घाँसेबाली

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
पशु सेवा विभाग
राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला
हरिहरभवन, ललितपुर
फोन नं. : ०१-५०१००५६, ५०१००५९
फ्याक्स : ०१-५०१००६३
Email: info@naflqml.gov.np
Website: www.naflqml.gov.np

हाम्रो भनाई

नेपालको कृषि अर्थतन्त्रमा पशुपालन व्यवसायको महत्वपुर्ण भुमिका रहेको छ। पशुपालन व्यवसायलाई अझ बढी व्यवसायिक तथा यस व्यवसायको प्रतिस्पर्धी क्षमतामा विकास गर्नका लागि उत्पादन लागत घटाउन अपरिहार्य छ। यति हुँदा हुँदै पनि लागत घटाउनु यस व्यवसायको प्रमुख चुनौतिको रूपमा रहेको देखिन्छ। दानामा आधारित पशु आहारालाई कम मात्रामा प्रयोग गरी हरियो भूईघाँस तथा डालेघाँस का साथै कृषि उप-पदार्थहरूको पौष्टिकतामा अभिवृदि गरी बढी मात्रामा प्रयोग गर्न सकिएमा उत्पादन लागत कम गर्न सकिन्छ। तर वर्तमान अवस्थामा एक तिहाई पशुहरूलाई आवश्यक आहारा अपुग रहेको तथ्याकंले देखाउँदछ।

व्यवसायिक पशुपालनको लागी समुचीत पशु आहारा व्यवस्थापन महत्वपुर्ण पक्ष हो र यस बाट पशुहरूमा यथोचित पौष्टिक आहारा पुर्ती हुने प्रजनन् शक्ती, उत्पादन तथा उत्पादकात्वामा समेत वृद्धि देखिन्छ। यसबाट पशुपालन व्यवसायमा संलग्न कृषकहरूको आयआर्जनमा वृद्धि हुन गई देशको अर्थतन्त्रमा समेत यसले राम्रो प्रभाव पार्ने देखिन्छ। पशुपालनका लागी घाँसको निकै महत्व रहेकोले नेपालका बिभिन्न भौगोलिक क्षेत्रहरूमा पाईने घाँसहरूको बारेमा जानकारी दिने उदेश्यले यो घाँसेबाली पुस्तक प्रकाशन गरिएको हो। पाठक बर्गले यस पुस्तिकामा भएका कमी कमजोरीहरूलाई औंल्याई यो पुस्तक सुधारमा सहयोग गर्नुहुने छ, भन्ने आशा लिईएको छ। यो पुस्तकको सम्पादनमा सहयोग गर्नु हुने यस कार्यालयका सम्पुर्ण कर्मचारीहरूलाई हार्दिक आभार प्रकट गर्दछु।

डा. नम्रता सिंह
प्रमुख पशु विकास अधिकृत
राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला
हरिहरभवन, ललितपुर

विषयसूची

खण्ड-क
चरन तथा घाँसेबाली (भुईंघाँसहरू)

वातावरण सुधारमा चरन तथा घाँसेबालीको महत्व ३
नेपालमा पाईने मुख्य आहाराहरू ६
वरसिम (Berseem) ८
भेच (Vetch) ९
बोडी (Cowpea) १०
जै (Oat) १२
जै+भेच केराउ १४
वर्षे घाँस खेती १६
जुनेलो (Sorghum) १८
बाजरा (Pearlmillet) २०
दिनानाथ (Dinanath) २१
टियोसेन्टी (Teosinte) २३
सुडान (Sudan) २५
ज्वाईन्छ भेच (Joint Vetch) २७
नेपियर (Napier) २९
पारा घाँस (Para Grass) ३१
अम्रिसो घाँस (Amriso) ३३
ल्याव ल्याव वीन (Stylo) ३९
स्टाइलो (Stylo) ४१
सिराट्रो (Siratro) ४७
सेन्ट्रो (Centro) ४९
भटमासे (Soyabeans) ५०
डेस्मोडियम (Desmodium) ५२
मोलासेस (Molasses) ५४
कुड्जु (Kudzu) ५६
बदामे (Forage Peanut) ५८
विनक्यासिया (Wynn cassia) ६०
सुम्बा सेटेरिया ६२
सेटेरिया (Setaria) ६४
पासपालम (Paspalum) ६५
मुलाटो (Mulato) ६७
टल फेस्कु (Tall fescue) ६९
टिमोथी (Timothy) ७०
सेतो क्लोभर (White clover) ७१
बहुवर्षिय राई घाँस (Perennial ryegrass) ७३
कक्सफुट (Cocks foot) ७५
किक्यू (Kikiyu) ७६
लुसर्न (Lucerne) ७८
काते (Kote) ८०

खण्ड-ख
डालेघाँसहरू

डालेघाँस : एक परिचय ८३
डालेघाँसको बीउ संकलन प्रविधि ८५
डालेघाँस नर्सरी स्थापना प्रविधि ८७
इपिल-इपिल ८९
टाँकी ९२
निमारो र तिमिलो ९४
चिउरी ९६
बडहर ९८
किम्बु १००
कोइरालो १०२

काब्रो १०४
दुधिलो..... १०६
बकैनो १०८
भिमल ११०
कुटमिरो-पटमेरो ११२
खन्यू..... ११४
गोगन..... ११६
बाँझ ११८
खस्रु १२०
बेरुलो (गेडुलो)..... १२२
जिङगट् १२३
सिमली १२४
बैंश १२५
दबदबे..... १२६
फलेदो..... १२७
डुम्री..... १२८
ढैंचा..... १२९
सिल्भिपास्चर र एग्रोफरेष्ट्री..... १३१
हेजरो एक जानकारी..... १३३

