

# च्याउ खेती प्रविधि

(Technology for Mushroom Farming)

लेखक : तीर्थकुमार श्रेष्ठ



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

२०७७ माघ

## विषय सूची

१. परिचय .....	१
२. च्याउ खेतीको महत्व .....	२
३. नेपालमा च्याउ खेतीको सम्भावना र चुनौतीहरु .....	६
४. च्याउको खेती प्रविधि .....	७
४.१ कन्ये च्याउ खेती .....	८
क) च्याउ बीउको तयारी .....	९
(i) च्याउ बीउको लागि आवश्यक सामग्री .....	१०
(ii) बीउ बनाउने विधि .....	१०
ख) च्याउ फलाउने माध्यम/परालको तयारी .....	१३
(i) आवश्यक सामग्रीहरु .....	१३
(ii) परालको तयारी .....	१३
ग) च्याउको बीउ रोपाई .....	१६
घ) च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाई .....	१८
(i) कोठा/टहरोको वातावणीय व्यवस्थापन .....	१८
(ii) च्याउको टिपाई .....	१९
(iii) रोग र किराको व्यवस्थापन .....	२०
४.२ गोब्रे च्याउ खेती .....	२०
क) च्याउ बीउको तयारी .....	२१
ख) कम्पोष्ट मलको तयारी .....	२२
(i) लामो विधि .....	२२
(ii) छोटो विधि .....	२४
(iii) गुणस्तरीय कम्पोष्ट मलमा गुण .....	२५
(iv) खेती गर्ने समय .....	२६
ग) च्याउ बीउ रोपाई र केसिड माटोको तयारी .....	२६
(i) च्याउ बीउ रोपाइ .....	२६

(ii)	बीउ दर र रोप्ने तरिका .....	२७
(iii)	छोप्ने माटोको तयारी र यसको प्रयोग .....	२८
घ)	च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाइ .....	२९
(i)	च्याउ टिपाइ .....	३०
(ii)	रोग र किराको व्यवस्थापन .....	३०
४.३ मृगे (सिताके) च्याउ खेती प्रविधि .....		३२
क)	च्याउ बीउको तयारी .....	३३
ख)	च्याउ फलाउने मुढाको तयारी .....	३४
(i)	आवश्यक सामग्रीहरू .....	३४
(ii)	काठको छनोट .....	३४
(iii)	काठको मुढाको तयारी .....	३५
ग)	च्याउ बीउ रोपाईं .....	३६
घ)	च्याउ बाली/काठको मुढाको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाईं .....	३८
(i)	काठको मुढालाई थुपार्ने कार्य: .....	३८
(ii)	थुप्राइएको काठको मुढाको हेरचाह .....	३८
(iii)	च्याउ फलाउने तरिका .....	३९
(iv)	च्याउ फलेपछि, मुढाको हेरचाह .....	४०
(v)	च्याउ उत्पादन .....	४०
(vi)	रोग कीराको व्यवस्थापन .....	४२
(vii)	च्याउ टिप्ने तरिका र बजारीकरण .....	४२
(viii)	च्याउ संरक्षण/प्रशोधन तरिका .....	४३
सन्दर्भ सूची .....		४६
अनुसूची १ : कन्ये च्याउ खेतीको खर्च र आम्दानी अनुमान .....		४७
अनुसूची २ : गोब्रे च्याउ खेतीको खर्च र आम्दानीको अनुमान .....		४९

## चित्रहरू

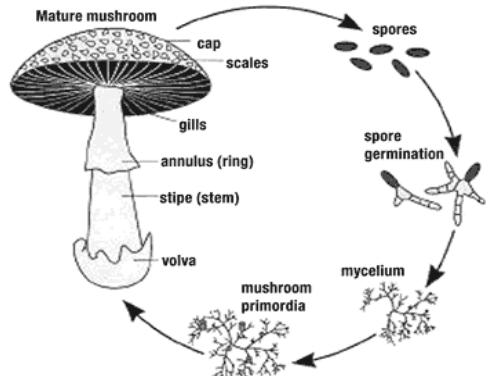
चित्र १	: च्याउको अंगहरू र जीवनचक्र .....	१
चित्र २	: टिप्नका लागि तयार कन्ये च्याउ .....	८
चित्र ३ (क)	: मूल वीउ तयार गरिएको .....	११
चित्र ३ (ख)	: मूल वीउबाट मदर कल्चर तयार गरिएको .....	१२
चित्र ३ (ग)	: मूल वीउबाट मदर कल्चर/च्याउ वीउको लागि गहुँ उमालिएको .....	१२
चित्र ३ (घ)	: उमालिएको गहुँको पानी तर्काएको .....	१२
चित्र ३ (ङ)	: उमालिएको गहुँको पानी तर्काएपछि यसमा चुना र जिप्सम मिसाएको .....	१२
चित्र ३ (च)	: मिश्रित गहुँलाई प्लाष्टिक थैलामा राखी अटोक्लेभमा राखिएको । .....	१२
चित्र ३ (छ)	: मदरकल्चरबाट वीउ सारी ब्यावसायिक वीउ तयार गरिएको .....	१३
चित्र ३ (ज)	: वितरण गर्न तयार भएको ब्यावसायिक वीउ .....	१३
चित्र ४ (क)	: तातो पानीबाट पराल उपचार गरिएको .....	१४
चित्र ४ (ख)	: रासायनिक घोलमा पराल उपचार गरिएको .....	१५
चित्र ४ (ग)	: वाफबाट पराल उपचार गरिएको .....	१५
चित्र ५ (क)	: प्लाष्टिकको पोकामा च्याउ वीउ रोपिएको .....	१६
चित्र ५ (ख)	: वीउ रोपिएको प्लाष्टिकको पोकालाई भुण्ड्याएर राखिएको .....	१७
चित्र ६	: टिप्ने बेला भएको गोब्रे च्याउ .....	२१
चित्र ७ (क)	: कम्पोष्टको लागि पराल टुक्राएर थुपारिएको .....	२३
चित्र ७ (ख)	: थुप्राइएको कम्पोष्टमा ओस कायम गर्न सिंचाइ गरिएको ....	२३

चित्र ७ (ग) :	सातौं पटक पल्टाइएको तयारी कम्पोष्ट मल .....	२४
चित्र ७ (घ) :	तयारी अवस्थाको कम्पोष्ट मल .....	२४
चित्र ८ :	गोब्रे च्याउ वीउ रोपन तयार पारिएको प्लाष्टिक थैलाहरु ....	२७
चित्र ९ :	गोब्रे च्याउको वीउ रोपिएको प्लाष्टिकको थैलो .....	२८
चित्र १० :	गोब्रे च्याउको दुसी फैलिएको अवस्था .....	२८
चित्र ११ :	बिक्रीका लागि गोब्रे च्याउको प्याकिंग गरिदै .....	३०
चित्र १२ :	मुढामा फलाइएको मृगे च्याउ .....	३२
चित्र १३(क) :	सिताके च्याउको वीउ (क्याप्सुल/प्लगको रुपमा) .....	३३
चित्र १३(ख) :	सिताके च्याउको वीउ (काठको धुलोमा) .....	३३
चित्र १४ :	व्यवस्थित रुपमा राखिएको मुढा र त्यसमा उमारिएको मृगे च्याउ .....	३५
चित्र १५ :	वीउ रोपेको काठको मुढा थुपारेको .....	३६
चित्र १६ :	मुढामा वीउ रोपाइ गरेको .....	३७
चित्र १७ :	काठको मुढालाई ठडाएर/चाड लगाएर राखेको .....	३८
चित्र १८ :	टिप्न लायक भएको सिताके च्याउ .....	४०

## १. परिचय

च्याउ दुसीको परिवर्तित जीवन/रूप हो । यो दुसी जगत (Mycota kingdom) अन्तर्गत पर्ने हरितकण विनाको वनस्पती/उच्च बर्गको दुसी हो । च्याउको दुसी धागो जस्तो मसिनो र सेतो रंगको हुन्छ । जंगलमा प्राकृतिक ढंगबाट आफैँ उम्रिने च्याउहरु उपयुक्त तापक्रम र आद्रता पाएपछि दुसीको विकास हुन थाल्दछ । यसले अन्य विरूवाहरुले भैँ आफ्नो खाना आफैँ बनाउन नसक्ने हुँदा सडेगलेका वस्तुहरुमा भएका पौष्टिक पदार्थ खाएर हुर्किन्छ । उपयुक्त वातावरण सिर्जना भएपछि रेशाजस्तो अङ्ग (Thallus)

बाट नै छत्री (Cap), बीजपत्रा (Gills), डाँठ (Stipe), औँठी (Ring) र कचौरी (Cup/Volva) सबै भाग भएका वा कुनै भाग नभएका च्याउको विकास हुन्छ । खानयोग्य च्याउ यसको पूर्ण बृद्धि भएपछि टिपेर खानमा प्रयोग गरिन्छ ।



चित्र १ : च्याउको अंगहरु र जीवनचक्र

यसको लैंगिक (Sexual) र अलैंगिक (Asexual/Vegetative) दुवै तरिकाबाट विकास/प्रसारण हुन्छ, र जीवनचक्र पुरा हुन्छ ।

नेपालमा पहिचान भएका ७२० प्रजातिका च्याउहरु भेटिन्छन्, ती मध्ये खान योग्य ११०, औषधीय गुण भएका ७५ र विषालु प्रकृतिका ६५ प्रकारका च्याउहरु छन् । प्रायः सबै प्रजातिका च्याउहरु वनजङ्गलमा आफैँ हुर्केबढेका पाइन्छन् । खान योग्य च्याउ परापूर्व कालदेखि नै च्याउ पारखीहरुले खाने गरेको पाइन्छ । थुप्रै प्रजातिका च्याउहरुको खेती गरिदै

आएपनि हाल आएर कन्ये, पराले, गोब्रे, इरिंगे (राजा च्याउ), सिताके, रातो च्याउ आदि ब्यावसायिक तवरमा खेती गरिदै आएको पाइन्छ । उत्पादन/ब्यावसायिकताका हिसाबले असल गुण भएका च्याउका विभिन्न प्रजातिहरूलाई उपयुक्त वातावरण उपलब्ध गराई खेती गर्न थालिएको पाइन्छ । भ्रुनै च्याउको पौष्टिक महत्व बुझ्दै आएपछि नेपालमा च्याउको उत्पादन, उपभोग र च्याउको बजार माग तीब्र गतिमा बढेको पाइन्छ । आम उपभोक्ताहरूको मागलाई सहज आपूर्ति गर्न विदेशबाट डिब्बा बन्द गरिएका च्याउ र तिनका परिकार आयात गरी ल्याउने गरिएको पाइन्छ । यसरी च्याउको बढ्दो मागसँगै रोजगारी र आयआर्जनको सफल ब्यवसायको रूपमा विगतका केही वर्षदेखि च्याउ खेती प्रति आकर्षण बढेको देखिन्छ ।

## २. च्याउ खेतीको महत्व

क) **आयआर्जनको राम्रो स्रोत:** थोरै लगानीबाट पनि यो ब्यवसाय सञ्चालन गरी राम्रै आर्थिक लाभ लिन सकिन्छ । न्युनआय स्रोत भएका कृषक परिवारका लागि यो ब्यवसाय जीविकोपार्जन गर्न राम्रो मानिएको पाइन्छ । यो सिमान्तकृत/भुमिहीन कृषकहरूले सजिलै अपनाउन सकिने पेशा हो ।

ख) **रोजगारी सिर्जना:** यस ब्यवसायबाट देशमा रहेका विरोजगार नागरिकहरूलाई रोजगारी प्रदान गर्न सकिन्छ ।

ग) **खाद्य तथा पोषण सुरक्षा:** च्याउमा पाइने विभिन्न तत्वहरू मानव स्वास्थ्यको हिसाब अति नै महत्वपूर्ण छन् । हाम्रो शरीरलाई आवश्यक पर्ने १२ प्रकारका अमिनो अम्लहरू (Amino acids) मध्ये नौ प्रकारका अमिनो अम्लहरू च्याउमा पाइने साथै प्रोटीन, कार्बोहाईड्रेट, चिल्लो पदार्थ, खनिज पदार्थ, भिटामिन जस्ता विभिन्न प्रकारका पौष्टिक तत्वहरू पनि च्याउमा

