काममा सक्रिय बनाउन पनि कृत्रिम आहारा दिनुपर्छ । मौसम र मौरीको गोलाको अवस्था अनुसार निम्नानुसारका कृत्रिम आहारा तयार गर्न सकिन्छ ।

क) कृत्रिम कुटः

कुट मौरीको सर्वाङ्गीण विकासका लागि आवश्यक पर्ने खाद्य पदार्थ हो । यो प्रोटिनले भरपुर आहारा हो र वयस्क मौरी लगायत छाउरा मौरीको शारीरिक वृद्धि/विकासका लागि अत्यावश्यक छ । उपलब्ध भएसम्म घारमा मौरीले सङ्क्रलन गरेको कुट नै मौरीलाई खान दिनुपर्छ । सो नभएमा कृत्रिम कुट तयार गरी मौरीलाई खुबाउनुपर्छ ।

कृत्रिम कुट बनाउने विधिः

- भटमास वा चनालाई राम्ररी भुटेर सफा तरिकाले पिँधेर मसिनो पिठो बनाउने ।
- यसरी पिँधेर धुलो पारेको भटमास वा चनाको पिठोलाई पर्याप्त मह वा पिसेको चिनी र थोरै पानी मिसाई लिटो जस्तै बनाउने र घारभित्र छाउराकक्षको टपबारमा मौरी नच्यापिने गरी राखिदिने । यो एक गोला मौरीका लागी एक हप्तासम्म पर्याप्त हुन्छ ।

ख) चास्नी बनाउने र खुवाउने विधि :

चास्नी बनाउने विधिः

मुख्य ३ प्रकारका चास्नी प्रचलनमा रहेका छन् ।

१) **१ भाग चिनी १ भाग पानी** (१:१) : सामान्य अवस्था र मौसममा मौरीको आहार पूर्ति गर्न, मौरीलाई सक्रिय (कामप्रति उत्साहित) गर्न यो चास्नी खुवाउन उपयुक्त हुन्छ ।

२) **२ भाग चिनी १ भाग पानी** (२ : १) : जाडो मौसममा र मौरीलाई औषधी खुवाउनुपरेमा यही चास्नी वनाएर दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

३) **१ भाग चिनी २ भाग पानी** (१:२) : ज्यादै गर्मी र सुख्खा मौसममा यो चास्नी खुवाउनु उपयुक्त हुन्छ।

- माथि उल्लिखित प्रकारअनुसार चिनी र सफा पानीको मात्रा निर्धारण गर्ने ।
- निर्धारित मात्रालाई मिलाएर राम्ररी सफा पानीमा घोल्ने ।
- आवस्यकता अनुसार पानीलाई उमालेर सेलाउन पनि सकिन्छ ।

चास्नी खुवाउने विधि :

- चास्नीलाई फिडरमा राख्ने अनि त्यस फिडरको बिट बाहिरसम्म पुग्ने सफा छेस्का ५-७ वटा राखेर घारभित्र राखेर खान दिने ।
- त्यस फिडरमाथि सफा टालाले छोपेर घारभित्र राखेर खान दिने ।
- प्लास्टिकको बट्टाको बिर्कोमा मसिना प्वाल पारेर बट्टामा चास्नी राख्ने, बिर्को राम्ररी बन्द गर्ने अनि घारको भित्री ढकनीको प्वालमा वा चौकोसको माथि घोप्ट्याएर पनि खान दिन सकिन्छ ।
- तयारी चास्नीलाई आहारा चौकोसमा राखेर पनि खान दिन सकिन्छ ।

चास्नी खान दिंदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूः

- बिशेष अवस्था (नयाँ घारमा छोपेर ल्याएका मौरी, गृहत्याग) बाहेक जहिले पनि साँझ परेपछि दिनुपर्छ ।
- चास्नी खान दिँदा घारभित्र राखेर दिनुपर्छ ।
- साँझ खान दिएको चास्नीका भाँडा बिहान झिक्नुपर्छ ।
- चास्नी तयार गर्दा र खान दिँदा घार बाहिर पोख्नु हुँदैन ।
- बनाउँदा, खान दिँदा चास्नी घारबाहिर पोखिएमा चिसो टालो वा रुमालले तुरुन्तै पुछ्नुपर्छ ।
- आवश्यकताभन्दा बढी चास्नी खान दिनुहँदैन ।
- बासी चास्नी दिनुहुँदैन ।

ग) क्यान्डी

मसिनो गरी पिँधेको चिनीमा मह वा पानी मिसाएर बनाइएको लिटोलाई क्यान्डी भनिन्छ । यो पनि मौरीको घारमा महको अभाव भएको समयमा दिइने एक प्रकारको कृत्रिम आहारा हो । क्यान्डी बना(उनका लागि मौरीका घार र मौरीको घनत्व हेरी १ घारलाई आधा किलोग्राम देखि १ किलोग्राम चिनी लिनुपर्दछ । यो चिनीलाई मसिनो हुने गरी सफा सिलौटो, खल वा मिलमा पिनेर धुलो बनाउनुपर्छ । यस धुलो चिनीलाई लिटो बनाउन मह वा पानी मिसाउनुपर्छ । मह मिसाएर बनाएको क्यान्डी धेरै समयसम्म सड्दैन । त्यसैले २००-३०० ग्राम मह र चिनीको धुलो मिसाएर राम्ररी मिसाउनु वा घोल्नुपर्छ । यसरी बनाइएको लिटोलाई जतातते प्वाल पारिएको कुनै सफा प्लास्टिकको थैलोभित्र राखेर वा मौरीघारको चौकोसमाथि राखेर वा छाउराका कक्षमा पूरै चौकोस नभएको भए त्यस खाली ठाउँमा नै राखेर वा चौ कोस आहारादानीमा राखेर समेत खान दिन सकिन्छ ।

आधारचाका प्रयोग र चाका व्यवस्थापन

परिचय र महत्व :

आधुनिक मौरीपालनमा मौरीलाई छिटो चाका बनाउन दिइने मौरीकै मैनबाट बनाइएको मैनको पातालाई आधारचाका भनिन्छ । त्यस पातामा मौरीको कोषको नाप साइजअनुसार आधारबुट्टा बनाइएको हुन्छ । मौरीले चाका बनाउनको लागि प्रशस्त मात्रामा पुष्परस खानुपर्ने र चाका बनाउन समय बढी लाग्ने हुँदा व्यावसायिक मौरीपालनमा वंशवृद्धि तथा महउत्पादनका लागि कृत्रिम आधारचाकाको प्रयोग अनिवार्य हुन्छ ।

फाइदाहरू:

- चौकोसमा सिधा चाका लगाउन मौरीलाई सजिलो पर्छ ।
- घारबाट चौकोसहरू झिकेर निरीक्षण गर्न, चाका बदल्न सजिलो हुन्छ ।
- महमदानीको प्रयोग गरी मह काढ्न सकिन्छ र त्यही चाका फेरि पनि धेरै पटक प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- शुद्ध र उच्च गुणस्तरको मह उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- मह काढ्दा चाका नभाँचिने तथा छिटो हुन्छ ।
- मौरीको सानो शरीरबाट निस्कने थोरै मैनबाट नै कोषहरू छिटो तयार भई मह सङ्कलन र भण्डारण क्षमता बढ्छ ।
- मौरी गोला स्थानान्तरण गर्दा चाका नबिग्रने हुन्छ ।
- भाले मौरीको उत्पादन कम हुन्छ ।

आधारचाकाको प्रयोगविधि :

- आधारचाकालाई चौकोसमा जोड्ने ।
- आधारचाका जोडिएको चौकोसलाई मौरीगोलाको अवस्था र मौसम हेरी बिच भागमा वा छेउको एक चौकोस छोडेर दिन सकिन्छ ।
- मह प्रवाहको समयमा एकैपटकमा दुई वा दुईभन्दा बढी आधारचाकाहरू दिन उपयुक्त हुन्छ ।
- सेराना मौरीगोलाको महकक्षमा आधारचाका जडान गर्नुपरेमा एउटा आधारचाकालाई दुई भाग गरी चौकोसमा जडान गरीदिनुपर्ने हुन्छ ।

- मेलिफेरा मौरीगोलाको महकक्षमा चाकाको आवश्यक भएमा बच्चाकक्षको पुरानो चाका, वा मह भएका चाकाहरू महकक्षमा राख्ने र बच्चाकक्षमा आधारचाका जडित चौकोस दिनुपर्दछ ।
- सेराना मौरीमा आधारचाका प्रयोग गर्दा मौरीको सङ्ख्या र गोलाबाहिरको तापक्रमलाई पनि ध्यानमा राख्नुपर्ने हुन्छ ।
- जाडो याममा आधारचाकाको प्रयोग गर्दा वा भण्डारण गरीएको पुरानो आधारचाका प्रयोग गर्दा मन तातो पानीमा डुबाएर जडान गरी गोलामा दिएमा मौरीलाई काम गर्न सजिलो हन्छ ।
- मौरीपालकले आधारचाका खरिद गर्दा शुद्ध मौरीमैनको र ताजा हुनुपर्दछ ।

आधारचाका भण्डारणबिधि :

- तयारी आधारचाका लामो समयपछि प्रयोग गर्ने हो भने सफा कागज (पत्रिका) मा बेरेर शीतल ठाउँमा जतनसँग चाङ लगाएर राख्न सकिन्छ ।
- घारवाट झिकिएका खाली चाका पनि पुन प्रयोग गर्न सकिने हुँदा ढुसी र किरा नलाग्ने गरी ओभानो र शीतल कोठामा भण्डार गरेर राख्नुपर्छ ।
- पुनः प्रयोग गरीने चाकाहरू प्रयोगमा ल्याउँदा मैनपुतली वा अन्य कुनै शत्रुले आक्रमण गरेनगरेको सुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।
- प्रयोगमा आउने चाकाहरूको छनोटपछि २४ घण्टासम्म सुरक्षित खुल्ला ठाउँमा प्याकिङ खोलेर राख्ने ।
- पुनः प्रयोगमा आउने चाकाहरूलाई सफा पानीमा डुबाई दुवैतर्फको कोषभित्र रहेको पानी टकटक्याएर छहारीमा सुकाई घारमा दिने ।

मौरीगोलामा हुने लुटलडाइँ र रोकथाम

परिचय

मौरीखर्कमा रहेका मौरीगोलाबिच विभिन्न कारणले एकआपसमा हुने लडाई/झगडालाई लुटलडाइँ भनिन्छ । प्रायः वातावरणमा पुष्परसको प्रवाहमा कमी भई घारभित्र खानाको अभाव हुँदा कुनै एक गोलाको मौरीले अर्को गोलाको सञ्चित मह लुट्न जाने क्रममा लुटलडाइँ हुन्छ ।

लुटलडाइँका कारणहरूः

- महप्रवाहको अन्ततिर सबै मह काढ्नाले खानाको अभाव भएर ।
- खुल्ला ठाउँमा मह काढ्दा, चुहिएको महमा मौरीहरू झुम्मिदा महको गन्धले लुटको भावना जाग्छ र लुटलडाइँ हुन्छ ।
- मौरीलाई दिउँसो चिनीचास्नी दिएमा र भुइँमा चिनीचास्नी पोखिएमा गुलियोको गन्धले लुटलडाइँ हुने गर्छ ।
- बेलुकीपख दिएको चिनीचास्नी भोलिपल्टसम्म नझिकेमा लुटलडाइँ हुन्छ ।
- मौरीखर्क भित्र मौरीगोलाहरूको सङ्ख्यात्मक क्षमतामा फरक भएमा जस्तै बलियो र कमजोर गोला भएमा ।
- बलियो गोलामा खानाको अभाव तर कमजोर गोलामा प्रशस्त मह सञ्चय भएमा ।
- पुष्परस प्रवाह शून्य भएको बेला धेरै समय लगाएर घार निरीक्षण गर्दा महको गन्ध फैलिएर ।
- मौरीघारमा चिराहरू भएमा सोबाट महको गन्ध बाहिर फैलिनाले ।
- चिनीचास्नी दिँदा कमजोर वा कुनै गोलालाई मात्र दिएमा ।
- पुष्परस प्रवाह कम भएको बेला प्रवेशद्वार ठूलो भएमा महको गन्ध बाहिर फैलिनाले ।
- एउटै मौरीखर्क भित्र दुई जातको मौरीपालन गरेमा ।

लुटलडाइँका लक्षणहरूः

- लुटलडाइँ भएको बेला लुटाहा मौरी अन्य कुनै घारभित्र पस्न कोसिस गरीरहेको हुन्छन्, त्यसैले सो घारको वरिपरि थुप्रै सङ्ख्यामा कर्मी मौरीहरू उडिरहेका देखिन्छन् ।
- सो घारको प्रवेशद्वारमा पहरा दिने मौरीहरूको सङ्ख्यामा वृद्धि हुन्छ र ती दुई मौरीहरूबिच झगडा भई एकआपसमा जुधिरहेको देखिन्छ ।
- घारको प्रवेशद्वार तलतिर मौरीहरू मरेका देखिन्छन् र मौरीहरू ठूलो आवाजमा भुनभुनाउँदै उडिरहेका हुन्छन् ।

- सुरुमा लुटिने गोलाले लुटाहा मौरीलाई घारभित्र पस्न दिदैनन् तर पछि रोक्न नसकेपछि लुटाहा मौरीहरू सजिलैसँग घारभित्र प्रवेश गरी मह चोर्न थाल्छन् ।
- घारबाट बाहिर निस्केका मौरीहरू टन्न वा पुष्ट पेट लिएर निस्कन्छन् भने मह लट्न घारभित्र पस्ने मौरीहरूको पेट खाली वा सुकेको हुन्छ ।
- घारभित्र एक थोपा मह हुन्जेल लुटलडाइँ भइरहन्छ । लुटिएका गोलाका प्रशस्त मौरीहरू मर्दछन जसले गर्दा गोला गृहत्यागतिर लाग्दछ ।
- धेरैजसो लुटलडाइँ बलियो र कमजोर गोलाबिच हुने गर्दछ तर कहिलेकाहीं दई लुटाहा गोला आपसमा झगडा गर्न थाल्छ, जसले गदा थुप्रै मौरीहरू मर्छन् र गोलाहरूले गृहत्याग गर्ने र गोला नै नष्ट हुने हुन्छ ।
- लुटलडाइँ मौरीको जातीय गुणमा पनि भर पर्दछ । एपिस सेराना मौरी तुलनात्मक रुपमा प्रवाहयुक्त वा प्रवाहशून्य भएको (जुनसुकै बेला पनि) लुटलडाइँ गर्न अग्रसर हुन्छ भने एपिस मेलिफेरा सुक्खा मौसममा मात्र लुट्न तत्पर हुन्छ ।

रोकथामः

- लुटलडाइँ सुरु भएको देख्नासाथ रोक्नका लागि पानी वा मट्टितल पानी छ्याप्ने, यसले गर्दा मौरीहरू मौसम प्रतिकूल भएको ठानी आफ्नो घारमा जान्छन् । अथवा तितेपाते हल्का मिचेर प्रवेशद्वारमा राखिदिने ।
- लुटलडाइँ भएको बेला घारमा ५-१० मिनेट बिराएर धुवाँ दिने ।
- घारको प्रवेशद्वार सानो पारी, एउटा मात्र मौरी छिर्न सक्ने बनाउने ।
- लुटलडाइँ नरोकिएमा लुट भइरहेको गोलाको प्रवेशद्वारमा पिठो वा केशरी छर्ने र सबै गोलाहरूको प्रवेशद्वारमा निरीक्षण गर्दा जुन प्रवेशद्वारमा सो धुलो देखिन्छ, त्यही नै लुटाहा मौरी हो । लुटाहा गोलाको पहिचान भएपछि त्यसलाई वाहिर निस्कन नदिने ।
- लुटाहा गोला सधै लुट्न तम्सिएमा यसलाई १ हप्ताको लागि १-२ कि मि. टाढा लगेर राख्ने ।
- लुटिएको गोलालाई स्थान परिवर्तन गरी साबिकको ठाउँमा खाली घार राखिदिने ।
- कमजोर गोलाको प्रवेशद्वार अगाडि लामा-लामा घाँसहरू भएमा अथवा स-साना हाँगाहरू राखी दिएमा लुटाहा मौरीहरू सोझै घारभित्र पस्न सक्दैनन् ।

व्यवस्थापनका उपायहरूः

- मौरीखर्कमा रहेका मौरीगोलाहरू सधै मजबुत बनाई राख्ने ।
- मह प्रवाहको अन्तातिर अथवा पुष्परस प्रवाह २०-२५% मात्र हुने समयमा मह नकाढ्ने जसले गर्दा

सङ्क्रटकालीन अवस्थाको लागि गोलाभित्र मह सञ्चय हुन्छ ।

- सकेसम्म बन्द कोठामा मह काढ्ने र खुल्ला ठाउँमा मह काढ्नु परेमा झुलको प्रयोग गर्ने ।
- मौरीगोला नजिकै मह, चिनीचास्नी नचुहाउने यदि चुहिएमा तुरुन्तै पानीले सफा गर्ने ।
- मौरीगोलालाई चिनीचास्नी साँझमा मात्र दिने र खाइ नसकेर बाँकी रहेमा बिहानै झिकेर बन्द कोठामा राख्ने ।
- काढेका मह चाकाहरू खुल्ला ठाउँमा नराख्ने र काला पुराना चाकाहरू भएमा मैन प्रशोधन गर्ने । नयाँ मह चाकाहरूलाई राख्नु परेमा वन्द वाकास भित्र राख्न ।
- मेलिफेरा र सेराना एकै ठाउमा राख्दा लुटलडाइँको सम्भावना बढी हुने हुँदा सकभर फरकफरक ठाउँमा राख्ने ।
- घारहरूमा चिरा परेका छन् भने टालिदिने ।
- लुटलडाइँको समयमा प्रवेशद्वार सानो पार्ने ।
- आवश्यकता अनुसार गोला निरीक्षण गरी अवस्थाको जानकारी लिने ।
- कमजोर गोला भएमा स्वस्थ र बलियो गोलावाट छाउरा, मह र पराग भएको चाका झिकी आवश्यकता अनुसार आधार दिने ।
- लुटलडाइँ हुन सक्ने गोलाको प्रवेशद्वारअगाडि लामा-लामा घाँसहरूले छेक्ने गरी घार राख्ने ।

वितपाते मौरी, तिनको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन

परिचयः

मौरीगोलामा लामो समयसम्म रानु वा रानुकोष वा ३ दिन सम्मका लार्भाको समेत अभाव हुँदा मौरी गोलाका केही कर्मी मौरीहरूले शाहीखुराक खाई फुल पार्न शुरु गर्दछन् । त्यस्ता फुल पार्ने कर्मी मौरीलाई वितपाते मौरी भनिन्छ ।

मौरीगोला रानु वा रानुकोष विहीन भएमा र गोलामा ३ दिनभन्दा कम उमेरका छाउराहरू पनि नभएमा कर्मी मौरीहरू वितपाते हुनको लागि मौरीको जात, उमेर तथा लार्भाको र अन्डाको उपस्थितिमा भर पर्दछ । सेराना जातका मौरीको गोलामा लार्भारहित भएको अवस्थामा रानु वा रानुकोष विहीन भएको करिब १ हप्तामा कर्मी मौरीहरू फुल पार्न थाल्दछन् भने मेलिफेराका कर्मी मौरीहरू करिब १० दिनमा फुल पार्न थाल्दछन् ।

कारणहरूः

- रानुको दुर्घटना भई मरेमा
- कुमारी रानु वैवाहिक उडानपछि पुनः घारभित्र प्रवेश नगरेमा
- कुमारी रानु भएको गोलामा लामो समयसम्म रानुढोका प्रयोग गरेमा
- कुमारी रानुको पखेटा काटेमा
- अनुपयुक्त मौसममा आपत्कालीन रानु उत्पादन गरी गोलाविभाजन गरेमा

पहिचानः

- कर्मी मौरीको पेट ठूलो र चिल्लो कालो हुनु
- पेट ठूलो र चिल्लो कालो भएका कर्मी मौरीहरूले कोषभित्र पेट छिराएको देखिनु
- पखेटा फिँजाई हिँड्ने र गोलाका मौरी रिसाहा हुने
- एउटै कोषमा एकभन्दा बढी फुल भएमा
- कोषभित्रको फुल पिँधमा नभई भित्ताहरूमा देखिएमा
- कर्मी मौरीले पारेको फुल रानुले पारेको भन्दा सानो हुन्छ
- मौरीगोलामा असामान्य अवस्था सृजना हुनु
- कर्मीकोषमा भाले छाउरा देखिनु
- कर्मी मौरीको फुलबाट बनेको भाले सामान्य भालेभन्दा सानो आकारको हुनुका साथै भालेको सङ्ख्यामा वृद्धि हुनु

- चाकामा ससाना रानुकोषहरू बनाउने र मौरीहरू प्रवेशद्वारमा झुन्डिएर बस्ने

नियन्त्रण :

- गोलाको व्यवस्थापन, निरीक्षण र मह काढ्दा रानु सुरक्षित राख्न विशेष ध्यान दिने ।
- गोला रानुविहीन भएमा रानुकोष वा रानु प्रतिस्थापन गर्ने ।
- रानुकोष वा रानु नभएमा फुल, लार्भा भएको चाकाहरू राखिदिने ।
- रानुकोष र कुमारी रानु भएको गोलामा ४/५ दिनको फरकमा गोला निरीक्षण गरी रानुको अवस्था जानकारी राख्ने ।

व्यवस्थापन:

- कारणवश मौरीगोला वितपाते हुन गएमा उक्त गोलालाई रानु र रानुकोष दिनुभन्दा अगाडि वितपाते मौरीहरूलाई हटाउनुपर्दछ ।
- वितपाते मौरी भएको घारबाट वितपाते मौरी हटाउन उक्त घरालाई सो स्थानबाट करिब २० मिटरजति टाढा लाग्नुपर्दछ र त्यस घारको ठाउँमा अर्को खाली घार राख्नुपर्दछ ।
- २० मिटरजति टाढा लगेको घारबाट सम्पूर्ण मौरीहरू जमिनमा ओछ्याइएको कपडामाथि टक् टक्याउनुपर्दछ ।
- वितपाते मौरी झारिसकेपछि चाकामा वितपाते मौरीको फुल भए उक्त चाकालाई टकटक्याई फुल झारिदिनुपर्दछ ।
- चाकाहरू छनोट गरी साविक ठाउँमा भएको खाली घारमा राख्नुपर्दछ ।
- उक्त घारमा अन्य घारहरूबाट फुल, लार्भा, प्युपा भएको र खाना भएको चाकाहरूको आधार दिनुपर्दछ ।
- उक्त घारलाई रानु वा रानुकोष दिने यदि रानु वा रानुकोष छैन भने अन्य कुनै गोलामा संयोजन गर्नुपर्दछ ।

"मौरी गोलामा रोग लागेर उपचार गर्नुभन्दा, राम्रो व्यवस्थापन गरी रोग नै लाग्न 'नदिनु सफल मौरीपालकको दायित्व हो ।

मौरीचरन र यस्को व्यवस्थापन

परिचय र महत्वः

मौरीले आफूलाई आवश्यक पर्ने पुष्परस, पराग, चोप परिपूर्ति गर्न विचरण गर्ने बोटबिरुवा, बनस्पति र फूललाई मौरीचरन भनिन्छ । मौरीपालनमा मौरीचरनो व्यवस्थापन नै पहिलो आवश्यकता हो । मौरीचरनबाट मौरीको खाना प्राप्त हुन्छ । खानाबिना कुनै पनि प्राणी बाँच्न सक्तैनन् । छाउरा हुर्काउन पनि खाना (मह र कुट) को आवश्यकता पर्दछ । खाना नपाइने ठाउँमा र खाना उपलब्ध नहुने समयमा मौरीगोला बस्दैनन् । मौरीगोला राखे तापनि गृहत्याग गर्दछन् या खान नपाएर मर्दछन् । त्यसकारण पर्याप्त मौरीचन भएको क्षेत्रमा मात्र मौरीपालन व्यवसाय सफल हुन सक्तछ । मह उत्पादन, कुट उत्पादन, गोला उत्पादनमा मौरीचरनको नै महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ । मौरीको बानी खाना पाएसम्म भण्डार गर्ने भएका हनाले जति धेरै चरन उपलब्ध छ, त्यति नै धेरै मह उत्पादन गर्न सकिन्छ र गोलाको वृद्धि पनि त्यस क्षेत्रमा वर्षभरि उपलब्ध हुने मौरीचरनमा भर पर्दछ ।

पहिचानः

मौरीपालकले मौरीपालन सुरु गर्नुअगाडि स्थानीय स्तरमा मौरीविचरण गर्न योग्य वनस्पति र बालीनाली पर्याप्त भएनभएको पहिचान गर्न आवश्यक हुन्छ ।

मौरीचरन पहिचान गर्ने तरिकाहरू

- अवलोकन (मौरी चरेको फूल, वनस्पति अबलोकन गर्ने) ।
- तालिम तथा व्यक्तिगत अनुभव ।
- अध्ययन अनुसन्धान गर्ने ।
- बनस्पतिविद्हरूले प्रकाशन गरेका लेख, रचना, तथ्याङ्क, पुस्तक अध्ययन गर्ने ।
- वनस्पति (हवेरियम) सङ्कलन
- बोटबिरुवा र वनस्पतिका फूलहरू सङ्कलन गरी सम्बन्धित विज्ञहरूबाट प्रयोगशालामा पहिचान गर्ने ।
- महपरीक्षण (श्रोत पहिचानका लागि)
- महमा रहेको कुटको प्रयोगशालामा परीक्षण गर्ने ।

आहारपात्रो निर्माण र प्रयोगः

कुनै स्थान विशेषमा वर्षभरि उपलब्ध हुने मौरीचरनको लेखाजोखा राख्ने र आहार व्यवस्था गर्नको लागि एउटा पात्रो तयार गरिन्छ । यस पात्रोमा त्यस क्षेत्रमा कुन बोटबिरुवाबाट मौरीले खाना सङ्कलन गर्छ, कुन बोटविरुवा कहिले फुल्छ र फूल फुल्ने अवधि कति समय रहन्छ, उक्त फूलबाट मौरीले पुष्परस वा पराग के सङ्कलन गर्छ जानकारी लिनको लागि आहारपात्रोको निर्माण गर्न आवश्यक हुन्छ ।

नमुना आहारपात्रो

मौरी चरन \ महिना	बैशाख	जेष्ठ	असार	श्रावण	भाद्र	आश्विन	कार्तिक	मार्ग	पौष	माघ	फाल्गुण	चैत्र
चिउरी						१ ←	२ —	४ —	—	→		
पैयूँ								↔				
मयल										←	—	→
सुन्तलाजात फलफूल											←	→
तोरी						←	—	→				
सूर्यमुखी											←	→
मकै		←	—	—	→							
प्याउली	←	—	—	—	—	—	→					
चिलाउने		↔										

नोटः

१) मौसम र स्थान अनुसार फूल फुल्ने समय र अवधि फरक पर्न सक्दछ ।

२) उक्त पात्रोबाट खाली महिना थाहा हुन्छ र सोहीवमोजिम चरन र गोलाव्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । १ देखि ५ सम्मको मान प्रयोग गरी फूलको सङ्ख्यालाई सङ्केत गर्न सकिन्छ । १ ले केही बिरुवामा मात्र फूल भएको र ५ ले सवै बिरुवामा फूल भएको थाहा हुन्छ ।

मौरीचरन व्यवस्थापनः

मौरीचरन व्यवस्थापनले मह र गोला उत्पादनमा वृद्धि हुने हुँदा चरन व्यवस्थापनको भूमिका महत्वपूर्ण हुन्छ । त्यसकारण सो क्षेत्रमा उपलब्ध गोला सङ्ख्या अनुसार मौरीचरन व्यवस्था गर्नुपर्दछ । सकेसम्म वर्षभरिमा ८/९ महिना चरन उपलब्ध हुने गरी व्यवस्थपन योजना गर्न सकेमा मौरीपालनबाट अत्यधिक लाभ लिन सकिन्छ । सोका लागि छोटो समयमा (१ महिनादेखि १ वर्षभित्र) फुल्ने मौरीचरनहरू लगाउन सकिन्छ। जस्तै : तोरी, फापर, सर्स्यू, सूर्यमुखी, प्याउली, वरसिम आदि। यसलाई अल्पकालीन मौरीचरन व्यवस्थापन भनिन्छ । लगाएको १-२ वर्षपछि स्थायी रूपले फुल्ने चरन बोटविरुवाहरू योजनाबद्ध ढङ्गले लगाउने कामलाई दीर्घकालीन चरन व्यवस्थापन भनिन्छ। जस्तै : चिउरी, कल्की, अमिलो जातका फलफूलहरू, लिची, जामुन. सिसौ आदि ।

नेपालमा विद्यमान मौरीस्रोत केन्द्रहरु रहेका जिल्लाहरू

सेरना मौरीको स्रोत केन्द्र

मेलिफेरा मौरीको स्रोत केन्द्र

जंगली चरन र कृषि जन्य चरन

सरकारी वन, सामुदायिक वन, व्यक्तिगत वनजङ्गलबाट मौरीले प्राप्त गर्ने रस, कुट भएको वनस्पतिलाई जङ्गली चरन भनिन्छ । सो स्थायी प्रकतिको दीर्घकालसम्म रहने हुन्छ । नेपालको सन्दर्भमा जङ्गली चरन तराईमा सिसौ, रुदिलो, मसला, कडिपत्ता, पड्के, जामुन, आदि र पहाडमा चिउरी, चिलाउने, अङ्गेरी, हाडेबयर, पैयुँ आदि छन् ।

खेतबारीमा उब्जाइने कृषिजन्य बालीनाली, अन्नबाली, फलफूल, तरकारीबाट पनि मौरीलाई पुष्परस, कुट उपलब्ध हुन्छ । जसलाई कृषिजन्य चरन भनिन्छ । कृषिजन्य चरन छोटो समयमा नै पनि मौरीलाई उपलब्ध गराउन सकिन्छ । जस्तै : तोरी, सर्स्यूँ, मकै, फापर, सूर्यमुखी, लिची, सुन्तलाजात, स्याउ, केरा आदि ।

नेपालमा पाइने केही मौरीचरनहरू, तिनको फुल्ने समय र ती चरनबाट प्राप्त आहार निम्न बमोजिम छन् :

फलफूलः

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	अम्बा	चैत्र-जेष्ठ	रस र पराग	मध्यम
२	अनार	चैत्र-बैशाख	पराग	मध्यम
३	मेवा	जेष्ठ-भाद्र	दुबै	मध्यम
४	जामुन	जेष्ठ-आषाढ	दुबै	मध्यम
५	बयर	जेष्ठ-आश्विन	दुबै	मध्यम
६	चिउरी	आश्विन-माघ	दुबै	प्रबल
७	आरु	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	मध्यम
८	स्याउ	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	मध्यम
९	नास्पाति	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	मध्यम
१०	आरुबखडा	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	मध्यम
११	ओखर	फाल्गुण-बैशाख	दुबै	प्रबल
१२	जङ्गली मयल	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	प्रबल
१३	अमिलो जात	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	प्रबल
१४	लिची	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	प्रबल

१५	केरा	बाह्रै महिना	दुबै	मध्यम

तरकारी बाली:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	मुला	माघ-चैत्र	दुबै	मध्यम
२	काउली	बैशाख-जेष्ठ	दुबै	मध्यम
३	बन्दा	बैशाख-जेष्ठ	दुबै	मध्यम
४	रायो	फाल्गुण-चैत्र	दुबै	प्रबल
५	धनियाँ	फाल्गुण-जेष्ठ	दुबै	प्रबल
६	लहरे फर्सी आदि	आषाढ-भाद्र	पराग	प्रबल

आलङ्कारिक फूलहरू:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	जङ्गली गुलाब	चैत्र-भाद्र	पराग	प्रबल
२	अप्रिल फ्लावर	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	मध्यम
३	एकिम	बाह्रै महिना	रस	न्यून
४	वोरेज	बाह्रै महिना	रसै	मध्यम
५	कपास	भाद्र-आश्विन	रसै	प्रबल
६	क्युफिया	बाह्रै महिना	रस	न्यून
७	क्यालिफोर्नियन पपी	फाल्गुण-वैशाख	पराग	मध्यम
८	अफिम फूल	फाल्गुण-चैत्र	पराग	मध्यम
९	पोर्चुलाका	ज्येष्ठ-आश्विन	पराग	मध्यम

अन्नबाली:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	मकै	फाल्गुण-आषाढ -तराई र भित्री मधेश), ज्येष्ठ-श्रावण (पहाड)	दुवै	मध्यम
	पराग	प्रबल	दुवै	मध्ययम
२	फापर	भाद्र-आश्विन	दुवै	प्रबल
३	जुनेलो	ज्येष्ठ-श्रावण	पराग	प्रबल

४	धान	भदौं-आश्विन	पराग	मध्यम

तेलबाली:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	तोरी आदि	असोज-मार्ग	दुवै	मध्यम
२	भुसे तिल, सर्स्यु	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	प्रबल
३	सूर्यमुखी	चैत्र-आषाढ	दुवै	प्रबल
४	धान	भदौं-आश्विन	पराग	मध्यम

जङ्गली वोटविरुवा:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	सिरिस	चैत्र-बैशाख	रस	न्यून
२	कल्की	फाल्गुण-जेष्ठ	रस	प्रवल
३	सिप्लेकान	चैत्र-बैशाख	रस	प्रवल
४	कोइरालो	चैत्र-बैशाख	दुवै	न्यून
५	भलायो	बैशाख-जेष्ठ	रस	मध्यम
६	पैयुँ	कार्तिक-मार्ग	दुवै	प्रवल
७	रुदिलो	पौष-फाल्गुण	रस	प्रवल
८	काफल	माघ-फाल्गुण	दुवै	न्यून
९	जङ्गली मयल	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	प्रवल
१०	हाडे बयर	चैत्र-जेष्ठ	रस	प्रवल
११	टुनी	फाल्गुण-चैत्र	रस	मध्यम
१२	मसला	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	प्रवल
१३	साल	बैशाख-जेष्ठ	रस	
१४	सिसौ	फाल्गुण-चैत्र	रस	प्रवल
१५	बोटधयेँरो	चैत्र-वैशाख	दुवै	प्रवल
१६	क्यामुना	चैत्र-वैशाख	दुवै	प्रवल
१७	क्यातुके	भाद्र-आश्विन	दुवै	प्रवल
१८	बाँस		दुवै	प्रवल
१९	अमल्तास (राजवृक्ष)	बैशाख-जेठ	दुवै	मध्यम
२०	चुत्रो/ऐँसेलु	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	मध्यम
२१	जमाने मान्द्रो	माघ-फाल्गुण	दुवै	मध्यम

२२	कडिपत्ता	फाल्गुण-चैत्र	दुवै	प्रवल

घाँसहरू:

क्र.सं.	नाम	फुल्ने महिना	स्रोत	कैफियत
१	प्याउली	फाल्गुण-भाद्र	दुबै	प्रबल
२	दुबो	भाद्र-आश्विन	पराग	न्यून
३	वरसिम	श्रावण-आश्विन	रस	प्रवल
४	कापु	फाल्गुण-आषाढ	पराग	प्रबल

चरन नक्साङ्कन र चरन क्षमता:

चरन नक्साङ्कनले चरन उपलब्ध हुने क्षेत्रलाई अङ्कित गर्दछ। चरन नक्साङ्कनले त्यस क्षेत्रको जिल्ला या गाउँमा कुन चरन, कति परिमाणमा, कति समय उपलब्ध हुन्छ भन्ने जानकारी गराउँदछ। खास गरेर मौरीगोला स्थानान्तरण गर्ने सन्दर्भमा र मौरीखर्क स्थापनाको लागि चरननक्साङ्कन र चरन क्षमताको भूमिका धेरै महत्वपूर्ण हुन्छ। त्यसैकारण व्यावसायिक मौरीपालकले नेपाल भरिकै मौरी चरन नक्साङ्कन गरी रेकर्ड राख्न जरुरी छ। जसको प्रयोगबाट मह उत्पादनमा तात्विक भिन्नता आउँदछ।

अर्को महत्वपूर्ण पक्ष चरनक्षमता हो। त्यस क्षेत्रमा उपलब्ध चरनमा कति सङ्ख्यामा मौरी या मौरीगोला राख्ने या मौरीखर्क स्थापना गर्ने या कति दिन, हप्ता, या महिना मौरी राख्ने, सो कुरा त्यहाँको चरन क्षमतामा भर पर्दछ। उदाहरणका लागि एउटा गोलालाई आवश्यक पर्ने कुट १५-५५ कि.ग्रा., पुष्परस ६०-८० कि.ग्रा. प्रति वर्ष छ भने सो गोलाबाट अतिरिक्त मह या कुट उत्पादन गर्न सोभन्दा बढी पुष्परस र कुट त्यहाँको चरनवाट उपलब्ध हुनुपर्दछ। त्यसैलाई चरन क्षमता भनिन्छ। गोलासङ्ख्या र मह उत्पादनलाई चरन क्षमताले असर पार्दछ। एक अध्ययन अनुसार नेपालको चरनक्षमता १० लाख गोलाका लागि पर्याप्त भएको बताइएको छ। सरकारी आँकडाअनसार हाल मौरीगोला सङ्ख्या करिव १ लाख ३५ हजारमात्र छन्।

"सफल मौरी व्यावसायका लागि चरन व्यवस्थापन पूर्व शर्त हो।

मौरीगोला स्थानान्तरण

परिचयः

प्राकृतिक रूपमा एकै ठाउँमा वर्षभरि सदाबहार फूलहरू फुलेका हुँदैनन् । मौरीले फुलेका फूलहरूको पुष्परस र पराग सङ्कलन गरी आफ्नो आहार परिपर्ति गर्ने गर्दछन् । त्यही पुष्परसबाट मह बन्ने हुँदा मौरी गोलालाई स्रोत र स्थान पहिचान गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजाने प्रक्रियालाई स्थानान्तरण भनिन्छ ।

महत्वः

व्यावसायिक रूपमा मौरीपालन गर्ने कृषकहरूका लागि मौरी गोला स्थानान्तरण गर्न अत्यावश्यक हुन्छ । मौरीगोला स्थानान्तरण मुख्यतयः निम्न उद्देश्यका लागि गरिन्छ :

- मह उत्पादनमा वृद्धि गर्नका लागि ।
- मौरीगोला मजबूत बनाउन तथा गोलावृद्धि गर्नाका लागि ।
- कृत्रिम आहारको खर्च घटाउनाका लागि ।
- कृषि उपजमा परागसेचनद्वारा उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि गराउनका लागि ।
- बालीनाली तथा वनस्पतिको वंश संरक्षणका लागि ।

मौरी स्थानान्तरण गर्नु पूर्व ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

मौरीपालन व्यवसायको मुल उद्देश्य मह उत्पादनमा वृद्धि ल्याई उत्पादन लागत कम गर्नुका साथै माथि उल्लेखित उद्देश्य प्राप्तिका लागि चरन स्रोतको अध्ययन गरी प्राविधिक ज्ञानका आधारमा मौरीगोला स्थानान्तरण गर्नुपर्ने हुन्छ । जसमा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ :

- चरन स्रोतको प्रकार, फूल फुल्ने समयावधि, चरन क्षेत्रफल र क्षमताको पहिचान गर्ने ।
- चरन क्षेत्रमा स्रोतअनुसार मौसम अनुकुलता, यातायातको पहुँचको पहिचान गर्ने ।
- चरन क्षेत्रको स्थानीय वातावरण तथा बालीनालीमा विषादीको प्रयोग हुने नहुने निश्चित गर्ने ।
- मौरीखर्कबाट चरन क्षेत्रको दुरी पहिचान गर्ने ।
- स्थानान्तरण गरीने गोला मजबुत, स्वस्थ र उत्पादनमूलक हनुपर्ने ।
- चरनक्षेत्रमा कम्तिमा ५% फूल फुल्न थालेपछि मौरीगोला स्थानान्तरण गर्ने ।
- मौरीका प्राकृतिक शत्रुहरूको प्रकोप कम हने ठाउँमा मौरी गोला स्थानान्तरण गर्ने ।
- मौरी स्थानान्तरण गर्नुपूर्व आवश्यक सामग्रीहरू जस्तै : महकक्ष, फ्रेम, आधारचाका, महमदानी र मह राख्ने भाँडा आदिको आवश्यकतानुसार व्यवस्था गर्ने ।
- पहिलो स्थानान्तरण गर्नुभन्दा कम्तिमा दुई महिना अगाडिदेखि मौरीगोला मजबुत बनाउने ।

- मौरीगोला स्थानान्तरण गर्न अगाडि स्थानान्तरण खर्च र उत्पादनबाट हने फाइदाको लेखाजोखा गर्ने ।

मौरी स्थानान्तरणका लागि गोला व्यवस्थापन :

भौगोलिक र मौसमको विविधता अनसार मौरीगोला स्थानान्तरणका लागि मौरीगोला तयार गर्नुपर्दछ । उपयुक्त तरिकाबाट मौरीगोला तयार गरीएन भने मौरी मर्ने र छुट्ने सम्भावना हुन्छ । त्यसकारण मौरीगोला निम्नानुसार तयार गर्नुपर्दछ :

- मौरीघारमा मह धेरै भएमा मह काढ्नुपर्दछ । मह सहित स्थानान्तरण गर्दा मौरी मर्न सक्छ ।
- मौरीघार सफा गर्नुपर्दछ ।
- मौरीघारभित्र रहेका चौकोसहरू नहल्लने गरी बाँध्नुपर्दछ ।
- धेरै टाढा स्थानान्तरण गर्नुपर्दा घारमा आहारको कमी छ भने मौरीका लागि आवश्यक पर्ने आहारको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।
- मौरीघारको वरिपरि प्रवेशद्वार बाहेक मौरी निस्कन सक्ने प्वालहरू भएमा सबैलाई राम्रोसंग बन्द गर्नुपर्दछ ।
- मौरीघारको आसन बोर्ड र छाउराकक्ष, छाउराकक्ष र महकक्षलाई साना काठको टुक्रा/लिस्टिकले घारको अघिपछि भागमा काँटी ठोकी हल्लिन नसक्ने बनाउनु पर्दछ ।
- गर्मी महिना र लामो दूरीमा स्थानान्तरण गर्नुपर्दा भित्री ढक्कन जालीको प्रयोग गरी काँटीले नखुल्ने गरी बन्द गर्नुपर्दछ ।
- छोटो दुरीमा थोरै मौरीगोला स्थानान्तरण गर्नुपर्ने छ भने बाहिरी ढक्कन नखोलीकन पेटी वा डोरीले बाँधी स्थानान्तरण गर्न सकिनेछ ।
- जाडो महिनामा स्थानान्तरण गर्नुपर्दा घारभित्र हावा जाने भेन्टिलेसन कम गर्नुपर्छ ।
- स्थानान्तरण गर्ने समयमा सवै मौरी घारभित्र प्रवेश गरेपछि प्रवेशद्वार बन्द गर्ने । यदि धेरै मौरी प्रवेशद्वारमा थुप्रिएका छन् भने पानी छम्किएर वा धुवाँ दिएर सबैलाई भित्र पठाई प्रवेशद्वार बन्द गर्नुपर्दछ ।

मौरी स्थानान्तरण विधि:

मौरीगोलालाई स्थानान्तरण गर्नुपूर्व सबै तयारीहरू सम्पन्न भएपछि चरन क्षेत्रको भौगोलिक अवस्था र मौसम हेरी उपयुक्त साधनद्वारा मौरीगोला ओसारपसार गर्न सकिन्छ ।