खण्ड-ग

घाँसको संरक्षण, उत्पादन कार्यतालीका र घाँसेबाली बीउको मापदण्ड

कबुलियती वनमा घाँस खेती..... १४५
हे **(Hay)**..... १४९
साइलेज **(Silage)**..... १५१
घाँस उत्पादन कार्यतालिका १५३
डालेघाँस बट्यान र लहरे घाँसको पोषणतत्वहरू..... १६१
नेपालको स्थानीय घाँसहरूमा पाइने पोषणतत्वहरू..... १८८
नेपालको उन्नत घाँसहरूमा पाइने पोषणतत्वहरू..... १९८

सन्दर्भ सामग्रीहरू २०४

खण्ड-क

चरन तथा घाँसेबाली (भुईंघाँसहरू)

वातावरण सुधारमा चरन तथा घाँसेबालीको महत्व

मानव जीवनको लागि स्वच्छ वातावरण नभई नहुने कुरा हो। वातावरण संरक्षणका कठिनाईहरूलाई हटाई स्वच्छ वातावरण कायम राख्न घाँस खेती तथा चरन विकास कार्यक्रमको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। कुनै पनि ठाउँको वातावरण स्वच्छ राख्नका लागि सो ठाउँको ४७ प्रतिशत भू–भाग वन जंगलले ढाकेको हुनु पर्दछ। नेपालमा ३० वर्ष पहिले ५३.५ प्रतिशत क्षेत्रफल वन जंगलले ढाकेकोमा हाल ३६ प्रतिशत भू–भाग मात्र जंगलले ओगटेको छ। चुरे र भावर क्षेत्रको वनजंगल तीव्र गतिले नास भैइरहेकोले त्यस क्षेत्रको वातावरण अन्य क्षेत्रको भन्दा बढी असन्तुलित भै रहको छ। तसर्थ सन्तुलित वातावरण कायम गर्न तीब्र रुपमा कृषकहरूले घाँसखेती र डाले घाँसको विरुवा वृक्षारोपण गर्नु पर्ने आवश्यकता देखिन्छ।

देशको कतिपय क्षेत्रहरूमा अनियन्त्रित वसोबास, गलत कृषि प्रणाली, जंगल फडानी, अव्यवस्थित चरन, अत्याधिक पशुचाप आदिको प्रकोपबाट जमीनको सतहको माटो नोक्सानी भई भू–क्षय, बाढी पहिरोको प्रकोप बढी वातावरणमा नै असन्तुलन पैदा हुने खतरा बढेको देखिन्छ।

चरन विकास तथा घाँस खेतीबाट पशुहरूलाई पोसिलो घाँस प्राप्त भई उत्पादन लागत कम हुनाले साथै वातावरण सन्तुलनमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने हुनाले घाँसखेती र चरन विकासलाई प्रभावकारी र तीब्रगतिमा संचालन गर्नुपर्ने हुन्छ।

१. वातावरण सुधारमा घाँस विकासको भूमिका

वनस्पति र पर्यावरण बीच एक आपसमा असाध्यै नजिकको सम्बन्ध रहेको हुन्छ। हराभरा स्थिति विना स्वच्छ वातावरणको कल्पना पनि गर्न सकिदैन। स्वच्छ तथा सन्तुलित वातावरणको सिर्जना गर्न वन तथा घाँसखेती साथै डालेघाँस विकासको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ।

२.१ भू–क्षय रोकावट

देशको वातावरणमा असन्तुलन पैदा भएपछि विभिन्न प्रकारका विपत्तिहरू पैदा हुन्छन्। ठुलो मात्रामा भू–क्षय हुनु पनि एउटा विपत्ति हो। एउटा सानो खहरे खोलाले त हजारौं उर्वरा मलिलो माटो बंगालको खाडीतर्फ लैजानमा मद्दत गर्दछ भने अन्य ठुला ठुला नदीहरूले के कति परिमाणमा देशको कृषियोग्य भूमिलाई वगर बनाईरहका होलान हामी सहजै अनुमान लगाउन सक्दछौं। गलत तरिकाले कृषि प्रणाली, अनियन्त्रित बसोबास र लापरवाही ढंगले हरियालीको विनास गर्ने गर्दा दिनप्रतिदिन पहिरो र बाढीको प्रकोपबाट

मलिलो माटो नोक्सान भइरहेको छ। यसर्थ भू–क्षय रोक्नका लागि घाँस खेती तथा चरन विकासको टड्कारो आवश्यकता छ। बाक्लो घाँस खेती तथा चरन विकासको अन्य बाली जस्तै मकै वा भटमास खेतीले भन्दा बढी माटो स्थिर गराउने निष्कर्ष अमेरिकन वैज्ञानिकहरूले गरेका छन्। जस अनुसार हरियो चरनको ९३ प्रतिशत माटोलाई बग्नबाट कम गरेको तथ्याङ्क देखिन्छ। यस्तै डालेघाँस Live fencing ले हुरी वा आँधीबेरीबाट हुने भू–क्षय कम गराउँछ।