उपलब्ध हुन्छ । कन्ये, गोब्रे र सिताके/मृगे च्याउ (प्रति १०० ग्राम) मा पाइने तत्वहरु तल तालिकामा दिइएको छः

क्र. सं.	पाइने तत्वहरु	च्याउको प्रजातिहरु		
		कन्ये च्याउ (ग्राम)	गोब्रे च्याउ (ग्राम)	मृगे च्याउ (ग्राम)
१.	पानी	७६.६९	९०	८७.५
२.	कार्बोहाइड्रेट	५.२४	४.५	४.४
३.	प्रोटीन	२.८५	३-४	१.८
४.	चिल्लोपदार्थ	०.३५	१	०.४
५.	खनिज पदार्थ (भष्म)	०.८७	१.३	०.८
६.	रेशादार पदार्थ (Crude fiber)	२	१	४.१
७.	<b>भिटामिन:</b> थायमिन (Vitamin B1), रिबोफ्लाविन (Vitamin B2), नियासिन (Niacin), बायोटीन (Biotin), र एस्कर्विक एसिड (Vitamin C)	पाइने	पाइने	पाइने
८.	<b>अमिनो एसिड:</b> लाइसिन (Lysine) लिनोलेइक (Linoleic acid)	पाइने	पाइने	पाइने

समग्रमा १०० ग्राम च्याउमा पाइने पौष्टिक तत्वहरु तल तालिकामा दिइएको छ ।

क्र. सं.	पौष्टिक तत्व	एकाइ	परिमाण
१	शक्ति	किलो क्यालोरी	२७
२	कार्बोहाइड्रेट	ग्राम	४.१
३	चिल्लो पदार्थ	ग्राम	०.१
४	प्रोटीन	ग्राम	२.५



क्र.सं.	पौष्टिक तत्व	एकाइ	परिमाण
५	थायमिन (भिटाविन बी)	मि.ग्राम	०.१ (९%)
६	रिबोफ्लाविन (भिटाविन बी २)	मि.ग्राम	०.५ (४२%)
७	नियासिन (भिटाविन बी ३)	मि.ग्राम	३.८ (२५%)
८	प्यान्टोथेनिक एसिड (भिटाविन बी ५)	मि.ग्राम	३.८ (३०%)
९	भिटाविन सी )	मि.ग्राम	० (०%)
१०	क्याल्सियम	मि.ग्राम	१८ (२%)
११	फस्फोरस	मि.ग्राम	१२० (१७%)
१२	पोटासियम	मि.ग्राम	४४८ (१०%)
१३	सोडियम	मि.ग्राम	६ (०%)
१४	जिङ्क	मि.ग्राम	१.१ (१२%)

घ) च्याउको औषधीय गुण (Medicinal Properties) : च्याउमा पाइने विभिन्न प्रकारका तत्वहरु र यिनीहरुको औषधीय गुणको कारण स्वास्थ्यको दृष्टिकोणबाट नियमित च्याउको सेवन गर्नु राम्रो हुन्छ । विभिन्न च्याउका प्रजातिहरु र तिनका औषधीय महत्वबारे तल तालिकामा उल्लेख गरिएको छ :

च्याउ सेवनबाट हुने फाइदाहरु	च्याउको प्रजातिहरु र तिनमा पाइने तत्वहरु		
	कन्ये च्याउ	गोब्रे च्याउ	मृगे च्याउ
कोषलाई चाँडो वुढो हुनबाट बचाउँछ ।	एन्टिअक्सिडेन्ट (Antioxidant) को काम गर्छ ।	Tyrosinase ले Peroxide तत्वबाट कोष भिल्ली या जिन (gene) मा हुने क्षतिबाट बचाउँछ ।	एन्टिअक्सिडेन्ट (Antioxidant) को काम गर्छ ।

च्याउ सेवनबाट हुने फाइदाहरु	च्याउको प्रजातिहरु र तिनमा पाइने तत्वहरु		
	कन्ये च्याउ	गोब्रे च्याउ	मृगे च्याउ
शरीरको कोलेस्टेरोल घटाउँछ, जसको कारण हृदयाघात (Cardiac infarction) र पक्षाघात (Cerebral Infarction) जस्ता समस्याबाट जोगाउँछ ।	यसमा पाइने तत्वको कारण कोलेस्टेरोलको मात्रा घटाउँछ ।	यसमा पाइने तत्वको कारण कोलेस्टेरोलको मात्रा घटाउँछ ।	एरिटाडेनिल "Eritadenine" तत्व, जसले उच्च रक्तचाप घटाउँछ
गिर्खा (Tumour) निरोधक क्षमता बढाउँछ ।	च्याउमा लेक्टिन (Lectin) र च्याउ (Fruiting body) मा पाइने प्रोटिन (ओस्ट्रोइसिन) पाइन्छ ।	एगारिडोक्सिन (Agaridoxin) ले DNA Polymerase को असर कम गर्नुका साथै मेलानोमा (Melanoma - malignant melanoma) नियन्त्रण गर्ने क्षमता हुन्छ ।	लेन्टिनान (Lentinan) क्यान्सर निरोधक तत्व (β-glucan) पाइन्छ।
च्याउमा रुघाखोकी निरोधक क्षमता हुन्छ ।	एस्कर्भिक एसिड तथा अन्य अम्ल पाइन्छ ।	एडेनोसिन (Adenosine) र ४-अमिनो अम्ल (4-aminobutyric acid) जस्ता प्रभावकारी तत्वहरु पाइन्छ ।	ग्वानिलिक अम्ल (Guanylic Acid) पाइन्छ ।
हाडकोरोग रोकथाममा सहयोग गर्दछ ।	-	-	भिटामिन D2 को मूल एर्गोस्टेरोल "Ergosterol" प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ ।

### ३. नेपालमा च्याउ खेतीको सम्भावना र चुनौतीहरू

नेपालमा च्याउ खेतीको सम्भावना प्रचुर देखिन्छ । यसका कारणहरू तल बुँदागत रूपमा उल्लेख गरिएको छ :

- भौगोलिक विविधता र जलवायुको उपयोग गरी बाह्रै महिना च्याउ खेती गर्न सकिने ।
- रोजगारीको बृद्धि भई बेरोजार न्युनीकरण हुनमा सहयोग पुग्ने ।
- साना र सिमान्तकृत किसानको पहुँच र आयआर्जनको भरपर्दो पेशा भएको ।
- च्याउखेती वातावरण र लैङ्गिक मैत्रीपूर्ण व्यवसाय भएको ।
- खुला अर्थबजार तथा स्वदेशी/विदेशी बजारमा च्याउको बढ्दो माग आपूर्ति गरी देशमा विद्यमान च्याउको आयात प्रतिस्थापन गर्न सकिने ।
- उन्नत प्रविधिको कारण च्याउको प्रजातीय विकास र यसको ब्यावसायिक प्रयोग बढ्दै गइरहेको ।
- पौष्टिक खाद्यतत्व उपलब्धताको कारण यो व्यवसाय खाद्य तथा पोषण सुरक्षाको बलियो आधार भएको ।
- च्याउ खेती व्यवसायको लागि अधिकांश स्थानीय स्रोत र साधनको सदुपयोग हुने ।
- च्याउको उत्पादन र यसको प्रशोधन व्यवसायको थालनी भैसकेकोले यसलाई थप विस्तार गर्न सकिने ।

#### चुनौतीहरू

- खुला सिमाना र अर्थबजारका कारण वैदेशिक वा भारतीय च्याउको खुला प्रवेशले नेपाली च्याउ व्यवसायीहरूलाई प्रतिस्पर्धा गर्न कठिन भएको ।
- च्याउ खेती प्रविधिको विस्तार र अनुशरणमा कमी ।

- च्याउखेती सम्बन्धी दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको उपलब्धता न्यून ।
- बीउ उत्पादक व्यक्ति/संस्थाहरू र तिनीहरूले उत्पादन गरेका च्याउ बीउको गुणस्तर प्रति आम च्याउ उत्पादक कृषकहरूको विश्वासको कमी ।
- च्याउ व्यवसायमा संलग्न व्यक्तिहरूको ज्ञान, सिप र अनुभवमा परिपक्वता आउन नसकेको अवस्था ।
- च्याउ खेतीका लागि मुख्य उत्पादन सामग्री अभाव र मूल्यमा आएको वृद्धि ।
- च्याउको बजार र यसको बजारीकरण (मूल्य) मा देखिएको अस्थिरता ।
- च्याउ खेतीमा आवश्यक जनशक्ति (ज्यामी) उपलब्धता सहजै हुन मुश्किल ।
- व्यवसायीहरूको साङ्गठनिक अवस्था र ऐकबद्धतामा सुधारको पाटोमा पहल गरिनुपर्ने अवस्था रहेको ।
- च्याउको बजार प्रविधि र व्यवस्थित बजार सञ्जाल नहुनु ।
- च्याउ टिपेपछिको प्रशोधन प्रविधिको विकास, विस्तार र यसको प्रयोग सम्बन्धि पूर्वाधारको कमी रहेको ।

#### ४. च्याउको खेती प्रविधि

च्याउ खेती प्रविधिको विकास सँगै नयाँ प्रजातिका च्याउका जातहरूको पनि विकास भएको पाइन्छ । यिनै प्रजातिको प्रयोग गरी ब्यावसायिक च्याउ उत्पादन र यसको बजारीकरणको थालनी भएको पाइन्छ । जस्ले गर्दा आम उपभोक्ताहरूको मागलाई सम्बोधन हुनुका साथै च्याउको आयत प्रतिस्थापन र निर्यात प्रबर्द्धन तर्फ उन्मुख भएको पाइन्छ ।

नेपालमा हाल निम्न पाँच प्रजातिका च्याउखेती गरिँदै आएको पाइन्छ :

- (क) कन्ये च्याउ (*Pleurotus* spp. and *Lentinus* sp.)  
 (ख) गोब्रे च्याउ (*Agaricus* spp.)  
 (ग) पराले च्याउ (*Volvariella* spp.)  
 (घ) मृगे (सिताके) च्याउ (*Lentinula edodes*)  
 (ङ) डाडु (रातो) च्याउ (*Ganoderma lucidum*)

यस पुस्तिकामा मुख्यतः कन्ये, गोब्रे र सिताके (मृगे) च्याउ खेती प्रविधिबारे बिस्तृत जानकारी दिन खोजिएको छ ।

#### ४.१ कन्ये च्याउ खेती (*Pleurotus* and *Lentinus* mushrooms)

कन्ये च्याउ सामान्यतः छाता आकारका हुने र यी प्रजातिका च्याउहरू प्रजाति अनुसार फरक फरक रंग सेतो, पहेंलो, गुलाबी र हल्का कालो/निलो आदि रंगमा पाइन्छन् । नेपालीमा कन्ये र अङ्ग्रेजीमा ओइष्टर च्याउ (*Oyster Mushroom*) नामले चिनिने यी प्रजातिका च्याउ खेती गर्न २०-२८ डि.से. तापक्रम उपयुक्त मानिन्छ । नेपालमा खेती हुँदै आएका प्रजातिहरूमा प्युरोटस फ्लोरिडा (*Pleurotus florida*), प्युरोटस फ्लाबेलेटस् (*P. flabellatus*), प्युरोटस कर्नीकपी (*P. cornucopiae*), प्युरोटस इरिंगे (*P. eryngii*) र लेन्टिनस् साजरकाजु (*Lentinus sajor-caju*) छन् । पछिल्लो समयमा लेन्टिनस् साजरकाजु (*Lentinus sajor-caju*) को खेती प्राय हुन छोडि सकेको अवस्था छ । हाल राजा च्याउ (*King Oyster/Eryngii*)



चित्र २ : टिप्जका लागि तयार कन्ये च्याउ

को ब्यावसायिक खेतीको शुरुआत चन्द्रागिरी थानकोटमा गरिएको पाइन्छ । नेपालमा च्याउबीउको स्रोत र गुणस्तरीयतामा एकरूपता नहुँदा यसको उत्पादन र उत्पादकत्वमा पनि विविधता रहेको पाइन्छ । व्यवसायीहरूले च्याउको मूलबीउ (Pure Culture) भारत, चीन, जापान, युरोपियन मुलुक, अमेरिकाबाट ल्याई बीउ उत्पादन गर्ने हुँदा बीउ र यसको उत्पादन क्षमतामा एकरूपता देखिदैन ।

