

## भाग ७

# मौरीबाट उत्पादित वस्तु तथा प्रशोधन

## मौरी पालनबाट उत्पादित वस्तु के के हुन् ?

मौरीबाट मह, मैन पराग, मौरी बिष, रोयल जेली तथा प्रपोलिस (चोप) उत्पादन गर्न सिकन्छ । यी मध्ये मह र मैनको उत्पादन सबैले गरेको पाइन्छ, तर पराग, प्रपोलिसको उत्पादन केही व्यवसायिक मौरीपालकहरुले मात्र गरेको पाइन्छ । मौरी बिष, रोयल जेली हाल नेपालमा कसैले पनि उत्पादन गरेको छैन । रोयल जेली मौरीबाट उत्पादित वस्तुहरु मध्येमा सबभन्दा महँगो वस्तु हो ।

## ७.१ मह (Honey)

### मह भनेको के हो?

मौरीले फुलहरुबाट पुष्परस सङ्कलन गरेर प्रशोधन गरी चाकामा भण्डार गरेको सुगन्धित गुलियो चिपचिपे अर्ध-तरल पदार्थ नै मह हो ।

### मौरीहरूले मह कसरी बनाउँछन्?

कर्मिमौरी लगभग तीन हप्ताको उमेर पुगे पछि पुष्परस तथा कुट (पराग) सङ्कलन गर्न प्रारम्भ गर्छन् । पुष्परस सङ्कलनको लागि मौरी फूलमा बसी आफ्नो सुँड (Proboscis) को सहायताले पुष्परस चुसी मह सङ्कलन थैली (Honey Gland) मा जम्मा गर्छन् ।

मह सङ्कलन थैलीको मुख्य कार्य तरल खाना एकत्रीत गर्नु तथा पाचन नली (Alimentary Canal) द्वारा स्थानान्तरित गर्नु हो । त्यो अर्को मौरी अथवा मौरीचाकामा जम्मा गरेको पुष्परस पनि हुन सक्छ । यसमा तरल खानाको बाहेक धेरै सानो-सानो ठोस कण पनि हुन सक्छ । जस्तै परागकण, नोसिमा, अथवा फाउलब्रुडको विजाणु (Spore) जुनकि पाचन नली-द्वारा Proventriculus छानिन्छ । महको कच्चा पदार्थ पुष्परस, हनीड्यू तथा अन्य सर्करायुक्त पदार्थ कर्मीमौरीले एकत्रीत गर्दा च्यालसंगै मिसिएर मह सङ्कलन थैलामा जम्मा हुन्छ । च्याल हाइपोफोरेनजियल (Hypopharyngeal Gland) वा च्याल ग्रन्थि (Salivary Gland) बाट निस्की भिन्दछ र कर्मीमौरीले घारमा पुर्‍याउँछन् । त्यसपछि घारको अरु मौरी आफ्नो मेन्डीबल (Mandible) को प्रोबोसेस (Proboscis) संगै खोलेर तरल खाना चुस्छन् । यो खाना स्थानान्तरणको प्रक्रिया तापक्रम, कर्मीमौरीको उमेर, तिनको जात, मौरीको संख्या तथा पुष्परसको उपलब्धता माथि निर्भर हुन्छ । यी सबै प्रक्रिया पूरा भए पछि शुद्ध मह तयार हुन्छ ।

### महको भौतिक गुण

मह एक प्रकारको तिखो गन्ध र सुनौलो गाढा रङ्ग भएको तरल पदार्थ हो । यसको सापेक्षित घनत्व लगभग १.४ हुन्छ । मौरी जातिको भिन्नताले गर्दा महको रङ्ग, स्वाद, गन्ध वा बाक्लोपनको विविधता हुने गर्छ । त्यस्तो मौसम, पुष्परसको स्रोत, स्थान विशेषको जलवायुले गर्दा पनि फरक पर्ने गर्छ । महमा पानीको अनुपात अनुसार त्यसको सापेक्षित घनत्व तथा बाक्लोपनमा भिन्नता पाईन्छ । मौरी चरनको विरुवा अनुसार मह तथा परागको बास्ना पनि फरक हुन्छ । महमा प्रायः सुक्रोज तथा ग्लूकोज भएकोले मह जम्ने तथा महमा दाना बन्ने गर्छ ।

पुष्परस सङ्कलन गर्ने बेलामा पानीको मात्रा बढी भएकोले मौरीहरु पुष्परस घारमा ल्याई सकेपछि आफ्नो पखेटाबाट हावा दिई अतिरिक्त पानीको मात्रा उडाई दिन्छन् । पानीको मात्रा १७ देखि २० प्रतिशतमा भरे पछि मौरीले मह कोषमा राखी टाली दिन्छ । एक किलो मह सङ्कलनको लागि मौरीले २ देखि २<sup>१</sup>/<sub>२</sub> लाख खेप पुष्परस ओसारु पर्छ । कोष नटालेको मह फिक्दा त्यो मह छिटो जम्ने गर्छ । यसै प्रकार लीची, बरसीम, तोरी सहजन तथा अन्य स्रोतबाट प्रायः मह फिकेर राख्दा जम्ने हुन्छ । धेरै जसो मान्छेले जमेको महलाई मिसावटी मह भन्ने गर्छ, तर यो धारणा गलत हो । शुद्ध मह जम्नसक्छ र मिलावटी अशुद्ध मह तरल बनिरहेको पनि हुन सक्दछ ।

### महको रासायनिक संरचना

मह एउटा उत्तम खाद्य पदार्थ हो । यसले लगभग ३,५०० क्यालोरी प्रति किलोग्राम उर्जा प्रदान गर्दछ । यो खाए पछि सिधा रगतमा परिवर्तित हुन्छ । पचाउनमा धेरै कम क्रियाहरुको आवश्यकता पर्दछ । फूलबाट श्राबित पुष्परसमा अनेक रासायनिक क्रियाहरुको फलस्वरूप मह बन्ने गर्छ ।

महमा फलाम, तामा, सिलिका, मैगनिज, क्याल्सियम, पोट्यासियम, क्लोरिन, सल्फर फास्फोरस आदि खनिज पदार्थहरू पाईन्छ । यस्मा साइट्रिक, एसिटिक, फार्मिक, अमिनो एसिडको साथै भिटाभिन बी-१, बी-२, बी-३, बी-५, बी-६, तथा भिटाभिन 'सी' पनि पाईन्छ ।

महको रासायनिक संरचना मौरीको जात तथा उपलब्ध स्रोत अनुसार फरक भए तापनि महको औसत रासायनिक संरचना यस प्रकार छ ।

### महको रासायनिक संरचना

सि.नं.	विभिन्न पदार्थ	प्रतिशत मात्रा
१	लेभ्युलोज	४१.०
२	डेक्सट्रोज	३५.०
३	सुकोज	१.९
४	डेक्सटिन	१.५
५	खनिज पदार्थ	०.२
६	अन्य अज्ञात पदार्थ	३.४
७	पानी	१७-२०
		१००%