२.२ नाइट्रोजन स्थिरीकरण र रि–साइक्लिङ

विभिन्न कोशेजातका वनस्पतिहरूले हावामा भएको नाइट्रोजन लिई जरामा पोको पारेर Nodulation स्थिर गर्ने कुरा सबैलाई थाहा भएकै हो। यसरी जरामा स्थिर भएको नाइट्रोजनलाई अन्य रुखविरुवा र घाँसले लिई राम्रो उत्पादन दिन सक्दछन्। यसरी स्थिर गरेको नाइट्रोजन अन्य घाँसले लिएपछि उक्त घाँस जनावरले खान्छ र केही तत्व जनावरको शरीरमा रही धेरै जसो गोबर र पिसाबबाट पुन : घाँस मैदानमा फर्किन्छन्। इयान भ्यालिस १९८५ को अनुसार जनावारले घाँसको माध्यमबाट लिएको नाइट्रोजन मध्ये ८७–९६ प्रतिशत पुन : जमीनमा फर्किन्छ यसरी जमीनमा फिर्ता भएको नाइट्रोजन माटोको जैविक प्रदार्थ soil organic matter को रुपमा फेरी त्यहाँ भएको रुखविरुवा र घाँसहरूले लिन्छन् र पुन : सोही चक्र शुरु हुन्छ। यस किसिमको चक्र प्रकृयाले रुखविरुवा घाँसहरू राम्रोसँग बढ्ने र बढी हरियो रहने हुँदा वातावरण समेत स्वास्थ्य हुन जान्छ।

२.३ पृथ्वीको तातोपन घटाउने

हामी सबैलाई थाहा भएकै कुरा हो कि रुखहरूले हावामा भएको कार्वनडाइअक्साइड तान्छ र कार्वनको रुपमा जरामा भण्डार गर्दछ जसले गर्दा विश्वव्यापी रुपमा बढ्दै गएको उष्णतालाई कम गर्दछ। soil organic matter तर डुक युनिभरसीटीको नयाँ अध्यन अनुसार गर्मी हावापानी भएको देशहरूमा कार्वन भण्डार गरेर तातो बढी हुनबाट जोगाउने उपायमा धेरै रुख रोप्नु भन्दा हरियो चरन मैदानको विकास गर्नु बढी उपयुक्त हुन्छ। अध्ययनकर्ता रोवट ज्याक्सन भन्दछन् कि रुखहरूले बढी कार्वन भण्डार गर्दछन् भन्ने कुरा गलत विश्लेषण हो। जबकी घाँसले रुखले भन्दा बढी कार्वन भण्डार गर्दछ। यसर्थ पृथ्वीको तातोपन घटाउन घाँसको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ। साथै हरियो चरन क्षेत्रमा ठिक्क चरिचरन Moderate Intensity Grazing गर्नाले जैविक विविधता समेतलाई संरक्षण गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ।

३. घाँस खेती र वातावरण सुधारमा कबुलियती वन तथा पशु विकास कार्यक्रमको भूमिका

वन ऐन २०४९ को परिच्छेद ६ तथा वन नियमावली, २०५१ को परिच्छेद ५ अनुसार कबुलियती वन प्रदान गर्ने सम्बन्धमा कानूनी प्रकृयाहरू व्यवस्था भएको छ। दीर्घकालिन योजनाले लिएको लक्ष्यहरू, खास गरी कृषिजन्य उत्पादनको वृद्धि र पशु विकासमा गरिबीको रेखामुनी रहेको समुहहरूको लागि संचालित कबुलियती वन कार्यक्रमले निकै योगदान गर्न सकेको स्पष्ट छ। हाम्रो देशका कृषकहरूसँग जग्गाको कमी भइकोले घाँस खेतीको लागि थप जग्गा उपलब्ध हुनु आवश्यक छ। यस कार्यको लागि कबुलियती वन असाध्यै उपयोगी हुन आएको छ।

४. निष्कर्ष

- मानिसको जीवनको लागि स्वच्छ वातावरण नभई नहुने कुरा हो।
- यसरी नै मानिसको भोजनको लागि पशुहरू पनि अनिवार्य छन्।
- पशुहरूको लागि पोषिलो र हरियो घाँस वा चरन क्षेत्र अपरिहार्य छ।
- घाँस खेती र चरन विकासबाट पशुहरूलाई पोषणयुक्त हरियो घाँस साथै वातावरणमा समेत राम्रो प्रभाव पार्ने हुनाले यसको विकासको अति महत्व छ।
- हरियो चरन क्षेत्रको विकासले वातावरण सन्तुलन कायम राख्न, भू–क्षय कम गर्न र पृथ्वी तात्नबाट जोगाउन (Reduce Global Warming) मा महत्वपूर्ण भूमिका निभाउँछ।

नेपालमा पाईने मुख्य आहाराहरू

नेपालमा मुख्य गरेर पराल, घाँस, स्याउला तथा अन्नका दानाहरू आहाराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। नेपालमा उपलब्ध पशु आहाराहरूलाई निम्न वर्गमा बाँड्न सकिन्छ।

१. कृषिजन्य उप पदार्थ (Agriculture By Products)
२. घाँसहरू (Grasses)
३. पात तथा स्याउला (Tree Leaves)
४. दाना (Grains)

कृषिजन्य उप–पदार्थ (Agriculture by-Products)

अन्नबालीहरूबाट उब्रिएको (मानव भोजनको लागि प्रयोग नहुने) पदार्थलाई कृषिजन्य उप पदार्थ भनिन्छ। जस्तैः नल, पराल, ढुटो, पिना आदि। यिनीहरूलाई सुख्खा घाँस (Dry Roughages) भनिन्छ। यस्ता सुख्खा घाँसहरू पौष्टिकताको दृष्टिकोणले अति कम असल हुन्छन्। यसले पशुहरूको पेट भर्ने काम मात्र गर्दछन्। प्रायः नल परालमा क्रुडं प्रोटिन ३-४ प्रतिशत र कुल पाचनीय पदार्थ ३५-४५ प्रतिशतसम्म हुन्छ।