यी प्रजातिका च्याउहरू धानको पराल (Paddy Straw), गहुँ वा जौको छ्वाली (Wheat or Barley Straw), तोरीको गट्टे (Mustard Straw), मकैको ढोड (Maize Stalk), र खोसेल्टा (Maize Husk), काठको धुलो (Saw Dust) आदिमा प्रयोग गरी खेती गर्न सकिन्छ ।

## खेती प्रविधि

कन्ये च्याउखेती सञ्चालन गर्न अन्य च्याउको तुलनामा केही सजिलो भएको कारण यस ब्यवसायमा लाग्ने कृषकहरूको संख्या ठूलो देखिन्छ । यो च्याउको खेती गर्न निम्न ४ पाइलाहरू अपनाउनु पर्ने हुन्छ :

- च्याउ बीउ (Spawn) को तयारी
- च्याउ फलाउने माध्यम/परालको तयारी
- बीउ (Spawn) रोपाई
- च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाइ

## क) च्याउ बीउ (Mushroom Spore/Spawn) को तयारी

परिपक्क च्याउको छत्रीको मुनि रहेका बीजपत्रा (Gills) भित्र विकास भएको धुलो वा कणहरू नै च्याउको लैङ्गिक (Sexual) बीउ हो । यसको प्रसारण/उत्पादन लैङ्गिक (बीउ) र वानस्पतिक (Vegetative) दुवै तरिकाबाट हुन्छ । लैङ्गिक तरिकाबाट च्याउको बीउ उत्पादन गर्न च्याउको फलमा रहेका बीउ (Spore) सङ्कलन गरी यसलाई विभिन्न

पोसिला माध्यम (Media) मा सारी संख्यात्मक वृद्धि गरिन्छ, अथवा राम्रो स्वस्थ परिपक्व च्याउलाई काटेर यसको वीच भागबाट सानो त्यान्द्रा/टुक्रा निडलको सहायताले भिक्की माध्यम (Media) राखी मुल वीउ (Pure Culture) बनाइन्छ । यसबाट मास्टर कल्चर तयार गरी पछि ब्यावसायिक वीउ बनाएर कृषकहरुलाई बिक्री वितरण गरिन्छ । यसरी च्याउ वीउ (Spawn) उत्पादन गर्न जातअनुसार फरक फरक माध्यम (Media) को प्रयोग गरिएको पाइन्छ । बजारमा पाइने कन्ये र गोब्रे च्याउको वीउ गहुँको दानामा मिसाएर बनाइको हुन्छ, भने मृगे र डाडु च्याउको वीउ काठको धुलोमा मिसाएर बनाइन्छ ।

### (i) च्याउ वीउको लागि आवश्यक सामग्री

- क्लिन बेञ्च/लेमिनार फ्लो (Laminar Flow)
- अटोक्लेभ (Autoclave)
- च्याउको मुल वीउ ( Pure Culture)
- सफा नटुक्रिएको सग्लो गहुँको दाना
- प्लाष्टिक
- जिप्सम (Gypsum)
- चुना (Calcium Carbonate)

### (ii) वीउ (Spawn) बनाउने विधि

- स्वस्थ, जातीय शुद्धता भएको च्याउ लिने र यसलाई राम्ररी सफा गर्ने ।
- यसलाई ठीक बीचमा काटेर सानो टुक्रा निडलको सहायताबाट भिक्की मेडिया (Media) रहेको टेष्टट्युबमा राख्ने ।
- यो ट्युबलाई २४ देखि २६ डिग्री सेल्सियसमा राख्दा १० देखि १२ दिनमा वीउ, मदरकल्चर (Mother Culture)मा सार्नका लागि राख्न तयार हुन्छ ।

- सगला गहुँका दाना केलाउने र यसलाई आधि घण्टा जति उमाल्ने र यसलाई भिक्री सफा मलमलको कपडामा राखी पानी तर्काउने वा सुकाउने ।
- सेलाएपछि २ प्रतिशत जिप्सम (Gypsum) र ०.५ प्रतिशत चुना (Calcium Carbonate) मिसाएर बोटल वा प्लाष्टिकमा राख्ने र यसलाई अटोक्लेभमा २२ पाउण्ड पि एस आई मा ९० मिनेट पकाउने वा निर्मलीकरण गर्ने ।
- ठण्डा भएपछि प्योरकल्चर (Pure Culture) बाट वीउ सार्ने र मदरकल्चर तयार गरी २५ डिग्री सेल्सियसमा राख्ने । करिब १२-१५ दिनमा दुसी फैलिन शुरु हुन्छ । यसरी मदरकल्चर तयार भएपछि यही तरीका अपनाई ब्यापारिक वीउ (Commercial Spawn) उत्पादन गरी आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्न तथा बेचबिखन गर्न सकिन्छ ।

यसरी कृषकस्तरमा च्याउको वीउ उत्पादनका लागि प्रयोगशाला स्थापना गर्न करिब ८ देखि १० लाख र व्यावसायिकस्तरमा प्रयोगशाला स्थापना गर्न करिब २५ देखि ३० लाखसम्म लगानी गर्नुपर्ने हुन्छ ।



चित्र ३ (क) : मूल वीउ तयार गरिएको





चित्र ३ (ख) : मूल वीडबाट मद्दर कल्चर तयार गरिएको



चित्र ३ (ग) : मूल वीडबाट मद्दर कल्चर/च्याउ वीडको लागि गहुँ उमालिएको



चित्र ३ (घ) : उमालिएको गहुँको पानी तर्काएको



चित्र ३ (ङ) : उमालिएको गहुँको पानी तर्काएपछि यसमा चुना र जिप्सम मिसाएको



चित्र ३ (च) : मिश्रित गहुँलाई प्लाष्टिक थैलामा राखी अटोक्लेभमा राखिएको ।



चित्र ३ (घ) : मदस्कल्वखाट वीड सारी  
ब्यावसायिक वीड तयार गरिपुको



चित्र ३ (ज) : वितरण गर्न तयार भएपुको  
ब्यावसायिक वीड

## ख) च्याउ फलाउने माध्यम/परालको तयारी

### (i) आवश्यक सामग्रीहरू

कन्ये च्याउ खेती गर्न तल तालिकामा दिए अनुसारको सामग्रीहरू आवश्यक पर्दछ :

क्र.सं.	सामग्री	एकाइ	परिमाण
१	पराल वा छ्वाली	कि.ग्रा.	१०००
२.	पराल काट्ने कैंची वा हँसिया	संख्या	१
३	च्याउको बीउ	बोतल	२०
४.	प्लास्टिक ब्याग	कि.ग्रा.	२
५	ड्रम वा सिमेन्ट टैंक	संख्या	१
६	स्टोभ वा चुलो	संख्या	१
७.	मसिनो डोरी वा सुतरी (जुटको डोरी)	कि.ग्रा.	१

### (ii) परालको तयारी

कन्ये च्याउखेती गर्नको लागि परालको तयारी तीन तरिकाबाट गर्न सकिन्छ ।

- तातो पानीमा उपचार गरेर (Hot Water Treatment)
- रासायनिक उपचार गरेर (Chemical Treatment)
- तातो वाफमा उपचार गरेर (Steam Treatment)

### a) तातो पानीमा उमालेर (Hot Water Treatment)

- सफा, राम्रो सुकेको र ढुसी नआएको पराललाई आवश्यकता अनुसारको परिमाणमा पराल जोखेर ३-४ अङ्गुल लामो टुक्रा पारेर काट्ने । आजकल टुक्रा पारिएको पराल बजारमा किन्न पाइन्छ ।
- यस पराललाई ६०-८० डिग्री सेल्सियसमा उमालिएको पानीमा आधि घण्टासम्म भिजाउने ।



चित्र ४ (क) : तातो पानीबाट पराल उपचार गरिएको

### b) रासायनिक उपचार गरेर (Chemical Treatment)

- सफा टुक्रा पारेको पराललाई ७५ पि पि एम बेभिष्टिन र ५०० पि.पि.एम. फर्मालिन मिसाइएको पानीको घोलमा १६-१८ घण्टासम्म भिजाउने ।
- यो भिजाउने कार्यको लागि टिनको भाडो वा सिमेन्ट टैंकको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- यसरी भिजाएको परालको पानी तर्काउन पानीबाट भिकेर सफा ठाउँमा ३-४ घण्टासम्म त्यत्तिकै राख्ने ।
- पराललाई मुठीमा लिएर निचोरेर चिस्यान परिक्षण गर्ने । यसो गर्दा चिसो हातमा मात्र लाग्यो पानी भुईँमा चुहिएन भने चिस्यान ठीक छ भन्ने बुझ्नुपर्छ ।



चित्र ४ (ख) : रासायनिक घोलमा पराल उपचार गरिएको

### c) तातो बाफमा उपचार गरेर (Steam Treatment)

- यसको लागि आगो बालेर पानी तताइन्छ र पानीको तातो बाफ पाइपको माध्यमबाट पराल उपचार गरिने ड्रमसम्म लिएको हुन्छ ।
- यही बाफ (Steam)मा पराललाई बफाएर उपचार गरिन्छ ।



चित्र ४ (ग) : बाफबाट पराल उपचार गरिएको

## ग) च्याउको बीउ (Spawn) रोपाई

बीउको मात्रा: ५०-६० के.जी. परालको लागि १.२५ के.जी. च्याउ बीउ आवश्यक पर्दछ ।

- च्याउको बीउ लिने र यसलाई रोप्न विभिन्न आकारका प्लास्टिकका थैला वा भोला (१२ इन्च × १८ इन्च वा १६ इन्च × २६ इन्च वा अझ साना वा ठुलो) लिने ।
- बीउ रोप्ने व्यक्तिले हातमा स्प्रिट दलेर च्याउको बीउको पोका खोल्ने र तयार भएका थैलामा पराल भर्दै बीउ रोप्दै जाने ।
- बीउ रोप्दा थैलामा २-३ अङ्गुल बाक्लो वनाएर पराल भरेपछि, छेउछेउमा पर्ने गरी प्रत्येक तहमा करिब १/१ चम्चा च्याउको बीउ छर्ने । साथै बीउ छर्दा जताततै पर्ने गरी पनि छर्न सकिन्छ ।



चित्र ५ (क) : प्लास्टिकको पोकामा च्याउ बीउ रोपिएको

- परालको तहमा बीउ राख्दै थैलो भरिएपछि सुतरी (डोरी) ले टन्न कसिने गरी थैलाको मुख बाँध्ने र थैलालाई न्यानो र अँध्यारो कोठामा ३ हप्तासम्म राख्ने ।
- थैलाको प्रत्येक ४-५ अङ्गुलको फरकमा हावा छिर्ने स-साना प्वाल पार्ने अथवा पराल भरेर थैलाको मुख बाँधिसकेपछि थैलाको जताततै पर्ने गरी मसिनो सुइरोले प्वाल पार्ने ।

- च्याउ फल्ने बेला (२०-२२ दिन) मा मात्र प्लाष्टिक खोल्नु वा एक छेउमा काट्न वा २-४ ठाउँमा प्वाल पार्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- बीउ रोपेको परालमा पानीको मात्रा बढी भएमा कपडा सितने सियाले थैलाको माथिल्लो भागमा ३०-४० वटा प्वाल पारिदिने ।
- च्याउको डल्ला/पोकोलाई बाँस वा फलामको र्याक अथवा अस्थायी टहरा बनाएर राख्न सकिन्छ । टहरा बनाउँदा यसको चौडाई १५ फिट लम्बाइ ३० फिट र उचाई ७.५ फिट कायम राख्नु उपयुक्त मानिन्छ ।
- टहरामा ४ लाइनमा ४/४ वटा बाँसका खामो गाढी त्यसमाथि १/१ वटा गरी जम्मा ४ वटा बला राख्नाले च्याउ रोपिएका पोका/डल्लाहरु भुण्ड्याउन सजिलो पर्दछ ।
- बलाको डोरीमा च्याउको बीउ रोपिएका परालका डल्लाहरु बाँधेर भुण्ड्याउने । यसो गर्नाले कम क्षेत्रफलमा धेरै च्याउ फलाएर उत्पादन खर्च घटाउन सकिन्छ ।
- खाँवा गाडेर बलामा डल्ला भुण्ड्याउनका लागि कन्ये च्याउका लागि टहरो १-२ फिट अझ अग्लो बनाउन उपयुक्त हुन्छ ।