- मौरीगोला स्थानान्तरण रातको समयमा गर्नुपर्दछ । जाडो मौसममा वेलुका ५ बजेदेखि भोलिपल्ट बिहान ८-१० बजेभित्र स्थानान्तरण गर्न सकिन्छ ।
- मौरीघारलाई उपलब्ध साधन र चरनक्षेत्र अनुसार ठूला गाडी, ट्र्याक्टर, रिक्सा तथा मानिसले बोकेर स्थानान्तरण गर्न सकिन्छ ।

- मौरीका घारहरूको विचबिचवाट हावाको सञ्चार हुनुपर्दछ ।
- यसरी राखिएका घारहरूलाई साधन अनुसार नहल्लिने गरी बाँध्नुपर्छ ।
- मौरी स्थानान्तरण गर्दा बाटाको अवस्था हेरी गाडीलाई कम गतिमा एकनासले चलाउनु पर्दछ ।
- यसरी स्थानान्तरण गरीएको गाडी लामो समयसम्म रोक्नु हुँदैन रोक्नुपरेमा मौरीहरूलाई अनलोड गरी पुनः माथि उल्लेख गरे अनुसार नै स्थानान्तरण गर्नुपर्दछ ।
- मौरीगोलालाई चरनक्षेत्रमा पुऱ्याइसकेपछि घारहरूलाई सावधानीपूर्वक उतारी एक घारबाट अर्को घारको दुरी कम्तीमा ५ फिट अन्तरले राख्नुपर्दछ ।
- मौरीगोला निर्धारित स्थानमा राख्दा पूर्व-दक्षिण दिशातर्फ प्रवेशद्वार फर्काई राख्नु उपयुक्त मानिन्छ तथापि चरनक्षेत्र, हावाको प्रवाह, मौसमको अनुकूलता हेरी अन्य दिशातर्फ प्रवेशद्वार फर्काई राख्न सकिन्छ ।
- मौरीघारलाई निश्चित ठाउँमा राखिसकेपछि एक छेउबाट घारको प्रवेशद्वार खोल्न सुरु गर्ने । त्यसपछि एक घारको अन्तरले घारको प्रवेशद्वार खोल्न उपयुक्त मानिन्छ, यदि प्रवेशद्वारमा जालीसहित काटी ठोकिएको छ भने पनि सबै घारको काटी निकालिसकेपछि एक घारको अन्तरले जाली निकाल्दै जानुपर्छ ।
- मोरीगोलाको प्रवेशद्वार खोलेको आधा घण्टापछि मौरी राखिएको खर्कमा गई मौरीको उडान अवस्था र बाहिरी निरीक्षण गर्ने । कुनै घारमा मौरीको उडान कम अथवा महमा भिजेका मौरीहरू देखिएमा वा मौरीहरू भुइँमा लत्रेको वा मरेको देखिएमा उक्त मौरीगोलालाई तुरुन्त निरीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ । सामान्य अवस्थामा दुई दिनपछि निरीक्षण गर्नुपर्दछ ।

“मौरीले फुलको रस चुस्दैमा बालिको उत्पादन घट्दैन, बरू बढ्छ भन्ने कुरा बुझि राखौं ।”

मौरीका रोग र कुपोषण

छाउरा मौरीमा लाग्ने रोगहरू:

मौरीको जीवनचक्र चार अवस्थामा पूरा हुन्छ तापनि रोग सङ्क्रमण हुने अवस्था छाउरा (लार्भा) र वयस्क हुन् । छाउरा अवस्थामा लाग्ने रोग र वयस्क अवस्थामा लाग्ने रोग फरकफरक छन र एउटा अवस्थाका रोगले अर्को अवस्थालाई असर गर्दैन ।

छाउरा अवस्थामा लाग्ने प्रमुख रोगहरू निम्न छन् :

१) **युरोपियन फाउल ब्रुड** (EFB)

युरोपियन फाउल ब्रुड एउटा सूक्ष्म जीवाणु Melissococcus pluton नामक ब्याक्टेरियाको सङ्क्रमणबाट लाग्दछ । यो जीवाणुले नया लार्भाहरूको पेटमा सङ्क्रमण गर्दछ र छिटोछिटो वृद्धि हुन्छ । छाउराको पेटभरि जीवाणु फैलिएर छाउरा कुहिन्छन् । सङ्क्रमित लार्भाको दिशाबाट जीवाणुहरू बाहिर निस्कन्छन् । तत्पश्चात् वयस्क मौरीले छाउरालाई खाना खुवाउँदा र कोष सफा गर्ने क्रममा रोग फैलाउँदछ । यो रोग फैलँदा गोला कमजोर हुने र नासिने गर्दछन् । यूरोपमा मेलिफेराबाट यो रोग फैलिएको भए तापनि यस रोगले मेलिफेरा र सेराना दुवै मौरीलाई नराम्रो क्षति पुऱ्याउँछ ।

लक्षण र पहिचान:

- मह प्रवाहको मौसममा गोला कमजोर हुनु र मौरीको सङ्ख्या घट्दै जानु ।
- मौरीका क्रियाकलापहरू कम हुँदै जानु ।
- घारको प्रवेशद्वार अगाडि मरेका लार्भाहरू देखिनु ।
- छाउराको रङ परिवर्तन भई पहेँलो-खैरो खरानी रङको हुनु
- लार्भाका श्वासनलीहरू (Tracheae) पारदर्शी हुनु ।
- लार्भाको बसाई असामान्य (तन्किएर) हुनु ।
- खुला कोषमा लार्भाहरू मर्नु ।
- कुहिएका लार्भाहरूवाट ह्वास्स गन्ध आउनु ।
- छाउरा क्रममा (Brood Pattern) एकरूपता नहुनु ।
- कुहिएका लार्भाहरू लस्सादार र सुकेपछि पाप्रा परेर कोषको भित्तामा टाँसिन्छन्, जसलाई मौरीले हटाउन सक्तैनन् ।

नियन्त्रण र व्यवस्थापन:

रासायनिक औषधि प्रयोग गर्नु साटो निम्न बमोजिमको व्यवस्था गरेर रोग नियन्त्रण गर्नु राम्रो हन्छ । एन्टिबायोटिकको प्रयोगले महको गुणस्तरमा नराम्रो असर पार्न सक्तछ । लगातारको औषधी प्रयोग गर्दा जीवाणुको प्रतिरोधक्षमता बढ्दै जान्छ र सो औषधीले काम गर्नसमेत छाड्छ । त्यसकारण निम्न

व्यवस्था गर्नुपर्दछ :

- गोला मजबुत बनाएर राख्ने । एउटा गोलामा ६ फ्रेम भन्दा बढी छाउराचाका हुनुपर्दछ ।
- मौरीले नढाकेका चाका, काला पुराना चाकाहरू घारवाट हटाउने र मौरीले ढाक्न सक्ने चाकाहरूमात्र घारमा राख्ने ।
- खाना अभाव हुन नदिने ।
- हरेक वर्ष रानु फेर्ने ।
- नियमित अवलोकन, निरीक्षण गर्ने ।
- रोगले सङ्क्रमण गरेमा, नयाँ घारमा मौरी टक्ट्क्याएर चाकाहरू र रानु फेर्ने ।
- मौरीगोलालाई छाउराविहीन बनाउन ११-१४ दिन सम्म रानुलाई पिंजडामा थुनेर घार भित्र राख्ने र हटाउने ।
- रोग सर्न सक्ने कारणहरूमा ध्यान दिने ।
- रोगले सङ्क्रमण भएका घार, चौकोस, चाकाहरू जलाउनुपर्दछ ।
- यो रोग कहिलेकाहीं आफै नियन्त्रण हुन पनि सक्तछ ।
- ५०० एम.जी. अक्सिटेट्रासाइक्लिन वा टेरामाइसिन प्रति लिटर चास्नीको अनुपातमा तयार गरेर ३/४ दिनको फरकमा ३ पटक प्रयोग गर्ने, अथवा ओटेट्राभेट-५० धुलो एन्वायोटिक्स ०.५ ग्राम प्रति रोगी घारका दरले चिनी चास्नमिा मिसाएर ४/५ दिनको फरकमा ३ पटक खुवाउने वा यस औषधिलाई १०० ग्राम चिनीको धुलोमा वा चिनी पानीको पातलो घोलमा मिसाएर सिधै छाउरा चाकामा हल्का डस्टिङ वा स्प्रे गरिदिंदा रोग व्यवस्थापन हुने ।

२) **थाइ स्याक बुड** (Thai Sac Brood Virus, TSBV)

यो सेराना मौरीमा लाग्ने मुख्य छाउरा रोग हो । यो रोग भाइरसद्वारा लाग्दछ । भाइरसका जीवाणुले भर्खरको लार्भाको पेटमा सङ्क्रमण गर्दछ । लार्भाको पेटमा यी जीवाणु, वृद्धि हुन्छन् र दिशासँगै बाहिर निस्कन्छन् । वयस्क मौरीहरूले सफा गर्ने र खाना खुवाउने क्रममा रोग फैलिन्छन् । यो रोग थाइल्यान्डमा सेराना मौरीबाट सुरु भयो र सन् ८० को दशकमा नेपाल पसेर ९०५ भन्दा बढी मौरीगोलाहरू मासिएको तथ्य पाइन्छ । बचेका मौरीमा यो रोग खप्न सक्ने क्षमता केही वृद्धि भएको हुन्छ तापनि गोला कमजोर हुने र गृहत्याग गर्ने गर्दछन् ।

लक्षण र पहिचान:

- लार्भाको रङ परिवर्तन भएर फिक्का पहेंलो, बिस्तारै खैरो र पछि कालो हुने गर्दछ ।
- सङ्क्रमित लार्भाको बाहिरी छाला नरम भई फुल्छ र थैली (Sac) बन्छ । सो थैलीभित्र हल्का पहेलो खैरो झोल बन्दछ । चिम्टीले रोग ग्रसित लार्भा हल्कासँग कोषबाट झिकेर हेर्दा थैलीभित्र लार्भा देखिन्छ ।

- रोगी लार्भा आफ्नो ठाउँ छोडी असामान्य तरिकाले कोषमा बस्छन् । प्राय कोषको भित्तामा अडेस लागेका देखिन्छन् ।
- लार्भा ढक्कन लगाएपछि (पूर्व प्युपा अवस्थामा) मर्दछन् ।
- रोगी ढक्कनको बिच भाग तलतिर घस्सिएको हुन्छ । बिचमा कालो हुन्छ ।
- मरेका लार्भा हटाउन ढक्कनको बिचमा मौरीले प्वाल पार्न थाल्छन् ।
- सो ढक्कनभित्र मरेका लार्भाको पहिला टाउको अनि छाती र पेट कालो हुँदै जान्छ ।
- रोगी चाकाको छाउरा क्रम (Brood Pattern) बिग्रन्छ ।

नियन्त्रण र व्यवस्थापनः

यो रोग भाइरसको कारणले लाग्ने हुनाले निम्नबमोजिम गोला व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।

- रोगी गोलाहरू पहिचान गरी मौरीखर्कबाट अलग्गै राख्ने ।
- नयाँ घारमा मौरी टक्टक्याएर नयाँ आधारचाका र चिनीचास्नी प्रयोग गर्ने ।
- उपलब्ध भएमा नयाँ स्वस्थ रानु फेर्ने ।
- सदैव गोला मजवुत, सफा राख्ने र प्रसस्त खाना उपलब्ध गराएर राख्ने ।
- रोग फैलन नदिने उपायहरू अवलम्बन गर्ने । मौरीगोलामा छाउराविहीन बनाउन रानुलाई पिँजडामा राख्ने र हटाउने । रोगी घार, चाका, फ्रेमहरू जलाएर नष्ट गर्ने ।
- रोग खप्ने मौरीगोला छनोट गर्ने ।

३) **चक बुड** (Chalk Brood)

चक ब्रुड, मौरीको लार्भामा लाग्ने ढुसीजन्य रोग हो । यो ढसीको नाम Ascosphaera apis हो । यो रोग लागिसकेपछि छाउरा मौरीहरू चकजस्तो सुकेर कडा हुने हुँदा यसलाई चक ब्रुड भनिएको हो । यसले सूक्ष्म ढुसी कण (Spore) हरू उत्पादन गर्दछ । भर्खरको लार्भाको खानासंगै पेटमा छिरेर त्यहीँ यसको वृद्धि हुन्छ ।

लक्षणहरूः

- यो ढुसीले आक्रमण गरेका लार्भा कोष ढक्कन लगाएपछि कोष भित्रै मर्दछन् ।
- लार्भा पहिला नरम र अलिकति सुन्निएको हुन्छ ।
- पछि खुम्चिएर कडा हुन्छ र चकजस्तै सेतो हुन्छ । यो अवस्थामा मौरीले ढक्कन हटाएका हुन्छन् ।
- मरेका केही लार्भा चकजस्तो सेतो हन्छ भने अरू गाढा निलो, खैरो र कालो हुन्छ ।
- भर्खरका लार्भा जो सङ्क्रमण भएका छन् तिनले रोगको खासै लक्षण देखाउदैनन् र मर्दैनन् । कोप ढक्कन लगाएको २ दिनभित्र मर्दछन् ।

नियन्त्रणः

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

४) **अमेरिकन फाउल ब्रुड** (American Foul Brood, AFB)

अमेरिकन फाउल व्रुड रोग पेनी व्यासिलस लार्भी (Paeni bacillus larvae) नामक व्याक्टेरियाबाट मेलिफेरा मौरीको लार्भामा लाग्दछ । खानासँग यस रोगका स्पोर्सहरू २ दिन उमेर पुगेका लार्भाको शरीरमा पस्छन् । उच्च तापक्रम, अधिक चिसो र विभिन्न रसायनमा पनि जीवित रहन सक्छन् । मेलिफेरा पाल्ने धेरै ठाउँमा यो रोगले क्षति पुऱ्याएको भए तापनि नेपालमा भने हालसम्म यो रोग भेटिएको छैन । खासगरी विदेशबाट मेलिफेरा मौरी वा मौरीजन्य वस्तु वा रानु मौरी भित्र्याउँदा यो रोग पनि भित्रिने सम्भावना रहेको हुँदा सोबारेमा ध्यान दिनुपर्दछ ।

रोगको लक्षणः

- सङ्क्रमित लार्भाको रङ परिवर्तन हुने ।
- कोषहरू बन्द भएपछि छाउरा मर्ने ।
- कोषको ढक्कन धस्सिने र प्वाल पर्ने, रड गाढा र भिजेको जस्तो देखिने ।
- रोगग्रस्त वा भर्खरै मरेका लार्भा या प्यूपालाई सलाईको काँटी वा चिम्टीले बिस्तारै बाहिर निकाल्यो भने चिप्लो धागोको त्यान्द्रोजस्तो, खैरो रङ्को बाहिर निस्कन्छ । यसलाई Ropiness test भनिन्छ ।
- अन्तमा सुकेर पाप्रा बनी कोषमा टाँसिन्छ ।

नियन्त्रणः

अमेरिका, युरोपतिर यो रोगले सङ्क्रमण गरेको भेटिएमा गोला र मौरीघार सम्पूर्ण जलाएर नष्ट गर्ने प्रचलन छ । यो रोग अति नै खतरनाक भएको हनाले जानकारीका लागि मात्रै यहाँ उल्लेख गरीएको हो ।

कुपोषणः

छाउरा र वयस्क मौरीको शारीरिक अङ्गवृद्धि र विकास हुनको लागि आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वको अभाव भएमा मौरी स्वस्थ हुन सक्तैनन् र मर्न पनि सक्तछन् । लार्भा अवस्था भनेको खाने अवस्था हो । त्यसकारण यस अवस्थामा उसलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्व पूर्ण रूपमा उपलब्ध गराएमा मात्र मोरीको शरीर पूर्ण विकास हुनुका साथै स्वस्थ रहन्छ । अन्यथा अपाङ्ग, रोगी वा आफ्नो क्रियाकलाप गर्न नसक्ने

र उमेर नपुगी मर्न पनि सक्तछ । छाउरा वा वयस्क मौरी मर्दा या चाकामा छाउराक्रम नरामो हुँदैमा रोग लागेको हो भन्न मिल्दैन । जस्तै रानु राम्रोसँग पूर्ण रूपमा गर्भाधान नभई फुल पार्न थालेमा अथवा छाउरा उत्पादनको समयमा गोलामा कुट पर्याप्त भण्डार नभएमा पनि चाकामा छाउराक्रम (Brood Pattern) एक नासको हुँदैन ।

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

- चिसिएर मर्ने (Chilling) - गोलामा मौरी सख्या कम भई त्यहाँ भएका छाउरालाई उपयुक्त तापक्रम (३२-३५°C) मा हुर्काउन सकेनन् भने छाउराहरू मर्दछन् ।
- अत्याधिक तापले मर्ने - खासगरी तराई र भित्री मधेशमा गरम मौसमका अवस्थामा मौरीले गोला वातावरण अनुकुल बनाउन नसक्दा चाका पग्लने वा सिल्ड ब्रुडको ढक्कन तल धस्सिने, प्वाल पर्ने, लार्भा थिच्ने, कालो खैरो हुने र मर्ने गर्दछ ।
- खाना नपाएर मर्ने - मौरीपालकले कृत्रिम खाना खुवाउने क्रममा पर्याप्त खाना उपलब्ध नगराई मौरीहरूलाई झुक्याई दिदा लार्भा अवस्थादेखि मौरीमा प्रोटिनको कमी हुन गई पेट फुल्ने, उडन नसक्ने, घस्रिने हुन्छ । यसका साथै गोलामा खाना भण्डार नहुँदा रित्तो कोषमा वयस्क मौरी टाउको घुसारेर मरेका भेटिन्छन् ।
- विपादीको प्रयोग - मौरीचरनमा फूल फुल्दा सो बालीमा लाग्ने रोग किरा नियन्त्रण गर्न विषादी प्रयोग गर्दा पनि मौरीहरू मर्दछन् । विषालु पुष्परस र विष लागेको मौरीगोलामा प्रवेश गरेपछि त्यहाँका छाउरासमेत मर्न सक्तछन् ।
- मृत्युदर र उमेर - छाउराको मृत्युदरको मात्रा हुन्छ । जस्तै ः कर्मीको फुल ६%, लार्भा ८.६% प्युपा १५% । त्यस्तै वयस्क कर्मीको उमेर कार्य गर्ने सिजनमा ६ हप्ता (औसत) र काम गर्न नपरे सिजनमा १४० दिनसम्म पनि बाँच्दछन् । अतः उमेर पुगेका र मृत्युदरअनुसार मरेका मौरीलाई उपचार गर्नु आवश्यक छैन ।

आवश्यक खाद्य तत्वः

एउटा कर्मी लार्भा हुर्किनका लागि १४२ मि ग्रा् मह र १३५ मिग्रा कुट आवश्यक पर्दछ । तदनुरूप एक गोलालाई एक वर्षमा ६०-८० के.जी. मह र १५-५५ के.जी. कुट आवश्यक पर्दछ (Biology of the Honey Bee, Mark L Winston) । त्यसैगरी एउटा कर्मी मौरीलाई आराम गरेको समयमा ०७ मि.ग्रा र उडेको बखत ११५ मिग्रा चिनी प्रति घण्टा आवश्यक पर्दछ । एउटा वयस्क मौरीको जीवनमा पहिलो ८-१० दिनसम्म यदि प्रोटिन अभाव भएमा उसको आयु छोटिन्छ र Hypopharangeal gland/fat bodies को विकास नराम्रो हुन्छ ।

वयस्क मौरीमा लाग्ने रोगः

१) **नोसिमा**

नोसिमा एपिस (Nosema apis) नामको परजीवीद्वारा वयस्क मौरीमा यो रोग लाग्दछ। वयस्क मौरीको पचानप्रणलीमा बाधा पुऱ्याउँछ। रोगी मौरीले पातलो दिशा गर्दछ। उक्त दिशाबाट निरोगी मौरीमा यो रोग सर्दछ। प्रायः यो रोग हिउँदको अन्तमा र बसन्तको सुरुमा देखिन्छ। यो रोगले सबै वर्गका मौरीमा असर गर्छ।

लक्षणः

- मौरीघारभित्र र बाहिर पातलो दिशा गरेको देखिनु।
- रोगी मौरीको पेट फुल्नु।
- गोलामा मह र कुट सञ्चय कम हुनु।
- स्वस्थ मौरीको आन्द्रा खैरो रङको हुन्छ भने नोसेमा रोगले ग्रसित मौरीको आन्द्रा सेतो र फुकेको हुन्छ।
- यो रोग लागेको मौरीको दिशा बढी दुर्गन्धित हुन्छ।
- मौरीको आयु कम हुनु र गोला कमजोर हुनु।

नियन्त्रणः

- मजबुत गोलामा यो रोग देखिए तापनि प्रायजसो आफै नियन्त्रणमा आउँछ।
- नियन्त्रण नभएमा विज्ञसंग सल्लाह लिने।

२) **अमिबा** (Amoeba)

अमिवा एक सुक्ष्म गिर्खा (Cyst) बनाउने Maphighamoeba mellificae नामक परजीवीका कारणले वयस्क मौरीमा लाग्ने रोग हो। यो मौरीको पेटमा दिशा गर्ने अङ्ग (Malpighian tubules) मा वृद्धि हुन्छ। दिशासँग यसको सुक्ष्म गिर्खा बाहिर निस्केर अर्को मौरीको शरीरमा प्रवेश गर्छन।

यो परजीवीले सङ्क्रमण गरेको मौरीले खास लक्षण भने देखाउँदैन। यसको पहिचानको लागि प्रयोगशालामा सूक्ष्म परीक्षण गर्नुपर्दछ।

यो रोग नेपालको सेराना र मेलिफेरा मौरीमा हालसम्म भेटिएको छैन। तर अन्य देशमा मेलिफेरामा र अमिबा सँगसगै देखा परिसकेको छ।

३) **पक्ष घात** (Paralysis)