### कस्ता किसिमको चाकाबाट मह फिक्नु उपयुक्त हुन्छ ?

मौरीघारबाट टालिएको महमात्र निकाल्नु पर्छ । टालेको मह फिकेको छ भने धेरै समयसम्म राखे पनि बिग्रिदैन । त्यसैले जहिले पनि मह फिक्दा टालेको मह मात्र फिक्नु पर्दछ । महदानीको प्रयोग गर्दा शुद्ध तथा बढी मह उत्पादन हुन्छ । तसर्थ निचोरेर मह फिक्नु भन्दा महदानीको प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

- महदानीको प्रयोग गर्दा टालेको मह चाकाबाट मह फिक्न सम्भव हुन्छ ।
- महदानीबाट मह फिक्दा चाका बिग्रिदैन मह फिकी सकेपछि त्यही चाका फेरी मौरीघारमा प्रयोग गर्न सकिन्छ यसले गर्दा उत्पादनमा बृद्धि हुन्छ ।
- महदानीको सहाराले फिकेको महमा मैनको टुक्राहरु, परागहरु, र मौरीको भाग केही नहुने हुनाले यस्तो मह शुद्ध हुन्छ र बढी मूल्यमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।

### मह प्रशोधन कसरी गर्ने ?

महलाई कुनै किसिमको प्रशोधन गर्नु आवश्यक हुँदैन किनभने मौरीले आफै महलाई प्रशोधन गरी भण्डारण गरेको हुन्छ । तापनि हामीले केही सामान्य प्रक्रिया गर्नु आवश्यक छ । जुन यस प्रकार छ ।

- मौरीले टालेको मह चाकालाई महदानीमा निचोरेर फिक्ने ।
- मह फिकी सकेपछि यस्तो महलाई तलबाट मह निस्कने टुटी लागेको बाल्टीन, ड्रम आदिमा राख्नु पर्छ । यस्तो भाँडोमा मह भरेर दुई तीन दिनसम्म छोड्नु पर्छ ।
- मह गह्रौ हुने भएकोले तल बस्दछ, महमा मिसिएका अन्य पदार्थहरु माथि तैरिन्छ । माथि तैरेको बिकारलाई सफा र सुकेको हातले बिस्तारै हटाएर छुट्याउन सकिन्छ ।
- त्यसपछि शीशाको बोतल या प्लाष्टिकको भाँडालाई सफा गरी राम्रोसंग सुकाउने ।
- बोतलहरु राम्रो सुकी सकेपछि ड्रमको टुटी खोली भरेर र बिको राम्ररी बन्द गर्नु पर्छ साथै भरेको महको भाँडोलाई घर भित्रको बातावरणमा राख्नु पर्दछ ।
- महलाई यसरी प्रशोधन गरेको खण्डमा धेरै समयसम्म राख्दा पनि बिग्रिदैन । महले ओंस पानी तथा बास्ना छिटो सोस्ने भएको हुनाले २० प्रतिशत भन्दा कम आर्द्रता र ७.२ डिग्री से. भन्दा कम तापक्रममा राख्नु पर्दछ ।

## नोट

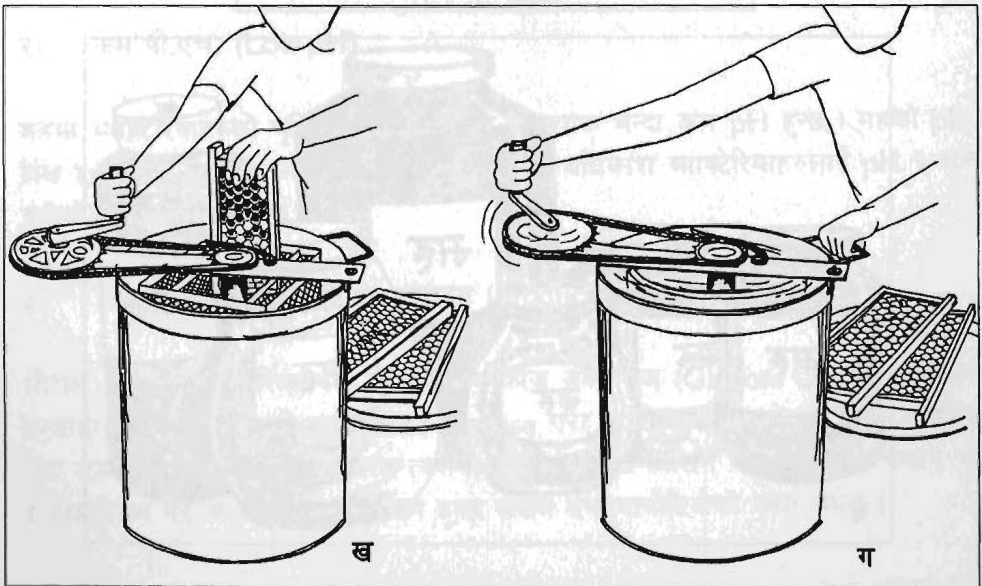
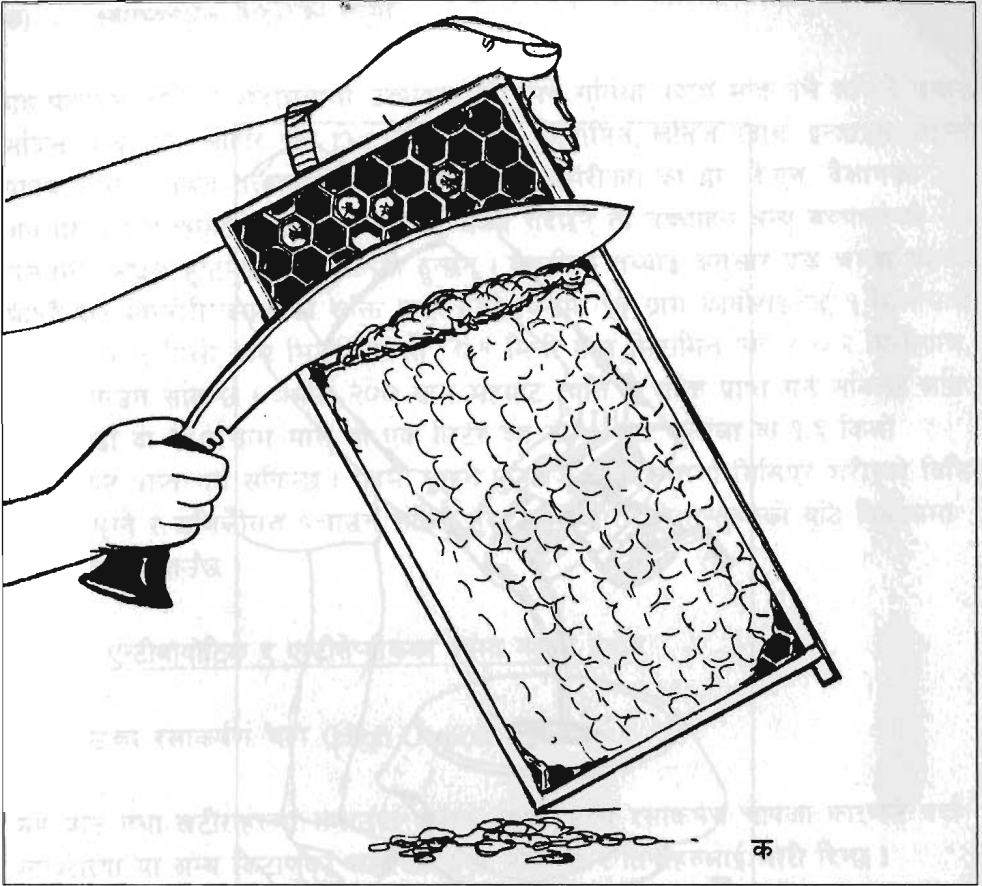
- महलाई मौरीले आफैले प्रशोधन गरेकोले त्यसमा बढी प्रशोधनको आवश्यकता पर्दैन । केही सामान्य प्रक्रिया पूरा गरे पुग्छ ।
- मह फिकी सकेपछि पातलो कपडाले छानेर शीशा या प्लाष्टिकको भाँडामा राखेर बिको बन्द गरे पुग्दछ ।
- मह धेरै भएमा मह प्रशोधन मेशिन खडा गरेर बैज्ञानिक विधिबाट प्रशोधन गर्न पनि सकिन्छ ।