चित्र ५ (ख) : बीउ रोपिएको प्लाष्टिकको पोकोलाई भुण्ड्याउने राखिएको

## कन्ये च्याउ खेती गर्ने समय:

- तराई र बेसी : हिउँद
- पहाड र उच्च पहाड : गर्मी र वर्षा ऋतु

## घ) च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाई

च्याउखेतीबाट बढी भन्दा बढी उत्पादन लिइ मुनाफा कमाउन च्याउ बालीको व्यवस्थापनमा ध्यान पुर्याउनु जरुरी पर्दछ । यसको लागि निम्नानुसारको व्यवस्थापन कार्य गर्नुपर्दछ:

### (i) कोठा/टहरोको वातावणीय व्यवस्थापन

च्याउको बीउ रोपेका थैलाहरू राख्ने टहरो/कोठाको तापक्रम र सोपेक्षिक आर्द्रता मिलाउनु पर्दछ । अतः च्याउको डल्लो राख्नेकोठाको वातावरण निम्नानुसार मिलाउनु आवश्यक हुन्छ :

क्र.सं.	आवश्यकता	कम तापक्रममा हुने जात	बढी तापक्रममा हुने जात
१.	तापक्रम	१८-२२ डि.से.	२२-३० डि.से.
२.	सापेक्षिक आर्द्रता	७०-८० प्रतिशत	७०-८० प्रतिशत
३.	पि.एच. (pH)	करिब ७-७.५	करिब ७-७.५

- बीउ रोपेको २०-२२ दिनमा च्याउको दुसी फैलिएर परालभरि सेतो देखिन्छ । यस्तो सेतो नदेखिएमा अरू २-४ दिन दुसी फैलिन दिनुपर्छ ।
- तापक्रम वा बीउको मात्रा अलि कम भएमा दुसी फैलिन ढिलो हुन्छ ।
- दुसी बाक्लै फैलिएको भए प्लाष्टिकलाई धारिलो चक्कु वा कैचीको मद्दतले काटेर पूरै हटाउने वा केही भाग प्लाष्टिकलाई चिरेर च्याउ बाहिर निस्कने ठाउँ बनाउने ।

- डल्लाहरूमा दिनको १-२ पटक स्प्रेयर/हजारीको सहायताले हलुका पानी दिने । पानी दिने स्प्रेयरविषादीको लसपस नभएको हुनुपर्दछ ।
- कोठाको आर्द्रता कायम राख्न पुग्ने गरीपानी डल्ला र यसको वरिपरिको खाली ठाउँमा समेत चिसो हुने गरी भिजाउनुपर्दछ ।
- प्लाष्टिक खोलेर पानी दिएको ४-५ दिनमा डल्लामा मसिना कनिका जस्तै च्याउका मसिना फल देखिन्छन् ।
- करिब ४-५ दिनमा च्याउ ठुलो हुन्छ र यसलाई टिप्नुपर्छ । च्याउ फल्ने समयमा कोठामा हावाको सञ्चालन राम्रो हुनुपर्छ । अक्सिजनको मात्रा कम भएमा च्याउ फक्रन सक्दैन, डाँठ लामो हुन्छ अनि बिक्री मूल्य पनि कम हुन्छ ।

## (ii) च्याउको टिपाई

- च्याउ टिप्दा च्याउका ठुटा रहनेगरी टिप्नुपर्दछ । यसको लागि च्याउको फेदैमा समातेर दायाँबायाँ बटारेर हल्का तबरले टिप्नु पर्दछ ।
- च्याउ टिप्दा भाँचिएर परालका डल्लामा छोडिएका भाग पछि कुहिएर भिँगा वा भुसुना लाग्ने, अरू रोगका लागि आश्रयस्थल बन्न सक्छ ।
- च्याउ टिप्दा डल्लालाई असर नपर्ने गरी हलुकासँग च्याउ टिप्नु पर्दछ । टिप्दा डल्लालाई असर पर्न गएमा च्याउ पलाउने प्रकृया कमजोर हुन जान्छ र उत्पादन घट्दछ ।
- च्याउ टिपेपछि डल्लाहरूमा दिनको १-२ पटक हलुका पानी दिनुपर्छ ।
- प्रत्येक ७-१० दिनको अन्तरालमा, ३-५ पटकसम्म च्याउटिप्न सकिन्छ । यो प्रविधिअनुसार च्याउ खेती गर्दा १ कि.ग्रा. परालबाट



सरदरमा ५०० ग्राम च्याउ उत्पादन लिन सकिन्छ । अनुभवी दक्ष कृषकले १ किलो नै वा अभ्र बढी पनि उत्पादन गर्न सक्छन् ।

### (iii) रोग र किराको व्यवस्थापन

च्याउ खेती भईरहेका परालका डल्लाहरूमा भिँगा, सुलसुले तथा अन्य रोगहरूले हानीनोक्सानी पुर्याउन सक्दछ । यसको व्यवस्थापनको लागि निम्नानुसारको कार्य गर्नु पर्दछ :

क्र.सं.	समस्याहरू	समाधान/व्यवस्थापनका उपायहरू
१.	भिँगा	नुभान १-२ मि.लि १ लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।
२.	सुलसुले	डायजीनन् (२० इ.सी.) १.५-२ मि.लि. प्रति १० लिटर पानीमा घोलेर छर्ने ।
३.	नीलो, हरियो, पहेँलो दुसीजन्य रोग ( <i>Trichoderma spp.</i> )	सफा कपासलाई स्पिरिट (Spirit) मा भिजाएर यस्तो रोगको लक्षण देखिएको ठाउँलाई पुछेर सफा गर्ने ।
४.	हरियो दुसी	बेभिस्टिन/साफ नामक दुसीनासक विषादी १-२ ग्राम १ लिटर पानीमा घोलेर लक्षण देखिएको ठाउँमा सुइ दिने ।
५.	जङ्गली च्याउ ( <i>Coprinus spp.</i> )	उखेलेर नष्ट गरिदिने ।

### ४.२ गोब्रे च्याउ (Button mushroom) खेती

गोब्रे च्याउको वैज्ञानिक नाम एगारिकस वाइपोरस (*Agaricus bisporus*) हो । यो च्याउ खेती उत्पादन र उपभोगका हिसावले सबैभन्दा महत्वपूर्ण तथा निकै लोकप्रिय मानिन्छ । विभिन्न रंग (सेतो, खैरो) को गोब्रे

च्याउहरु खेती गरिदै आएको पाइन्छ । यो कन्ये च्याउजस्तो छाता आकारको नभई कोटको टाँक जस्तै गोलो आकारको हुनाले यसलाई बटन मसरुम (Button mushroom) भनिएको हो । यो च्याउको खेती पहाडी भेगदेखि तराइसम्म गर्न सकिन्छ । यस च्याउको खेती काठमाण्डौ उपत्यकामा धेरै गरिएको पाइन्छ । हाल आएर नीजि क्षेत्रका केही व्यवसायीहरुले रुपन्देहीको मधौलिया, गोदावरी र अन्य स्थानमा करौडौंको लगानीमा नियन्त्रित वातावरण बनाइएको पूर्वाधारमा बाह्रै महिना व्यावसायिक ढंगबाट गोब्रे च्याउको खेतीको शुरुआत भएको पाइन्छ ।



चित्र ६ : टिप्ने बेला भएको गोब्रे च्याउ

## खेती प्रविधि

गोब्रे च्याउ खेती अन्य च्याउको तुलनामा निकै लोकप्रिय र उत्पादनका हिसाबले सबैभन्दा बढी खेती गरिने प्रजातिमा पर्दछ । यसको खेती गर्न निम्नानुसारको ४ पाइलाहरु अपनाउनु पर्दछ :

- च्याउ वीउ (Spawn) को तयारी
- कम्पोष्ट मलको तयारी
- वीउ (Spawn) रोपाई र केसिड (Casing) माटोको तयारी
- च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाइ

### क) च्याउ वीउ (Spawn) को तयारी

गोब्रे र कन्ये च्याउको वीउ बनाउने तरीकामा भिन्नता छैन । त्यसैले गोब्रे च्याउको वीउ बनाउन कन्येच्याउको वीउ बनाउने विधि अपनाउनु पर्दछ ।

## ख) कम्पोष्ट मलको तयारी

गोब्रे च्याउखेतीको लागि कम्पोष्ट मल बनाउनु अति महत्वपूर्ण कदम मानिन्छ, र यस च्याउको ब्यावसायिक सफलता नै कम्पोष्ट तयारी गर्दाको सावधानीमा निर्भर गर्दछ। कम्पोष्ट मल लामो विधि र छोटो विधि गरी दुई तरिकाबाट बनाउन सकिन्छ।

### (i) लामो विधि

यस विधि अनुसार कम्पोष्ट मल तयार गर्न २४-२८ दिनको अवधि आवश्यक पर्दछ।

#### आवश्यक सामग्रीहरू:

- पराल/छ्वाली (Paddy/Wheat Straw) - १००० के.जी.
- क्याल्सियम एमोनियम नाइट्रेट (CAN) - ३० के.जी.
- गहुँको चोकर (Wheat Barn) - ५० के.जी.
- युरिया मल (Urea) - १० के.जी.
- म्युरेट अफ पोटास मल (Murate of Potash) - १० के.जी.
- सिंगल सुपर फस्फेट (SSP) - १० के.जी.
- जिप्सम (Gypsum)/चुना - ४०-५० के.जी.

यस विधि अनुसार कम्पोष्ट मल तयार गर्नको लागि निम्नानुसारको कार्य गर्नु पर्दछ :

- टुक्रा पारिएको पराललाई २ दिनसम्म पानीमा भिजाउने।
- युरिया, सिंगल सुपर फस्फेट, म्युरेट अफ पोटास र गहुँको चोकरको मिश्रण बनाउने र १ रात बोरोले ढाक्ने।
- यो मिश्रणलाई भिजाइएको परालमा राम्रोसँग मिसाउने।
- यसरी मिश्रण मिसाईसकेपछि १.५ मिटर उचाई र १.५ मिटर चौडाई हुनेगरी काठको फल्याक/प्लाइउडको सहायताबाट थुप्रो बनाउने र यसलाई पाँच दिनसम्म पानीले सिंचाइ गर्ने। यतिबेला

कम्पोष्टको थुप्रोको भित्री तापक्रम र बाहिरी तापक्रम समान रहन्छ । तेश्रो दिनपछि थुप्रोको तापक्रम बढ्दै गई ६५-७० डिग्री सेल्सियस पुग्दछ र मल कुहिने प्रकृया विस्तारै शुरु हुन थाल्दछ । थुपारिएको कम्पोष्ट बनाउने मललाई कम्तिमा पनि ७ पटक पल्टाउनु पर्दछ ।

- यसरी थुप्रो लगाइएको कम्पोष्ट मललाई पल्टाउने कार्य तल तालिका बमोजिम गर्नुपर्दछ :

क्र.सं.	पल्टाई	दिन	कार्य विवरण
१.	पहिलो पल्टाई	छैठौं दिन	परालमात्र पल्टाउने
२.	दोश्रो पल्टाई	दशौं दिन	परालमात्र पल्टाउने
३.	तेश्रो पल्टाई	तेह्रौं दिन	जिप्सम र चुना मिसाउने
४.	चौथो पल्टाई	सोह्रौं दिन	कम्पोष्ट पल्टाउने
५.	पाँचौ पल्टाई	उन्नाइसौं दिन	कम्पोष्ट पल्टाउने
६.	छैटौं पल्टाई	बाइसौं दिन	कम्पोष्ट पल्टाउने
७.	सातौं पल्टाई	पच्चिसौं दिन	कम्पोष्ट पल्टाई अमोनिया ग्यासका जाँच गर्ने ।
८.		अठ्ठाइसौं दिन	कम्पोष्ट तयार हुन्छ ।



चित्र ७ (क) : कम्पोष्टको लागि पराल टुक्राएर थुपारिएको



चित्र ७ (ख) : थुप्राइएको कम्पोष्टमा औस कायम गर्न सिंचाइ गरिएको



चित्र ७ (ग) : सातौं पटक पल्टाइएको तयारी कम्पोष्ट मल



चित्र ७ (घ) : तयारी अवस्थाको कम्पोष्ट मल

## (ii) छोटो विधि

यस तरिकामा कम्पोष्ट मल बनाउन करिव १६-१८ दिन लाग्दछ । यसको लागि मल कुहाउने कोठा (Pasterization chamber), पंखा (Blower) र पानी उमाल्ने (Boiler) चाहिन्छ । ठुला च्याउ उत्पादक ब्यवसायीहरुले प्रायः यो विधि अपनाएको पाइन्छ । यस विधि बमोजिम कम्पोष्ट मल बनाउन बाहिरी र भित्री चरण गरी दुइ चरण पार गर्नु पर्दछ ।

### आवश्यक सामग्रीहरु

- पराल/छ्बाली (Paddy/Wheat Straw) - १००० के.जी.
- कुखुराको मल (Poultry compost) - ४०० के.जी.
- गहुँको चोकर (Wheat Barn) - ७२ के.जी.
- युरिया मल (Urea) - १४.५ के.जी.
- जिप्सम (Gypsum) - ३० के. जी.

