

# वनस्पतिबाट निर्मित पेस्टिसाइड उद्योग

## औद्योगिक स्कीम

- परिचय र प्राविधिक पक्ष
- आर्थिक पक्ष

नेपाल सरकार  
उद्योग मन्त्रालय  
घरेलु तथा साना उद्योग विभाग  
त्रिपुरेश्वर

# वनस्पतिबाट निर्मित पेस्टिसाइड

## परिचय

केमिकलजन्य पेस्टिसाइड वा किटनाशक विषादीहरूले मानिसको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पार्ने प्रमाणित भै सकेको छ । ती औषधिमा भएका रसायन सागपात, फलफुल एवंम अनाजहरूमा अवशेषका रूपमा रहने र मानिसले खाँदा शरीरमा प्रवेश गर्दछन् । कतिपय किटनाशक विषादी ज्यादै हानिकारक भएर अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा प्रतिबन्धित भै सकेता पनि नेपालमा तिनको उपयोग भएको पाइन्छ । विभिन्न वनस्पतिहरूलाई भिजाई वा उमाली प्राप्त भएको पानी बोट बिरुवामा प्रयोग गर्दा कतिपय किरा फट्यांन्ग्राको आक्रमणबाट जोगिएको पाईएको छ । सुर्तिको रस तथा गोदावारी फूलको फूल तथा पातबाट प्राप्त भएको रस यसका उदाहरण हुन् । नेपालमा प्राकृतिक अवस्थामा नै यथेष्ट पाईने र असरदार प्राकृतिक किटनाशक तितेपाती (artemesia sp) पनि हो । जसबाट essential oil निकाली किटनाशकको रूपमा प्रयोग गर्दा अझ प्रभावकारी हुने देखिन्छ । यो अन्यभन्दा कम मूल्य भएको र अरु उपयोग पनि खासै धेरै नभएको सर्वसुलभ भार हो । Organic farming मा यसको सम्भावना प्रचुर देखिन्छ ।