## विशेष ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु

- महलाई सीधा आगोमा तताउनु हुँदैन । जमेको मह छ भने तातो पानीमा राखेर खोलिने पगाल्न सकिन्छ ।
- मह राख्ने भाँडोको बिको टिनको हुनु हुँदैन किनभने त्यसमा खिया लागेर महको गुणस्तर बिगार्न सक्छ ।

## महको प्रयोग

महको प्रयोग विभिन्न किसिमका औषधि, आयुर्वेदिक टोनिकका रुपमा प्रयोग गरिन्छ । हिन्दू धर्म शास्त्रमा महलाई एक शुद्ध, पवित्र बस्तुको साथै पंचामृत मध्येको एक तत्व मानिन्छ । प्राचीनकालदेखि नै विभिन्न धार्मिक कार्यहरुमा महको प्रयोग अनिवार्य भएको छ । यस्तै इशाई, मुसलिम, यहूदी, धर्मावलम्बीहरुले पनि महलाई पवित्र, शुद्ध बस्तुको रुपमा मान्दछन् ।



चित्र नं. २६ : मह फिक्ने तथा प्रशोधन गर्ने



### क) स्वास्थ्यवर्धक आहारको रूपमा

मह पकाउनु नपर्ने र कारखानामा उत्पादन गर्नु नपर्ने गुलियो पदार्थ मात्र नभै सजिलै पचाउन सकिने शक्तिवर्धक आहार पनि हो । महमा प्रोटीन, भिटामिन, खनिज पदार्थ, इन्जाइम, चिल्लो पदार्थ जस्ता अनेकन तत्वहरु पाईन्छन् । मिचिगन (अमेरीका) का डा. जे.एन. वैलागका अनुसार जुन बच्चाहरुले दैनिक रूपमा मह सेवन गर्दछन् ती बच्चाहरु अन्य बच्चाहरुको तुलनामा अधिक हृष्टपुष्ट तथा बलिया हुन्छन् । बैज्ञानिक तथ्याङ्क अनुसार एक चम्चा महबाट झण्डै ६० क्यालोरी बराबरको शक्ति प्राप्त हुन्छ त्यसमा ११ ग्राम कार्बोहाइड्रेड, १ मिलीग्राम क्याल्सियम, १ मिली ग्राम भिटामिन 'सी', ०.१ मिली ग्राम भिटामिन 'बी' र ०.२ मिलीग्राम फलाम पाउन सकिन्छ । अर्थात् २०० ग्राम महबाट त्यति नै शक्ति प्राप्त गर्न सकिन्छ जति १० वटा अण्डा वा ३५० ग्राम मासु वा एक लिटर दूध वा ८ वटा सुन्तला वा १.६ किलो मखनबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । महमा पाइने फुक्टोज चाँडै रगतमा मिसिएर शरीरको विभिन्न भागमा पुग्ने र सजिलैसित पचाउन सकिने हुँदा यसले शरीरको तन्तुहरुको बृद्धि विकासमा निकै मद्दत पुर्‍याउँछ ।

### ख) एन्टीबायोटिक र एन्टीसेप्टिकका रूपमा महको प्रयोग

#### १) उच्च रसाकर्षण चाप (High Osmotic Pressure)

मह घाउ तथा खटीराहरुमा लगाउँदा यसमा भएको उच्च रसाकर्षण चापका कारणले गर्दा ब्याक्टेरिया या अन्य किटाणुको शरीरको पानी सोसिन्छ र तिनीहरुलाई मारी दिन्छ ।

#### २) कम पी.एच. (Low pH)

महमा ब्याक्टेरियाहरुको बृद्धि विकासको लागि आवश्यक भन्दा कम pH हुन्छ । महको pH ३.२ देखि ५.६ सम्म र औसतमा ३.९ मात्र हुन्छ जवकी अधिकांश ब्याक्टेरियाहरुलाई pH ६ भन्दा बढीको आवश्यकता पर्दछ ।

#### ३) हाइड्रोजन पर अक्साइडको उत्पादन (Production of $H_2O_2$ )

मौरीले आफ्नो हाइपोफोरेन्जीयल ग्रन्थिबाट ग्लुकोज अक्सीडेज (Glucose Oxidase) नामक इन्जाइम निकाल्दछ जसले ग्लुकोजलाई Oxidise गरेर कार्बनडाइअक्साइड र पानी बनाउँछ । जव मह कुनै घाउमा लगाईन्छ तब त्यसमा पानीको मात्रा मिसिन गई (Dilute) पगलन पुग्दछ र हाइड्रोजन पर अक्साइडको उत्पादन हुन्छ जसले एन्टीबायोटिकको काम गर्दछ ।



#### ४) अवरोधक क्रियाकलाप (Inhibitory Action)

महमा व्याक्टेरिया, ढुँसी आदिको बृद्धि विकास (Growth and Development) मा रुकावट पैदा गर्ने Inhibine हुन्छन् । मौरीको महमा कतिपय विरुवाको पुष्परस एवं परागबाट पनि आफै उडेर जाने खालका (Volatile) तत्वहरु मिसिएका हुन्छन् जसले निरोधकको काम गर्दछन् ।

#### ग) औषधिको रूपमा

पाश्चात्य जगतमा कतिपय रोग एवं घाउ खटीराको उपचारको लागि पनि महको प्रयोग हुँदै आइरहेको छ । रुघाखोकीको औषधी (Cough Syrup) का लागि मात्रै पनि प्रतिवर्ष करिब २०० टन महको प्रयोग भईरहेको तथ्य प्रकाशमा आएको छ । त्यसैगरी घाउ खटीरामा लगाउनु एवं ड्रेसिङ गर्न पनि प्रशस्त मात्रामा महको प्रयोग भईरहेको पाईन्छ । एन्टीबायोटिक र एन्टीसेप्टिकका रूपमा पनि महको प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