नेपालका केही व्यावसायिक कृषकहरुले गोब्रे च्याउ खेतीको लागि कम्पोष्ट मल बनाउन उखुको खोइला (उखु पेलेर बाँकी बचेको धुलो), गाईबस्तुको गोबरमल र नरिवलको जटाको धुलो/कोकोपिट, गाईको पिसाब, जिप्सम र चुनाको प्रयोग गरेको पाइन्छ । यस विधि अनुसार कम्पोष्ट मल तयार गर्नको लागि निम्नानुसारको कार्य गर्नु पर्दछः

**a) बाहिरी चरणको कार्य :**

- टुक्रा पारिएको पराललाई २ दिनसम्म पानीमा भिजाई कुखुराको मल र गहुँको चोकर राम्रोसँग मिसाइ पानी छर्किएर भिजाउने ।
- यसलाई फल्याकको सहायताले १.५ मिटर उचाइ र १.५ मिटर चौडाइको थुप्रो बनाउने ।
- थुपारिको कम्पोष्टलाई दोश्रो दिनमा पहिलो पल्टाइको कार्य गर्ने ।
- चौथो दिनमा दोश्रो पल्टाइको कार्य गर्ने ।
- छैटौँ दिनमा तेश्रो पल्टाइको कार्य गर्ने र यसमा जिप्सम मिसाउने।
- आठौँ दिन यस कम्पोष्ट मललाई भित्री चरण अन्तरगत टनेल वा च्याम्बरमा सार्ने ।

**b) भित्री चरणको कार्य :**

- यस कम्पोष्ट मललाई ७ दिनसम्म टनेल/च्याम्बरमा अनुकूलका लागि राख्ने र पंखा (Blower) चलाई कोठा/च्याम्बरको तापक्रम ४५ डिग्री सेल्सियस कायम गर्ने । पछि कम्पोष्टको तापक्रम ४८-५२ डिग्री से. पुऱ्याउने र यो अवस्था २ दिनसम्म कायम राख्ने ।
- त्यसपछि कम्पोष्ट मलको तापक्रम ५९ डिग्री से. ६-८ घण्टासम्म कायम राख्ने ।
- यसपछि २ दिनसम्म च्याम्बरको ढोका खोली त्यहाँ भएको एमोनिया ग्याँस र तापक्रम घटाउने ।
- त्यसपछि बाहिरी हावा दिइ कम्पोष्ट मललाई चिस्याउने र च्याउको वीड रोप्न लायक बनाउने ।
- तयारी कम्पोष्टमलको ओस ६८-७२ प्रतिशत र यो मुठ्ठीमा लिएर चिस्यान जाँच गर्दा पानी हातमा नलाग्ने हुनुपर्दछ ।

**(iii) गुणस्तरीय कम्पोष्ट मलमा गुण (Parameter)**

यसरी दुबै विधिबाट तयार गरिएको कम्पोष्ट मलमा निम्नानुसारको गुण (Parameter) भएको हुनुपर्दछ :

क्र.सं.	विवरण	हुनुपर्ने गुण (Parameter)
१.	पानी/ओसको मात्रा	६८-७२ प्रतिशत
२.	पि.एच. (pH)	७.२ - ७.८
३.	कम्पोष्ट मलको रंग	गाढा खैरो
४.	अन्य गुण	मिठो वास्ना आउने, बढी नभिजेको, च्याउको कुनैपनि हानिकारक रोग तथा कीरा नरहेको हुनुपर्दछ ।

#### (iv) खेती गर्ने समय (Growing Season)

नियन्त्रित वातावरण उपलब्ध गराइएको पूर्वाधारमा यो च्याउ बाह्र महिना खेती गरी उत्पादन लिन सकिन्छ। तर सामान्य अवस्थामा यो च्याउ तराई तथा भित्री मधेसमा हिउँदमा मात्र र मध्यपहाड (काठमाडौं वा सो सरहको स्थान) मा वर्षको २ (दुई) पटक गोब्रे च्याउ खेती गर्न सकिन्छ, जुन तल तालिकामा दिइएको छ :

क्र.सं.	भौगोलिक स्थान	कम्पोष्ट बनाइ च्याउ रोप्ने समय	च्याउ टिप्ने समय
१.	तराई तथा भित्री मधेस	पुस-माघ	पुस-फागुन
२.	मध्य पहाड	असार-साउन	असोज-पुस
		पुस-माघ	फागुन-जेठ
३.	नियन्त्रित पुर्वाधारमा	वर्षभरी	वर्षभरी

#### ग) च्याउ वीउ (Spawn) रोपाई र केसिड (Casing) माटोको तयारी

##### (i) च्याउ वीउ रोपाइ

गोब्रे च्याउ प्लाष्टिकको थैलो अथवा ब्याड बनाएर रोप्ने गरिन्छ। ब्याड बनाउँदा जग्गा प्रशस्त भए भुइमा वा जग्गाको अभाव भएमा तखता (Rack) बनाएर खेती गर्न सकिन्छ। सामान्यतः ब्याडको आकार : लम्बाई (कोठा अनुसार) X चौडाई (३-४ फिट) X उचाई (६-८ इञ्च) बनाउन

सकिन्छ। दुई ब्याडको बीचमा एक फिट चौडाईको हिड्ने बाटो राख्नुपर्छ। एक वर्गमिटर क्षेत्रफलको ब्याडको लागि ८० कि.ग्रा. कम्पोस्ट मल आवश्यक पर्दछ। अतः एक मे.टन मलको लागि १२-१४ वर्गमिटर ठाउँ चाहिन्छ। ब्याड बनाउनुभन्दा १२ दिन पहिले च्याउ खेती गर्ने स्थानमा २ प्रतिशतको फर्मालिनको भोलले निर्मलीकरण गर्नुपर्छ। यसरी फर्मालिन छरेपछि भ्याल ढोका बन्द गरेर छोड्नुपर्छ।



चित्र ८ : गोब्रे च्याउ व्रीड रोप्न तयार पारिस्को प्लाष्टिक थैलाहरू

## (ii) बीउ दर र रोप्ने तरिका

### च्याउ बीउ दर:

२०-२५ बोतल (४०० ग्राम) प्रति मे.टन परालको कम्पोस्टको लागि।

### रोप्ने तरिका:

- ब्याडको १-२ इञ्च मल भिकेर ब्याडमा बीउ छर्ने। यो कार्य ब्याड बनाएको १-२ दिनपछि मलको तापक्रम २५ डि.से. र एमोनिया ग्यासको गन्ध हराएपछि बीउ रोप्नुपर्छ।
- बीउ १-२ इञ्च टाढा पर्नेगरि छर्ने।
- बीउ छरेपछि बीउलाई कम्पोस्ट मलले १-२ इञ्च बाक्लो हुनेगरि ढाकिदिने।



- त्यसपछि २ प्रतिशतको फर्मालिनले उपचार गरेको कागज वा प्लाष्टिकले छोपी उक्त कागज मात्र भिज्नेगरी पानी छर्कने ।
- च्याउ राखेको कोठाको तापक्रम २२-२५ डि.से. कायम राख्ने ।
- करिब २०-२२ दिनपछि ब्याडभरि नै ढुसी फैलिएर सेतो भएको हुन्छ । कम तापक्रम भएमा ढुसी ढिलो फैलिन्छ र बढी भएमा अरु हानिकारक ढुसी पलाउन पनि सक्दछ ।



चित्र ९ : गौब्रे च्याउको वीड रोपिपुको प्लाष्टिकको थैलो



चित्र १० : गौब्रे च्याउको ढुसी फैलिएको अवस्था

### (iii) छोप्ने माटो (Casing soil) को तयारी र यसको प्रयोग

#### छोप्ने माटोको तयारी:

- केसिड माटो तयार गर्न बगैचा वा जंगलको माटो एक भाग र कम्पोष्ट मल एक भाग गरी राम्रोसँग मिसाउने ।
- यसलाई ४ प्रतिशतको फर्मालिनको भोलले भिजाउने र १ हप्तासम्म प्लाष्टिकले ढाक्ने ।
- केसिड गर्ने माटोको पि.एच (pH) चेक गर्ने । यस माटोको पि.एच (pH) ७ - ७.५ हुनुपर्दछ ।
- केसिड गर्ने माटोको सट्टामा नरिबलको धुलो/कोकोपिट लाई भिजाएर यसलाई निर्मलीकरण गरेर प्रयोग गर्ने अभ्यासको थालनी भएको पाइन्छ ।

## माटोले ढाक्ने (Casing) गर्ने तरिका

- राम्रोसँग ढुसी आएको च्याउको ब्याड/प्लाष्टिक थैलामा २ अङ्गुल वा ४-५ से.मी. बाक्लो हुनेगरी केसिडको लागि तयार गरिएको माटो राख्दै हातैले हल्का थिच्दै छोप्नुपर्छ ।
- केसिङ्ग गरेको १० दिनसम्म कोठाको तापक्रम २२-२६ डि.से. राखेर ११-१२ औं दिनदेखि कोठाको तापक्रम १४ देखि १८ डि.से.मा घटाउनु पर्छ ।
- कोठाको सापेक्षिक आर्द्रता ८०-९० प्रतिशत कायम राख्नुपर्छ र हावाको सञ्चालन राम्रो हुनुपर्छ ।
- यसरी केसिड गरेको १२-१५ दिनमा च्याउ टिप्न लायक हुन्छ । हावा छिर्ने ठाउँमा मसिना प्वाल भएको जाली राखिदिनाले हानीकारक कीराहरु भित्र छिरेर बाली नोक्सान गर्न पाउँदैन ।
- कोठाको सापेक्षिक आर्द्रता बढाउनको लागि पराल वा छ्वालीको गुन्द्री बुनेर त्यसमा पानी छरेर ओस बढाउन सकिन्छ । साथै पानीमा भिजाइएका जुटका बोरा भित्ता वा आसपासका खाली ठाउँमा राखेर पनि कोठाको ओस बढाउन सकिन्छ ।

## घ) च्याउ बालीको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाइ

च्याउ खेतीबाट अधिकतम उत्पादन लिइ राम्रो आम्रदानी लिनको लागि उचित च्याउ बाली व्यवस्थापनको आवश्यकता पर्दछ । यसको लागि च्याउ उत्पादक कृषकले च्याउ खेतीका लागि आवश्यक पर्ने तापक्रम र आर्द्रता कायम गर्न सक्नु पर्दछ । च्याउ रोपिएको ब्याड/प्लाष्टिक थैलामा केसिड गरेपछि च्याउ राखिएको कोठाको तापक्रम १४ - २८ डिग्री से. र सापेक्षिक आर्द्रता ७०-९० प्रतिशत कायम राख्न सक्नुपर्दछ । यसको साथै यसमा देखा पर्ने रोग तथा हानिकारक कीराहरुको उचित व्यवस्थापन गर्न सक्नुपर्दछ ।

### (i) च्याउ टिपाइ (Mushroom harvesting)

च्याउका ब्याडमा केसिङ्ग गरेको १०-१५ दिनमा कनिका जस्ता सानासाना

च्याउका सेता फलहरू देखिन्छन् र ४-५ दिनमा च्याउ टिप्न लायक हुन्छन्। च्याउ टिप्दा माटोमा नछुट्नेगरी च्याउको फेदैमा ३ वटा औंलाले समातेर दाय्याँबायाँ बटार्नु पर्छ। यसरी च्याउ टिपेपछि च्याउ टिपेको खाल्डोमा