सुक्ष्म जीवाण भाइरसका कारणले वयस्क मौरीमा पक्ष घात हुने गर्दछ। जसलाई क्रोनिक पक्षघात भनिन्छ। यी भाइरस रोगका दुई फरक लक्षणहरू छन्। एउटा वेलायतका मौरीपालकले पक्ष घात

(Paralysis) भनेर नाम राखेका हुन् । जसमा सङ्क्रमित मौरीले आफ्नो पखेटा र शरीर असामान्य गतिमा चलाउँछ । अनी उड्न असमर्थ भई भुइँमा घस्रेर हिँड्छन् । तिनीहरूको पेट फुलेको र पखेटाले ठाउँ छाडेको हुन्छ । विरामी परेका मौरीहरू थोरै दिनमा नै मर्दछन् । धेरै मौरीमा सङ्क्रमण भएपछि प्रायः हप्तादिन भित्रमा नै गोला नास हुन्छ । खास गरेर गोलामा वर्षाको अन्तमा एउटा रानु र एक मुठी मौरीमात्र बाँकी रहन्छ । यी सबै लक्षणहरू एकराइनसँग मिल्दो जुल्दो छन् ।

अर्को प्रकारको पक्ष घात (Type 2) लाई बेलायतले black robbers / lKttle blacks नाम राखको छ । यो खाले पक्ष घातमा सुरुमा सङ्क्रमित मौरीहरू उड्न सक्तछन् । तर तिनीहरू रौविहीन हन्छन । गाढा हुन्छ । पेट भने केही ठूलो र चम्किलो हुन्छ । गोलाभित्र ती मौरीलाई स्वस्थ मौरीले बरावर आक्रमण गर्दछन् भने वाहिर निस्केपछि सुरक्षा मौरीले घारभित्र छिर्न दिदैनन् । थोरै दिनमै तिनीहरू उड्न नसक्ने हुन्छन् र चाँडै नै मर्दछन् ।

मौरीलाई पक्षघात वनाउने अरू पनि विभिन्न भाइरसहरू छन् । जस्तै : Cloudy wing, Acute paralysis, Arkansas, Balck queen cell, Deformed, wing, Egypt, Kashmir Indian strain, Kashmir Australian strains, IridescentApis cerana, Filamontous आदि ।

नियन्त्रणः

अन्य जीवमा जस्तै मौरीमा पनि भाइरसको औपधी नभएकोले माथि उल्लेख गरेजस्तै गोला व्यवस्थापन गर्नुपर्छ ।

मौरीगोलामा रोग लाग्न नदिन निम्नबमोजिम व्यवस्थापन कार्यहरू गर्नुपर्ने हुन्छ ।

- गोला मजबुत बनाई राख्ने ।
- खाना अभाव हुन नदिने ।
- दुई वर्षमा एकपटक चाका फेर्ने ।
- हरेक वर्ष गुणस्तरीय रानु फेर्ने ।
- गोलाभित्र नियमित सरसफाई गर्ने ।
- कुनै रोगको लक्षण देखिएमा विज्ञहरूको सल्लाहबिना कुनै पनि रासायनिक औषधीको प्रयोग नगर्ने ।
- मौरीगोलामा छाउरा रोगहरू लागेमा छाउराविहीन विधिद्वारा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यो विधि प्रयोग गर्दा वढी सावधानी अपनाउनु पर्ने हुन्छ ।
- रोगी मौरीगोलालाई मौरीखर्कभन्दा अलग गरी राखेमा अन्य स्वस्थ गोलामा रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

सन्दर्भग्रन्थ : HONEY BEE PATHOLOGY Second Edition L.Bailey & B.V. Ball

मौरी परजीवी (सुलसुले) को व्यवस्थापन

मौरीका सुलसुलेहरू (Mites) :

मौरीमा विभिन्न प्रकारका सुलसुलेहरूले शरीरमा भएको रगत चुसेर क्षति पुऱ्याउँछन् । कुनै सुलसुलेहरूले मौरीको भित्री अङ्गमा प्रवेश गरी असर गर्छन् भने कुनै सुलसुलेले मौरीको लार्भा, प्युपा अवस्थामा र वयस्क मौरीलाई प्रत्यक्ष रूपमा असर गर्दछन् । प्राय सबै प्रकारका सुलसुलेहरू आँखाले प्रत्यक्ष देख्न नसकिने हुन्छन् भने केहि सुलसुलेहरू प्रत्यक्ष देख्न सकिने हुन्छन् । मौरीलाई अति नोक्सान पुऱ्याउने मुख्य ३ प्रकारका सुलसुले हुन्छन् ।

१ **एकाराइन सुलसुले** (Acarapis woodi)

यो सुलसुलेले मौरीको वयस्क अवस्थामा बढि दुःख दिन्छ । यो सुलसुले मौरीको श्वासछिद्र (Spiracle) बाट प्रवेश गरी श्वासनलीमा गएर बस्छ र त्यहीँ फुल पार्छ र बच्चा हुर्काउँछ । यसले मौरीको श्वासनलीमा बसेर मौरीलाई कमजोर पार्छ । यसको आक्रमणले गर्दा मौरीलाई हुने अप्ठ्यारो अवस्थालाई एकाराइन (Acarine) भनिन्छ । नेपालमा यस रोगको समस्या प्राय देखिने गरेको छ ।

लक्षणहरू : यो सुलसुलेले वयस्क मौरीलाई मात्र आक्रमण गर्दछ । सुरुको अवस्थामा कम उमेरका वयस्क मौरीलाई आक्रमण गर्ने भए पनि यसको सङ्ख्या बढ्दै गएपछि गोलामा भएका अन्य मौरी र रानु मौरीलाई समेत आक्रमण गर्न सक्दछ ।

- घारको प्रवेशद्वार अगाडि मौरीहरु उड्न नसकी घसेर हिँडेको देखिनु
- रोगी मौरीहरू घारबाट वाहिर निस्केर बस्ने र घारभित्र जान नखोज्ने
- रोगी मौरीको पेट चम्किलो देखिनु
- रोगी मौरीको पखेटाको आकार अङ्ग्रेजीको के (K) जस्तो देखिनु
- घारमा मह र कुटको सञ्चय कम हुनु

रोकथामः

- मेन्थलको प्रयोग : मेन्थल झोल कपासमा भिजाएर स-साना प्वाल बनाइएको सलाईको बट्टा वा प्लास्टिकको थैलोमा राखी १/१ हप्ताको अन्तरमा आसनबोडमाथि राख्ने । मौरीको जात र घनत्व हेरी एक पटकमा ५-१५ थोपा र ६ देखि ७ हप्तासम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ । मेन्थल नपाएको खण्डमा सोही विधिअनुसार झोलभिक्स सन्चो पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- चिनीको धुलोमा वनस्पति घिउ र तेल मिसाई पेस्ट बनाएर मौरीको जात र घनत्व हेरी ५० ग्राम देखि १०० ग्रामसम्म टपबारमाथि कागज राखी रोटी आकारको बनाई राखिदिने प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

नोटः यो विधि प्रयोग गदा कमिला लाग्ने सम्भावना भएको हुँदा घार वरपर निरीक्षण र सफा गर्ने ।

२ **भेरोवा सुलसुले** (**Varroa destructor**) :

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

लक्षणहरू:

- प्युपाका ढक्कनहरू तल धस्सिएको वा प्वाल परेको खुल्ला देखिनु ।
- आसनबोर्ड र प्रवेश द्वारवाहिर मरेका प्युपाहरू देखिनु ।
- भर्खर निस्केका वयस्क मौरीहरूको आकार सानो हुनु र पखेटा बिग्रेको देखिनु ।
- छाउराचाकामा छाउराक्रम एकरूपता नहुनु ।
- मौरीको खुट्टा, पखेटाले काम गर्न नसक्नु
- मौरी उड्न, हिँड्न नसक्नु
- रोग सहन सक्ने क्षमतामा कमी आउनु
- भाले मौरीले रानुलाई गर्भाधान गराउन असमर्थ हुनु
- मौरीघारमा मह, कुट, मैन, सङ्कलन घट्नु वा नहुनु

ट्रोपिइलाल्याप्स सुलसुले (Tropilaelaps clareae) :

यस सुलसुलेको पोथीको शरीरको रङ हल्का रातो, खैरो हन्छ र भेरोवाभन्दा करिब आधा सानो आकारको हुन्छ । यसले मेलिफेरा मौरीको छाउरा अवस्थामा आक्रमण गर्छ र १-२ दिन उमेरका छाउरा नपाएमा बाँच्न सक्दैन । मौरीको छाउराकोष बन्द नहुँदै कोषमा पस्छ र कोष बन्द भएपछि फुल पार्छ । यी सुलसुले छाउरा चाकामा हिँडिरहेको देख्न पनि सकिन्छ ।

सुलसुलेको नियन्त्रण विधि :

जैविक विधि (Biological Method) :

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

- **भाले छाउरा नष्ट गरेर** :

महप्रवाहको सुरुमा भाले कोष अङ्कित आधारचाका प्रयोग गरी उत्पादित भाले छाउरा प्युपा अवस्थामा पुगेपछि सो चाका गोलाबाट बाहिर झिकी सुलसुले नष्ट गरिन्छ ।

- **छाउरा चक्र नष्ट गरेर :**

हिउँद ऋतुमा मौरीको रानुलाई घारभित्रै सीमित (रानी छेक्ने पाता, फ्रेम केज) राखेर फुल पार्न दिइदैंन र वसन्तऋतु सुरु भएपछि मात्र रानुलाई फुल पार्न छोड्नुपर्छ ।

पहिलो दिन : खाली चाकामा छेकवार (Frame Excluder) ले छेकी पिजडा चाकालाई छाउरा चाकाको बिचमा राख्नुपर्छ ।

नवौं दिन : उक्त रानुचाका हटाएर एकछेउमा राखेर (क) नाम दिनुपर्छ । रित्तो चाकामा रानुलाई छेकबारले बन्द गरेर छाउरा चाकाको विचमा राख्नुपर्छ ।

अठारौं दिन: रानु चाका झिकेर अर्को छेउमा राखेर (ख) नाम दिनपर्छ । फेरि तेस्रो पटक रित्तो चाकामा रानु दिएर छेकवारले वन्द गर्नुपर्छ र (क) चाकाको वन्द छाउरा प्युपा झिकेर त्यसमा भएको सुलसुलेलाई नष्ट गर्नुपर्छ ।

सत्ताइसौं दिन : छेकबार झिकेर उक्त चाकालाई (ग) नाम दिने र चाका (ख) को वन्द छाउरा झिकर सुलसुले नष्ट गर्नुपर्छ ।

चौतीसौं दिन : चाका (ग) को छाउरा झिकेर सुलसुले नष्ट गर्नुपर्छ । यसरी कर्मी छाउराको ३ वटा चक्र नष्ट गरीसकेपछि सुलसुलेलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यो काम छाउरा उत्पादन हुने समयमा प्रभावकारी हुने हुँदा मह उत्पादन वृद्धि हुनुका साथै हुल निर्यास पनि नियन्त्रण हुन सक्छ ।

भौतिक विधि (Physical Method) :

- घारमा प्रशस्त सुलसुले भए मौरीलाई अन्यत्र सारेर खाली घारमा आगोको ज्वालो लगाएर सुलसुले मार्न सकिन्छ ।
- घारका मौरीमाथि ग्लुकोजको धुलो, दुधको धुलो वा गहुँको मैदा छरिदिनाले सुलसुले चिप्लेर तल झर्छन् । यसरी झरेका सुलसुलेलाई बटुलेर नष्ट गर्न सकिन्छ । यो प्रक्रिया ४/४ दिनमा गर्दै जानुपर्छ ।

रासायनिक विधि (Chemical Method)

मौरीगोलामा तीनै प्रकारका सुलसुलेहरूले ठूलो क्षति पऱ्याउने हुँदा कहिलेकाहीं मौरीखर्कका सम्पूर्ण गोला नष्ट हुने सम्भावना हुन्छ । तसर्थ जैविक र भौतिक विधिबाट सुलसुले नियन्त्रण नभएमा विज्ञहरूको सल्लाह लिई रासायनिक विधि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

“स्वस्थ र गुणस्तरीय मह उत्पादन गरौं वैदेशिक व्यापार प्रवर्द्धधन गरौं ।”

मौरीका शत्रुहरू

परिचयः

मौरीलाई विविध तरिकाले दुःख दिएर सताउने प्रकृतिका जीवहरूलाई मौरीका शत्रु भनिन्छ । यस्ता शत्रुमध्ये कुनैले मौरीको शरीरको रगत चुसेर, कुनैले मौरीको घारका उत्पादन मैन मह खाएर नोक्सान गर्छन् । यस्ता शत्रुमध्ये अरिङ्गाल, बच्छ्यूँ, मलसाँप्रो, कमिला, माउसुली, छेपारा, भ्यागुता, माकुरा, चरा, भालु आदिले मौरीको घार बाहिर र भित्रबाटै मह, छाउरा र मौरी खाएर नोक्सान गर्छन् भने मैनपुतली, कमिला, मैनखपटे, फोरिड भिंगा आदिले मोरीको आहारा, छाउरा मौरी र चाका खाएर नोक्सान गर्छन्। गाईबस्तु, घोडा-खच्चरलगायतका बस्तुभाउले चरनक्षेत्रमा घार पल्टाएर बिथोल्छन् भने मान्छेले चोरेर खाने वा मौरीको मर्म नबुझी जथाभावी छाउरा, कुट र खाली चाकासमेत झिकेर नोक्सान गर्छन् ।

१ अरिङगाल/बच्छ्यु

परिचय

अरिङ्गाल, बच्छ्यूँ मौरीजस्तै तर अलि ठूला जीव हुन् । यिनीहरु मांशाहारी जीव भएकाले खानाका लागि लार्भा तथा वस्यक अवस्थाका किराहरु खोज्दै हिँड्छन् ।

क्षतिको प्रकारः

यिनीहरुमध्ये अरिङ्गालले उड्दै गरेको मौरी पनि समातेर खान्छ र मौरीको घारमा नै आएर मौरी समातेर आफ्नो गोलाका बच्चालाई खुवाउन लैजान्छ भने बच्छ्यूँले घारमा पसेर वयस्क मौरी खाएर सखाप पार्छ ।

रोकथाम ⁄ उपचारः

यिनीहरुलाई मुङ्ग्रोले पिटेर वा पासो थापेर मार्नुपर्छ । समस्या धेरै भए यसको गोला खोजेर आगो लगाई नष्ट गर्नुपर्छ ।

२. मलसांप्रो

मलसांप्रो

परिचयः

यो करिब विरालोजत्रै एक जङ्गली जनावर हो । यसको रङ कालो वा खैरो हुन्छ ।

क्षतिको प्रकारः

यसले मौरीको घारभित्रबाट चाका, मह र मौरी झिकेर खान्छ । यो जनावर मानिस, कुकुरसँग डराउने हुँदा प्राय रातीको समयमा यसले आक्रमण गर्छ ।

रोकथाम⁄उपचार :

यसको नियन्त्रणका लागि मानिस वा कुकुरले लखेट्ने, आधुनिक घारमाथि गह्रङ्गो ढुङ्गा वा कुनै वस्तुले अप्ठ्याउने वा घारपेटीले कसेर (बाँधेर) सुरक्षित बनाउनुपर्छ, तर्साउने खालका मान्छेका मूर्ति (बुख्याँचा) उभ्याएर तर्साउन सकिन्छ ।

३ कमिला:

परिचय:

कमिला सामान्यतः पखेटा नभएका साना छ खुट्टे मांशाहारी जीव हुन् । प्रायजसो कमिला माटोमा र केही जमिनको सतहमाथि पनि गुँड लगाएर बस्दछन् ।

क्षतिको प्रकार:

कमिलाले प्रायः मौरीघारभित्र पसेर मह, मौरीको फुल, छाउरा खाने गर्छ भने कहीँ त यसले ठूला मौरी पनि समातेर खाने समस्या रहेको पाइन्छ ।

रोकथाम⁄उपचार:

- मौरीको घारलाई घार खट्टा माथि राख्ने,
- घार खुट्टालाई पानी सहितका कचौरामा राख्ने,
- घारमा कुनै भित्ता, झारपातको सहयोग लिई कमिला घारभित्र पस्न नसक्ने बनाउनुपर्छ । घारको प्रवेशद्वार सानो बनाउनुपर्छ ।
- घारखुट्टामा ग्रिज दलेर कमिला माथि चढ्न नसक्ने बनाउन सकिन्छ ।

४ माउसुली, छेपारा र भ्यागुता :

परिचय:

माउसुली, छेपाराहरू लामो पुच्छर, चौडा टाउको, कत्ले शरीर, राम्रोसँग उकालो चढ्न टाँसिने चारवटा खुट्टा भएका, घस्रेर हिँड्ने, मांशाहारी साना जीव हुन् । जुन गर्मी समयमा जताततै देखिन्छन् । भ्यागुता पनि करिब उस्तै तर प्रायः जमिनमा बस्ने र पुच्छर नभएका जीव हुन् ।

क्षतिको प्रकार:

यिनीहरूले अन्य किरा खान नपाए घारको वरिपरि बसेर मौरी छोपेर खान्छन् ।

लक्षण र पहिचान:

- घारको वरिपरि वसेर मौरी छोपेर खाएको देखिन्छ ।
- यीनको आक्रमणबाट घारमा वयस्क मौरीको सङ्ख्या कम हुँदै जान्छ ।

रोकथाम/उपचारः

- यिनीहरूलाई पनि घारमा जान नसक्ने बनाउन आधुनिक घारमा मौरी पाल्नुपर्छ ।
- घारवरपर सफा राख्नुपर्छ ।
- घारभित्र वा वरपर मौरी ढुकेर बसेको पाइएमा धपाउनु वा मार्नुपर्छ ।

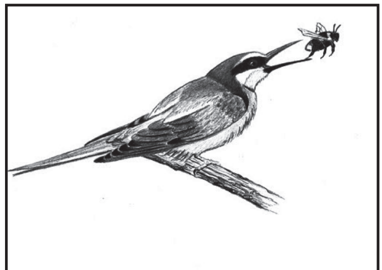
५ माकुरा :

यिनीहरूले घारभित्र र बाहिर अग्ला रूखहरूमा जाल थापेर मौरी परेपछि मारेर खान्छन् । यसको नियन्त्रणको लागि घारभित्र बसेका माकुरालाई मार्ने, घारभित्र पस्न नदिन प्रवेशद्वार सानो पार्ने र रूखहरूमा थापेको जालो अग्लो लट्ठीको मद्दतले हटाउनुपर्छ ।

६ चराचुरुङ्गीः

परिचयः

चरा सबैले चिनेजानेका जीव हुन् । धेरै प्रकारका चरामध्ये गौंथली, चिवे, लाहाचे (रूखमा प्वाल पारेर बस्ने, परेवा आकारको तर चुच्चो अलि लामो र घुमेको, हरियो रङको) ले मौरी खाएर नोक्सान पुयाउने गरेको पाइएको छ ।



मौरी खाने चरा

क्षतिको प्रकारः

यिनीहरूले अरू किरा नपाइने, जाडो र बादल लागेको बेलामा घारको वरपर वसेर मौरी छोपेर खाने गर्छन् ।

लक्षण र पहिचानः

- घारको वरिपरि वसेर मौरी छोपेर खाएको देखिन्छ ।
- घारमा वयस्क मौरीको सङ्ख्या कम हुँदै जान्छ ।

रोकथाम/उपचारः

- पर्यावरणका दृष्टिकोणले यिनीहरूलाई मार्नुभन्दा धपाउनु राम्रो हुन्छ ।
- नजिकमा यिनीहरूको आश्रयस्थल भए विगारेर,
- तर्साउने खालका मान्छेका मूर्ति (बुख्याँचा) उभ्याएर तर्साउनुपर्छ ।

७. भालुः

परिचयः

यो झन्डै वयस्क मानिसजत्रो, स्तनधारी, जङ्गली जनावर हो ।

क्षतिको प्रकारः

यसले मौरीको घार लडाएर घारभित्रबाट चाका, मह र मौरी झिकेर खान्छ ।

लक्षण र पहिचानः

— घारको वरिपरि बसेर मौरी उत्पादनहरू खाएको देखिन्छ ।

— मौरी घार पल्टाई लथालिङ्ग पारेर छोडेको देखिन्छ ।

रोकथाम/उपचारः

यसको नियन्त्रणका लागि मानिस वा कुकरले लखेट्ने, आधुनिक घारमाथि गह्रुङ्गो ढुङ्गा वा कुनै वस्तुले अँठ्याउने वा घारपेटीले कसेर (बाँधेर) सुरक्षित बनाउनुपर्छ, तर्साउने खालका मान्छेका मूर्ति उभ्याएर तर्साउनुपर्छ । धेरै प्रकोप हुने ठाउँमा मौरी नपाल्न उपयुक्त हुन्छ ।

घारभित्रका शत्रुहरूः

१. **मह खाने पुतलीः**

परिचयः

यो पुतली करिव ५-६ से.मी लामो र ५-६ से.मी. लामा पखेटा भएको ठूलो आकारको रात्रीचर पतली हो ।

क्षतिको प्रकारः

यसले राती मौरीघारभित्र पसेर मह चोरेर खान्छ । एउटै पुतलीले करिव ८-१० ग्राम मह चुसेर खान्छ ।

लक्षण र पहिचानः

- घारको भित्र कुनामा वसेर मौरीको मह चुसेर खाएको देखिन्छ ।
- घारमा महको सञ्चय कम हुँदै जान्छ ।

• **रोकथाम/उपचारः**

- यसको नियन्त्रणका लागि घारको प्रवेशद्वार सानो पार्ने
- यो पुतली छिर्ने खालको घारको अन्य भागमा कही प्वाल भए काठको सेप्टी ठोकेर वा माटो मुछेर टालिदिनुपर्छ ।
— भित्र बसिरहेको पुतली भेटेमा पिटेर मार्नु वा धपाउनुपर्छ ।