अन्नबाली वा गेडागुडीबाट प्राप्त हुने कृषिजन्य उप पदार्थ ढुटो, पिना, चोकर अति पोषिलो तथा शक्ति बर्धक हुन्छन्। यिनीहरूमा क्रुड प्रोटिन १२-३५ प्रतिशत र कुल पाचनीय प्रतिशत ६०-७० प्रतिशतसम्म हुन्छ।

घाँसहरू (Grasses)

खेतीबारीमा उम्रिएका घाँसहरू, खेती गरिएका घाँसहरू, चरन खर्कमा उम्रिएका घाँसहरू पशु आहाराको प्रमुख श्रोत हो। यस्ता घाँसहरू पशुले चरेर वा मानिसले काटेर खुवाउने गर्दछन्। घाँसहरू अति सुपाच्य तथा पौष्टिक हुनुका साथै अकोशे हरियो घाँसहरूमा सरदर क्रुड प्रोटिन १० प्रतिशत र कुल पाचनीय पदार्थ ६० प्रतिशत सम्म हुन्छ भने कोशे घाँसहरूमा क्रुड प्रोटिन २२ प्रतिशत र कुल पाचनीय पदार्थ ७० प्रतिशतसम्म हुन्छ।

पात तथा स्याउला (Tree Leaves)

पात र स्याउला पशु आहाराका प्रमुख श्रोतहरू हुन्। पात र स्याउलाहरूले हिउँद तथा सुख्खा मौसममा हरियो घाँसको आपूर्ति गर्ने गर्दछन्। पात र स्याउलाको मुख्य श्रोत डाले घाँसको

विरुवा र जंगलका रुखविरुवाहरू हुन्। रोपिएका डाले घाँसहरूको उत्पादकत्व १५-६० के.जी. सुख्खा पदार्थ प्रति रुख भएको मानिन्छ। नेपालमा उपलब्ध रहेको करिब ५० प्रतिशत वन क्षेत्र चरनको लागि वा स्याउला काट्नमा उपयोग गरिन्छ।

दाना (Grains)

पशुहरूको सन्तुलित भरण पोषणको लागि थप आहाराको रुपमा दानाको प्रयोग गरिन्छ। पशुहरूको लागि दाना बनाउँदा अन्न (मकै, भटमास, गहुँ जौ आदि) र अन्नको उप-पदार्थ (ढुटो, चोकर, पिना, खुदो आदि) तथा खनिज लवणहरू (चुन ढुङ्गा, नुन, भिटामिन मिक्सचर आदि) मिसाएर तयार गरिन्छ। दानामा शारीरिक वृद्धि तथा उत्पादनको लागि आवश्यक पर्ने सबै आवश्यक पौष्टिकतत्वहरू सन्तुलित रुपमा मिसाईएको हुन्छ। पशुहरूको जात, शारीरिक अवस्था, उत्पादन क्षमता अनुसार दाना तयार गरिन्छ।

कुखुरा, बंगुर पालन व्यवसायमा अनिवार्य रुपमा दानाको आवश्यकता हुन्छ भने गाई भैंसी, भेडा बाख्रा पालन व्यवसायमा थप पोषण आपूर्तिको लागि दानाको व्यवस्था गरिन्छ। गाई भैंसीको दानामा साधारण तया क्रुड प्रोटिन १८ प्रतिशत र कुल पाचनीय पदार्थ ६८ प्रतिशतसम्म हुन्छ।

वरसिम (**Berseem**)
(***Trifolim alexandrinum***)

वरसिम एक हिउँदे कोशे घाँसबाली हो। वरसिमको जन्मस्थान इजिप्ट भएकोले नै यसलाई ईजिप्सीयन क्लोभर (*Egyuption clover*) पनि भनिन्छ। इजिप्टबाट भारतमा सन् १९०४ मा ल्याई सिन्ध्र प्रान्तमा परीक्षणको रुपमा लगाईएको थियो। यो घाँस अति नै पोषिलो, स्वादिलो, बढी उत्पादन दिने बढी भएको घाँसलाई संरक्षण गरिराख्न पनि सकिने भएकोले यस घाँसलाई घाँसहरूको राजा (King of grass) पनि भनिन्छ। एक अध्ययन अनुसार वरसिम घाँस खुवाएर पालिएका पशुहरूको उत्पादन लागत भन्दा दाना खुवाएर पालिएका पशुहरूको उत्पादन लागतमा ५ गुणाको फरक पाईयो। यसरी वरसिम घाँस खुवाएर पशुहरू पाल्दा उत्पादन लागत कम हुन गई पालिएका पशुहरूबाट बढी मुनाफा हुने, पशुहरू स्वास्थ तथा निरोगी हुनुको साथै कोशे घाँस भएकोले माटोको मलिलोपनामा र वातावरणमा समेत टेवा पुग्न जान्छ। वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति हेक्टर २२५ के.जी. नाइट्रोजन माटोमा जम्मा गर्दछ।

हावापानी : वरसिम घाँसको खेती उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हिउँदे याममा गर्न सकिन्छ। समुद्र सतह देखि १५०० मीटरको उचाई (तराई र मध्य पहाड) सम्म यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटो तथा जग्गाको तयारीः वरसिमको लागि चिम्टे पाँगो माटो सबैभन्दा राम्रो मानिएको छ। पानी जम्ने तथा अम्लीय माटो वरसिम खेतीको लागि उपयुक्त हुँदैन। बीउ राम्रो र एकनाससँग उम्रिन जग्गालाई २-३ पटक खनजोत गरी बुर्बुराउँदो बनाई एकनासको समतल बनाउनु पर्दछ।