चित्र ११ : बिक्रीका लागि गोब्रे च्याउको प्याकिंग गरिँदै

उपचार गरेको माटो (Casing Soil) ले भरेपछि हल्कासँग हजारी वा स्प्रेयरले पानी दिनुपर्छ। यसरी एक पटक बनाइएको ब्याड/ प्लाष्टिक थैलाबाट ७ देखि १० दिनको अन्तरालमा ३-५ महिनासम्म च्याउ टिप्न सकिन्छ।

### (ii) रोग र किराको व्यवस्थापन

च्याउ खेतीमा विभिन्न प्रकारका परजीवि दुसी, जीवाणु (Bacteria), जुका (Nematode), विषाणु (Virus) तथा भिँगा, सुलसुलेहरू, मुसाले आक्रमण गर्दछन्। अतः यी हानीकारक परजीवी, कीरा तथा रोगहरूबाट च्याउ खेतीलाई जोगाउन सक्नु पर्दछ। गोब्रे च्याउमा लाग्ने मुख्य रोग र कीराहरूको व्यवस्थापनबारे तालिका उल्लेख गरिएको छ :

रोग वा कीरा	कारक तत्व	व्यवस्थापन
ब्राउन प्लास्टर मोल्ड (Brown Plaster Mould)- दुसी	<i>Papulaspora byssina</i>	२ प्रतिशतको फर्मांलिन वा १ ग्राम डेरोसाल वा बेभिस्टिन लाई १ लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।
सेतो फोके रोग (White bubble disease) दुसी	माइकोगोनी पर्निसिओसा ( <i>Mycogone pernicioso</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ०.५ प्रतिशतको फर्मांलिनको भोल छरेर प्लास्टिकले छोपेर अन्यत्र रोग फैलनबाट जोगाउने</li> <li>• नुन छरेर वा सुरक्षित तरिकाले आगो लगाएर नष्ट गर्ने।</li> <li>• इन्डोफिल एम ४५ दुइ ग्राम १ लि. वा डेरोसाल एक ग्राम १ लि.पानीमा मिसाएर छर्ने ।</li> </ul>
हरियो रोग (Green mould)	<i>Trichoderma, Penicillium, Aspergillus</i>	इन्डोफिल एम ४५ दुइ ग्राम १ लि. वा डेरोसाल एक ग्राम १ लि. पानीमा मिसाएर छर्ने ।
जुका (Nematode)	<i>Aphelenchoides compositicola</i> र <i>Ditilenchus myceleophagus</i>	निमागन (Nemagon) वा दुसी फैलिने समयमा थायोनाजिन (Thionazin) को ८० पि.पि.एम. भोल बनाई ब्याडमा छर्ने ।
भिँगा (Flies)	फोरिड(Phorid fly), सियारिड (Sciarids fly) र सेसिड (Cecids fly) ।	मालाथियन २ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाएर बीउ रोप्नुभन्दा २ दिनअगाडि वा केसिङ्ग गर्नुभन्दा २ दिनपहिले ब्याडभरि पर्नेगरी छर्ने ।
सुलसुले (Mite)	च्याउमा १६ प्रजातीका सुलसुलेले क्षति गर्ने	एरामाइट वा क्लोरोबेन्जिलेट विषादी १.५ मि.लि. देखि २ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।

### ४.३ मृगे (सिताके/Sitake) च्याउ खेती प्रविधि

यो च्याउको वैज्ञानिक नाम लेन्टिनुला इडोडस (*Lentinula edodes*) हो । यसलाई नेपालीमा “मृगे च्याउ” र अङ्ग्रेजीमा सिताके (Shiitake) भनिन्छ । यस च्याउको छाताको बाहिरी सतहको रङ्ग कलेजी खैरो र त्यसमा सेता थोप्लाहरू हुन्छन् । यस च्याउको रंग हेर्दा मृगको छाला जस्तै देखिने भएकोले यसलाई मृगेच्याउ भनिएको हो । यो च्याउ नेपालको पहाडी भेगका जङ्गलहरूमा पनि पाइन्छ । यो च्याउ पहिले सानो गोलो छाता जस्तो आकारमा उम्रिन्छ र यसलाई धेरै दिनसम्म नटिपीकन राखेको खण्डमा निकै ठुलो छाता बन्छ । एउटा च्याउको तौल १५० ग्राम देखि २५० ग्रामसम्म हुन्छ ।



चित्र १२ : मुढामा फलाइएको मृगे च्याउ

यो च्याउको खेती चीनमा सुरु गरिएको र यसको प्रविधि विकास जापानमा गरिएको पाइन्छ । नेपालमा वि.सं. २०३७/०३८ सालमा जापानी स्वयंसेवक वातानाबेले ओखरका मुढामा यसको खेती सुरु गरेका थिए ।

## खेती प्रविधि

नेपालमा मृगे च्याउ खेती प्रायः कटुस, उत्तिसको काठको मुढामा गरिएको पाइन्छ। यसको खेती प्रविधि कन्ये र गोब्रे च्याउ खेती प्रविधिभन्दा फरक किसिमको छ। यो च्याउ खेतीबाट उत्पादन लिन लामो समय कुर्नु पर्ने, वीड रोपेको मुढाको स्याहार सुसार एवं यसको व्यवस्थापनमा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ।

यसको खेती गर्न निम्न बमोजिमका पाइलाहरु अपनाउनु पर्दछ :

- च्याउ वीडको तयारी
- च्याउ फलाउने मुढाको तयारी
- च्याउ वीड रोपाइ
- च्याउ बाली/मुढाको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाइ

### क) च्याउ वीड (Spawn) को तयारी

यस च्याउको वीडको तयार गर्ने प्रकृया कन्ये/गोब्रे च्याउको जस्तै नै हो। तर यसको वीड बनाउने माध्यम (Media) गहुँको दानामा नभई काठको धुलो वा काठको क्याप्सुल (Plugs) मा तयार गरिन्छ। नेपालमा यो च्याउको वीड पाउने स्रोत निकै कम छ।



चित्र १३ (क) : सितार्के च्याउको वीड  
(क्याप्सुल/प्लगको रूपमा)



चित्र १३ (ख) : सितार्के च्याउको वीड  
(काठको धुलोमा)

## ख) च्याउ फलाउने मुढाको तयारी

### (i) आवश्यक सामग्रीहरू

यो च्याउ खेती गर्दा निम्नानुसारको सामग्रीहरू जुटाउनु पर्दछ :

क्र.सं.	सामग्रीको नाम	एकाइ	परिमाण
१	काठमा प्वाल पार्ने ड्रिलिङ्ग मेसिन वा बर्मा वा पञ्चर (गोलो मुखे छिनो)	संख्या	१
२	ड्रिल विट (१ देखि १.५ से.मी. आकारको)	संख्या	१
३	कोरा मैन	कि.ग्रा.	१
४	मैन पगाल्ने सानो डिक्वी वा कराई	संख्या	१
५	लामो सिन्को (टुप्पोमा कपडाले बेरेको)	संख्या	२
६	च्याउको बीउ (सिताके)	कि.ग्रा.	३
७	प्लास्टिक सिट	कि.ग्रा.	१०
८	खोटो वा चोप	ग्राम	१००
९	काठका मुढा	संख्या	२०

### (ii) काठको छनोट

यो च्याउको खेती काठको मुढाहरूमा गरिने र च्याउको उत्पादन मुढाको जात, उमेरमा भर पर्ने भएकोले काठको मुढाको छनोट ध्यान पुर्याउनु पर्दछ । यस च्याउ खेतीको अनुसन्धानबाट उत्तीस, कटुस, लाँकुरी, बाँभ, सौर, खरी, आदिका मुढाहरू मृगे च्याउ खेतीको उपयुक्त मानिएको छ । अतः आफ्नो भेकमा उपलब्ध हुन सक्ने काठको मुढा यसको खेतीका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । नेपालमा यस च्याउको ब्यावसायिक खेतीका लागि मुख्यतः उत्तिस र कटुसका मुढा बढी प्रचलनमा आएको पाइन्छ । ब्यवसायी/उद्यमीको अनुभवको आधारमा कटुसको मुढा अन्य जातको काठको मुढा भन्दा बढी टिकाउ र उत्पादनसिल भएको पाइन्छ ।

### (iii) काठको मुढाको तयारी

- च्याउ खेतीको लागि उत्तीस काठको मुढा काट्दा रूखको उमेर कम्तीमा ५ वर्ष वा त्योभन्दा बढी हुनुपर्दछ ।

- रूख काटेर मुढाको तयारी कार्तिक देखि माघ महिनासम्ममा गरिसक्नु पर्दछ ।

- काठको मुढाको साइज : मुढाको व्यवस्थापन सजिलोको लागि सामान्यतः मुढाको लम्बाइ १ मिटर र गोलाई (ब्यास) १०-१५ से.मी. आकारको हुनुपर्दछ । उपयुक्त काठको आकार/साइज : लम्बाई (१ मिटर) x गोलाई (१२ से.मी.) लाई मानिन्छ ।

- काठ काट्दा मुढाको बोक्रा निस्कन वा बोक्रामा चोटपटक लाग्नबाट बचाउनुपर्दछ ।
- काठ काटेपछि १-२ हप्तासम्म रूखको छहारीमा सुकाउनुपर्दछ ।
- बीउ रोप्ने बेला मुढाको चिस्यान ४० देखि ४५ प्रतिशत हुनुपर्छ । काठमा चिस्यान कम (सुख्खा) भए रूख काटेको २-४ दिनभित्रै बीउ रोप्न तयार हुन्छ ।



चित्र १४ : व्यवस्थित रूपमा राखिएको मुढा र त्यसमा उमार्िएको मृगै च्याउ





चित्र १५ : बीउ रोपेको काठको मुढा थुपारेको

### ग) च्याउ बीउ रोपाई

- च्याउ बीउ रोपाईको लागि तयार गरिएको काठको मुढामा प्वाल पार्ने, बीउ रोप्ने र त्यसलाई मैनले टाल्ने कार्य एकै दिनमा सकाउनु पर्दछ ।
- काठको मुढामा बीउ रोप्ने प्वालको साइज: गोलाई (१ से.मी.) x गहिराई (१.५ देखि २ से.मि) हुनुपर्दछ । काठमा प्वाल पार्न बर्मा वा अन्य ज्यावलको सहायता लिनुपर्दछ ।
- मुढाको एउटा टुप्पोबाट अर्को टुप्पासम्म हार मिल्नेगरी १५ से.मी. को फरकमा प्वालहरू बनाउनुपर्दछ ।
- मुढामा पारिएको प्वालहरूको एक हारबाट अर्को हारसँगको दुरी ५ से.मी. कायम गर्नुपर्दछ । एउटा हारपछि दोस्रो हारमा प्वाल पार्दा पहिलो हारका प्वालहरूको बीचमा पर्ने गरी (ओदानखुट्टे तरिकाबाट) प्वाल बनाउनु राम्रो हुन्छ ।
- प्वाल पार्दा ठुलो मुढामा ३-४ वटा हार र सानो मुढामा १-२ वटा हार कायम गर्न सकिन्छ ।
- मुढामा आवश्यक प्वालहरू पारिसकेपछि बीउ रोपणको कार्य शुरु गर्नु पर्दछ ।



चित्र १६ : मुढामा वीउ रोपाइ गऱेको

- च्याउको वीउ काठको धुलो वा क्याप्सुल/प्लगमा नै बनाइएको हुने र वीउलाई रोप्दा प्लाष्टिक पाकेट (पाउच) वा सिसीबाट मुढामा बनाइएको प्वाल जत्रो एक टुक्रा वीउ निकालेर काठको प्वालमा घुसानु पर्दछ ।
- त्यसपछि, औलाले हल्का थिचेर मुढाको प्वाल वीउले भरनु पर्दछ । हाल मृगेच्याउको वीउ प्वालको आकारमा ठ्याक्क मिल्ने किसिमको तयारी वीउका टुक्रा क्याप्सुल/प्लग किन्न पाइन्छ ।
- मुढाको सबै प्वालमा वीउले भरेपछि, भाँडामा तताई राखेको तातो मैनको भोलले सबै प्वाल टालिदिनुपर्दछ । मैनमा अलिकति रेजिन (गुँड) मिसाएमा च्याउ उम्रिन सजिलो हुन्छ ।
- मैनले प्वाल टाल्न सिन्कोमा कपडा बेरेर पग्लेको मैनमा चोप्टै वीउ भरेको प्वालमाथि दलनुपर्दछ ।
- यसरी वीउ रोपिसकेपछि, च्याउको हुसी मुढाको बोक्राको भित्रीभागको सतह (Sap Wood) मा फैलिन थाल्दछ र बाहिरबाट मुढाको बोक्राले हुसी फैलिने प्रक्रियालाई सहयोग गर्छ ।