- १) रुघाखोकी - दुई चम्चा मह, एक चम्चा कागतीको रस १ गिलास तातोपानीमा मिसाएर खाने गरेमा रुघाखोकी ठीक हुन्छ ।
- २) रुघाज्वरो - कागतीको रस, खाने सोडा, बोलिभ आयल (Olive Oil), मह (१:१:१) को अनुपातमा मिसाई पटक-पटक खाने गरेमा रुघाज्वरो ठीक हुन्छ ।
- ३) चीसो रुघा - नाकबाट पानी बग्ने रुघा लागेमा राती सुत्दाखेरी १ चम्चा महलाई एक गिलास तातोपानीमा मिसाएर खाने गरेमा रुघा निको हुन्छ ।
- ४) टन्सील वा घाँटी खसखस भएमा - एक गिलास पानी, १२५ ग्राम मह र २५ ग्राम फिटकरी (Alum) राखी पटक-पटक कुल्ला गर्ने गर्नु पर्दछ वा दुई चम्चा मह, दुई चम्चा ग्लिसिरिन, एक चम्चा कागतीको रस र एक चम्चा अदुवाको रस मिसाएर कुल्ला गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- ५) खस्रो एवं फुटेको (Rough and Cracked) छालामा मह र ग्लिसिरिन (१:१) को मल्हम लगाएमा ठीक हुन्छ ।
- ६) मह र कागतीको रस (२:१) तातोपानीमा मिसाएर खाने गरेमा उल्टी आउने, अमिलो डकार आउने ठीक हुनुको साथै उच्च रक्तचाप पनि ठीक हुन्छ ।
- ७) एक गिलास दूधमा दुई चिया चम्चा मह राखेर बिहान खाली पेटमा खाने गरेमा रगतमा Haemoglobin को मात्रा बढ्छ ।
- ८) १०० ग्राम मह, २५ ग्राम उमालेको पानी र २५ प्रतिशत Alcohol वा Surgical Spirit को मिश्रण बनाई अनुहारमा दल्ने गरेमा अनुहारमा चमक आउँछ ।
- ९) मह र भिजाएको चनाको पिठो (२:१) को मल्हम बनाई लगाउने गरेमा डण्डिफोर निको हुन्छ ।
- १०) रक्सी सेवन गर्नु पूर्व दुई चम्चा मह खाएमा, रक्सीको चाँडो आक्सीडेसन हुन्छ र Hang Over हुँदैन ।



- ११) अल्सरका बिरामीले एक वर्षसम्म दैनिक ३-४ चम्चा मह सेवन गरेमा अल्सर ठीक हुन्छ ।
- १२) महले खानामा रुची (Appetite) बढाउनुको साथै कब्जीयत ठीक गर्छ ।
- १३) मृगौलामा पत्थर जमेको, मधुमेह, मुटु, नसा, तथा मस्तिष्क सम्बन्धी रोगहरुमा पनि महको प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।
- १४) आँखाका बिमारीलाई सफा मह दिनको २-३ पटक आँखामा हाल्ने गरेमा आँखाको रोग निको हुन्छ ।
- १५) पोलेको तथा काटेको ठाउँमा मह प्रयोग गर्दा घाउ बिस्तारै-बिस्तारै निको हुन्छ ।
- १६) दुई ठूलो चम्चा मह, एक चम्चा कागतीको रस, एक चम्चा अदुवाको रस दिनको ३ पटक तातोपानीमा मिलाएर पिउने गरेमा इन्फ्लून्जा जस्तो रोग निको हुन्छ ।

## ७.२ मौरी मैन (Beeswax)

### मौरी मैन भनेको के हो?

मैन कर्मीमौरीको मैनग्रन्थिबाट रसाएर आउने एक किसिमको पदार्थ हो । मौरीले यसै मैनबाट चाका निर्माण गर्दछन् । यो फिका पहेंलोदेखि लिएर ध्वाँसे रङ्गको हुन्छ ।

### मौरीहरूले मैन उत्पादन कसरी गर्दछन्?

१२ देखि १८ दिन उमेर भएको कर्मीमौरीको पेटको तल्लो भागमा चार जोडा मैनग्रन्थिहरुबाट तरल रुपमा मैनको निष्कासन हुन्छ । हावाको सम्पर्कमा आएपछि मैन कडा भई कत्लाको रुप लिन्छ । यसलाई मौरीको तल्लो पेटको भागमा मैनको सानो कत्लाको रुपमा देख्न सकिन्छ । यसै मैनलाई नै मौरीले चाका निर्माणमा प्रयोग गरी मह कुट भण्डार गर्नको साथै छाउरा हुर्काउनमा प्रयोग गर्दछन् ।

### मौरी मैनको भौतिक गुण

मैन पानीमा अघुलनशील र इथर क्लोराफार्म, बेन्जीनमा पूर्ण रुपले घुलनशील छ । यस्को भौतिक गुण यस प्रकार छ ।

१) गलनांक (Melting Point)	६२ डिग्री से.ग्रे.
२) आपेक्षित घनत्व	०.९५२ - ०.९७५
३) अपवर्तनांक (Freezing Point) (७५ डिग्री से.)	१४,३९८ - १४,४५१
४) रङ्ग - सेतो, पहेंलो, र खरानी	
५) गन्ध - महको जस्तो	
६) अम्ल संख्या	१६.६ - २०.०
७) सावुनीकरण संख्या	९० - ९६

- ८) एस्टर संख्या ७२ - ७८  
 ९) एस्टर अम्ल अनुपात ३.९ - ४.३  
 १०) आयोडिन संख्या ४ - १२  
 ११) एसीटील संख्या १ - १५

## मैन प्रशोधन कसरी गर्ने ?

### मैन प्रशोधन गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू

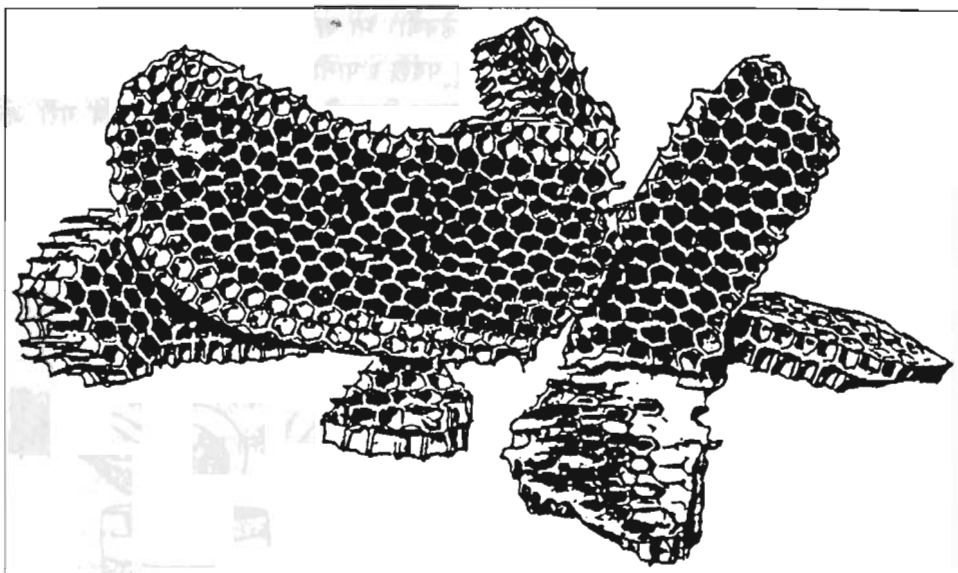
- पुरानो मैनको चाका
- बाल्टीन, गाग्रो, ताप्की
- मैन पगाल्ने भाँडो
- मैन जमाउने भाँडो
- कपडाको भोला या बोरा (राम्ररी नकसी खुकुलोसंग बुनेको)
- मसिनो कपडा
- स्टोभ या चूलो
- पानी