बीउमा ईनोकुलमा लगाउने तरिकाः बीउ छर्नु भन्दा अगाडि वरसिम घाँसको बीउमा ईनोकुलम मिसाउनु पर्दछ। १ लीटर पानीमा १०० ग्राम सखर वा गुँड वा चिनी मिसाई झोल तयार गर्नु पर्दछ। उक्त झोललाई सेलाउन दिने र घाँसको बीउ तथा इनोकुलम राम्रोसँग मिसाई छहारीमा २-३ घण्टासम्म सुकाउनु पर्दछ। यस्तो गर्नाले ईनोकुलम बीउमा राम्रोसँग टाँसिन्छ। बीउमा ईनोकुलम लगाएको २४ घण्टा भित्र बीउ छरि सक्नु पर्दछ।

जातः नेपालमा करिब १२ थरिका वरसिम घाँसका बीउ आयात गरी परीक्षण गरिएकोमा मेस्कावी र वरदान जात सबै भन्दा लोकप्रिय रहेको पाईन्छ।

वीउ छर्ने समयः आश्विन देखि कात्तिक सम्म बीउ छर्न सकिन्छ।

बीउ छर्ने तरिका : वरसिमलाई मलिलो, पाँगो माटोमा सिंचाईको उचित व्यवस्था भएको जग्गामा लगाउनु पर्दछ। वरसिमलाई तीन प्रकारले खेतमा लगाउन सकिन्छ।

१. **धान खेत भित्र लगाउने :** धान खेतमा असोज-कार्तिक तिर इनोकुलम लगाएको वरसिम छर्दा खेतमा छिपछिपे पानी राखेर वरसिमको बीउ छर्नु पर्दछ। यस तरिकामा मेहनत

पनि कम पर्ने र उब्जा पनि प्रशस्त पाईने भएकोले घाँस खेतीको लागि यो तरिका निकै सस्तो र लोकप्रिय रहेको छ।

२. **धुले ब्याड जस्ता तयार खेतमा लगाउने :** सिंचाईको सुबिधा नभएको जग्गामा वरसीम लगाउँदा जग्गालाई राम्ररी खनजोत गरी माटो बुर्बुराउँदो बनाएर मलखाद माटोमा राम्ररी मिसाई सकेपछि इनोकुलम लगाइएको बीउ छर्नु पर्दछ तर बीउ छर्दा ध्यान राख्नु पर्दछ कि बीउ १ ईन्चभन्दा बढी माटोमा पुरिनु हुँदैन।

३. **हिल्याएको खेतीमा लगाउने :** यो तरिका सबभन्दा उपयुक्त तरीका हो। यदि सिंचाईको सुविधा छ भने जग्गा तयार गरिसकेपछि खेतमा २ ईञ्च जति पानी लगाई इनाकुलम लगाएको बीउ छर्नु पर्दछ। खेतमा जमेको पानीलाई आफैं सुक्न दिनु पर्दछ। यो तरिकाबाट बीउ छरेको खण्डमा बीउ छिटो उम्रिन्छ र छिटो घाँस काटेर खुवाउन सकिन्छ।

बीउको मात्राः बीउ छर्दा स्वस्थ्य, ताजा तथा अंकुरण क्षमता राम्रो भएको बीउ मात्र छर्नु पर्दछ। साधारणतया प्रति हेक्टर २०–२५ के.जी. बीउ आवश्यक पर्दछ।

मलको मात्राः वरसिम कोशेबाली भएकोले नाइट्रोजनको त्यति आवश्यकता पर्दैन तापनि जग्गा तयार गर्दा प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाइट्रोजन ६० के.जी. फस्फोरस तथा २५ के.जी. पोटास दिएमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ। गोबर वा कम्पोष्ट मल प्रयोग गर्ने हो भने १५०–२०० क्वीन्टल प्रति हेक्टर हाल्नु पर्दछ।

सिंचाईः वरसिमलाई प्रशस्त मात्रामा सिंचाइएको आवश्यकता पर्दछ। माटोको चिस्यान हेरी १५-२० दिनको फरकमा सिंचाई गर्नु पर्दछ।

घाँस काट्ने समयः बीउ छरेको ५०-६० दिनमा हरियो घाँस काट्न लायक हुन्छ। त्यस अघि माटोको उर्वरा शक्ति र सिंचाईको व्यवस्थाको आधारमा ३-४ हप्ताको फरकमा वरसिमबाट ७-८ पटकसम्म हरियो घाँस लिन सकिन्छ। यस प्रकार पौष महिना देखि चैत्र महिनासम्म वरसिम घाँस पशुहरूलाई खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ७००-८०० क्वीन्टल अर्थात ७०-८० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ।

बीउ उत्पादन : प्रति हेक्टर ५०० देखि ७०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्वः वरसिममा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१४.४०-२६.१७	प्रतिशत
खनिज	९.४१-१७.६५	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.२४-२.१३	प्रतिशत
फस्फोरस	०.१४-०.५७	प्रतिशत

भेच (Vetch)
(*Vicia sativa*)

भेच उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने हिउँदे कोशे घाँस बाली हो। यो घाँसको बीउ झ्वाट्ट हेर्दा कालो मासको बीउ जस्तो लाग्छ र विरुवा हेर्दा कुटिल कोशा जस्तो हुन्छ। वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति हेक्टर ११० के.जी. नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्दछ।