## घ) च्याउ बाली/काठको मुढाको व्यवस्थापन र च्याउ टिपाई

च्याउ बीउ रोपिसकेको काठको मुढाको हेरचार र अन्य व्यवस्थापन कार्य च्याउ उत्पादनका हिसावले निकै महत्वपूर्ण ठानिन्छ । मुढालाई थुपार्ने, क्योरिड गर्ने र मुढालाई चलाउने/पल्टाउने कार्य गर्नु पर्दछ ।

### (i) काठको मुढालाई थुपार्ने कार्य

काठको मुढामा बीउ रोपिसकेपछि ती मुढालाई ३ किसिमले थुप्रो लगाउन सकिन्छ ।

- साधारण तरिकाले एकमाथि अर्को गरेर थुप्रो लगाउने ।
- मुढा ठाडो पारेर थुप्रो लगाउने ।
- एक अर्कोको विपरीत दिशातर्फ फर्काएर तह बनाएर (Criss Cross) थुप्रो लगाउने ।



चित्र १७ : काठको मुढालाई ठाडो/चाड लगाएर राख्नेको

### (ii) थुप्राइएको काठको मुढाको हेरचाह

- जाडो महिनामा बीउ रोपेपछि मुढा भित्रको चिस्यानको सन्तुलन मिलाउन थुप्रो लगाएका मुढालाई प्लाष्टिकले छोपेर राख्ने र मुढालाई पहिलो महिनामा १ वा २ पटक पानी दिने ।

- दोस्रो महिनामा मुढालाई चलाएर तलका मुढा माथि र माथिका मुढा तल पार्ने र हप्तामा २-३ पटक पानी छर्किदिने । मुढालाई महिनाको एक पटक चलाउने ।
- यसरी प्लाष्टिकले छोपेर राख्दा बोक्राको माथिबाट अन्य ढुसी पलाएर आउन सक्ने हुनाले ती खराब ढुसीलाई हलुका खुर्केर पानीले पखाली सफा गर्ने ।
- मुढालाई जाडो मौसममा मात्र वा चैत्र र वैशाखसम्म पनि प्लाष्टिकले छोपेर राख्न सकिन्छ । तर गर्मी याममा मुढालाई खुला राखी एकदिन बिराएर पानी दिनुपर्छ ।
- यसरी ४-५ महिनासम्म हेरचाह गरेर राखेपछि काठको मुढाभित्र मृगे/सिताके च्याउको ढुसी फैलिएको अवस्था जानकारी लिन बोक्रालाई काटेर भित्रपट्टि हेर्दा सेता सेता धर्साहरू देखिन्छन् । यसरी ढुसी फैलिएका काठका मुढाबाट क्रमशः च्याउ फलाउने उपायहरू अपनाउनुपर्छ ।

### (iii) च्याउ फलाउने तरिका

- च्याउ फलाउनका लागि काठका मुढालाई पानीबाट निकालेर राम्रोसँग हावा खेल्ने छाप्रो वा कोठामा मुढालाई ठाडो पारेर राख्नुपर्दछ ।
- मुढालाई दैनिक रुपमा एक वा दुई पटक पानी दिने र मुढालाई १-२ हप्तासम्म प्लाष्टिकले छोपेर राख्ने । यस बीचमा प्लाष्टिक खोलेर २-३ पटक राम्रोसँग हावा वहन दिनुपर्छ ।
- च्याउ पलाउने बेला एक मुढाले अर्कोलाई नछुने गरी ठाडो पारेर राख्नुपर्दछ ।
- मुढामा च्याउ पलाईरहेको बेलामा हावाको राम्रो सञ्चार र आवश्यक उज्यालोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । यतिबेला प्लाष्टिकले मुढाहरूलाई छोप्नु हुँदैन र मुढामा मात्र पर्ने गरी पानी हाल्नुपर्छ ।

- तर च्याउ टिप्दा सुख्खा अवस्थामा हुनुपर्ने भएकोले च्याउ टिप्ने अधिल्लो दिन पानी हाल्नु हुँदैन ।



चित्र १८ : टिप्न लायक भएको सिताके च्याउ

#### (iv) च्याउ फलेपछि मुढाको हेरचाह

- पहिलो पटक च्याउ फलेका मुढाबाट च्याउ टिपिसकेपछि मुढाहरु निकालेर फेरि थुप्रो लगाउनुपर्दछ ।
- सबै मुढामा एकैपल्ट च्याउ नफल्ने हुँदा च्याउ फलिसकेको मुढालाई मात्र थुप्रो लगाएर राखी २ महिनासम्म आराम दिनुपर्छ ।
- त्यसपछि मुढालाई च्याउ फलाउनको लागि २४ घण्टासम्म पानीमा डुबाएर राख्नुपर्दछ ।
- यसरी काठका मुढामा पटक पटक गरी च्याउ फलाउन सकिन्छ । राम्रो हेरचाह पुगेमा च्याउ रोपिएका मुढामा ३-५ वर्षसम्म च्याउ टिपी रहन सकिन्छ ।

#### (v) च्याउ उत्पादन

- पहिलो पटक सिताके/मृगे च्याउ उत्पादन लिन ४ देखि ६ महिनासम्म कुर्नु पर्ने हुन्छ । यो च्याउ उत्पादन गर्नका लागि जङ्गलको वातावरण भएको ठाउँ वा ओसिलो ठाउँ हुनुपर्छ । यो च्याउ खास गरेर हाम्रो देशको उच्च पहाडी तथा मध्य पहाडी

भेगमा मात्र राम्रो हुन्छ र गर्मी भएको तराईको हावापानीमा यसको खेती हुँदैन । यसका लागि उपयुक्त तापक्रम १५ देखि २५ डि.से. र सापेक्षिक आर्द्रता ७०-९० प्रतिशत चाहिन्छ । यो च्याउ खेतीमा अन्य च्याउको तुलनामा अलि बढी मिहिनेत आवश्यक हुन्छ । अतः यसको लागि च्याउ हुर्कनको लागि उपयुक्त वातावरण मिलाउनु पर्दछ ।

- **उपयुक्त तापक्रम :** स्पोर उम्रिन २२ देखि २६ डिग्री सेल्सियस), माइसेलिया बढ्न/हुर्कन २४ देखि २७ डिग्री सेल्सियस, कनिके टुसा पलाउन १० देखि २० डिग्री सेल्सियस, च्याउ/फ्रुटबडी बृद्धि हुन ८ देखि १६ डिग्री सेल्सियस उपयुक्त हुन्छ ।
- **सापेक्षित आर्द्रता :** करिब ८० प्रतिशत हुनुपर्छ ।
- **उज्यालो/प्रकाश व्यवस्थापन :** सिधै सूर्यको प्रकाश पर्ने दिनु हुँदैन र छहारी दिइ मन्द प्रकाशको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । प्रकाशले च्याउको फ्रुटबडीको रंग बिकासमा सहयोग गर्दछ ।
- **हावा सञ्चारको व्यवस्थापन :** राम्रो हावा सञ्चार हुनको लागि भेन्टिलेसन हुनु जरुरी हुन्छ । हावा सञ्चार कम भएमा कार्बनडाइअक्साइडको मात्रा बढी भई च्याउ कम फल्ने हुन्छ ।

यस च्याउको उत्पादन काठको मुढाको साइज र अन्य व्यवस्थापनमा भर पर्दछ । सामान्यतः लम्वाई १ मिटर र गोलाई १२ से.मी. भएको एउटा मुढाको लागि १०० ग्राम वीउ चाहिन्छ । सिताके च्याउको वीउ ४०० ग्राम देखि १ के.जी. (नर्मल पि.पि. ब्याग) को प्याकेटमा काठको धुलोमा बनाइएको पाइन्छ । १०० मुढाको लागि आवश्यक पर्ने च्याउको वीउ (२५ प्याकेट) को मूल्य रु ५००० - ७००० सम्म च्याउ वीउ ब्यापारीले लिने गरेको पाइन्छ । च्याउ रोपेको मुढाको अवधिभर ५ - ८ के.जी. प्रति मुढा च्याउ उत्पादन गर्न सकिन्छ । ब्यावसायिक सिताके च्याउ उत्पादन गर्न

कृषकले करिब २,००० देखि २,५०० मुढामा सिताके च्याउ खेती गर्नु उपयुक्त देखिन्छ र उक्त कृषकले यसबाट दैनिक २० देखि २५ के.जी. च्याउ टिप्न सक्दछ र बजारमा लगी रु ८०० मा बिक्री गर्न सक्दछ ।

### काठको जात अनुसार सिताके च्याउको उत्पादन (के.जी.मा)

क्र. सं.	काठको प्रकार	पहिलो वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौं वर्ष
१	कटुस (१मी. X १२ से.मी.)	१	१.५	१.५	१.५	१
२	उत्तिस (१मी. X १२ से.मी.)	१.५-२	१.५	१.५	-	-
३	अन्य (लाकुरी, बाँझ आदि)	१.५	१.५	१.५	१.५	-

नोट: च्याउ टिपाइ १ वर्षमा ४ देखि ५ पटकसम्म टिप्न सकिन्छ र च्याउ उत्पादन कृषकको अनुभवमा आधारित छ ।

### (vi) रोग कीराको व्यवस्थापन

क्र.सं.	रोग तथा कीरा	समस्या	व्यवस्थापन
१.	काठको गवारो किरा (Wood borer) (अन्य रोग र कीराको समस्याको खासै समस्या देखा पर्दैन ।)	काठमा सुरुइ बनाएर नोक्सान गर्ने	सुरुइमा सिन्काले घोचेर वा हिलो माटो वा मटीतेलमा भिजाएको कपासलाई प्वालमा खाँदने ।
२.	विभिन्न रङ्ग (कालो, हरियो पहेँलो, रातो) का दुसीहरू	बढी भए उत्पादन घट्ने	दुसीहरूलाई खुर्केर पानीले पखाली सफा गर्ने ।

### (vii) च्याउ टिप्ने तरिका र बजारीकरण

च्याउ टिप्दा निम्नानुसारको सावधानी अपनाउनु पर्दछ :

- च्याउ टिप्ने अधिल्लो दिन देखि च्याउमा पानी हाल्नु हुँदैन । च्याउमा पानीको मात्रा बढी भए छिटो विग्रिनुका साथै च्याउको आकर्षण पनि घट्न जान्छ ।
- च्याउ टिप्दा यसको अवशेष बाँकी नरहनेगरी/च्याउको फेदबाट नै उक्किने गरी टिप्नुपर्छ ।
- च्याउको चाँडै नै विग्रिने वस्तु (Perishable Goods) भएको हुँदा च्याउ टिपेपछि कन्ये च्याउ १० डि.से. भन्दा कम तापक्रममा एक हप्तामात्र राख्न सकिन्छ, तर गोब्रे च्याउलाई भने राख्न सकिदैन । त्यसैले ताजा च्याउको बजार १ वा २ दिन भित्रमा नै गर्नु पर्दछ ।
- केही उपभोक्ताहरू सफा गरिएको च्याउ मन पराउने भएको हुँदा च्याउलाई परिरक्षी रासायनिक पदार्थहरू (Potassium Metabisulphite, Sodium Metabisulphite) मिसाइएको (०.०५ प्रतिशत) पानीले पखाल्नु पर्दछ । यसो गर्नाले च्याउ चम्किलो देखिन्छ।
- च्याउलाई सफा गरेपछि ग्रेडिङ गरेर प्याकेट बनाइ बजारमा लग्नु पर्दछ । यसरी बजार लैजादाँ च्याउलाई धेरै नथिचिने र हावा खेल्ने गरी १०-१५ कि.ग्रा. अटाउने प्लाष्टिकका क्रेट वा भोलामा राखेर बिक्रीका लागि घर, पसल वा बजारमा पुऱ्याउनुपर्छ ।
- यसरी राखिएको ताजा च्याउमा हावा खेल्न पाउनुपर्छ । हावा बन्द भएमा च्याउ छिटो विग्रिन्छ । बेलैमा बिक्री हुन नसकेका च्याउलाई सुकुटी बनाएर पछि बेच्न सकिन्छ ।