### मैनको रासायनिक संरचना

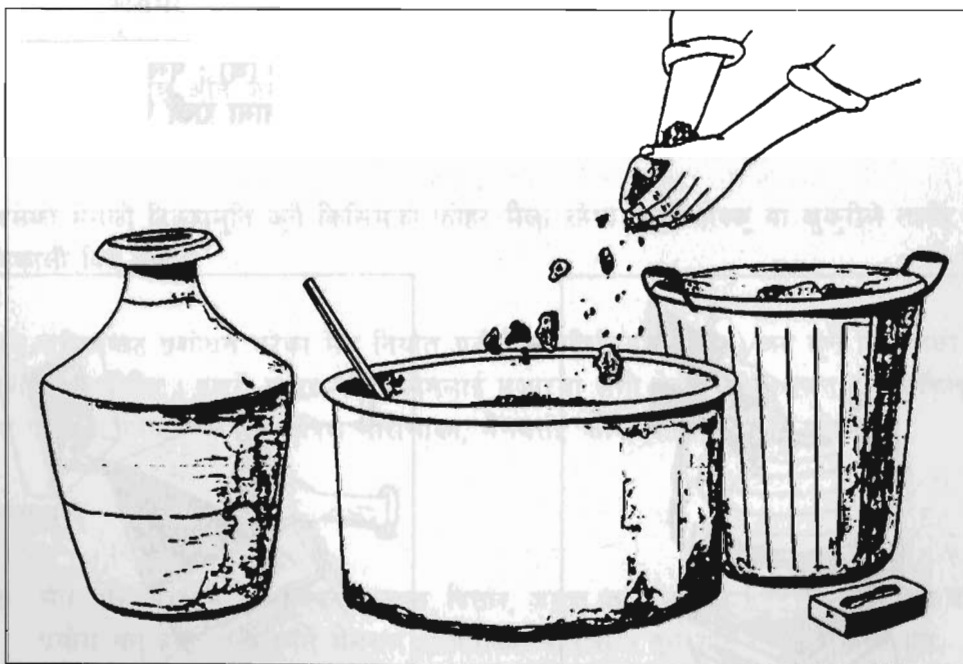
क्र.सं	मैनमा भएको यौगिकहरू	प्रतिशत	कैफियत
१.	अल्काइल इष्टर	७२.००	मौरीको जात अनुसार मैनको संरचना फरक हुन सक्दछ ।
२.	कोलेष्टराइल इष्टर	००.८०	
३.	ल्याक्टोन	००.६०	
४.	तेजाव	१३.३०	
५.	हाइड्रोकार्बोन	१२.३०	
६.	पानी (ओस)	०१.००	
	जम्मा	१००%	

### मैन प्रशोधन गर्ने तरिका

मह निकाली सकेको मैन तथा पुरानो चाकालाई सङ्कलन गरी सानो-सानो टुक्रा बनाई पानीमा डुवाएर नरम पार्नु पर्दछ । कट र बाँकी भएको मह पानीमा मिल्दछ । साना-साना चाकाहरूलाई दुई तिन पटकसम्म पानीले राम्ररी सफा गर्नु पर्छ ।

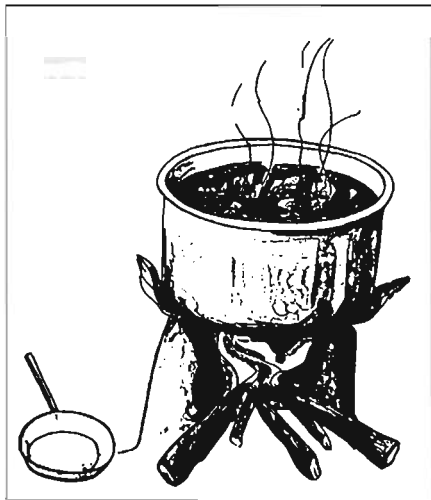


चित्र नं. २७ (क) : पुरानो मेन चाका



चित्र नं. २७ (ख) : सफा चाका अर्को भाँडामा राख्ने गरेको

सफा गरी सकेको चाकाहरूलाई अर्को कुनै भाँडा (डेक्ची) मा खन्याई सकेपछि चाकाको टुक्राहरु भएको तहसम्म वा अलिकतिमाथि सफा पानी भर्नु पर्दछ । पानी भरी सकेपछि डेक्चीलाई स्टोभ या चूलोमा राखी मैन र पानीलाई चलाउन नछोडिकन बिस्तारै तताउनु पर्छ । विशेष गरी जब मैन र पानी बेसरी ताल्न थाल्दछ त्यसबेला चलाउन छोड्नु हुँदैन ।



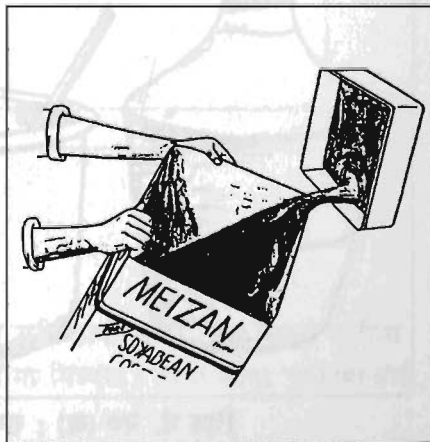
चित्र नं. २७ (ग) : मैन टुक्रा उमाल्दै गरेको



चित्र नं. २७ (घ) : पग्लेका चाकाहरु भोलामा राख्दै गरेको



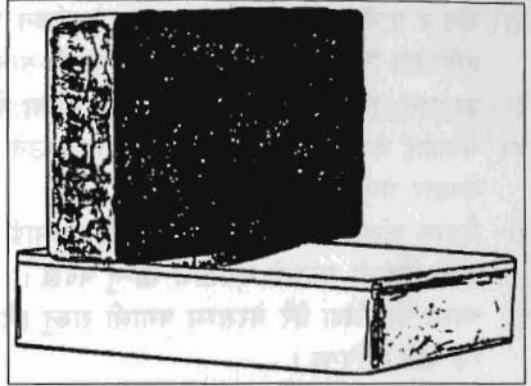
चित्र नं. २७ (ङ) : पग्लेका मैन निचोर्दै गरेको



चित्र नं. २७ (च) : अर्को भाँडामा खन्याउँदै गरेको

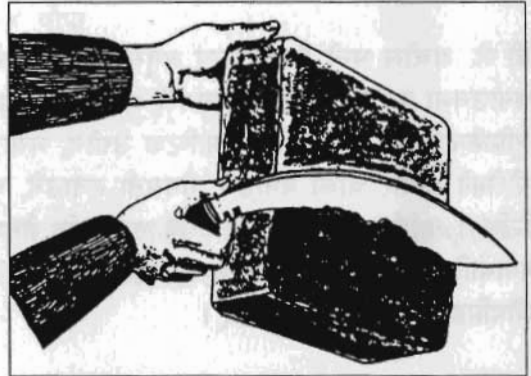
चाकाहरु पगाली सकेपछि पगलेको मैनलाई खुकुलोसंग बुनेको लामो भोला या जुटको भोलामा राख्नु पर्दछ ।