हावापानी : यस घाँसको खेती उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा गर्न सकिन्छ। अतः नेपालमा यस घाँसको खेती तराई देखि मध्य पहाडको लागि उपयुक्त मानिएको छ।

माटोः भेच घाँसको खेतीको लागी दोमट माटो सबैभन्दा उपयुक्त मानिएको छ तर चिम्टाईलो माटो देखि बलौटे माटोमा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ। अम्लिय तथा पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती उपयुक्त हुँदैन।

जग्गाको तयारीः खेतवारीलाई २-३ पटक राम्रोसँग खनजोत गरी माटो बुर्बुराउँदो पार्नु पर्दछ।

मलखादको मात्राः यो कोशेबाली घाँस भएकोले साधारण तया प्रति हेक्टर ३० के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ। जग्गा तयार गर्दा नाईट्रोजनको आधा भाग र फस्फोरस तथा पोटासको पूरै भाग माटोमा मिसाउनु पर्दछ। बाँकी आधा भाग नाईट्रोजन पहिलो कटिङ पछि छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर ३५-४० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

बीउ छर्ने समयः असोज देखि कार्तिकसम्म बीउ छर्नु पर्दछ।

जातः नोमाई, पपनी

घाँस काट्ने समयः घाँसको बीउ लगाएको ६० दिन पछि काट्नलाई तयार हुन्छ। सिंचाईको व्यवस्था भएमा ३ पटकसम्म घाँस काट्न सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः साधारणतया प्रति हेक्टर ४०-५० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ भने उन्नत खेती गरेमा प्रति हेक्टर ५०-७० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादनः प्रति हेक्टर ६००-७०० के.जी. बीउ उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्वः भेच घाँसमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छः

क्रुड प्रोटिन	११.३९-२७.७०	प्रतिशत
खनिज	७.८४-२८.३२	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.६३-१.४५	प्रतिशत
फस्फोरस	०.२०-०.३०	प्रतिशत

बोडी (Cowpea)
(Vigna Spp.)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई तथा मध्य पहाड) हावापानीमा हुने लहरा भएको कोशे घाँस हो। यसको उत्पत्ति स्थान पश्चिम अफ्रिका हो। यसलाई Caupi, southernpea, taudam, kunde, blackeyepea, alacin, pericillo, caritas, cabecita negra, macassar, bean, rope bean, frijol (Venezuela), Augenbohne or Khubohne (Germany) पनि भनिन्छ। यसलाई दाना तथा घाँस दुबैका लागि प्रयोग गरिन्छ। यसको पात, फुल तथा तरकारीको लागि प्रयोग गरिन्छ भने विरुवा आहारा तथा हरियो मलको लागि प्रयोग गरिन्छ। यसबाट हे तथा साईलेज पनि बनाउन सकिन्छ। बायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति वर्ष प्रतिहेक्टर ५०–१०० के.जी. सम्म नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्दछ।

हावापानीः यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानी (१५०० मीटर उचाई सम्म) सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यो घाँस औषत ७५०-११०० मिलिमीटर वार्षिक वर्ष हुने क्षेत्रमा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ भने घाँसको वृद्धि हुनको लागि २५ देखि ३५ डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ।

माटोः यसको खेती अम्लिय देखि क्षारिय सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर दोमट माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन।

जग्गाको तयारीः जग्गालाई ३-४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्टोमा पुरी वा आगो लगाई दिनुपर्दछ।

बीउको जातः Red caloona, Ebonu PR, Arafura, Meringa, Banjo, Minica, Ogo Negro etc.

लगाउने समयः हिउँदमा देखि कार्तिकसम्म र वर्षेमा फाल्गुण देखि चैत्रसम्म बीउ छर्न सकिन्छ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर २०–२५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ८–१० मे.टन हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिन्छ

बीउ उत्पादनः प्रति हेक्टर २५०–४०० के.जी. सम्म बीउ उत्पदन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः बोडी घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	२८.१२ प्रतिशत
खनिज	९.१७ प्रतिशत
क्रुड फाईवर	२६.६६ प्रतिशत
एथर एक्स्ट्राक्ट	३.०० प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि, एक्स्ट्राक्स	३३.०५ प्रतिशत
क्यालिसियम	१.४३ प्रतिशत
फस्फोरस	०.३० प्रतिशत

जै (Oat)
(*Aventa Sativa*)

यो लोकप्रिय पोषिलो अकोशे हिउँदे घाँसबाली हो। जै घाँसको उत्पत्ती अफ्रिकाको एटलस क्षेत्र मानिएको छ। शुरुमा युरोपमा अन्नको लागि यसको खेती गरियो र पछि घाँसको लागि खेती गरिएको अनुमान गरिन्छ। यो घाँस तराईदेखि उच्च पहाडसम्म लगाउन सकिने भएकोले हिउँदे घाँसबालीमा महत्वपूर्ण स्थान राख्दछ। व्यवसायिक पशु पालन गरिएको क्षेत्रमा पौष देखि चैत्रसम्म हरियो, घाँस, गाईभैंसीहरूलाई खुवाई बढी दूध उत्पादन लिन सकिन्छ।

हावापानीः जै घाँसको खेती उष्ण हावापानीदेखि शितोष्ण हावापानीसम्म गर्न सकिन्छ। यसलाई ३ डिग्री देखि २७ डिग्री सेल्सियस तापक्रमसम्म खेती गर्न सकिने भएकोले हाम्रो देशमा तराईदेखि हिमाली प्रदेशसम्म यसको खेती गर्न सकिन्छ।