२. **मैनपुतलीहरू :**

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

२.१ **ठूलो मैनपुतलीः**

परिचयः

यो अनाजमा लाग्ने पुतलीभन्दा अलि ठूलो, नौनीघ्युको रङ्गको हुन्छ ।

लक्षण र पहिचानः
यसले मैन खाँदै हिँडेको ठाउँमा रेसमी जालो लागेको हुन्छ । यो पुतली गर्मी ठाउँमा पाइन्छ र मौरीले नढाकेका चाकाहरूमा लाग्छ । लार्भाहरू निकै छिटो छिटो हिँड्छन् ।

क्षतिको प्रकारः

यसको पोथीले मौरी घारको कुनाकाप्चा र चर्केका ठाउँमा फुल पार्छ र फुल फुटेपछि निकै फुर्तिला लार्भा निस्कन्छन्, जसले मौरीका चाकाको मैन खाएर प्वालसमेत पारिदिन्छ । मैन खाएको ठाउँमा यसको बिस्टा र जालो देखिन्छ ।

२.२ **सानो मैनपुतली**

परिचयः

यो अनाजमा लाग्ने पुतलीजत्रै, नौनीघ्युको रङको हुन्छ र टाउकोचाहिँ पहेंलो हुन्छ ।

लक्षण र पहिचानः

यसले मैन खाँदै हिँडेको ठाउँमा रेसमी जालो लागेको हुन्छ । यो पुतली नेपालको पहाडी भागमा पाइन्छ र मौरीले नढाकेको चाकाहरूमा लाग्छ । लार्भाहरू निकै छिटोछिटो हिँड्छन् । पुतलीले २५०-३०० सम्म फुल पार्छ । यो पनि कमजोर गोलाको खाली चाकामा वढी लाग्छ ।

क्षतिको प्रकारः
यसको पोथीले मौरीघारको कुनाकाप्चा र चर्केका ठाउँमा फुल पार्छ र फुल फटेपछि निकै फर्तिला लार्भाहरू निस्कन्छन जसले मौरीका चाकाको मैन खाएर प्वालसमेत पारिदिन्छन् । मैन खाएको ठाउँमा यसको बिस्टा र जालो देखिन्छ ।

मैनपुतलीको रोकथाम :
यी दुवै मैनपुतलीको नियन्त्रणका उपायउस्तै छन् :

- मौरीगोला सधैं वलियो राख्ने ।
- कमजोर गोलालाई अर्को गोलासँग मिसाउने ।
- घारभित्र मौरीले नढाकेका चाका झिकेर सुरक्षित राख्ने ।
- मौरीको घारको प्रवेशद्वार सानो पार्ने र अन्य प्वालहरू टाल्ने ।
- समयसमयमा घारको निरीक्षण र सफा गर्ने ।

३. **मैन खपटेः**

परिचय

यो खपटे समूहको किरा हो । यसका बाहिरी पखेटा कडा र भित्री पखेटा नरम र पारदर्शी हुन्छन् । यसको शरीर कर्मीमौरीको शरीरभन्दा आधा सानो हुन्छ । यो मौरीघारका कुनाकाप्चामा लुकेर बस्छ ।

क्षतिको प्रकारः

यसले मौरीको घारका कुनाकाप्चामा लुकेर बसेर कुट, मौरीका फुल र छाउरासमेत खान्छ ।

लक्षण र पहिचानः

मौरीका घार खोलेर हेर्दा घारका कुनाकाप्चामा लुकेर बसेको देखिन्छ । घार खोलेपछि ती खपटेहरू यत्रतत्र फैलिएर भाग्छन् ।

रोकथाम/उपचार

– गोला बलियो राख्ने ।

– घार सफा राख्ने ।

– घारभित्र धेरै कुनाकाप्चा, चर्केका ठाउँ भए चाम्रो माटो मुछेर टाल्ने ।

– साह्रै बढी समस्या भए भित्री ढकनी नलगाउने ।

– मौरीघार भएको क्षेत्र सुख्खा र कडा राख्ने, जसले गर्दा खपटेको प्युपा हन नसकोस् ।

– अत्यावश्यक काम (कृत्रिम आहारा दिन र मह काढ्न) मामात्र घार खोल्ने ।

– एकातिरको मुख बन्द भएको ३-४ इञ्च लामो आधा इन्चको पाइपको टुक्रामा कुट मिसाएको आहारा राखेको पासोमा पारी घार बाहिर झिकेर मार्न सकिन्छ ।

४. **फोरिड झिंगाः**

परिचयः

– फोरिडी परिवारको यो किरा फल कुहाउने औसतजस्तै हुन्छ ।

– यो किरा उड्नभन्दा बढी दगुर्छ ।

– मानिसको घर वरपर र चिस्यान बढी भएको सडेगलेका प्राङ्गारिक पदार्थहरू खाएर बाँच्छ ।

लक्षण र पहिचान

– मौरी कमजोर हुन्छ ।

– छाउरा कोषहरूमा यसका मसिना सेता औंसाहरू देखिन्छन् ।

क्षतिको प्रकारः

– यसका धेरै प्रजातिहरू कमिलाका परजीवी हुन् र केही प्रजातिहरू मौरीका परजीवी हुन् ।

– यसको पोथी झिंगाले फुल पार्छ ।

– त्यस फुलवाट २४ घण्टामा लार्भा निस्कन्छ ।

– त्यस लार्भाले मौरीलाई खाएर मार्छ ।

रोकथाम/उपचारः

– मौरीको घारभित्र र बाहिर सफा राख्ने ।

– बढी समस्या भएको भए कागज वा कपडाको धुँवा दिएर झिँगालाई भगाउने ।

शत्रुबाट मौरी जोगाउने विशेष उपायहरूः

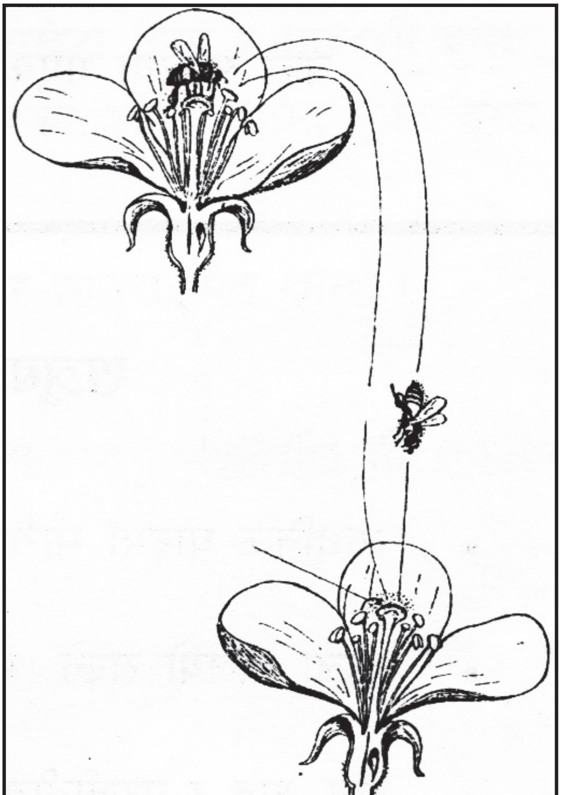
- आधुनिक घारमा मौरीपालन गर्ने ।
- गोला बलियो राख्ने (मौरी, मह, कुटको सञ्चय धेरै, जांगरीलो र कम उमेरको रानु)
- रोग, शत्रु र परजीवीबाट उचित संरक्षण गर्ने
- उपयुक्त मौरीखर्कको छनोट गर्ने
- विषादी धेरै प्रयोग हुने स्थानवाट बचावट गर्ने
- सफा र ठीक अवस्थाका उपकरणको प्रयोग गर्ने
- बारवन्धन सहितको मौरीखर्क र पानीसहितका कचौरा र घार खुट्टामाथि घार राख्ने
- लुटलडाइँबाट रोक्न सबै घारलाई समान शक्तिका बनाएर राख्ने

परागसेचन र मौरी

फूलको भाले अङ्ग पुंकेशरको परागकण (Pollen) पोथी अङ्ग स्त्रीकेशर (Stigma) मा प्रवेश गर्ने प्रक्रियालाई परागसेचन (Pollination) भनिन्छ। कुनै एउटा बोटको एउटै फूलको भाले अङ्ग र सोही फूलको पोथी अङ्गमा वा एउटा बोटको एक फूलको भाले अङ्ग र सोही बोटको अर्को फूलको पोथी अङ्गबिच हुने सेचन प्रक्रियालाई स्वसेचन (Self pollination) भनिन्छ र एउटा बोटको फूलको भाले अङ्ग र अर्को बोटको फूलको पोथी अङ्गमा हुने सेचन प्रक्रियालाई परसेचन (Cross pollination) भनिन्छ।

परागसेचनको महत्व :

बोटबिरुवामा बीउको आकार र सङ्ख्यामा वृद्धि गर्न, एक नाशको पुष्ट बीउहरू उत्पादन गर्न, रोग लड्ने शक्ति वृद्धि गर्न, फल राम्रोसँग लाग्न र वढी उत्पादन लिन परागसेचनको आवश्यकता पर्छ। मानिसहरूले खेती गर्दै आएको बोटविरुवाहरूमा राम्रोसँग परागसेचन भएमा प्रायः बालीमा ३५-५० % भन्दा बढीले उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ। कतिपय बोटविरुवाहरूमा परागसेचन नै नभई फल र बीउ नै लाग्दैन जसको फलस्वरूप त्यो जातको वनस्पति यस धर्तीबाट सधैका लागि वंशलोप हुने सम्भावना हुन सक्दछ। तसर्थ बोटविरुवामा परागसेचन हुनु अति आवश्यक छ। परागसेचन कार्य सम्पन्न गराउने विभिन्न माध्यम (Pollinator) हरू छन् जस्तैः गुरुत्वाकर्षण, हावा, पानी, पुतली, भंवरा, भिंगा, मानिस, मौरी आदि। यिनीहरूमध्ये सबै भन्दा भरपर्दो र सक्षम परागसेचक (Pollinator) मौरीलाई मानिएको छ किनभने अन्य माध्यमबाट ओसारिएको परागकण सम्बन्धित बोटविरुवाको स्त्रीकेशरमा पर्ने परागसेचन सम्भावना ज्यादै कम हुन्छ। हामीले उपभोग गर्ने खाद्यान्न (आहरा) को करिब एक तिहाई हिस्सा किराबाट परागसेचन भएका विरुवाबाट प्राप्त हुन्छ। त्यसमध्ये परागसेचनको करिब ८०% हिस्सा मौरीबाट सम्पन्न हुने तथ्याङ्कले देखाएको छ।



परागसेचन

मौरीलाई सबैभन्दा उत्तम परागसेचक किरा मान्नुपर्ने कारणहरूः

- घारमा राखी पाल्न सकिने हँदा चाहेअनुसार मौरीको गोलावृद्धि गरी जहाँ जतिखेर पनि लगेर राख्न सकिन्छ ।
- विभिन्न किसिमको हावापानी (गर्मी, जाडो) र स्थानमा (तराईदेखि लेक) मा राम्रोसँग काम गर्न सक्दछ ।
- शरीरभरि रौंहरू हुनाले फूलको परागका कणहरू धेरै सङ्ख्यामा शरीरमा टाँसिई राम्रो परागसेचन हुन्छ ।
- पराग र फूलको रस तथा मौरी खोटो सङ्कलन गर्न कर्मीमौरीको शरीरका विभिन्न अङ्गको अङ्गको बनावट विशेष प्रकारले परिवर्तित भएको हुन्छ ।
- कडा र उपयुक्त शरीरको बनावटका कारण छिटो गतिमा काम गरी थोरै समयमा धेरै फूलहरूमा भ्रमण गर्दछ । फूल फुलेको समयमा मौरीले आफ्नो सङ्ख्या धेरै वृद्धि गरी धेरै फूलहरूमा भ्रमण गर्दछ ।
- फूल फूलेको वेला फूलको रस र पराग पाएसम्म सङ्कलन गरी जम्मा गर्दछ ।
- विचरण गरेको बालीको सम्झाना केही दिन (४/५) सम्म मौरीले कायम राख्न सक्ने हुँदा उक्त बालीमा फूल फुलुन्जेलसम्म मौरी चर्न गइरहने हुँदा पछिसम्म फुल्ने फूलहरूमा पनि राम्रो परागसेचन हुन्छ ।
- मौरीहरूबिच एकआपसमा उपयुक्त सञ्चार प्रणालीले प्रभावकारिताका साथ काम गर्ने हुँदा धेरै फूलहरूमा मौरीहरू ठीक समयमा चरी सही ढङ्गले परागसेचन गरिदिन्छन् ।
- मौरीहरू धेरै टाढाटाढासम्म विचरणमा जाने गर्दछन् ।
- एक पटकको विचरण कार्यमा एकै जातिका बालीमा विचरण गरी परागसेचन गरिदिन्छन् ।
- फूलको रस तथा पराग उत्पादन समयमा मौरीले विचरण कार्यमा तिब्रता ल्याउँछ ।

बाली, फलफूल तथा वनस्पतिका फूलहरूमा परागसेचन गर्ने माध्यम आवश्यक पर्नुका कारणहरूः

- कतिपय फूल फुल्ने वनस्पतिहरूको भाले र पोथी फूल एउटै बोटमा भए तापनि अलग हुनु जस्तैः फर्सी, काँक्रा घिरौंला, करेला आदि ।
- कतिपय फूल फुल्ने वनस्पतिहरूको भाले र पोथी फूल अलगअलग बोटमा हुनु, जस्तैः मेवा, खजुर, लप्सि आदि ।
- कतिपय वनस्पतिहरूको भाले र पोथी फूल परिपक्क हुने समयमा फरक पर्नु, जस्तैः बयर, आरु, आरुवखडा, अल्मोन्ड आदि ।

- कतिपय वनस्पतिको एउटा जातको परागले त्यसै जातको फूलको पोथी अङ्गलाई परागसेचन गर्न नसक्नु, जस्तैः स्याउ, नासपाति आदि ।
- कतिपय वनस्पतिको फूलको अप्ठ्यारो बनावटले गर्दा एउटै फूलको परागले त्यसै फूलको पोथी अङ्गमा परागसेचन गर्न नसक्नु ।
- कतिपय बनस्पतिको फूलमा भाले र पोथी अङ्ग एउटै फूलमा भए तापनि भाले अङ्गभन्दा पोथी अङ्ग माथि हुनु आदि ।

मौरीद्वारा हुने परागसेचनमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू :

- बालीनालीमा मौरीको गोलाको सङ्ख्या ।
- परागसेचनका लागि लक्षित बाली र मौरीगोलाको दुरी ।
- मौरीको गोला राख्ने समय र तरिका ।
- मौरीको चरन अभिरुचि ।
- मौरीको गोलामा फुलपार्ने रानीको गुणस्तर ।
- मौरीको चरनको लागि उपयुक्त मौसम ।
- मौरीको गोलामा खानाको मात्रा ।
- वालीमा विषादीको प्रयोग ।

विषादीले मौरीमा पार्ने असर र एकीकृत शत्रुजीत व्यवस्थापन

परिचय र आवश्यकताः

मौरी वनस्पतिको फूलमा आश्रित प्राणी हो । वनजङ्गल, सीमान्तकृत जग्गामा आफै हुर्केका बोट बिरुवाहरु र कतिपय परमपरागत खेतीबालीमा समेत विषादीको प्रयोग प्रायः शुन्य नै हुन्छ । तर बाटो को सुविधा, बजारको आसपास र सदरमुकाम नजिकका सुगम ठाउँहरूमा हिजोआज बालीनालीमा शत्रुजीव विरुद्ध विभिन्न प्रकारका घातक विषादीहरुको प्रयोग हुने गरेको छ । रोग किरा नियन्त्रणका लागि प्रयोग गरिएका यस्ता विषादीहरूको दुरुपयोग भई प्रयोग गरिएको विषादीको परिमाण मध्ये ठूलो हिस्सा माटो, हावा, पानी र समग्र वातावरण प्रदुषणको कारण बनिरहेको छ । फलस्वरुप मानव स्वास्थ, घरपालुवा जनावर, लाभदायक किरा (मौरी) एवं अन्य तटस्थ जीवहरूमा समेत दिनानुदिन प्रतिकुल प्रभाव परिरहेको छ । यसरी विषादीको असुरक्षित तथा अविवेकि प्रयोगले गर्दा विषाक्त भएका वनस्पतिमा आहाराको खोजीमा मौरीहरू पुग्छन् र कडा विषादी तत्काल प्रयोग गरेको अवस्था छ भने चरनस्थलमा नै मर्न सक्छन् । अन्यथा बाटोमा वा घारमा पुगेर पनि मर्न सक्छन् । त्यस्तै, लामो समयसम्म अवशेष रहने विषादी प्रयोग गरेको क्षेत्रबाट पुष्परस, पराग आदि संकलन गरेर घारमा जम्मा पारेको अवस्था छ भने महमा विषादीको अवशेष हुने सम्भावना प्रबल रहन्छ र यस्तो मह उपयोग गर्ने मानिस लगायत मौरीको छाउरामा समेत विषादीको असर पर्छ । साथै विषादीको अवशेषयुक्त महले आन्तिरक तथा अन्तराष्ट्रिय बजारमा प्रवेश पाउँदैन ।

विष लागेको मौरीमा देखिने लक्षणः

- घारका मौरीहरू बढी रिसाउनु ।
- विषको सम्पर्कमा आएका मौरीको शरीर काम्नु र घार वरिपरि घस्रेर हिँड्नु, उड्न नसक्नु/घारभित्र पस्दा अरु मौरी उत्तेजित हुनु ।
- वयस्क मौरीले पुष्परस वान्ता गर्नु र उत्तानो भएर भुमरी पर्ने गरी घुम्नु ।
- मौरीघा/भित्र र बाहिर धेरै मरेका मौरी भेटिनु ।
- मरेका मौरीको सुँड बाहिर निस्केको देखिनु ।
- घारमा वयस्क मौरीको सङ्ख्या घट्नु ।

विषादीबाट मौरीलाई बचाउने उपायहरूः

मौरी विषादीको सम्पर्कमा आउनुको मुख्य कारण विषादी छरिएको चरनमा मौरी चर्न जानु हो । बढी विषादीको सम्पर्कमा आउने मौरीको चरन मानिसले लगाएको खेतीबाली हो । जसमा रोगकिरा विरूद्ध

विपादी छरिएको हुन्छ । तसर्थ खेतीबालीका रोगकीरा व्यवस्थापन गर्दा अपनाउनुपर्ने सुझावहरु अनुसार नै हरेक प्रकारका बालीनाली लगाउने र मौरीपालन गर्ने गर्नुपर्छ :

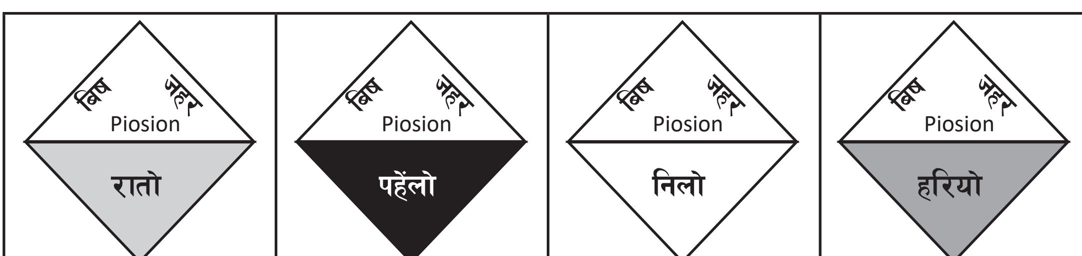
- रोगकीराको नियन्त्रण गर्दा रासायनिक विषादी बाहेकका अन्य सुरक्षित विधिहरूको प्रयोग गर्ने ।
- फूल फुलेको समयमा बालीनालीमा रासायनिक विषादीहरूको प्रयोग नगर्ने ।
- मौरीपालक र फलफुल, तरकारी कृषकबिच अत्यन्त राम्रो समन्वय र सदभाव कायम हुनुपर्ने ।
- विषादीको प्रयोग गर्नु २-३ दिन पहिले मौरीकृषकलाई खबर गर्ने ।
- विषादीको प्रयोग गर्नुपहिले मौरीगोलालाई चास्नी दिई मौरीलाई घारभित्र बन्द गर्ने ।
- विषादी प्रयोग गरीने ठाउँबाट मौरीगोलालाई ५-७ किलोमिटर टाढा लैजाने ।
- बालीनालीमा विषादी प्रयोग गर्दा स्थानीय वनस्पतिजन्य कम विषालु विषादी तयार गरी छर्ने ।
- विषादी प्रयोग गर्नै परेमा उपलब्ध भएसम्म दानादार (गेडा) विषादी प्रयोग गर्ने ।
- विषादी प्रयोग गर्दा बेलुकी समयमा गर्ने ।
- विषादी प्रयोग गर्दा बालीमा धेरै लामो समयसम्म असर रहने विषादी प्रयोग नगर्ने ।
- धुलो विषादीको प्रयोग कहिल्यै नगर्ने ।
- विषादीको प्रयोग धेरै हुने ठाउँमा मौरीपालन नै नगर्ने ।

मौरीको मृत्यु संख्या र विषादीको विषालुपनको स्तर:

क्र.सं.	घारको प्रवेशद्वारमा मरेका मौरीको सङ्ख्या (प्रतिदिन)	विषालुपनको स्तर
१	१०० वा सोभन्दा कम	सामान्य मृत्युदर
२	२००-४०० सम्म	कम विषालु
३	५००-१००० सम्म	मध्यम विषालु
४	१००० भन्दा वढी	कडा विषालु