## बस्तु उत्पादन प्रकृया

### संकलन

भार पाईने समयमा विभिन्न स्थानबाट संकलन गर्ने ।

### काट्ने (size reduction)

भारहरूलाई काटी सानो साइजको बनाउने ।

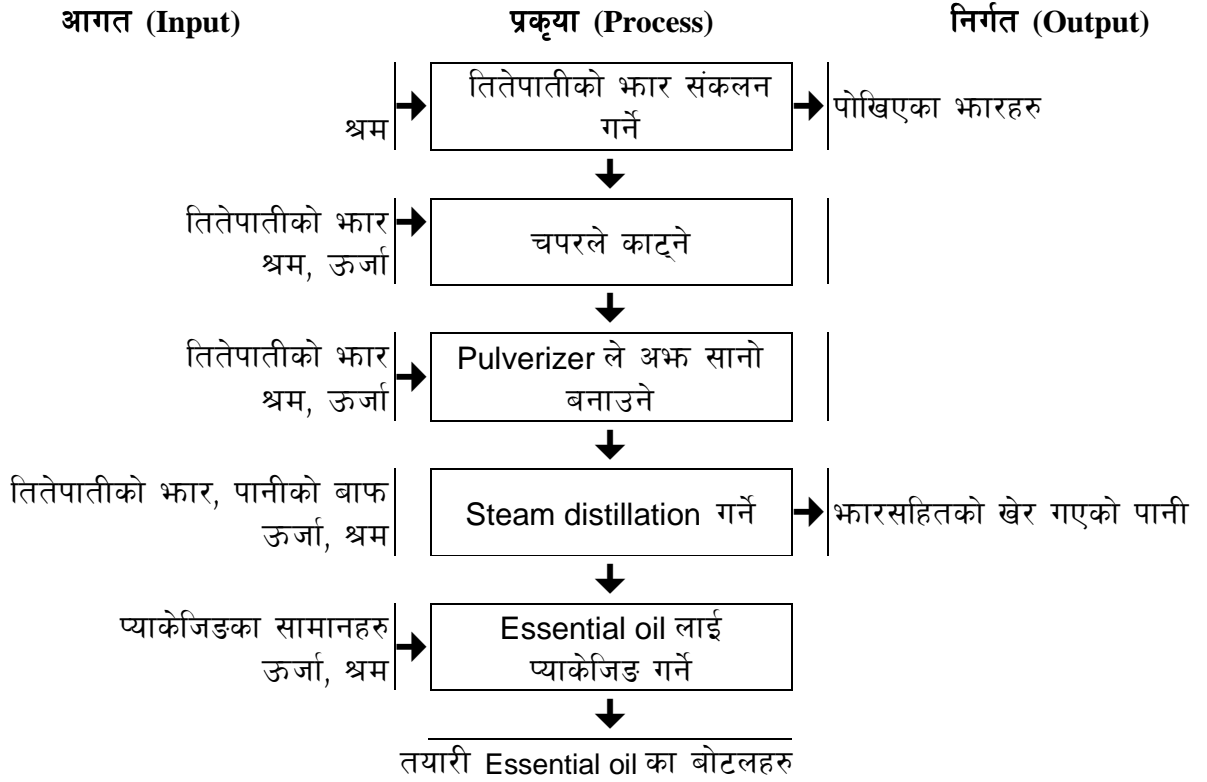
### Steam Distillation

बाफको मद्दतबाट तितेपातीका भारमा रहेको essential oil हरु निकालिन्छ ।

### Packaging

तयारी essential oil लाई उपयुक्त भाँडाहरूमा प्याक गरी बिक्री वितरणका लागि तयार गर्ने ।

## उत्पादन प्रकृया प्रवाह (Flow chart)



## वातावरणीय पक्ष

### प्रदूषणको किसिम

प्रस्तुत उद्योगबाट खास गरी निम्नानुसारको खेर जाने पदार्थहरूको निस्काशन वा प्रदूषणबाट वातावरणमा असर पार्न सक्ने देखिन्छ ।

सि.नं.	प्रदूषणको किसिम	निश्कासन हुने बस्तुहरू	रोकथामका उपायहरू
१	ठोस खेर पदार्थ	भरेका तितेपातीका भारहरू, Steam Distillation पछि पानीसँगै निस्कने तितेपातीका मसिना टुक्राहरू	सडकलन गर्ने र सुरक्षित रूपमा विसर्जन गर्ने, तितेपातीका मसिना टुक्राहरू संकलन गरी मल बनाउन सम्भव
२	तरल खेर पदार्थ	खेर जाने पानी Steam Distillation पछिको, चिसिएको बाफ	soak pit मा जम्मा गरी उपचार गर्ने,
३	ध्वनी प्रदूषण	मेशिन संचालनबाट उत्पन्न हुने आवाजले हल्का ध्वनी प्रदूषण हुने देखिन्छ	मेशिनहरूको समय समयमा मर्मत, लुब्रिकेशन गर्ने, ध्वनी कम गर्ने साधनहरू प्रयोग गर्ने
४	वायु प्रदूषण	खासै उल्लेख्य केही नहुने	

### सरसफाई

उत्पादनस्थल को दैनिक दुई पटक फिनाएल पानीले सरसफाई गर्नु पर्छ । मेशिन औजारहरूलाई प्रयोग गरेर काम समाप्त भएपछि सफा गरी औजारहरू सुरक्षित तरिकाले निर्दिष्ट स्थानहरूमा राख्नु पर्छ । फोहर मैलालाई तोकेको स्थानमा विसर्जन गर्नुपर्छ ।

### कामदारहरूको स्वास्थ्य र सुरक्षा

कामदारहरूलाई आवश्यक मात्रामा र समय समयमा मास्क, पर्जा, एप्रोन तथा टोपी दिनुपर्छ । कामदारहरूलाई काम गर्ने मेशिन र प्रकृयाबारे जानकारी समय समयमा गराउनु पर्छ । कामदारहरूको स्वास्थ्य परीक्षण वर्षमा कम्तीमा एक पटक गराउनु पर्छ । बढी भारी सामान ओसार पसार गर्नु परेमा उपर्युक्त गाडा वा साधनको प्रयोग गर्नुपर्छ । आवश्यक मात्रामा प्राथमिक उपचारका सामग्रीहरू उत्पादन स्थलमा हरसमय राख्नु पर्दछ । कामदारहरूलाई स्वास्थ्य वा काम गर्दा लागेका अप्ठ्यारा बारे समय समयमा अन्तरकृया गरी पृष्ठपोषण लिनुपर्छ र आवश्यक सुधारहरू गर्नुपर्छ ।