जमीनको तयारीः हाम्रो देशमा बर्षे बाली काट्ना साथ जग्गालाई ३-४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटो बुर्बराउँदो बनाई पाटा लगाएर जग्गा तयार गरेको पाईन्छ तर जै घाँसलाई दुई तरिकाबाट खेती गर्न सकिन्छ।

१. खेतीबारी खनजोत गरी लगाउने।

२. धान खेत भित्र घसुवा बालीको रुपमा लगाउने।

मलको मात्राः सिंचित क्षेत्रका लागि ८०-१२० के.जी. नाइट्रोजन, ४०-६० के.जी. फस्फोरस तथा ३०-४० के.जी. पोटासको आवश्कता पर्दछ। असिंचित क्षेत्रको लागि ४० के.जी. नाइट्रोजन, ३० के.जी. फस्फोरस तथा ३० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ जुन जग्गा तयार गर्दा नै माटोमा हाल्नु पर्दछ।

जातहरूः नेपालमा करिब १० थरिका जै घाँसका बीउहरू आयात गरी परीक्षण गरिएकोमा केन्ट र स्वान जातहरू सबैभन्दा लोकप्रिय रहेको छ। नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदबाट विभिन्न क्षेत्रको लागि निम्न जातहरू सिफारिस गरिएको छ।

तराई क्षेत्रः स्वान, अनुरी, केन्ट कारभिलो

मध्येपहाडः करिश्मा, केन्ट कैनेडियन, 83-INC, 19 G-3

उच्च पहाडः ओमाही केन्ट।

बीउ छर्ने सयमः जै घाँसको बीउ छर्ने उपयुक्त समय तराई तथा मध्य पहाडमा आश्विन देखि कार्तिक महिनासम्म उच्च पहाडमा चैत बैशाख महिनामा।

लगाउने तरिकाः बीउ उत्पादनको लागि जै लाईनमा लगाउँदा राम्रो हुन्छ। बीउ छर्दा ५–६ से.मि. गहिराई भन्दा बढी पार्नु हुँदैन लाईनमा लगाउँदा एक लाइन देखि अर्को लाईनको फरक २०–२५ से.मि. राख्नु पर्दछ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर १००–१२० के.जी. बीउको आवश्यता पर्दछ।

घाँस काट्ने समयः बीउ छरेको ६० दिन (२ महिना) मा पहिलो पटक काट्न सकिन्छ। यसरी बीउ छरेपछि ३ पटकसम्म हरियो घाँस काट्न सकिन्छ पौषदेखि चैत्र महिनासम्म पशुहरूलाई जै घाँस खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः

प्रति हेक्टर ३०–३५ मे. टन हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः

जै मा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	५.६९-१७.२२ प्रतिशत
खनिज	३.१९-१६.१० प्रतिशत
क्याल्सियम	०.१८-०.८३ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२०-०.५६ प्रतिशत

जै+भेच केराउ

परिचयः विगत केही वर्ष देखि नेपालको तराईदेखि उच्च पहाडसम्म जै हिउँदे घाँसबालीको रुपमा खेती गरिदै आएको पाईन्छ। जै प्रायः एकल बालीको रुपमा नै खेती गरिन्छ। जैसँग अन्य हिउँदे कोशे जातको मिश्रित खेती भने कम गर्ने प्रचलन छ। राष्ट्रिय चरन तथा घाँसे बाली अनुसन्धान कार्यक्रम, खुमलटार तथा अन्य सरकारी फार्महरू र बाह्य अनुसान्धानबाट जै मात्र लगाउनु भन्दा जै सँग भेच वा केराउ मिश्रित खेती गरिएमा हरियो घाँस उत्पादनमा वृद्धि मात्र नभई उत्पदित घाँस बढी पोषिलो हुनुको साथै माटोको उर्वरापनमा समेत अनुकूल प्रभाव पर्ने कुरा पत्ता लागेको छ।

जग्गाको तयारीः धान काटेपछि जमीनको चिसो छदैमा गहुँ खेतीलाई जस्तै २–३ पटक जग्गा खनजोत गरी प्रति रोपनी १०–१२ डोको पाकेको गोबर मल या कम्पोष्ट मल राखि जमीनको तयारी गरी बीउ छर्नु पर्दछ। तर सिंचाई गर्न सकिने जग्गामा बढी उत्पादनको लागि माटोको उर्वराशक्ति अनुसार रसायनिक मल दिएमा राम्रो हुन्छ। कोशे घाँसे बाली खेती गरिने हुनाले नाईट्रोजनको मात्रा कम र फस्फोरस बढी आवश्यक पर्दछ। तसर्थ नाईट्रोजन ४० के.जी. फोसफोरस ९०–१०० के.जी. राखेमा उत्पादन बढी लिन सकिन्छ।

लगाउने समयः ठाउँ हेरी माटोमा चिसोपन छदैमा असोज देखि मंसिरसम्म मिश्रित जै तथा भेच केराउको खेती गर्न सकिन्छ। छिटो लगाएमा पछि उब्जनी बढी हुने र ढिलो लगाउँदा कम उब्जनी हुने भएकाले कार्तिक देखि मंसिर दोश्रो हप्तासम्म लगाउन उपयुक्त ठहरिएको छ।