स्रोत : *FAO (1986) 63/3*

विषादीको पर्चामा उल्लेखित संकेतको आधारमा विषादीको वर्गीकरण



अत्यन्त घातक	बढी घातक	मध्यम रुपले घातक	अपेक्षाकृत सुरक्षित

मौरीपालन र एकीकृतबाली शत्रुजीव व्यवस्थापन (IPM) को अन्तरसम्बन्ध

मौरी पालेर बढी फाईदा लिन, मानिसले खेती गरेका वा आफै उम्रेका बोटबिरुवाका फूल स्वस्थ र विषादीको सम्पर्क विहीन हुनुपर्दछ भने उत्पादित मह पनि विषादी र कुनै पनि रासायनिक पदार्थको अवशेष रहित हुनुपर्दछ । हिजोआज खेतीबालीमा लाग्ने रोग किरा नियन्त्रण गर्न ठूलो परिमाणमा विषादीको प्रयोग हुने गरेको छ । जसले मौरीपालनलाई पनि प्रभाव पार्ने गरेको यथार्थ हाम्रासामु छर्लङ्ग छ । त्यस्तै मौरीका शत्रुहरू । खासगरी सुलसुले र छाउरामा लाग्ने रोग नियन्त्रण गर्न रासायनिक औषधीको प्रयोग गरिन्छ । यसले उपभोक्ता एवं मौरी व्यावसायलाई नै समस्यामा पार्ने हुँदा मौरीपालनमा पनि एकिकत शत्रुजीव व्यवस्थापन पद्धती अवलम्बन गर्न बुद्धिमानी हुन्छ । मौरीपालनमा दोहोरो आई.पि.एम. पद्धतिको अवलम्बनमा ध्यान दिनुपर्दछ । एकातिर मौरी चरनमा लाग्ने शत्रुजीव नियन्त्रण गर्न र अर्कोतर्फ मौरी स्वयंमा लाग्ने शत्रुजीव नियन्त्रण गर्न, आई.पि.एम. पद्धती अवलम्बन गर्न सके स्वस्थ र गुणस्तरिय मह उत्पादन भई मानव स्वास्थको संरक्षण तथा वैदेशिक व्यापारको सुनिश्चितता कायम गर्न सकिन्छ । त्यसैले मौरी चरन र मौरी गोलामा लाग्ने शत्रुजीव नियन्त्रण गर्न अवलम्बन गर्नुपर्ने केही महत्वपुर्ण विधिहरु सम्बन्धमा तल उल्लेख गरिएको छ ।

१ खेती गर्ने तरिकाबाट नियन्त्रण (Cultural Practice)

यस तरिका अन्तर्गत कृषकहरुले पिराहा जीवहरु विकसित र विस्तारित हुनबाट रोक्न वा कम गर्न लिइने परम्परागत कार्यहरु आउँछन् । जस्को संक्षिप्त जानकारी निम्नानुसार छ :

- माटो एवं बालीका ठुटाहरुमा रहने पिराहा जीवहरुको विभिन्न अवस्था नष्ट गर्न खेत जोत्नु र काटेका बालीका ठुटाहरुमा पोल्नु वा हटाउनु पर्दछ । यस प्रकियाबाट पछि रोपिने वाली माथि आक्रमण गर्न सक्ने विद्यमान पिराहा जीवहरुमा कमी ल्याइन्छ ।
- पिराहा जीवको विकास र प्रसार हुन नदिन खास गरि माटोमा रहेका त्यस्ता सम्भावनाहरुलाई नियन्त्रण गर्न घुम्ती वाली चक्र अनुसार खेती गरिन्छ ।
- खेत/बारी, खलो र भण्डार क्षेत्रको राम्ररी सफाई गर्नाले पिराहा जीवहरूको सम्भाव्य श्रोतहरु हटाउन सकिन्छ ।
- सामान्यतया परम्परागत निन्यत्रण प्रणालीहरु कम खर्चिलो र कृषकसँग उपलब्ध विद्यमान साधनहरुको उपयोगमा आधारित हुन्छन् । यस परम्परागत प्रणालीलाई कीरा/वाली रोग व्यवस्थापनका अन्य प्रचलित प्रणालीहरुका साथ साथै उपयोग गर्न सकिन्छ । यो प्रकिया अपनाइएको अवस्थामा पिराहा जीवहरुले त्यस्ता प्रणालीहरुलाई प्रतिरोध गर्न सक्ने सम्भावना रहँदैन ।
- खेती गर्ने तरिकाबाट केही जातका पिराहा जीवहरुको साँखिक वृद्धिमा न्युनता आएतापनि अन्य जातका जीवहरुमा वृद्धि आउन सक्ने र वाली पैदावरमा ह्रास आउन सक्ने देखिन्छ ।

२. **जैविकी नियन्त्रण** (Biological Control)

यस नियन्त्रण प्रणाली अन्तर्गत धेरैजसो पिराहा कीराहरुको प्रकोप रोकथाम गर्न यिनीहरुका प्राकृतिक

शत्रुको रुपमा रहेका खास खास परजीवी (Parasites) र हिंस्रक शिकारी (Predators) कीराहरुको उपयोग गरी फाइदा लिने गरिन्छ । केही परजीवी र हिंस्रक कीराहरु विभिन्न प्रकारका पिराहा कीराहरु खाने गर्दछन् भने केहीले विशेष प्रकारका पिराहा जीवहरुको जनसंख्या घटाउन मात्र सक्छन् तर सबै प्रकारका पिराहा जीवहरुलाई सन्तोषजनक रुपमा नियन्त्रण गर्न सक्षम हुँदैनन् । यस नियन्त्रण प्रणालीमा सफल हुनका लागि त्यस क्षेत्रमा विद्यमान वा पैठारी गरी ल्याउनु पर्ने प्राकृतिक शत्रुहरुबारे जानकारी लिइनुपर्छ ।

परभक्षी कीराको रुपमा माकुरा, वाघे खपटे कीरा, शिकारी कीरा, लेडीवर्ड विटल, क्याराविड विटल आदिको प्रयोग गरिन्छ । त्यसै गरी परजीवी कीराको रुपमा विभिन्न प्रकारका बारुलाहरुको प्रयोग गरिन्छ । शक्ष्म जीवाणु अन्तर्गत खासगरी वि.टी., एन.पि.भी., ट्राइकोग्रामा, टाइकोडर्मा आदिको प्रयोग गरिन्छ ।

यस्ता प्राकृतिक शत्रुको उपस्थितिमा निरन्तरता ल्याउन तिनीहरुको सुरक्षा, सम्भार, विकास र विस्तारको लागि उपयुक्त अवस्थाहरु उत्पन्न गरिनु पर्दछ ।

३. **प्रतिरोधक बिरुवा विकास र तिनको प्रयोग** (Development and Use of Resistant Varieties)

बाली सम्बन्धी पिराहा जीव व्यवस्थापन गर्ने यो अर्को तरिका हो । धेरैजसो मुलुकहरुमा बढी उत्पादन हुने जातका विभिन्न बालीहरु विकास गर्न विरुवा प्रजनन् कार्यक्रमहरु शुरु गरिएको छ । यी प्रतिरोधक विरुवाहरुमा विभिन्न प्रकारका वाली रोग र कीरा प्रतिरोध गर्न सक्ने क्षमता रहन्छ ।

प्रतिरोधक क्षमता भएका बिरुवाहरुमा ठूलो संख्याको पिराहा जीवहरुको आक्रमण हुन आएता पनि बाली नष्ट हँदैन र उत्पादनमा ह्रास पनि हुन आउँदैन ।

प्रतिरोधक बिरुवाको प्रयोगले विभिन्न प्रकारका रोग नियन्त्रण गर्न सफलता पाइएको छ तर कीराहरुलाई राम्ररी प्रतिरोध गर्न सक्ने खालका बिरुवाहरु प्रजनन् गर्न निकै गाहो हुन्छ । यस प्रकारको प्रतिरोधक विरुवाहरुको समावेश गरी पिराहा जीव व्यवस्थापन प्रणालीले भविष्यमा राम्रो देन दिन सक्ने सम्भाव्यता रहेको पाइन्छ ।

४ **प्लाण्ट क्वारेण्टीन** (Plant Quarantine)

एक देशबाट अर्को देश वा एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा रोग कीराको प्रवेश र विस्तारलाई नियन्त्रण गर्ने कानुनी उपाय नै प्लाण्ट क्वारेण्टीन हो । यस तरिका अनुसार रोग कीराको प्रवेश र विस्तारलाई रोक्न रोगी र कीरा लागेको बोट विरुवा र बीउको ओसारपसारलाई रोक लगाइने गरिन्छ ।

५. **रासायनिक नियन्त्रण** (Chemical Control)

यस नियन्त्रण विधि अन्तर्गत रासायनिक विषादीहरु छरेर हानिकारक कीराहरु, रोगहरु र झारपातहरुलाई नियन्त्रण गरिन्छ । यो कार्य सुविधाजनक हुनुका साथै तत्काल राम्रो नतिजा दिन सक्छ र राम्ररी प्रयोग गर्न सकिएमा लक्षित रोग एवं कीराहरु नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । तर जीवनाशक विषादीहरु मानव, पशुपक्षी र वन्यजन्तुको लागि घातक हुन सक्छन् । यिनको प्रयोगले वातावरणलाई प्रदुपित र लाभदायक

बिरुवा र कीराहरुलाई नष्ट गरि दिन सक्छ ।

६. **एकीकृत शत्रु जीव व्यवस्थापन** (Integrated Pest Management)

एकीकृत शत्रु जीव व्यवस्थापन भन्नाले कीरा, चरा, मुसा, झारपात र बाली रोगलाई कृपकले आर्थिक नोक्सानी व्यहोर्नु नपर्ने गरी घटाउन उपयोगमा ल्याइने संयुक्त रुपमा रहेको सवै प्रकारको सम्भाव्य नियन्त्रण प्रणाली भन्ने बुझ्नुपर्दछ । अर्को शब्दमा, वातावरणीय सन्तुलनमा नकारात्मक असर नपर्ने गरी न्यायोचित तवरले बाली सरक्षणका विभिन्न उपाय (Components) हरु को उपयोग गरी वाली शत्रुजीवहरुलाई दिगो रूपमा रोकथाम/नियन्त्रण गर्ने तरीकालाई एकीकृत शत्रु जीव व्यवस्थापन (आई.पी.एम.) भनिन्छ । र यो पद्धतीमा रासायनिक विषादीलाई अन्तिम विकल्पको रुपमा मात्र प्रयोग गरिन्छ र सकेसम्म कम हानीकारक विषादी समुचित ढंगबाट प्रयोग गरिन्छ । वा

एकीकृत व्यवस्थापन भनेको आर्थिक रुपले न्यायोचित एवं पर्यावरणीय दृष्टिकोणबाट उपयुक्त दिगो वाली संरक्षणको विधि हो जसमा एक भन्दा बढी बाली संरक्षणका विधिहरुको प्रयोग गरिन्छ । रोग र कीराहरुको अत्यधिक सफल व्यवस्थापनका लागि निम्न प्रकारका प्रणालीहरु संयुक्त रुपमा प्रयोग गरिन्छन् :

- खेती गर्ने तरिकाबाट नियन्त्रण प्रणाली जस्तै वाली चक्र र खेतको सरसफाई गरिने ।
- प्राकृतिक परजीवी र हिंस्रक कीराहरुको उपयोग जस्तै : माकुरा, वारुला, शिकारी कीराको प्रयोग
- कुन प्रकारका पिराहा जीव र रोग विद्यमान छन् र कुन स्तरमा छन् सो यकिन गर्न नियमित रुपमा बाली सर्भेक्षण ।
- अरु नियन्त्रण प्रणालीहरुको पुरकको रुपमा अति उपयुक्त जीवनाशक विषादीहरुको सावधानी पूर्वक उपयोग ।
- विषादीको प्रयोगलाई एकीकत शत्रुजीव व्यवस्थापनका विभिन्न विधिहरु मध्ये एउटा विधिको रुपमा मात्र लिनुपर्छ ।

फाइदाहरुः

- बाली कटानी अघि र पछि भैरहेको नोक्सानी कम हुने ।
- बाली उत्पादन लागत खर्चमा कमी हुने ।
- वातावरणीय सुधार भई परजीवी तथा हिंस्रक कीराको वृद्धि भई हानीकारक रोग कीराको रोकथाममा सघाउ पुग्ने ।
- विषादी प्रयोगमा कमी ल्याई विदेशी मुद्राको वचाउ हुने ।
- विषादी प्रति भरपर्ने प्रवृत्तिमा कमी आउने ।
- प्रयोगकर्ता र उपभोक्ताको स्वास्थ्यमा पर्न सक्ने प्रतिकूल असर कम हुने ।
- रोग कीरा व्यवस्थापनमा कृषक स्वयं सक्षम हुने ।

मह उत्पादन, प्रशोधन, भण्डारण र प्रयोग

मह भनेको के हो ?

मौरीले फूलहरुबाट पुष्परस संकलन गरेर प्रशोधन गरी चाकामा भण्डारण गरेको सुगन्धित गुलियो चिपचिपे अर्ध तरल पदार्थ नै मह हो ।

मौरीहरुले मह कसरी बनाउँदछन् ?

कर्मी मौरीको लगभग तीन हप्ताको उमेर पुगेपछि पुष्परस तथा कुट (पराग) संकलन गर्न प्रारम्भ गर्छन् । जसलाई संकलिका मौरी भनिन्छ । संकलिका मौरीहरु मध्ये करिब ५८ प्रतिशत ले पुष्परस र २५ प्रतिशतले पराग संकलन गर्ने काममा लाग्दछन् । पुष्परस संकलनको लागि मौरी फूलमा बसी आफ्नो सुंढको सहायताले पुष्परस चुसी पेटभित्र रहेको मह संकलन थैली (मधुथैली) मा जम्मा गर्छन । यसरी जम्मा गरेको रस व्यस्त सिजन बाहेक अन्य समयमा संकलिका स्वयंले नै पाचन नलिमा २५०-३०० पटकसम्म निल्ने र ओकल्ने प्रकृया पुरा गर्छ । जुन प्रकृयाले करिब २-३ घण्टाको समय लिन्छ र त्यसै अवधिमा मौरीको मुखदेखि पाचन नलिसम्मबाट निस्कने विभिन्न किसिमका पाचन रस, इन्जायम आदि मिसिन्छन् भने अनावश्यक पदार्थहरु जस्तै परागकण, नोसिमा वा फाउल ब्रुडको जिवाणुहरु पाचन नलिद्वारा छानिएर मलद्वारबाट निस्कन्छ । यो सबै प्रकृया पूरा गरी सकेपछि पुष्परसको आंसिक प्रशोधन हुन्छ र मौरीले चाकामा भएको तयारी कोषमा खन्याउँछ ।

अत्यधिक पुष्परस प्रवाहको व्यस्त सिजनमा भने यो सबै प्रकृयाको जिम्मा संकलिका मौरीले घारमा रहेका ८-१४ दिनका भण्डारे मौरीहरुलाई दिन्छन् । कोषमा राखि सकेपछि पुष्परसमा अत्यधिक पानीको मात्रा (८०-८५ प्रतिशत) हुने भएकाले घारमा रहेका मौरीहरुले दिन रात गरेर आफ्नो पखेटाको मद्दतले पानीको मात्रा घटाई (१७-२० प्रतिशत) पक्का महले कोष भरिएपछि मैनले टालेर बिर्को लगाई दिन्छन् र पक्का मह तयार हुन्छ । यो पुष्परस प्रशोधनको प्रकृया तापक्रम, मौरीको उमेर, जात, मौरीको संख्या तथा पुष्परसको श्रोतमाथि निर्भर हुन्छ र सोही अनुरुप महको स्वाद, रङ, वास्ना, अवस्था आदि फरक फरक हुन्छ ।

मह उत्पादनः

विभिन्न जातका मौरीले आफ्नो प्रयोगको लागि बोटविरुवाहरूबाट सङ्कलन गरी भण्डारण गरीएको महलाई मौरीपालकले मौरीलाई कुनै क्षति नपुऱ्याईकन काढ्ने कार्यलाई मह उत्पादन भनिन्छ । मुख्यतया नेपालमा भिर मौरी, खागो मौरी, कठ्यारी मौरी, सेराना मौरी र मेलिफेरा मौरीबाट मह उत्पादन हुने गरेको छ । घरपालुवा मौरी सेराना, मेलिफेरा बाट मौरीपालकले व्यवसायिक रूपमा मौरीपालन गरी मह उत्पादन गर्ने गर्दछन् । मौरीपालकले आफ्नो आयआर्जनमा वृद्धि गर्न वा व्यावसायीकरण गर्नका लागि महको गुणस्तर र परिमाणमा वृद्धि गर्नु अत्यावश्यक हुन्छ ।

महको गुणस्तर र परिमाण बढाउनको लागि सही तरिकाले मौरीगोला व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ । यदि समयमा नै गोलाको व्यवस्थापन ठीक तरिकाले गरीएन भने मौरीगोलामा कर्मीमौरीको सङ्ख्या कम हुन गई मह उत्पादनमा कमी हुन सक्छ । गुणस्तरीय एवं वढी मह उत्पादनका लागि निम्नअनुसारको तयारी गर्नुपर्दछ ।

- चरन सुरु हुनु २ महिना अगावै गोलामा गुणस्तरीय रानु फेरी गोला मजबुत बनाउँदै लैजानु पर्छ ।
- चरनको छनोट, चरनको क्षमता एवं स्वच्छ वातावरण पहिचान गरी मौरीगोला स्थानान्तरण गर्नुपर्दछ ।
- गुणस्तरीय मह उत्पादनका लागि पुराना काला चाका हटाई नयाँ आधारचाका जडान गरी महकक्ष तथा रानी छेक्ने पाता प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- महकक्षमा ७०% भन्दा बढी मह टालिसकेपछि उपयुक्त वातावरणमा स्वच्छ सामग्री प्रयोग गरी मह काढ्नुपर्दछ ।
- यसरी काढिएको महलाई सफा स्टिलको जालीले छानी स्वस्छ सफा भाँडामा सङ्कलन गरी उपयुक्त तापक्रम तथा कम आद्रता भएको कोठामा भण्डारण गरीनुपर्दछ यदि लामो समयसम्म भण्डारण गर्ने हो भने तैराउने र थेग्राउने विधि अपनाई हावा नछिर्ने गरी ठूलो भाँडा (कन्टेनर) मा भण्डारण गर्नुपर्दछ । यसरी भण्डारण गरीएको महमा निम्नअनुसारको रासायनिक संरचना हुनु आवश्यक छ ।

क्र.सं.	प्राथमिक तत्वहरू	%
क)	लेभुलोज	४१.०
ख)	डेक्सट्रोज	३५.०
ग)	सुक्रोज	१.९
घ)	डेक्सट्रिन	१.५
ङ)	खनिज पोटासियम, क्लोरिन, सल्फर, फसफरस, मैगानिज, क्याल्सियम आदि	०.२
च)	अन्य-Essential oils, Flavonoids, Tannins, Resins, Volatile substances	३-४
छ)	पानी	≤२०.०%

मह प्रशोधन :

मौरीले फूलहरूबाट सङ्कलन गरी ल्याएको पुष्परसलाई मौरीले मधुथैलीसम्म लैजाने र उकेल्ने प्रक्रिया गरी पुष्परसमा विभिन्न किसिमका तत्वहरू मौरीको शरीरबाट मिसाई पानीको मात्रा घटाएर प्रशोधन गरी चाकामा टाली भण्डारण भएको मह आफैमा प्रशोधित तथा गुणस्तरीय हुन्छ । मौरीपालकले मौरीलाई आवश्यक पर्ने मह छाडी ७० प्रतिशत भन्दा वढी टालिएको मह चाकाबाट मह काढ्नुपर्छ । मौरीपालकले मह काढ्दा महमा मैन, पराग, बच्चा तथा अन्य बाहिरी वस्तु मिसिने सम्भावना बढी हुन्छ । यसरी महमा मिसिएका बाह्य बस्तुलाई महको गुणस्तर नबिग्रने गरी हटाउने प्रक्रियालाई मह प्रशोधन भनिन्छ ।

प्रशोधन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

- प्रशोधन गर्ने ठाउँ सुख्खा, सफा र कम आर्द्रता भएको हुनुपर्दछ ।
- प्रशोधन गर्ने कोठा बन्द हुनुपर्दछ र मौरी छिर्न नसक्ने हुनुपर्छ ।
- महप्रशोधनमा प्रयोग हुने भाँडा तथा उपकरणहरू (स्टिल, सिसा, फुड ग्रेड प्लास्टिक) सफा र सुख्खा हुनुपर्छ ।
- महप्रशोधन गर्दा चरनको विविधतालाई ध्यानमा राखी एकलस्रोत, बहुस्रोत, झोलमह, दानेदारमह (जमेको मह), क्रिममह एवं चाकामह उत्पादन गर्ने हो भने सोहीअनुरूप भिन्दाभिन्दै प्रशोधनको विधि अपनाउनुपर्दछ ।
- महलाई प्रत्यक्ष तताउनु हुँदैन र महलाई ५५ डिग्री सेल्सियसभन्दा माथिको तापक्रम दिएमा गुणस्तरमा कमी आउँछ ।
- महलाई तताएर प्रशोधन गर्ने भएमा विज्ञहरूको सल्लाह लिनु जरुरी हुन्छ ।

मह प्रशोधन तथा भण्डारण गर्ने तरिका

मह प्रशोधन गर्ने घरेलु विधि :

क) थिग्र्याउने विधि:

घरेलु विधिवाट मह प्रशोधन गर्दा सबैभन्दा पहिला महलाई मलमलको दुई पत्र कपडा प्रयोग गरी छान्नुपर्दछ । यसरी छानिएको महलाई १०० किलोग्रामभन्दा धेरै मह जाने भाँडामा राखी तैराउने थिग्र्याउने विधि अपनाई उक्त भाँडामा करिव ४८ घण्टा मह राखेर विचको राम्रो मह निकाली लामो समयका लागि भण्डारण गर्ने वा बोटलमा प्याकिङ गरी विक्रीका लागि मह तयार गर्न सकिन्छ ।

ख) तताउने विधि:

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

भण्डारण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

क) भण्डारणका लागि अनुकूल वातावरण

- आर्द्रता २०% भन्दाकम नभएमा ओस तान्छ ।
- बिर्को राम्रोसँग बन्द नभई लामो समयसम्म भण्डारण गरेमा महको रङ र स्वादमा फरक आउन सक्छ ।
- भण्डारण गरिएको महमा वाह्य वस्तुहरू यथावत रहेमा र महमा पानीको मात्रा बढी भएमा

महको रङमा फरक आई अमिलिन सक्छ ।

- मह भण्डारण गर्दा भण्डारण गरिने कोठा सुख्खा, सफा र बन्द हुनुपर्दछ ।
- मह भण्डारण गर्ने कोठाको तापक्रम २० डिग्री से. भएमा उपयुक्त हुन्छ ।

ख) मह राख्न प्रयोग हुने भाँडावर्तन : सिसा, खाद्य योग्य प्लास्टिक भांडा, स्टेनलेस स्टिलको भाँडोमा विर्को बन्द गरी राख्नुपर्दछ ।

ग) मह भण्डारण गर्दा उत्पादन मिति, भण्डारण गर्न सकिने अवधि लेखिनुपर्दछ ।

महको गुणस्तर कायम गर्न मह उत्पादकले ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

बजारको मागअनुसारका स्रोतहरूको सदुपयोग गर्ने र सोहीअनुरूप चरन स्रोतको विकास गर्ने ।

- अर्गानिक मह उत्पादन गर्न मौरीगोलामा एन्टिवायोटिक विषादी प्रयोगको सट्टा जैविक तरिकाबाट मौरीको शत्रुहरूको व्यवस्थापन गर्ने र अर्गानिक महको प्रमाणीकरण अपनाउने ।
- मह काट्दा, प्रशोधन गर्दा र मह भण्डारण गर्दा तामा, फलाम, पित्तल जस्ता धातुबाट बनेका मह मदानी र भाँडावर्तनहरूको प्रयोग नगर्ने ।
- सुपरबाट मात्र मह काढ्ने र महमा बच्चा मैन कुट आदि मिसिनवाट जोगाउने । रानीपाताको प्रयोग गर्ने।
- महको भौतिक गुण विग्रन नदिन महलाई प्रशोधन गर्ने र उचित तरिकाले प्याकिङ गर्ने, तथा भण्डारण गर्ने ।
- महले ओस, वास्ना, गन्ध आदि तान्न सक्ने भएकोले सोबाट जोगाउने ।
- महको रसायनिक संरचना बिग्रन नदिन टालेको तथा पाकेको मह काढ्ने र मिसावट नगर्ने ।
- स्वस्थ, अर्गानिक मह उत्पादन र बजारिकरण गर्ने ।
- रोगकिरा नियन्त्रण गर्दा रासायनिक विषादीहरूको सट्टामा जैविक विषादी वा वनस्पति जन्य विषादीहरूको प्रयोग गर्ने ।
- फूल फुलेको बेलामा रासायनिक विषादीहरूको प्रयोग नगर्ने, गर्ने परेमा फूल फुल्नु अगावै वा फूल फुलिसकेपछि मात्र प्रयोग गर्ने ।
- छिमेकीहरूलाई विषादीको प्रयोग गर्नुपहिल्यै मौरीपालकलाई विषादीको प्रयोगबारे खबर गर्नुपर्दछ भन्ने कुराको जनचेतना फैलाउने ।
- अन्य किसानले विषादीको प्रयोग गरेको थाहा भएमा मौरीगोलालाई चिनी चास्नी दिई २-३ दिनसम्म घारभित्र वन्द गर्ने ।

- विषादी प्रयोग गरिने क्षेत्रमा मौरीगोलालाई स्थानान्तरण नगर्ने । यदि विषादि प्रयोग गरिएको देखिएमा मौरीगोला प्याकिङ गरेर ५ किलोमिटर टाढा अर्के चरन क्षेत्रमा स्थान्तरण गर्ने ।
- मौरीपालन क्षेत्रमा विषादीको प्रयोग नगर्ने ।

महको उपयोगिता

शुद्ध प्राकृतिक महमा १८१ प्रकारका दुर्लभ एवं मानव शरीरको लागि अति महत्वपूर्ण, अति उपयोगी, पोषक, भिटामिन, खनिज लवण तत्वहरू भएकाले मह उत्तम खाद्य वस्तुका रूपमा हाम्रा पुराना-पुराना धार्मिक ग्रन्थ, आयुर्वेदिक ग्रन्थदेखि विज्ञानका नयाँ-नयाँ प्रयोगले पनि सिद्ध गरिसकेका छन् । महले हाम्रो शरीरलाई तुरुन्त शक्ति प्रदान गर्नुका साथै हाम्रो शरीरमा रोगप्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउँछ । महको दैनिक सेवनले हाम्रो शरीरलाई आवश्यक पर्ने अधिकतम खाद्य तत्वको परिपूर्ति गर्नुका साथै निम्न फाइदाहरू हुन्छन् :

- पाचनप्रणाली र पेटसम्बन्धी रोगहरू निको बनाउन सहयोग गर्नुका साथै पाचनशक्ति बढाउँछ ।
- मानवशरीरमा फुर्तिलोपन वढाउन सहयोग गर्नुका साथै शक्ति सञ्चय हुन्छ ।
- रुखा, खोकी, दम, हिक्का, अतिसार, हृदयघात, आदि रोगव्याध निको हुन सहयोग गर्छ ।
- कलेजो, नसा र रगतसम्बन्धी रोग न्यूनीकरण गर्न सहयोग गर्छ ।
- घाँटी दुख्ने, टन्सिल आदि रोग कम हुन्छ ।
- महिलाहरूको महिनावारीमा पेट दुख्ने समस्या निको पार्न सहयोग गर्छ ।
- स्मरण शक्ति, बल, वीर्यवर्धक, धातुपुष्ट, काम-शक्तिमा वृद्धि हुन्छ ।
- बालबालिका र बढ्दो उमेरका व्यक्तिहरूको शारीरिक तथा मानसिक विकासमा सहयोग पुयाउँछ ।
- महको प्रयोगले शरीरको छाला र कपाल निखार एवं चमकदार हुन्छ, सफा एवं आकर्षक देखिन्छ, छाला चाउरी पर्नबाट वचाउन सहयोग गर्छ ।

महलाई खाद्य वस्तुको रूपमा प्रयोग गर्दा दैनिक प्रयोगमा आउने खाद्य वस्तुसँग मिलाएर खान सकिन्छ । यसलाई चिनी तथा अन्य गुलियो पदार्थको सट्टामा प्रयोग गर्न सकिन्छ । गर्मी याममा चिसो पानीमा र जाडो याममा तातो पानीमा मिसाएर खान सकिन्छ । यसलाई मनतातो दूधमा पनि मिसाएर खान सकिन्छ । एक वर्षभन्दा माथिको जुनसुकै उमेरको व्यक्तिले पनि मह सेवन गर्न सक्दछ ।

"व्यावसायिक कृषकहरूसँग सुमधर र समन्वयात्मक सम्बन्ध कायम राख्नु असल ।"

अन्य मौरीजन्य उत्पादन

मौरीपालनबाट मह लगायत मैन, शाही खराक, कुट, खोटो, मौरीविष, प्याकेज मौरीगोला जस्ता उपजहरू सङ्कलन गरी आय आर्जन लिन सकिन्छ । अन्य मौरीजन्य उत्पादनहरू निम्न बमोजिम रहेका छन् ।

मैन:

कर्मी मौरीको पेटको तल्लो भागमा चार जोडी मैनग्रन्थि हुन्छन् । प्राय १२ देखि १८ दिन उमेर पुगेका कर्मी मौरीको मैनग्रन्थी सक्रिय हुन्छन् । मैनग्रन्थिसँगै भएका मैन तख्ताहरूमा मैन रसाई हावाको सम्पर्कमा आउनाले कडा भई मैनमा परिणत हुन्छ । मौरीले खुट्टामा रहेको पराग दाबिलोको सहायताले मैन उप्काई बङ्गरामा पुऱ्याउँछन् र चपाएर यसमा ऱ्याल मिसाई नरम पारी चाका तथा कोष निर्माण गर्ने काम वा अन्य कार्यजस्तैः महकोष र छाउराकोष टाल्ने कार्य आदिमा प्रयोग गर्दछन् । यो फिका सेतोदेखि फिक्का पहेंलो हुन्छ । पुरानो भएका चाकाहरू ध्वाँसे रङमा परिणत हुन्छन् । मौरी मैन ६१ देखि ६४° से. को तापक्रममा पग्लिन्छ र धेरै चिसोमा फुटेर धुलिन्छ ।

मह काढ्दा महचाकाको ढक्कन र मौरीले प्रयोग गरेका पुराना चाकाहरूलाई प्रशोधन गरी मैन उत्पादन गरिन्छ ।

मैन प्रशोधन गर्ने तरिका :

परम्परागत घारबाट मह काढ्ने वेलामा काटिएका चाकाहरू, गृहत्याग गरेका घारका चाकाहरू, जङ्गली मौरीहरूले छोडेका चाकाहरू तथा जङ्गली मौरीको मह काढ्दा आएका चाकाहरू सङ्कलन गर्न सकिन्छ । आधुनिक मौरीपालनमा मह काढ्दा आएका मैन टुक्राहरू तथा पुराना चाकाहरू सङ्कलन गरी प्लास्टिकको भाडाभित्र वा प्लास्टिकको थैलोमा हावा नछिर्ने गरी राख्न सकिन्छ । यसरी सङ्कलित चाकाहरूलाई निम नबमोजिम प्रशोधन गरी शुद्ध मैन उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

- सङ्कलित पुराना चाकाहरूलाई ससाना टुक्रा बनाई सफा गरी २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाउने ।
- उक्त भिजाएका चाकालाई पुनः सफा गर्ने ।
- सफा चाकालाई डेक्चीमा खन्याई चाकाका टुक्राहरू भएको तहसम्म पानीमा डुबाई तताउने ।
- पग्लिन थालेको मैनलाई लगातार चलाउदै सवै पगाल्ने ।
- पग्लेको मैनलाई सफा भाँडोमाथि कपडाको वा जुटको बोरा राखी छान्ने ।
- जुटको बोरा वा कपडाको थैलालाई दुईवटा काठको लठ्ठीद्धारा निचोर्ने ।
- जुटको बोरा वा कपडामा रहेको अवशेषलाई फ्याकिदिने ।
- छानेर आएको मैनको भोललाई सुरक्षितसाथ कोठाभित्र वा छहारीमा राख्ने ।

- उक्त मैनलाई २४ घण्टापछि जमेको मैनको ढिक्का निकाल्ने ।
- मैनको ढिक्काको पिँधमा रहेका अन्य अवशेषलाई धारिलो चक्कद्वारा हटाउने ।
- सफा र सुख्खा मैनको ढिक्कालाई प्लास्टिकको थैलोमा हाली सुरक्षित सफा कोठामा राख्ने ।

ध्यान दिनुपर्ने कुरा

- मैन अति अम्लीय हुने भएकाले प्रशोधन कार्यमा तामा, पित्तल, जस्ता वा फलामका भाँडाहरू प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- मैन तयार गर्दा सिलेभर, स्टिल, टिन वा प्लास्टिकको फराकिलो मुख भएको भाँडो प्रयोग गर्ने ।
- पगालेको मैनलाई तुरुन्तै चिसो पारेमा मैन ससानो टुक्रा हुन्छ, त्यसैले आफै चिसो हुन दिनुपर्दछ ।
- मैन धेरै बेरसम्म तताउनु हुँदैन । धेरैबेरसम्म तताएमा मैनको बास्ना र रङमा फरक आउन सक्छ ।
- मैन तताउँदा मैनलाई ठूलो आगो लगाउनु हुँदैन र मैनलाई उम्लिन दिनु हुँदैन ।
- सङ्कलित मैन वा प्रशोधित मैनलाई खुल्ला ठाउँमा भण्डारण गरेमा मैनपुतलीले नोक्सान गर्न सक्छ । तसर्थ प्याक गरी सुरक्षित ठाउँमा राख्नुपर्छ ।

कुटः

मौरीपालनबाट प्राप्त हुने कुट फुलहरूको पुंकेशरबाट प्राप्त हुने पराग कण हो, जुन प्रोटिनयुक्त खाद्य पदार्थ हो । मौरीलाई छाउरा हुर्काउन कुटको अति आवश्यकता हुन्छ । छाउराहरू हुकाउने याममा गोलाको झन्डै ५० प्रतिशत चरनमा जाने मौरीहरूले कुट सङ्कलन गर्ने गर्दछन् । कुट विहान १०-११ वजेसम्म सङ्कलन गर्ने गर्दछन् किनकि सो समयमा धुलो पराग ओसिलो हुने भएकाले सङ्कलन गर्न सजिलो हुन्छ । एक पटकमा मौरीले १० देखि १९ मि.ग्रा. सम्म कुटको भारी बोकेर ल्याउँदछ । मौरीले परागकणहरू मुख, खुट्टा र शरीरको रौंको सहायताले जम्मा गर्छ र खुकुलो परागकणलाई र्‍याल र पुष्परससँग मिसाई खदिलो र कसिलो पारी पछिल्लो खुट्टाको परागटोकरीमा जम्मा गरेर ल्याई कोषभित्र आफै राख्ने काम गर्दछन् ।

मौरीपालकले कुटप्रवाहको मौसममा मौरीलाई आवश्यक पर्नेभन्दा बढी भएको कुट (पराग) सङ्कलन गर्ने प्रक्रियालाई कुट (पराग) उत्पादन भनिन्छ । कुटसंकलन गर्दा मौरीपालकले गोलामा छाउरा उत्पादनमा असर नहुने गरी सङ्कलन गर्नुपर्दछ । कुटसंकलन गर्नका लागि निम्नबमोजिमको विधि अपनाउन सकिन्छ ।

- कुटको पासो (पोलेन ट्राप) प्रयोगले कुट सङ्कलन गरिन्छ । यस पासोलाई घारको प्रवेशद्वारमा राखिन्छ जसले गर्दा कुट बोकेर आउने मौरीहरू घारभित्र पस्न खोज्दा छिर्न गाह्रो भई केही कुटको डल्लो पासोभित्र खसेर जम्मा हुन जान्छ ।

- कुटसङ्कलन गर्नका लागि कुटप्रवाहको मौसम हुनुपर्दछ ।
- लगातार एउटै घारमा कुटपासो प्रयोग गर्नु हुँदैन ।

नोट : मौरीगोलावद्धि, वंशवृद्धि र महउत्पादन गर्ने उद्देश्यले तयार गरिएको गोलामा कुटपासो प्रयोग गर्न उपयुक्त मानिदैन ।

कुट भण्डारः

- जम्मा गरेको कुटलाई छहारीमा वा कोठाभित्र सकाउनु पर्दछ ।
- कुट सुख्खा भई सकेपछि प्लास्टिकको प्याकेट वा फुड ग्रेड भाँडोमा हावा नछिर्ने गरी प्याक गरेर सुख्खा, शीतल ठाउँमा राख्ने ।

नोट : *कुटमा प्रशस्त प्रोटिन हुने हुँदा मानिसले यसलाई प्रोटिनको विकल्पमा प्रयोग गर्न सक्दछ ।*

खोटो (प्रोपोलिस) र चोप

मौरीले आफ्नो गोलालाई प्राकतिक शत्रुबाट बचाउन र गोलामा तापक्रम व्यवस्थापन गर्नका लागि रूखका बोक्रा, पालुवाहरूमा पाइने चोपलाई आफ्नो परागडेलीमा सङ्कलन गरी ल्याउने अर्ध ठोस च्यापच्यापे पदार्थलाई मौरी खोटो भनिन्छ ।

मौरीले चर्केको घार, चाका मर्मत गर्न र चौकोसहरूलाई हल्लिन नदिन खोटो प्रयोग गर्दछन् । विशेषतः मेलिफेरा जातको मौरीले मौरी खोटोको वढी प्रयोग गरेको पाइन्छ ।

मौरीखोटोमा चोप, मैन, वाष्पीय तेल, कुट, भिटामिन, खनिज पदार्थ र बिरुवाको रसायन फ्लेभोनाइड हुन्छ । खोटोमा भएको वाष्पीय तेलले घारभित्र एयरफ्रेसनरको काम पनि गर्दछ । मौरीपालकले बढी चोपप्रवाह हुने बेलामा घारऔजारको सहायताबाट वा चोपपासो थापेर खोटो सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।

खोटोमा प्रतिरोधात्मक (एन्टिबायोटिक) गुण भएकाले यसलाई मानिसहरूले औषधीको रूपमा प्रयोग गर्न सक्छन् ।

शाही खुराकः

यो कर्मी मौरीको शिरमा भएको शिरग्रन्थिबाट रसाउने तरल पदार्थ हो । शाही खुराक सेतो क्रिमजस्तै कडा स्वाद भएको पदार्थ हो, जसमा पानी, प्रोटिन, लिपिड र खनिज नुनहरूका साथै सबै अमिनो एसिड, इन्जाइम, भिटामिन आदि पाइन्छन् । मौरीको लार्भा अवस्थाभर शाही खुराक खाएकै कारण निशेचित फुलबाट जन्मेका छाउराहरू रानु मौरी र तीन दिनमात्र अड्कलिएको मात्रामा खाएका छाउराहरूबाट कर्मी मौरी जन्मन्छ । तसर्थ शाही खुराक पौष्टिक र शक्तिवर्धक हुन्छ । एक रानुकोषभित्र करिव २५० मि.ग्रा. मात्र शाही खुराक हुन्छ । मौरीपालकले शाही खुराक उत्पादन गर्नका लागि व्यावसायिक रूपमा मौरीपालन गर्नुका साथै प्राविधिक दक्षता हासिल गर्नुपर्ने हुन्छ ।

मौरीविष:

कर्मी मौरीको पेटको अन्तिम खण्डमा विषग्रन्थि हुन्छ। करिब १८ दिन उमेर पुगेपछि विपग्रन्थि सक्रिय हुन थाल्छ। विपथैलीमा तितो स्वाद भएको बास्ना आउने तेजाबजस्तै पोल्ने सफा तरल पदार्थ हुन्छ, यसैलाई मौरीविष भनिन्छ। मौरीले गोलाको रक्षाका लागि आफ्ना शत्रुमाथि खिलद्वारा विषको प्रयोग गर्दछन्। एउटा मौरीले आफ्नो जीवनकालमा करिब ०.५ मि ग्रा. विष सञ्चय गर्दछ। मानवजीवनमा मौरीविपको पनि ठूलो महत्व छ। मौरीविषलाई बाथ रोगको, नशासम्बन्धी रोगका लागि प्रयोग गर्ने गरिन्छ। हालका दिनमा आएर नेपालमा पनि मौरीलाई टोकाएर उपचार गर्ने पद्धति यदाकदा देखिन्छ।

प्याकेज मौरीगोला उत्पादन:

मौरीपालकले विक्री गर्न तथा आफ्नै प्रयोजनका लागि मौरीखर्कमा एउटा रानुसँग एक के.जी. तौल बराबरको (५ फ्रेम) कर्मी मौरीसहित तयार गरिने विउ गोला (न्युक्लियस) लाई प्याकेज मौरीगोला भनिन्छ।

प्याकेज मौरीगोला उत्पादनमा छाउरा र चाका चौकोसहरू राखिँदैन। खाली कर्मी मौरी र फुल पार्ने रानु मौरी हुन्छ जसलाई प्याकेज मौरी पिंजडाभित्र राखेर सजिलैसित टाढा ओसार्न सकिन्छ। प्याकेज मौरी पिंजडा काठ र जालीले बनेको हुन्छ र यो हलका तौल भएको, बलियो र हावा आवत जावत बढी हुने किसिमको हुन्छ।

उत्पादन गर्ने तरिका:

- बिक्री वितरणको लागि बलियो गोलाको केही छाउरा चाकाहरू झिकेर पिंजडाभित्र मौरीहरू झारिन्छ र यसबाट भर्खरका कलिला मौरीहरू बढी पर्दछन्।
- प्याकेज पिंजडाभित्र अन्दाजी पाँच फ्रेम (दशहजार जति) मौरी र फुल पार्ने रानु हुन्छ ,जसको तौल सरदर १ के.जी को हुन्छ।
- प्याकेज पिंजडाको बिचमा चिनी चास्नी राख्ने ठाउँ पनि हुन्छ।

महको मूल्य शृङ्खला र बजार व्यवस्थापन

महको परिचय :

“मौरीले फूल वा वनस्पतिहरूबाट पुष्परस सङ्कलन गरेर प्रशोधन वा घनकीकरण गरी चाकामा भण्डारण गरेको सुगन्धित गुलियो चिपचिपे अर्धतरल पदार्थ नै मह हो ।” प्राचीन कालदेखि खाद्य तथा औषधीय वस्तुका रूपमा मह प्रयोग हुदै आएको छ । विभिन्न फूलहरूमा विचरण गर्दै मौरीले प्रकृतिमा भएका बिरुवाको स्त्रीकेशर वा वनस्पतिको विभिन्न भागमा रहेको रस वा हनी डिउबाट सङ्कलन, भण्डारण र प्रशोधन गरिएको एक प्रकारको पौष्टिक वस्तु नै मह हो ।

कस्तो महलाई गुणस्तरीय मह भन्ने :

प्राकृतिक रूपमा मौरीले सङ्कलन गरेको मह, जुन वास्ना, स्वाद र रङ पनि प्राकृतिक रूपमै हन्छ र अन्य कुनै किसिमको अखाद्य वस्तुको एवं रासायनिक तत्वको मिसावट नभएको महलाई गुणस्तरीय मह भनिन्छ । मह उत्पादनदेखि प्रयोग गर्ने अवस्थासम्म निम्नबमोजिमका बुँदाहरूमा समेत गुणस्तर कायम राख्नुपर्दछ ।