### ध्वनी प्रदूषण:

यस किसिमको उद्योगमा खासै ध्वनी प्रदूषण हुदैन । तर पिलिङ्ग वा कटिङ्ग मेशिनहरूको चल्दा उत्पन्न हुने ध्वनीले कसैलाई असर गरेको लागेमा इयर प्लग दिनु पर्छ ।

### ट्रेनिङ्ग:

- कामदार कर्मचारीहरूलाई काममा लगाउनु भन्दा पहिला तीनलाई कार्यस्थल देखाई प्रयोग हुने मेशिन र प्रकृया बारे जानकारी तथा तहां रहेका सम्भावित जोखिम तथा असरहरू बारे जानकारी दिनु पर्छ ।
- उद्योगमा बिधमान जोखिमहरूबारे जानकारी दिएपछि त्यसबाट बच्ने उपाय तथा प्रयोग गर्ने साधनहरू र केही भएमा के के गर्ने र कसलाई सम्पर्क गर्ने जानकारी समेत दिनुपर्छ ।
- नयां कामदारहरूलाई तीनले गर्नु पर्ने कार्यको जानाकारी गराई पुरानाको निर्देशन अन्तर्गत राखी ट्रेनिङ्ग दिई केही समय कार्य गराउनु पर्छ ।
- कामदारहरूलाई वर्षमा कम्तीमा दुई पटक उपर्युक्त , उत्प्रेरणा दिने खालका आवश्यक विषयका ट्रेनिङ्गहरू दिनु पर्छ ।

५. सबै कामदारहरूलाई प्राथमिक उपचार सम्बन्धी तालिम दिनु पर्छ ।
६. कामदारहरूलाई नयां प्रकृया वा मेशिनहरूबारे बेला बेलामा आन्तरीक वा बाह्य तालिम दिनु पर्छ ।

### **अग्नी तथा विद्युतिय आकस्मिक घटना:**

अग्नी तथा विद्युतिय आकस्मिक घटनाबाट बच्न र बचाउन उधोगस्थलमा पर्याप्त र उपर्युक्त स्थानहरूमा अग्नी निवारक यन्त्र (Fire Extuingsher) तथा बालुवा र आगो निभाउन प्रयोग हुने भाडांहरू तथा उपकरणहरू राख्नु पर्छ । सबै कामदारहरूलाई अग्नी निवारक यन्त्रहरू प्रयोग गर्न सिकाउनु पर्छ । विद्युतीय लाइनहरू ( electrical wirings) को चेकजाचं ६ - ६ महीनामा गर्नु पर्छ , प्रयोग हुने विद्युतिय स्विचहरू औद्योगिक किसिमका ( spark proof ) र पर्याप्त क्षमताका हुनुपर्छ ।

## Biopesticide

- १ परियोजनाको नाम  
२ वार्षिक उत्पादन क्षमता

<b>Biopesticide (Titepati essential oil)</b>	३५००	लिटर
--	------	------

- ३ कारखाना स्थापना हुने स्थान  
४ वार्षिक काम गर्ने समय
- शहरी क्षेत्रहरु र आसपासका यातायात, विद्युत, सुलभ क्षेत्र  
दैनिक ८ घण्टा, वार्षिक ३०० दिन

५	कुल पूँजी लागनी		५,४५२,०००।००
	क) चालु पूँजी	१,०००,०००।००	
	ख) स्थिर पूँजी	४,४५२,०००।००	

६	वित्तिय संस्थाबाट ऋण		३,२७१,२००।००
	क) दिर्घकालिन ऋण	२,६७१,२००।००	
	ख) अल्पकालिन ऋण	६००,०००।००	

७	मुनाफाको प्रतिफल प्रतिशतमा		३३
	क) कुल पूँजी लागनीमा	३३	

८	पार विन्दु		
	क) प्रतिशतमा		४४
	ख) मूल्यमा		३,०९०,०४३।९६

९	मुनाफा		१,८११,८७४।००
	क) वार्षिक आमदानी	७,०००,०००।००	
	ख) वार्षिक खर्च	५,१८८,१२६।००	