#### (viii) च्याउ संरक्षण/प्रशोधन तरिका

- ताजा च्याउको बजार नपाएको अवस्थामा अथवा सुकाएको च्याउको स्वदेशी/विदेशी बजारमा माग भएको अवस्थामा च्याउलाई सुकाएर/प्रशोधन गरेर पछिसम्म खानयोग्य बनाई बजारीकरण गर्न सकिन्छ । च्याउ जात अनुसार सुकाएर अथवा डब्बा बन्दी गरेर राख्न सकिन्छ ।



- **नुन पानीमा डुवाएर राख्ने** : यसको लागि नुनपानीको १०-१२ प्रतिशत (१००-१२० ग्राम नुन प्रति लिटर पानी) को घोल तयार गरी सफा पानीले ३-४ पटक धोएको च्याउलाई प्लाष्टिकको भाँडामा च्याउ डुव्ने गरी राखेमा १ महिनासम्म सुरक्षित राख्न सकिन्छ । यसरी तयार भएको नुनको घोलमा ०.०५ प्रतिशतको परिरक्षी रासायनिक पदार्थहरू पनि मिसाउन सकिन्छ ।
- **टिनको बट्टामा बन्द गरेर राख्ने** : यसको लागि,
  - ✓ च्याउलाई २-३ पटक सफा पानीले पखाल्ने ।
  - ✓ च्याउलाई ब्लान्चिङ (Blanching) (उम्लिरहेको पानीमा ५-६ मिनेटसम्म डुबाउने प्रकृया) गर्ने ।
  - ✓ त्यसपछि च्याउलाई सेलाउन दिने र च्याउलाई आकार अनुसार वर्गीकरण (Grading) गर्ने ।
  - ✓ एउटा बट्टामा एकै आकारका च्याउ राख्ने । यसका लागि ठुलो साइजको च्याउलाई काटेर अन्यच्याउको आकारमा ल्याउने ।
  - ✓ बजारमा २२० ग्राम र ४४० ग्राम क्षमताका बट्टाहरू पाइने र यी बट्टालाई तातो पानीले राम्ररी सफा गरेपछि बट्टाको क्षमता अनुसार तौलेर राखिएको च्याउ भरेर त्यसमा २ प्रतिशत नुन र ०.१ प्रतिशतको साइट्रिक अम्ल (Citric Acid) सहितको तातो भोलले बट्टामा भर्ने ।
  - ✓ त्यसपछि बट्टाको भित्री तापक्रम ८५ डि.से. पुग्ने गरी वाफले तताउने र बट्टालाई भ्याकुमको मद्दतले हावा बन्द हुने गरी सिलबन्द (Sealing) गर्ने ।
  - ✓ यसरी बन्द गरेका बट्टालाई अटोक्लेभमा राखेर १.०६ किलो प्रति बर्ग से.मी. प्रेसरमा २५-३० मिनेटसम्म निर्मलीकरण गर्ने ।
  - ✓ त्यसपछि बट्टालाई बाहिर भिकेर बगिरहेको चिसो पानीमा राखेर चिस्याउने ।

- ✓ बढामा चिसिएपछि, यसको बाहिरी सतहमा भएको पानीलाई पुछेर सुकाउने ।
- ✓ यसरी तयारी च्याउको बढा बजारमा लैजान यसमा च्याउको जात, औषत तौल, सिलबन्द गरेको मिति, प्रयोग गर्ने अन्तिम मिति, उत्पादक कम्पनिको नाम आदि विवरण खुलेको पर्चा टाँस्नुपर्दछ ।
- **च्याउलाई सुकाउने:** जङ्गलबाट बटुलिएका खानयोग्य जंगली च्याउहरू सुकाएर बिक्री गरिएको पाइन्छ । कन्ये, डाडु र मृगे च्याउ पनि सुकाएर राख्न सकिन्छ । गोब्रे च्याउलाई डब्बा बन्दी गरेर राख्न उपयुक्त हुन्छ ।
- कन्ये च्याउ सुकाउनु पर्दा २ वा ३ टुक्रा हुनले गरी ठाडो काटेर/चिरेर अथवा नचिरिकन सियो र धागोले माला बनाई एकआपसमा नटाँसिने गरी सिधै घाममा नसुकाई हावा खेल्ने कोठामा सुकाउनुपर्छ । सोभै घाममा सुकाउँदा च्याउको रङ्ग बिग्रिनुका साथै च्याउमा पाइने पौष्टिक तत्वमा पनि ह्रास आउँछ । यस कार्यको लागि सौर्यशक्तिबाट सञ्चालन हुने उपकरणहरू (Solar Dryers) को प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

## सन्दर्भ सूची

1. Adhikari, M. K., 2000, *Mushrooms of Nepal*.
२. खड्गे, बुद्धिरत्न; २०६०, सरल च्याउ प्रविधि ।
३. मानन्धर, केशरी लक्ष्मी; २०६२ च्याउ उत्पादन प्रविधि, कृषि प्रविधि केन्द्र, ललितपुर, ।
४. देवकोटा, फणीन्द्रराज, व्यावसायिक च्याउ खेती प्रविधि २०७६, नेपाल सरकार कृषि विभाग हरिहरभवन ललितपुर ।
५. न्यौपाने, शंकर प्रसाद, च्याउ खेती, व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर, २०६३ ।
६. व्यावसायिक कीट विकास कार्यक्रमको परिचय, उपलब्धी तथा कार्यविधि, व्यावसायिक कीट विकास केन्द्र हरिहरभवन, ललितपुर, २०७६ ।
७. स्रोत: [www.foodlabs.com](http://www.foodlabs.com)

अनुसूची १ : कन्ये च्याउ खेतीको खर्च र आम्दानी अनुमान

क्र.सं.	सामग्री	एकाइ	परिमाण	दर रु.	रकम रु.
<b>क.</b>	<b>खर्च हुने सामग्री</b>				
१	पराल	कि.ग्रा.	१०००	१५	१५०००
२	प्लास्टिक थैला	कि.ग्रा.	८	२००	१६००
३	च्याउको बीउ	बोतल/पोका	३००	३०	९०००
	<b>जम्मा खर्च</b>				<b>२५६००</b>
<b>ख.</b>	<b>मेसिन/औजार</b>				
१	पराल काट्ने मेसिन	संख्या	१	१०००	१०००
२	तेलको ड्रम	संख्या	१	१२००	१२००
३	स्प्रेयर/पम्प		१	३२००	३२००
	<b>जम्मा खर्च</b>				<b>५४००</b>
	<b>जम्मा खर्च (जम्मा खर्चको २०% मात्र यसमा)</b>				<b>१०८०</b>
<b>ग.</b>	<b>इन्धन/दाउरा</b>	<b>कि.ग्रा.</b>	<b>४००</b>	<b>१०</b>	<b>४०००</b>
<b>घ.</b>	<b>ज्याला (ज्यामी)</b>				
१	पराल काट्ने	संख्या	२	५००	१०००
२	बीउ रोप्ने	संख्या	१०	५००	५०००
३	च्याउ टिप्ने	संख्या	३	५००	१५००
४	पानी हाल्ने, केलाउने	संख्या	६	५००	३०००
५	पराल भिजाउने	संख्या	२	५००	१०००
६	पराल बफाउने	संख्या	७	५००	३५००
	<b>जम्मा खर्च</b>				<b>१५०००</b>
<b>ङ</b>	<b>टहरा खर्च</b>				
१	बाँस	घना	२०	१५०	३०००
२	प्लास्टिक (कालो)	कि.ग्रा.	८	१८०	१४४०
३	सुतरीको डोरी	कि.ग्रा.	२	२२०	४४०

क्र.सं.	सामग्री	एकाइ	परिमाण	दर रु.	रकम रु.
४	प्लास्टिक (सेतो)	कि.ग्रा.	२	२००	४००
५	सुकुल बुन्ने पराल	मुठा	१२०	१८	२१६०
६	ज्यामी ज्याला		७	५००	३५००
	<b>जम्मा खर्च</b>				१०,९४०
जम्मा खर्च (जम्मा खर्चको ६०% मात्र यसमा समावेश)					६३२४
च.	विद्युत् खर्च	युनिट	७०	७.५	५२५
छ.	व्याज (३ महिना)		४००००	१.५	१५००
व्यवस्थापकीय खर्च (किसानको तलब) रु. १०००० प्रति महिना X ३ महिना					३००००
	<b>जम्मा खर्च</b>				३२०२५
	<b>कुल खर्च</b>				८४०२९
<b>आम्दानी</b>					
१	ताजा च्याउ	कि.ग्रा.	१०००	१५०	१५००००
२	मल (च्याउ टिपे पछिको पराल)		१	१०००	१०००
३	दाउरा (बाँसका डाँडा, भाटा)		१	१०००	१०००
	<b>कुल आम्दानी</b>				१,५२,०००
	<b>कुल खर्च</b>				८४०२९
	<b>खुद नाफा</b>				६७,९७१

नोट : यो खेतीको लागत र आम्दानी स्थान विशेष फरक पर्न सक्छ । साथै खेती गर्ने तरिका, समय, क्षेत्रफल, कृषकसँग भएको ज्ञान र सिपले पनि आम्दानीमा फरक पार्दछ ।

## अनुसूची २ : गोब्रे च्याउ खेतीको खर्च र आम्दानीको अनुमान

गोब्रे च्याउ खेतीको आम्दानी खर्च अनुमान (एक टहरा)

क्र.सं.	सामग्री	इकाइ	परिमाण	दर रु.	रकम रु.
क.	<b>खर्च हुने उत्पादन सामग्री</b>				
१	पराल	कि.ग्रा.	१०००	१५	१५,०००
२	युरिया	कि.ग्रा.	५	२५	१२५
३	एमोनियम सल्फेट	कि.ग्रा.	२०	४०	८००
४	कृषि चून	कि.ग्रा.	४०	६	२४०
५	डी.ए.पी.	कि.ग्रा.	१२	३५	४२०
६	च्याउको बीउ	बोतल/पोका	३०	३०	९००
७	विद्युत् खर्च	युनिट	१४	७.५	१०५
८	विषादी				०
	• नुभान/ एरामाइट	१०० मि.लि.	१	११०	११०
	• डाइथेन एम ४५	१०० ग्रा.	१	५०	५०
	• फर्माॅलिन	लिटर	२	५०	१००
	<b>जम्मा (क)</b>				१७,८५०
ख	<b>ज्यामी ज्याला</b>				
१	कम्पोस्ट मल वनाउन, बीउ छर्न	जना	१७	५००	८,५००
२	च्याउ टिप्न, सफा गर्न	जना	५	५००	२,५००
३	पानी हाल्न, ब्याड मिलाउन	जना	१५	५००	७,५००
४	पराल बोक्न	जना	२	५००	१,०००
	<b>ज्यामी ज्याला जम्मा (ख)</b>				१९,५००
ग	<b>टहरा खर्च</b>				
१	बाँस	घना	१४	१५०	२,१००

क्र.सं.	सामग्री	इकाइ	परिमाण	दर रु.	रकम रु.
२	प्लास्टिक (कालो)	कि.ग्रा.	८	१८०	१,४४०
३	सुतरीको डोरी	कि.ग्रा.	२	२२०	४४०
४	सेतो प्लास्टिक	कि.ग्रा.	२	२००	४००
५	सुकुल बुन्न पराल	मुठा	१२०	१८	२,१६०
६	ज्यामी ज्याला		५	५००	२,५००
	<b>जम्मा खर्च (ग)</b>				९,०४०
	जम्मा खर्च (यस पटकमा ६०% मात्र हुने अनुमान)				५,४२४
घ.	ब्याज (४ महिना)		३००००	१५	१,५००
ङ	व्यवस्थापकीय खर्च (किसानको तलब) रु १०,००० प्रति महिना x ४ महिना				४०,०००
	जम्मा				४१,५००
च	कुल खर्च				८४,२७४
छ	आम्दानी				
१	ताजा च्याउ	कि.ग्रा.	३५०	२५०	८७,५००
२	मल (कृहिएको पराल)				१,०००
३	दाउरा				१,०००
	कुल आम्दानी				८९,५००
	कुल खर्च				८४,२७४
	खुद नाफा				५,२२६

नोट: यस खेतीको लागत तथा आम्दानी खेती गरिएको स्थान, व्यवसायीको ज्ञान, सिप र अनुभव साथै खेती गरिने समय र अन्य खेती व्यवस्थापन बमोजिम फरक पर्न सक्दछ ।