१. **मौरीको चरनक्षेत्र**

२. **मौरीका सामग्री तथा प्रयोग**

३. **मह अपसारण, प्रशोधन र भण्डारण**

- मह काढ्ने समयमा
- मह काढ्ने तरिकामा
- मह छान्ने प्रक्रियामा
- मह प्रशोधन प्रक्रियामा
- मह प्याकिङ गर्ने प्रक्रियामा
- मह भण्डारण गर्ने तहमा

४. **कामदारका व्यक्तिगत सरसफाई**

५. **आवश्यक अभिलेखीकरण आदि ।**

नेपाल सरकारले निर्धारण गरेको मापदण्डअनुसार महको न्यूनतम गुणस्तर निम्नबमोजिम रहेको छ ।

सि.नं.	विवरण	मात्रा
१.	जलांश (पानी)	२०-२३ प्रतिशत
२.	भष्म (खरानी)	०५ प्रतिशत
३.	सुक्रोज	फूलको महमा % मा नबढेको र अन्य महमा १० प्रतिशतमा नबढेको ।

४.	रिड्युसिंग सुगर	शुद्ध फूलरसको महमा ६५ प्रतिशतमा नघटेको र अन्य महमा ६० प्रतिशतमा नघटेको
५.	फ्रुक्टोज/ग्लुकोजको अनुपात	०.९५ मा नघटेको
६.	अम्लीयता (एसिडको रूपमा)	०.२ प्रतिशतमा नबढेको
७.	पानीमा नघुल्ने ठोस पदार्थ	०.५ प्रतिशतमा नवढेको ।
८.	हाइड्रोक्सी मिथाइल फरफुरल (*HMF*)	४० मिलिग्राम प्रति किलोग्राम महमा नबढेको

स्रोत : मह व्यवसायीले स्वच्छता कायम राख्न ध्यान दिनुपर्ने पक्षहरूसम्बन्धी मार्ग निर्देशन २०६६

गुणस्तरीय महको आवश्यकता र महत्वः

महलाई मूल्यशृङ्खलाको पक्षबाट विश्लेषण गर्ने हो भने निम्न तहमा गणुस्तरीयता आवश्यकता पर्दछ ।

मूल्यशृङ्खलाको तह	गुणस्तरीयताको पक्ष	यसबाट प्राप्त हुने फाइदाहरू
१) **उत्पादनको तहमा** क) चरनक्षेत्रमा स्तरीकरण गरेर ख) जैविक प्रविधिबाट मौरीको उपचार गरेर ग) स्टेनलेस स्टिलको सामान प्रयोग गर्दा घ) परिपक्व मह काढ्दा	क) असल कृषि पद्धति (Good Agriculture Practices) ख) अर्ग्यानिक मूल्य प्राप्त हुने। ग) महमा रासायनिक तत्वको मिसावट नहुने । घ) स्वादिलो र औषधीय गुण भएको मह हुने ।	क) अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा महको राम्रो मूल्य प्राप्त हुने । ख) महमा अवशेषको मात्रा कम । ग) महको विश्वव्यापी बजारीकरण गर्न सकिने । घ) दीर्घकालीन बजार सम्भावना बढ्ने ।
२. **प्रशोधनको तहमा** मह तताउदा वा मापदण्ड अनुरूपको तापक्रम मा वाष्पीकरण गर्दा र छान्दा	महमा भएको प्राकतिक गुण कायम राख्न सकिने	स्वदेश र विदेशमा दीर्घकालीन बजार कायम राख्न र लामो समय राख्न सकिने ।
३. **भण्डारण तहमा :** वातानुकूलित भण्डारण गरेर वा फुड ग्रेडका भाँडाको मात्र प्रयोग गरेर	महमा भएको प्राकृतिक गुण कायम राख्न सकिने	स्वदेश र विदेशमा दीर्घकालीन बजार कायम राख्न र लामो समय राख्न सकिने ।
बजारीकरण तहमा • प्याकेजिड, • लेभेलिङ, • ब्राण्डिङ, • प्रमाणीकरण	बजार सहज हुने, ठुलो मात्रामा महको बजार विस्तार गर्न सकिने, नेपाली महको छुट्टै पहिचान हुने ।	अपेक्षित बजार पहुँच बढाउन सकिने,उच्च मूल्य पाउन सकिने, अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रतिस्पर्धा गर्न सकिने ।

GAP= Good Agriculture Practices

बजार व्यवस्थापन

बजार भन्नाले क्रेता र विक्रेताबिच वस्तु तथा सेवाको खरिद बिक्री वा विनिमय प्रक्रियालाई बुझिन्छ। स्वतन्त्र बजारमा क्रेता र विक्रेता प्रतिस्पर्धा गरिरहेका हुन्छन्, जसबाट स्वतन्त्र रूपमा मूल्यनिधारण हुने गर्दछ। आफ्नो वस्तु तथा सेवालाई प्रतिस्पर्धी बजारमा व्यवस्थित रूपले बजारीकरण गर्नु नै बजारव्यवस्थापन हो। महको बजारमा पनि उपभोक्ताको इच्छा र मूल्य प्रतिस्पर्धाअनुसार बजारीकरण गर्नु नै कुशल बजारव्यवस्थापन हो।

परम्परागत मौरी व्यवसाय र व्यवसायिक कृषकका बिच भिन्नता :

मूल्यशृङ्खलाको अवधारणाभन्दा फरक र उन्नत प्रविधि प्रयोग नगरी पुरानै तरिकावाट मौरीपालन व्यवसाय सञ्चालन गर्ने खालको पेसालाई परम्परागत मौरीपालन भनिन्छ। त्यसैगरी मूल्य शृङ्खलाको अवधारणाअनसार उन्नत प्रविधि प्रयोग गरी मौरीपालन व्यवसाय सञ्चालन गरिन्छ भने त्यसलाई आधुनिक मौरीपालन भनिन्छ।

मूल्यशृङ्खला

परिचयः

उत्पादक र उपभोक्ताविच विभिन्न तहमा हुने तहगत मूल्यको अवस्था र त्यससँग सम्बन्धित निकायविचको अन्तरसम्बन्धको विश्लेषणलाई मूल्यशृङ्खला भनिन्छ।

परिभाषाः

उत्पादनदेखि वस्तु विशेषको विभिन्न चरणमा हुने तहगत र सिलसिलेवार उत्पादन, प्रशोधन, बजारीकरण वितरण र अन्तिम उपभोगसम्मको उत्पादनशील प्रक्रियालाई मूल्यशृङ्खला भनिन्छ। मूल्यशृङ्खलाले उत्पादन प्रक्रियालाई बजारको पक्षबाट हेर्ने गर्दछ। यो जहिले पनि बजारमा उपभोक्तालाई सस्तो र प्रतिस्प्रर्धात्मक रूपमा गुणस्तरीय वस्तु कसरी दिन सकिन्छ भन्ने कुरामा सचेत रहन्छ।

मूल्यशृङ्खलाका चरणहरू :

मूल्यशृङ्खलाका बारेमा यसका चरणहरू जान्नु एउटा कुशल व्यावसायिका लागि अनिवार्य हुन्छ। जसका लागि निम्न चरणलाई विश्लेषण गर्नुपर्ने हुन्छ।

१. **मौरीपालन पूर्वको अवस्था विश्लेषण**

वस्तुको बजारविश्लेषण : (४ पिको अवधारणा बमोजिम)

(**क**) **उत्पादन** (Product): (**गुण र परिमाण**)

यसमा वजारको माग विश्लेषण हुनुपर्दछ।जस्तैः जमेको वा नजमेको वा अर्गानिक वा मिश्रित वा एकै स्रोतको वा अरू कुनै आदि। माग अनुसारको परिमाण र निरन्तर आपूर्तिको सम्भावना बारे विश्लेषण गर्नुपर्दछ।

(**ख**) **मूल्य** (Price): (**बजारप्रतिस्पर्धा**)

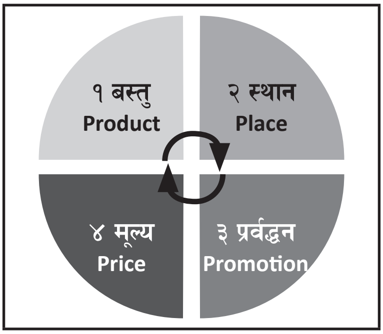
कस्तो वस्तुलाई कति परिमाणमा कति मूल्य तिर्न तत्पर हुन्छ भन्ने विश्लेषण हुनुपर्दछ।

(ग) प्रबर्द्धन (Promotion)

उत्पादित वस्तुले उपभोक्तालाई कसरी आकर्षित गरी बजार लिने भन्ने विश्लेषण वा सर्वेक्षण हुनुपर्दछ ।

(घ) स्थान विशेष (Place)

उत्पादित वस्तुको उपयुक्त बजार कहाँ हुन सक्छ र कस्ता उपभोक्तालाई केन्द्रित गर्ने हो सोको विश्लेषण हुनुपर्दछ ।



२. **महउत्पादन र व्यवस्थापन**

- सामग्री व्यवस्थापन (मौरीपालनसम्बन्धी आवश्यक पूर्वाधार र मह उत्पादन सामग्री व्यवस्थापन)
- चरनपहिचान
- स्थानान्तरण व्यवस्थापन
- गोलाव्यवस्थापन

३. **संकलन र भण्डारणको अवस्था** :

- सकलन व्यवस्थापन
- भण्डारण व्यवस्थापन

४. **प्रशोधन व्यवस्थापन** :

- स्तरीय प्रशोधन (कति मात्रामा पानी रहने, तताउने, छान्ने)
- सफा उपकरण, भाँडो, स्थान, वातावरण

५. **बजारीकरण** :

- प्यकेजिङ, लेभेलिङ, ब्रान्डिङ, प्रमाणीकरण
- बजारमा विभिन्न तहका विक्रेताबिचको सम्बन्ध
- उपयुक्त वस्तु उपयुक्त स्थानमा वजारीकरण गर्ने
- बजारीकरणका लागि सहकारीकरण वा संस्थागत समन्वय

मौरी चरनमा जथाभावी विषादी नछरौं, परागसेचनको संरक्षण तथा गुणस्तरीय मह उत्पादनमा सहयोग गरौं ।

मौरीपालन उद्यमशीलता र संस्थागत विकास

१. मौरीपालन उद्यमशीलता :

क. मौरीपालन उद्यम व्यावसाय परिचय :

उद्यम/व्यवसाय भन्नाले नाफा आर्जन गर्ने उद्देश्यले ग्रहकहरूको आवश्यकता परिपूर्तिका लागि अवसर हरूको पहिचान गरी स्रोत र साधनको अधिकतम उपयोग गर्दै वस्तु वा सेवा उपलब्ध गराउने क्रियाकलाप नै उद्यम/व्यवसाय हो । उद्यमीहरूले आफ्नो खुबी र चाहना अनुसार विभिन्न व्यवसाय गरेका हुन्छन् । मौरीपालन उद्यम/व्यवसाय कृषिजन्य व्यावसायअर्न्तगत पर्ने एक व्यवसाय हो । नेपालको भौगोलिक अवस्था र जैविक विविधताका कारणले हालमा मौरीपालन लोकप्रिय हुँदै आएको छ । समाजको जुनसुकै वर्ग, महिला, पुरुष एवं न्यून लगानीमा यस उद्यमलाई सञ्चालन गर्न सकिने हुँदा यसको छुट्टै महत्व छ ।

ख. मौरीपालन उद्यमको महत्व :

मौरीपालन व्यवसायवाट कम लगानीमा उद्यम सञ्चालनबाट आयआर्जन गरी, स्वरोजगार हुने, परागसेचनद्वारा बालीनाली एवं फलफूलमा उत्पादकत्व बढाउन सकिने, प्रकृतिमा खेर गइरहेको प्राकृतिक सम्पदा पुष्परस एवं मौरीजन्य उत्पादनलाई सङ्कलन गरी राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा टेवा पुयाउन सकिने हुन्छ । हाम्रो देशमा कतिपय जनता भूमिहीन तथा न्यून आय भएका छन् । यिनीहरूका लागि मौरीपालन एउटा आयमूलक उद्यम वन्न सक्छ । तसर्थ नेपालका सन्दर्भमा यस उद्यम व्यवसायको महत्व, सम्भाव्यता तथा भविष्य निकै उज्ज्वल देखिन्छ ।

ग. मौरीपालन व्यवसायको स्वामित्व प्रकृति (व्यक्तिगत, साझेदारी, समूहगत वा सहकारी)

मौरीपालन व्यवसायको संस्थागत विकास फरकफरक स्वामित्व तथा प्रकृतिवाट गर्न सकिन्छ । यसको छनोट उद्यमी आफैले आफ्नो स्रोत, पहुँच, आर्थिक, भौगोलिक तथा सामाजिक अवस्थालाई मध्यनजर गर्दै बजार विश्लेषणका आधारमा छनोट गर्न सकिन्छ । मौरीपालन उद्यमीले एकल रूपमा उद्यम सञ्चालन गर्ने सम्भावना कम भएमा वा सामूहिक रूपमा उद्यम सञ्चालन गर्दा वढी फाइदा हुने भएमा समूह वा सहकारी गठन गरी यस उद्यमलाई प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ ।

घ, मौरीपालन व्यवसाय सुरु गर्नु अगाडि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

मौरीपालन उद्यमलाई सफल रूपमा सञ्चालन गर्नका लागि मौरीपालनका लागि माथि उल्लेखित विषयवस्तुका साथसाथै तपसिलका विषयवस्तुमा पनि ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ ।

मौरी जातको छनोट:

- सेरेना मौरी - उच्च पहाड, मध्य पहाड र उपत्यका

- मेलिफेरा मौरी - तराई , भित्री मधेश, मध्य पहाडी क्षेत्रको समथर भू-भाग र उपत्यका ।

चरनक्षेत्र छनौटः

- स्रोतको पहिचान
- फूल फुल्ने समयका बारेमा जानकारी
- सुरक्षित स्रोतको जानकारी

समयको छनोटः

- उपयुक्त समयको छनोट गर्दा क्षेत्र र चरनमा ख्याल राख्नुपर्दछ ।
- पहाडी भेगमा फाल्गुन चैत्रभित्र मौरीपालन सुरु गर्ने ।
- तराई तथा भित्री मधेशमा असोज, कार्तिक र मङ्सिर महिना अति उत्तम, फाल्गुण र चैत्र उत्तम ।
- वर्षा याम र षौपमा मौरीपालन सुरु गर्न उपयुक्त नहुने ।

२. संस्थागत विकास :

मौरीपालन उद्यमको संस्थागत विकास गर्नका लागि उद्यमी आफूले सुरु गरेको उद्यमको स्वामित्व प्रकृति (व्यक्तिगत, साझेदारी, समूहगत वा सहकारी) छनोट गर्दै आफूले दिन सक्ने सेवाको विविधीकरण र व्यवसायको प्रकृति पहिचान गरी त्यसको कानुनी तथा दर्ताप्रक्रियाको जानकारी लिनु जरुरी हुन्छ । यसका साथै मौरीपालनको संस्थागत विकासका लागि उद्यमीमा तल उल्लेखित बुँदामा ध्यान दिनु जरुरी छ ।

- मौरीपालन उद्यमका बारेमा आधारभूत सीप हुनुपर्ने ।
- क्षमता तथा आवश्यकताअनुसार जोखिम लिन सक्ने ।
- यस व्यावसायबाट आफूले हासिल गर्न खोजेको उद्देश्य र लक्ष्य पहिचान गर्ने ।
- आफ्नो लध्यलाई असर पर्ने वाह्य वातावरणीय तत्वहरूवारे जानकारी राख्दै यस्ता तत्वहरूबाट हुने असरवाट बच्ने उपायको पहिचान गर्ने ।
- मौरीपालन उद्यमका अवसरहरू पहिचान गरी व्यवहारमा उतार्ने ।
- मह तथा मौरीजन्य उत्पादनको गुणस्तरमा जोड दिने ।
- उद्देश्य अनुसारको लक्ष्य प्राप्तिका लागि व्यावसायिक योजना तयार पार्ने, कार्यान्वयन गर्ने यसको मूल्याङ्कन गरी नतिजा पत्ता लगाउने ।
- आवश्यक सूचनाहरूको सङ्कलन तथा खोजी गर्ने ।

- सफलता र असफलताको श्रेय आफै लिने ।
- मूल्यशृङ्खला, बजारक्षेत्र, कच्चा पदार्थको उपलब्धता र उपभोक्तको मागका आधारमा बजार पहिचान गरी मौरीपालन उद्यमको छनोट गर्ने ।
- आत्माविश्वास
- कृषि व्यवसाय प्रति विश्वास र लगाव हुनुपर्ने ।
- अर्काको मुख ताक्ने प्रवृत्ति हटाई लगानी गर्न तत्पर हुनुपर्ने ।
- बजारमा पहुँच वनाउनुका साथै आयव्ययको लोखाजोखा गरी वैज्ञनिक मूल्यनिर्धारण गर्नुपर्ने ।

३. सरोकारवाला निकाय विच समन्वय सम्बन्ध विस्तार :

मौरीपालन उद्यमको संस्थागत विकासका लागि सरोकार वाला निकाय विच सम्पर्क समन्वय हनु अति जरुरि हुन्छ । नेपालको मौरीपालन क्षेत्रमा काम गर्ने नेपाल सरकारका नेपाल कृषि अनुसन्धन परिषद्, खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभाग, मौरी विकास केन्द्र, गोदावरी, प्रदेश सरकार अन्तर्गत निकायहरू, स्थानीय तहहरू पर्दछन् । मौरीपालकको हकहितको संरक्षण, बजार व्यवस्थापनमा पहल, चरन क्षेत्रको पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्नका लागि सरोकारवाला निकाय/संघ/सस्था (नेपाल मौरीपालक महासंघ, नेपाल मौरीपालन केन्द्रिय सहकारी संघ, एपिनेट नेपाल, सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ) मा आबद्धता रहन सकिन्छ । यसका साथ साथै विभिन्न दातृनिकाय, गैर सरकारी संघ संस्था र व्यक्तिगत फर्महरूमा सम्पर्क समन्वयन गरी व्यवसायिक फाइदा उठाउन सकिन्छ ।

४. मौरीपालन नीति :

नेपालमा मौरीपालन व्यावसायको विस्तार र विकासको गतिलाई मध्यनजर गर्दै, यस उद्यमलाई नेपाल सरकारको कृषि विभाग अर्न्तगत व्यवसायिक किट विकास केन्द्र भित्र राखि कृषि नीतिले समेटिएको छ। मौरीपालन व्यवसायको लागि क्षेत्र अनुसार जातको छनौट गर्ने प्रक्रिया यसै नीतिमा समावेस छ, जस अनुसार नेपालको अधिकांश क्षेत्रमा सेराना जातको मौरी पाइने भए पनि उपत्यका, पहाडी तथा उच्च पहाडी क्षेत्रमा सेराना मौरीको लागि सिफारिस गरीएको छ भने तराई र भित्रि मदेशमा मेलिफेरा जातको मौरीलाई सिफारिस गरीएको छ । मौरी विकास केन्द्र, गोदावरी र मौरीपालन कार्यालय भण्डाराले दुवै जातको मौरीपालन व्यवसायको लागि प्राविधिक सहयोग गर्दै आएका छन् । कृषि ज्ञान केन्द्र अर्न्तगत बाली संरक्षण इकाइले जिल्लामा रहेका मौरीपालक उद्यमिलाई आवश्यक प्राविधिक सहयोग तथा पकेट क्षेत्रका मौरीपालकहरूलाई अनुदानमा मौरी, मौरीघार तथा मौरीपालन सामग्रीहरू उपलब्ध गराउदै आएको छ । यसका साथसाथै जिल्ला भित्र रहेका स्थानिय तहलाई चरनको उपलब्धता, मौरीपालनको सम्भाा व्यताको छनौट गरी मौरीपालन समुह गठन गर्ने तथा सम्भावित इच्छुक उद्यमिहरूलाई स्रोत केन्द्र

दर्ता गर्ने, प्राविधिक तथा अन्य सहयोग उपलब्ध गराउने नीति रहेको छ । महलाई निर्यात गर्न योग्य खाद्य वस्तुको सुचिमा राखिएको छ ।

५. मौरीपालन विकासको संस्थागत विकासका लागि लैगिक समानता :

मौरीपालन न्यून आय भएका, निरक्षर तथा कम शैक्षिक योग्यता भएका सबै जातजातिका महिला तथा पुरुषले गर्न सक्ने व्यवसाय हो । तसर्थ यसको संस्थागत विकासको लागि स्थापित हुने जुनसुकै संघ, संस्था, समुह वा सहकारीमा लैगिक समानता र जातिय समानता हुनु आवश्यक हुन्छ। यस व्यवसायको विकासका लागि समूह वा सहकारी गठन गर्न परेमा समूह वा सहकारीका सदश्यहरूमा महिलाहरूको पहुँच सुनिश्चित गर्नु राम्रो हुन्छ । समुह वा सहकारीवाट मौरीपालन व्यवसायको हकहितका लागि उद्यमीहरू मिलेर बनाइने कूनै पनि संघ संस्थामा महिला, दलित, आदिवासी र जनजाति लगायत पिछडिएका वर्गको निर्णय गर्ने अधिकारलाई वञ्चित गर्नु हुँदैन । कुनै पनि संघ, संस्था, समुह वा सहकारीलाई दिगो रूप दिनको लागि लैंगिक समानता तथा सुशासनको आधारमा सामाजिक न्याय तथा नीतिगत विषयवस्तुमा समन्वय गर्नुपर्ने आवश्यकता हुन्छ ।

प्रकाशन

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग
व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र
मौरी विकास केन्द्र
गोदावरी, ललितपुर

पुनः प्रकाशन

प्रदेश सरकार
उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय
कोशी प्रदेश, विराटनगर, नेपाल
फोन नं. ०२१-५१६५६८, ०२१-५११३५८
facebook.com/doadp1
Email: doadprovince1@gmail.com
Website: doad.p1.gov.np