घ	रोजगारी	जनामा	जम्मा	१०
---	---------	-------	-------	----

## Biopesticide

शहरी क्षेत्रहरू र आसपासका यातायात, विद्युत, सुलभ क्षेत्र

औद्योगिक स्कीम

स्थिर पूँजी विबरण		परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	१,६५०,०००।००
१	जग्गा	१०	आना	१५००००	१,५००,०००।००	
	जग्गा विकास	१,५००,०००।००	प्रतिशत	१०	१५०,०००।००	

२	निर्माण	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	१,१७७,०००।००
क)	कारखाना (सेड)	१०००	वर्गफिट	७००	७००,०००।००	
ख)	गोदाम घर	३००	वर्गफिट	७००	२१०,०००।००	
ग)	कार्यालय घर	२००	वर्गफिट	८००	१६०,०००।००	
घ)	विद्युत्तिकरण				१०७,०००।००	

३	मेशिन औजार	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	१,३००,०००।००
क)	Plant chopper	१	थान	१००,०००।००	१००,०००।००	
ख)	Pulverizer	१	थान	१५०,०००।००	१५०,०००।००	
ग)	Continuous distillation plant (200l/h) capacity with condensor and steel vat	१	थान	६००,०००।००	६००,०००।००	
घ)	Furnace with 2.5 HP blower	१	थान	१५०,०००।००	१५०,०००।००	
ङ)	Scale, weights, steel drums, cap sealing machine, utensils	L/S	थान	२००,०००।००	२००,०००।००	
च)	विविध	१	थान	१००,०००।००	१००,०००।००	

४	फर्निचर तथा फिक्सचर अफिस इकुप्पमेन्ट					५०,०००।००
५	उद्योग लगानी हुनु पूर्व खर्च					१५०,०००।००
६	तथा उद्योग संचालन हुन अघिको खर्च					१२५,०००।००

७	कुल स्थिर पूँजी					४,४५२,०००।००
	चालु पूँजी विवरण		परिमाण	एकाई	जम्मा	१,०००,०००।००
क)	कच्चा माल मौज्जात		१५	दिन	१४१,२५०।००	
ख)	प्रशोधनमा रहने		२	दिन	२९,३४६।८०	
ग)	तैयारी माल मौज्जात		१५	दिन	२२०,१०१।००	
घ)	उधारो विक्रि दिन		४२	दिन	६०९,३०२।२०	
	चालु पूँजी लगानी				१,०००,०००।००	

कुल पूँजी लगानी	५,४५२,०००।००
कुल स्थिर पूँजी लगानी	४,४५२,०००।००
कुल चालु पूँजी लगानी	१,०००,०००।००

वार्षिक उत्पादन खर्च

स्थिर खर्च

१	ह्रास कट्टी	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	१९८,८५०।००
क)	भवन	१,१७७,०००।००	प्रतिशत	५	५८,८५०।००	
ख)	मेशिन औजार	१,३००,०००।००	प्रतिशत	१०	१३०,०००।००	
ग)	फर्निचर फिक्सचर	५०,०००।००	प्रतिशत	२०	१०,०००।००	

२	विमा १ प्रतिशतले (स्थिर मुल्यमा जग्गाको मुल्य बाहेक)					२८,०२०।००
---	--	--	--	--	--	-----------

३	ब्याज दिर्घकालिन ऋण	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	३४७,२५६।००
		२,६७१,२००।००	प्रतिशत	१३	३४७,२५६।००	३४७,२५६।००



४	अप्रत्यक्ष कर्मचारी	परिमाण	एकाई	दर	वार्षिक	
क)	ब्यबस्थापक	१	जना	१५०००	१८००००	६८६,४००।००
ख)	लेखापाल	१	जना	१२०००	१४४०००	
ग)	स्टोर किपर कम सेल्स म्यान	१	जना	१००००	१२००००	
घ)	पाले पियन	१	जना	७०००	८४०००	
ड)	उत्प्रेरणा भत्ता, थप भत्ता				१५८४००	