त्यसपछि मैन जमाउनलाई सो भोलाको तल एउटा भाँडा राखी दिनु पर्दछ । सबै मैन भार्नलाई भोलामाथिबाट दुई वटा डण्डी वा लठ्ठीले निचोर्नु पर्दछ ।



चित्र नं. २७ (छ) जमेको मैन ढिक्का

प्रशोधन गर्दा मैनसँग रहेको फोहरहरु र अरु किसिमका टुक्रा-टाक्रीहरु भोलामा नै बस्दछ तथा मैन तल राखेको भाँडोमा जम्मा हुन्छ । त्यसपछि तल जम्मा भई सकेको मैनलाई आफुले चाहेको भाँडोमा खन्याई धेरै हावा नलाग्ने ठाउँमा बिस्तारै चिसो हुन दिनु पर्दछ । मैन पानीभन्दा माथि तरेर जम्ने गर्छ ।



चित्र नं. २७ (ज) : (फोहर मैला तास्दै गरेका

अभै कुनै किसिमको फोहर वा कसिङ्गर भएमा तल मैनमा नै जम्ने गर्छ । जब मैन पूर्ण रुपमा जम्दछ अनि जमेको मैनलाई हल्लाएर सजिलैसंग निकाल्न सकिन्छ ।

जमेको मैनको ढिक्कामुनि कुनै किसिमको फोहर मैला रहेमा लाग्ने चक्कू वा खुकुरीले तासेर निकाली दिनु पर्छ ।

यस तरीकाबाट प्रशोधन गरेका मैन निर्यात गर्न मिल्ने किसिमको हुन्छ । अरु कुनै किसिमको प्रशोधन चाहिँदैन । यसरी तयार गरेको मैनलाई बजारमा लगी बेचेर पैसा आर्जन गर्न सकिन्छ या प्रशोधन गरेको मैनबाट कृत्रिम मोरीचाका, मैनबत्ती, क्रीम आदि बनाउन सकिन्छ ।

### सावधानी

- १) मैन अलि अम्लीय हुने भएकोले तामा, पित्तल, जस्ता वा फलामका भाँडा-कुडा कहिले पनि प्रयोग गर्नु हुँदैन । किनभने मैनसँग रासायनिक प्रतिक्रिया हुने गर्छ र मैन धमिलो हुन जान्छ । मैन तयार गर्दा सिल्वर, तान्चन, स्टील, टीन वा प्लाष्टिकको भाँडा प्रयोग गर्नु पर्छ ।

- २) मैन र पानीको घोललाई १२ घण्टा नभईकन चलाउनु हुँदैन । साथै पगालेको मैनलाई एकैचोटी चिसो पार्नु हुँदैन नत्र मैन सानो-सानो टुक्रा हुन्छ ।
- ३) प्रशोधन गर्न हत्तार गर्नु हुँदैन । हत्तार गरेमा मैन बिग्री सक्छ ।
- ४) मैनलाई एकदम धेरै सुगन्ध वा बास्ना आउने चीजबाट टाढा सफा तथा सुरक्षित ठाउँमा भण्डार गर्नु पर्छ ।
- ५) मैनमा फोहर मैला छ भने मैनको ढिक्कालाई आवश्यक भएमा फेरि कुनै भाँडोमा पानी राखी पगाली मसिनो कपडाले छान्नु पर्दछ ।
- ६) चाका पगालिँदा धेरै बेरसम्म पगाली राख्नु हुँदैन नत्र भने मैनको बास्ना नष्ट हुनाको साथै रङ्ग पनि विग्रिन्छ ।
- ७) मैन पगाल्दा पानीले मात्र पगाल्नु पर्छ सिधा आगोमा पगाल्नु हुँदैन ।

### मैनको प्रयोग

डी.पी. अब्बोल भन्ने बैज्ञानिकका अनुसार मौरीको मैनको ३०० भन्दा पनि बढी वस्तु (Items) बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ । खासगरी श्रृंगारका सामानहरु, क्रिमहरु, मल्हमहरु, पालिस, लुब्रिकेन्टस् भाँडाको ढलौट, प्लाष्टिक उद्योग, मसी, आदिमा मैनको अत्याधिक प्रयोग हुन्छ । मौरीको आधार चाका बनाउने, मैनबती बनाउने, चुइङ्गम, चकलेट, टफीहरुमा मिसाउने तथा बिभिन्न धार्मिक एवं साँस्कृतिक पर्वहरुमा पनि मैनको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । खासगरी रोमन क्याथोलिक चर्चहरुमा क्रिसमसमा, मौरीको मैनको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । मैनबाट बन्ने केहि औषधिहरु निम्न प्रकारका छन् ।

### मैनको प्रयोग औषधिको रुपमा

#### १) हात खुट्टा, ओठ फुटनबाट बचाउने मल्हम

आवश्यक सामग्रीहरु तथा मात्रा

क) शुद्ध मौरी मैन	४ भाग
ख) नरिवलको तेल	७ भाग
ग) बोरेक्स	०.२ भाग

### तयार गर्ने बिधि

नरिवलको तेललाई तताई त्यसमा शुद्ध मैन राखी पगाल्ने र त्यसमा बोरेक्स पाउडर राखी राम्रोसँग मिसाई मल्हम बनाउन सकिन्छ ।



## प्रयोग गर्ने बिधि

हात, खुट्टा, ओठ, अनुहार फुटेको ठाउँलाई मनतातो पानीले सफा गरी बिहान, दिउँसो, बेलुकी लगाएमा दुखाई तथा फुटेको निको हुन्छ ।

### २) कीराले नटोक्ने मैन मल्हम

आवश्यक सामग्रीहरू तथा मात्रा

क) शुद्ध मोरी मैन	१० मि.ग्रा.
ख) तोरीको तेल	२० मि.लि.
ग) सिट्रोनेला तेल	३-४ थोपा
घ) मसला तेल	३-४ थोपा
ड) लेमनग्रासको तेल	५ थोपा

## तयार गर्ने बिधि

तोरीको तेललाई तताउने त्यसपछि शुद्ध मैन पनि त्यसैमा राखी पगाल्ने, मैन तथा तेल एउटैमा मिसी सकेपछि सिट्रोनेला, मसला, लेमनग्रासको तेल मिसाई बनाउन सकिन्छ ।

## प्रयोग गर्ने बिधि

बर्षात तथा गर्मीको मौसममा लामखुट्टे, उडुस, भुसुनाले टोकेमा अनुहार बाहेक अरु ठाउँमा लगाएमा कीराको टोकाईबाट बच्न सकिन्छ ।