५	कार्यालय खर्च					१५६,४००।००
क)	मसलन्द छपाई अफिस समान				२०,०००।००	
ख)	भत्ता परिवहन				५०,०००।००	
ग)	मर्मत संभार				२५,०००।००	
घ)	दस्तुर महशुल				१०,०००।००	
ड)	भैपरी तथा अन्य				२५,०००।००	
च)	स्थिर विद्युत खर्च	१०	केभिए	२२०	२६,४००।००	

६	लेखा परिक्षण					१५,०००।००
---	--------------	--	--	--	--	-----------

७	कुल स्थिर खर्च					१,४३१,९२६।००
---	----------------	--	--	--	--	--------------

चल खर्च विवरण

८	कच्चा माल	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	२,८२५,०००।००
क)	तितेपाति	१०००००	केजी	२।००	२००,०००।००	
ख)	Kerosene	२५०००	लिटर	५।००	२,१२५,०००।००	
ग)	Packaging bottles, Packaging materials	L/S	थान		५००,०००।००	

९	प्रत्यक्ष कामदार	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	४९८,०००।००
क)	सुपरभाडूजर	१	जना	११,५००।००	१३८,०००।००	
ख)	दक्ष कामदार	१	जना	९,५००।००	११४,०००।००	
ग)	अर्धदक्ष कामदार	२	जना	८,५००।००	२०४,०००।००	
घ)	अदक्ष कामदार	२	जना	७,५००।००	१८०,०००।००	
		६	जना			

घ	उत्पादन तथा अन्य खर्च	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	१९३,२००।००
क)	विद्युत	१९२००	युनिट	८।५	१६३,२००।००	
ख)	पानी				१५,०००।००	
ग)	मर्मत सम्भार				१०,०००।००	
घ)	जगेडा पार्ट पूर्जा आदी				५,०००।००	

११	ब्याज अल्पकालिन ऋण	परिमाण ६००,०००।००	एकाई प्रतिशत	दर १५	जम्मा ९०,०००।००	२४०,०००।००
----	--------------------	----------------------	-----------------	----------	--------------------	------------

१२	कुल चल खर्च					३,७५६,२००।००
----	-------------	--	--	--	--	--------------

१३	कुल वार्षिक उत्पादन खर्च					५,१८८,१२६।००
----	--------------------------	--	--	--	--	--------------

	आम्दानी विक्री विवरण	परिमाण	एकाई	दर	जम्मा	७,०००,०००।००
क)	Biopesticide ( banmara essential oil)	३५००	लिटर	२,०००।००	७,०००,०००।००	

	मूनाफा					१,८११,८७४।००
	वार्षिक बिक्रीबाट आम्दानी					७,०००,०००।००
	वार्षिक उत्पादन खर्च					५,१८८,१२६।००

वित्तीय विश्लेषण भलक

पार विन्दु

पार विन्दु प्रतिशतमा

४४

पार विन्दु मूल्यमा

३,०९०,०४३१६

कच्चमाल मूल्य १० प्रतिशत बढेमा

कच्चामालको मूल्य

३,१०७,५००।००

कुल चल खर्च

४,०३८,७००।००

कुल स्थिर खर्च

१,४३१,९२६।००

विक्रीबाट आम्दानी

७,०००,०००।००

पार विन्दु

प्रतिशतमा

४८

पार विन्दु कच्चा पदार्थको मूल्य १० प्रतिशत घटेमा

कच्चामालको मूल्य

२,५४२,५००।००

कुल चल खर्च

३,४७३,७००

कुल स्थिर खर्च

१,४३१,९२६।००

विक्रीबाट आम्दानी

७,०००,०००।००

पार विन्दु

प्रतिशतमा

४१

प्रतिफल विश्लेषण

लगानीको प्रतिफल

प्रतिशतमा

३३

स्वलगानीको प्रतिफल

प्रतिशतमा

८३

नगद प्रवाह विश्लेषण

वर्ष	वार्षिक उत्पादन क्षमता प्रतिशतमा	विक्रीबाट आम्दानी
१ वर्ष	५०	३,५००,०००।००
२ वर्ष	६०	४,२००,०००।००

३ वर्ष	७०	४,९००,०००।००
४ वर्ष	८०	५,६००,०००।००
५ वर्ष	९०	६,३००,०००।००