### ३) भिक्स मैन मल्हम

आवश्यक सामग्रीहरू तथा मात्रा

क) शुद्ध मोरीको मैन	१० मि.ग्रा.
ख) तोरीको तेल	२० मि.लि.
ग) मसलाको तेल	३-४ थोपा
घ) कपूर	३६ प्रतिशत
ड) विन्टरग्रिन तेल	१५ प्रतिशत
च) भोल भिक्स	०.६ प्रतिशत
छ) पुदिनाको तेल	१३ प्रतिशत

### तयार गर्ने बिधि

तोरीको तेललाई तताई त्यसैमा शुद्ध मैन राखी पगाल्ने त्यसपछि मसलाको तेल, कपूर, विन्टर ग्रीन तेल, भोल भिक्स तथा पेपरमेन्ट मिसाई बनाउन सकिन्छ।

### प्रयोग गर्ने बिधि

रुघाखोकी लागेमा, ज्वरो आएमा, टाउको दुखेमा यस्को प्रयोग गर्दा निको हुन्छ।

### ४) घाउको लागि मैन मल्लम

आवश्यक सामग्रीहरु तथा मात्रा

क) तोरीको तेल	२० मि.लि.
ख) शुद्ध मौरीको मैन	१० मि.ग्रा.
ग) नून	०.१ प्रतिशत
घ) बेसार	२ प्रतिशत
ड) सतुवा (जडीबुटी)	२ प्रतिशत

### तयार गर्ने बिधि

तोरीको तेल तताई त्यसमा शुद्ध मैन राखी पगाल्ने त्यसपछि नून, बेसार, तथा सतुवा (जडीबुटी) राम्रो संग मिसाई बनेको मल्लम घाउ भएको ठाउँमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### प्रयोग गर्ने बिधि

घाउलाई नून मिलाएको मनतातो पानीले सफा गरी उक्त मल्लम दिनको ३ पटक प्रयोग गर्ने गरेमा घाउ निको हुन्छ।

### ५) मसाज मैन मल्लम

आवश्यक सामग्रीहरु तथा मात्रा

क) शुद्ध मौरी मैन	१० मि.ग्रा.
ख) हेम्पसीड तेल	२० मि.लि.

## तयार गर्ने विधि

शुद्ध मौरी मैनालाई पगाली त्यसमा हेम्पसीड आयल (भाङ्गको तेल) लाई राम्ररी मिसाई मसाज गर्ने मल्हम बनाउन सकिन्छ ।

## प्रयोग गर्ने विधि

यो मल्हमलाई बाथरोग, हात खुट्टा तथा जोर्नी दुखेमा घाम वा आगोको तातोले राम्ररी सेकाई दिनको ३ पटक प्रयोग गरेमा यो रोग निको हुन्छ ।

## **७.३ पराग (कुट)**

पराग फूलको पुंकेसरको परागकोषमा पाइने भाले तत्व हो । परागकणहरू परिपक्व भइसकेपछि परागकोष खुल्दछ र मौरीहरूले पराग आफ्नो पछिल्लो जोर खुट्टामा भएको पराग डेलीमा च्यापेर आफ्नो घरमा ल्याउँछन् र परागफूलबाट सङ्कलन गर्दा जीवित तत्वको रूपमा हुन्छ र सङ्कलन पश्चात् केही समयपछि त्यस्को मृत्यु हुन्छ ।

परागमा पर्याप्त मात्रामा प्रोटीन पाईन्छ, जुनकि मौरीको शारीरिक बृद्धि तथा विकासमा सहायक हुन्छ । मौरीबाट सङ्कलित परागमा लिपिडस, एमिनो एसिड, कार्बोहाइड्रेट्स, खनिज पदार्थहरू (क्याल्सियम, मैगनिशियम, फास्फोरस, फलाम, सोडियम, पोट्याशियम, एल्युमिनियम, मैगनिज, गन्धक तथा तामा) भिटामिन (पेन्टोथोनिक अम्ल, निकोटिनिक अम्ल, थाइमिन, राइबोफ्लोविन, एसकोर्विक अम्ल भिटामिन डी र ई) तथा इन्जाइम, कोइन्जाइम, (पिगमैन्स विबिनो तथा पालमूर बैज्ञानिकको अनुसार) पाईन्छ ।

## **पराग सङ्कलन कसरी गर्ने ?**

### विधि

पराग सङ्कलन पोलन ट्रेपको प्रयोगबाट गरिन्छ । पोलन ट्रेपलाई घरको प्रवेशद्वारमा लगाईन्छ, जसले गर्दा पराग बोकेर आउने मौरीहरूले पोलन ट्रेपको प्वालबाट घरमा प्रवेश गर्दा पराग पोलन ट्रेपको ट्रेमा एकत्रीत हुँदै गर्दछ । यो आवश्यकता अनुसार विभिन्न आकार-प्रकारका हुन्छन् । यसै प्रकारले मौरीबाट पराग सङ्कलन गरी अतिरिक्त आय आर्जन गर्न सकिन्छ ।

## परागको प्रयोग

यो प्राकृतिक उपहारलाई भोजनको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसलाई शक्तिवर्धक भोजनको रूपमा प्रयोग गरिन्छ ।

औषधिको रुपमा परागलाई बाँभोपन, तथा अरु अन्य बिरामीको औषधि निर्माणमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

### परागको रासायनिक संरचना

मौरीको पालन-पोषणको लागि ३.२ मिलिग्राम नाइट्रोजनको आवश्यकता पर्दछ । यही नाइट्रोजन १०० मिलिग्राम परागबाट प्राप्त हुन्छ । तर मौसम तथा ठाउँ अनुसार फूलमा प्रोटीनको मात्रा कम तथा धेरै हुन सक्छ । परागको रासायनिक संरचना निम्न अनुसार छ ।

सि.नं.	तत्वहरु	प्रतिशत
१)	अपरिष्कृत पराग (क्रुड पोलन)	२१.६
२)	ईथर निष्कासित पदार्थ	४.९६
३)	अपचायी चिनी (रिड्यूसिंग सुगर)	२५.७१
४)	अनअपचायी चिनी (नन-रिड्यूसिंग सुगर)	२.७१
५)	खनिज	२.५५
६)	खरानी	२.७०
७)	पानी	११.१६
८)	अनिश्चित पदार्थ	२८.७७

### परागको भण्डार

परागलाई लामो समयसम्म सुरक्षितसाथ राख्नको लागि कोठा भित्रको तापक्रममा सुकाउनु पर्दछ । सुकी सकेपछि कूल तौलमा लगभग २० प्रतिशत कमी आउने तथा कडा हुन जान्छ । यसरी सुख्खा पराग सामान्य कोठाको तापक्रममा वर्ष भरी राख्न सकिन्छ । भण्डार गरेको परागलाई किरा, कमिला विभिन्न खपटे किरा तथा दुसीबाट बचाई राख्न समय-समयमा रेखदेख गरिरहनु पर्ने आवश्यक हुन्छ ।

### **७.४ मौरी बिष (Bee Venom)**

यो पेटको अन्तिम भागमा खीलसंग जोडिएको हुन्छ । मौरीले आफ्नो शत्रुलाई चिन्दा यही बिष शरीरभित्र प्रवेश गराई दिन्छन् । मौरीको प्रयोग, बिषग्रन्थिको क्षमता, तिनको उमेरमाथि निर्भर गर्छ । जन्मेदेखि ६ दिनको उमेर भएको मौरीमा ०.०५ मिलिग्राम, १५ दिनको उमेर भएको मौरीमा ०.३ मिलिग्राम बिष पाईन्छ । जब मौरी १८ दिनको अवस्थामा पुग्छ त्यतिबेला बिषग्रन्थिको विकास हुँदैन ।

मौरी बिष गन्धयुक्त, कडा/तीखो स्वाद भएको एउटा जटिल रासायनिक तरल पदार्थ हो । यसमा विभिन्न बायोकेमिकल तथा फर्माकेमिकल सक्रीय तत्वहरुको साथै हिस्टेमीन, डोपामीन,

मेलीटीन, एपीमीनको साथै प्रोटीन तथा इन्जाइम पनि पाईन्छ। मौरी बीषमा अम्लीय तथा क्षारीय दुवै प्रकारको गुण हुन्छ।

### मौरी बिषको औषधिमा प्रयोग कसरी हुन्छ ?

मौरी बिषलाई विभिन्न रोगको औषधिमा प्रयोग गरिन्छ। जुन यस प्रकार छ।

- १) मौरी बिषको प्रयोग आर्थरोन औषधि बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ। यो बाथरोगबाट पीडित रोगीहरूको उपचारमा प्रयोग गरिन्छ।
- २) यो बिष एन्टीबायोटिकको रूपमा पनि प्रयोग हुन्छ। यस बाहेक छारेरोग, मलेरिया, तथा रक्तचाप जस्तो रोगको औषधि बनाउनमा पनि प्रयोग हुन्छ।

### विशेष ध्यान दिनु पर्ने कुरा

मौरी बिष सहन सकिने शक्ति विभिन्न मानिसहरूमा भिन्न-भिन्न हुन्छ। तर धेरै समयसम्म मौरीद्वारा चिलाई राखेमा सहन-शक्तिमा बिकास हुन्छ। महिला, बच्चा, तथा बुढा-बुढीहरूमा यो बिष सहने शक्ति कम हुन्छ। स्वस्थ मानिसले ५ देखि १० वटा मौरीको बिष सजिलोसंग सहन सक्छ।

मौरीद्वारा चिलाउँदा मौरी बिष सबै मानिसलाई राम्रो हुँदैन। जस्तो कि मधुमेह, क्षयरोगबाट पिडीत तथा एलर्जिक भएकोलाई कहिले पनि मौरी बिष अर्थात् मौरीद्वारा चिलाउनु हुँदैन।

### ७.५ शाही खाना (Royal Jelly)

यो जन्मेको ५ देखि १५ दिन उमेर भएको कर्मिमौरीको हाइपोफोरिजियल ग्रन्थिबाट स्रावित हुने क्रीम सेतो रङ्ग, तीखो कडा स्वाद भएको द्रव्य हो। यस्को प्रयोग मौरीले रानुमौरीलाई ख्वाउने तथा कर्मिमौरी, भाले मौरीको लार्वालाई पनि केही दिन ख्वाउने गर्छन्। शाही खानामा भिटामिन बी-१, बी-२, बी-६, नाइएसीन, बायोटिन, इनोसिटाल, फोलिक एसिड तथा भिटामिन 'सी' पाईन्छ। मुख्यतः यस्मा पेन्टाथोनिक अम्ल पनि बढी मात्रामा पाईन्छ। यसमा रानुमौरीको अण्डाशयलाई प्रभावकारी बनाउने हार्मोन पनि हुन्छ।

### रासायनिक संरचना

यस्मा ६६.५ प्रतिशत पानी, १.२ देखि ३.४ प्रतिशत प्रोटीन, ५.४६ प्रतिशत बोसो, १२.४९ प्रतिशत रिड्यूसिङ्ग सब्सटेन्स, ०.८२ प्रतिशत खरानी तथा २.८५ प्रतिशत अज्ञात पदार्थ, र हाइड्रोक्सीडेकानोइक एसिड पनि हुन्छ।

## शाही खाना उत्पादन गर्ने विधि

यसको लागि दक्ष तथा व्यवहारिक अनुभवको आवश्यकता पर्दछ। यो कार्यको लागि एक हप्ताको समय अनिवार्य हुन्छ।

- १) सबभन्दा पहिला राम्रो मौरीगोलाको छनौट गरी उक्त गोलालाई रानु विहीन बनाई दिने।
- २) छनौट गरेको गोलामा कृत्रिम विधिबाट बनाएको रानुकोषमा १८ देखि २४ घण्टाको लार्भा ग्राफ्ट गरी गोलामा दिने।
- ३) तीन दिन पुरानो भए पछि लार्भा ग्राफ्ट गरेको फ्रेमलाई प्रयोगशाला या कोठामा लगेर तिखो चक्कुले जेलीको लेवलको ठीक माथिबाट काट्ने र ग्राफ्ट गरेको लार्भालाई चिम्टीले फाली दिने।
- ४) कृत्रिम रानु कोषमा भएको शाहीखानालाई चुस्कनलीको सहायताले परखनलीमा एकत्रीत गर्ने।
- ५) काटेको रानुकोषलाई फेरी १८ देखि २४ घण्टा उमेरका लार्भा ग्राफ्ट गरेर मौरीगोलामा दिने।
- ६) चाहेको जति शाही खाना एकत्रीत भएपछि १०० मेस नाइलान (पातलो नाइलान) को कपडाले छानी यथाशिघ्र -१ डिग्री से. तापमानमा रेफ्रिजरेटरमा राखी दिनु पर्छ अन्यत्र बाहिरको तापक्रममा छिटो बिग्रिन्छ। यसै प्रकारले शाही खाना (Royal Jelly) उत्पादन गरिन्छ।

## ७.६ चोप (Propolis)

यो मौरीद्वारा रुखको कलिलो हाँगाबाट सङ्कलन गरिने खैरो रङ्ग भएको चिपचिपे रेजिनस पदार्थ हो। मौरीले यसको आवश्यकता महसुस भएमा रेजिनयुक्त पदार्थ सङ्कलन गर्दछन्। यसको प्रयोग घर कतै टुटे फुटेको भए प्वाल बन्द गर्ने, प्रवेश द्वार छोटो बनाउने, फ्रेमलाई टाँस्ने काममा प्रयोग गर्दछन्। मौरीपालकलाई घर निरीक्षण गर्दा तथा अन्य व्यवस्थापन कार्य गर्दा चोप (प्रोपोलिस) बाट फ्रेम टाँसेकोले कार्य गर्न कठिन हुन्छ।

### रासायनिक संरचना

प्रोपोलिसको रासायनिक संरचना धेरै जटिल छ तर पनि केही नमूनाको आधारमा यसको रङ्ग खैरो, हरियो, खैरो-रातो हुन्छ। साधारण तापक्रममा यो मुख्यतः पग्लिने किसिमको पदार्थ हो। तथा चिसो भएमा धेरै कडा हुन्छ। यस्मा लगभग ३० प्रतिशत मैनि, ५५ प्रतिशत रेजिन, १० प्रतिशत इथाइल तेल, ५ प्रतिशत पराग हुन्छ। साथै प्लेवेनिक कम्पाउण्ड पनि पाईन्छ।