बीउको मात्राः मिश्रित खेती गरिने हुनाले जै तथा भेज केराउ समानुपातिक ६०:४० अनुपातमा मिलाई छर्नु पर्ने हुन्छ। प्रति रोपनी जै ३ के.जी. र भेच केराउ २ के.जी. अर्थात ६० के. जी. जै र भेज केराउ ४० के.जी. प्रति हेक्टरका दरले छर्नु पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादनः बीउ छरेको २-२.५ महिना पछि पहिलो पटक हरियो घाँस काट्न सकिन्छ। चिस्यान रहने र सिंचित क्षेत्रमा ३-४ पटकसम्म हरियो घाँस काट्न सकिन्छ तर सिंचाई नभएको ठाउँमा बढीमा २–३ पटक मात्र काट्न सम्भव हुन्छ। हरियो घाँस उत्पादनमा सिंचाई तथा रासायनिक मलले धेरै नै असर पुऱ्याएको पाईन्छ। राष्ट्रिय चरन तथा घाँसेबाली अनुसन्धान कार्यक्रम खुमलटारले कृषकको बारीमा गरेको बाह्य अनुसन्धान कार्यबाट जै तथा केराउको खेती भन्दा जै तथा भेचको मिश्रित खेतीबाट बढी घाँस उत्पादन भएको छ। जै तथा भेचको खेतीबाट प्रति हेक्टर २४ मे.टन देखि ४४ मे.टन र जै केराउबाट २०–४१ मे.टन

सम्म घाँस उत्पादन भएको छ। यो उत्पादन एकल जै खेतीको तुलनामा ५२ प्रतिशत र ३१ प्रतिशतले क्रमशः वृद्धि भएको छ। रासायिनक मल प्रयोग नगरेको खण्डमा प्रति हे. जै तथा भेच २१–१८ मे. टन मात्र उब्जनि भएको छ।

उपयोगिताः दुग्ध व्यवसायमा संलग्न मध्यम तथा ठुला किसानहरूले सिंचित तथा असिंचित क्षेत्रमा मिश्रित जै भेच केराउ खेती गरेमा हिउँदमा हरियो घाँस खुवाएर २५-३५ प्रतिशत सम्म बढी दूध उत्पादन गर्न सक्छन्। बढी उत्पादन भएको घाँसलाई सुकाएर बैशाख जेष्ठको सुख्खा समयमा खुवाउने हे बनाई राख्न पनि सकिन्छ। भेज तथा केराउ कोसे घाँस भएकोले माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा ह्रास हुन पाउँदैन र जै घाँसको बालीलाई नाइट्रोजन उपलब्ध गराई बढी घाँस उत्पादन गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ। धान काटे पछि जग्गा बाँझो राख्नु भन्दा माटोको चिस्यान छदै खनाजोत गरी जै केराउ भेच छरेर हिउँदको लागि पोषिलो हरियो घाँस उत्पादन गरी पशु जन्य उत्पादनमा वृद्धि गरी किसानहरूले आर्थिक लाभ लिन सक्छन्।

वर्षे घाँस खेती

परिचयः गर्मी यामको सुख्खा समयमा पशु आहारको समस्यालाई आपूर्ति गर्न तथा हरियो चाराको उपलब्धीको लागि फागुन चैत्रदेखि आषाढसम्म गरिने घाँस खेतीलाई वर्षे घाँस खेती भनिन्छ। वर्षे घाँस खेती हिउँदे घाँस खेती झै व्यापक रुपमा नभएता पनि हाल सम्म दूध व्यवसायी कृषकहरूले धेरै थोरै यसको खेतीमा अभिरुची लिएको पाईन्छ। राष्ट्रिय चरन तथा घाँसेबाली अनुसन्धान कार्यक्रम खुमलटारले विभिन्न जातका वर्षे घाँस तथा वर्षे कोशे जातका घाँसहरूको समिश्रित उत्पादन अध्ययन गरेर कृषकहरूमा बढी घाँस उत्पादनको लागि सिफरिस गरेको छ। खेती गरिने वर्षे घाँसहरू तथा वर्षे कोशे घाँसहरू निम्नानुसार छन्।

वर्षे घाँसहरू	**वर्षे कोशे घाँसहरू**
१ जुनेलो	१ बोडी
२ मर्क	२ भटमास
३ मकैचरी	३. मस्याङ
४. बाजरा	४ गहत

जग्गाको तयारीः मकैको लागि जमीन तयार गरे जस्तै राम्रोसँग खनजोत गरी डल्ला फुटाई जमीनको तयारी गर्नु पर्दछ। जमीन तयार गर्ने बेलामै पाकेको गोबर मल या कम्पोष्ट मल प्रति रोपनी २०–२५ डोको अर्थात् रासायनिक मल प्रति हेक्टर ५०:४०: ३० के.जी. का दरले नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास राखी बढी उत्पादन लिन सकिन्छ।

लगाउने समयः वर्षे घाँसको खेती फागुन–चैत्रदेखि जेष्ठ अन्त्यसम्म लगाउन सकिन्छ। तर फागुन–चैत्रमा छर्न सकेमा बढी कटिङ्ग लिन सकिन्छ। यो घाँसको खेती तराई देखि मध्य पहाडसम्म राम्रोसँग गर्न सकिन्छ।

बीउको मात्राः जमीनको चिस्यान र मलिलोपनमा पनि भर पर्दछ। माथि उल्लेखित वर्षे घाँसको बीउ प्रति रोपनी १.५–२ के.जी. आवश्यक पर्दछ। तर मिश्रित घाँस खेतीको लागि बीउको मात्रा मिलाउँदा बर्षे घाँसको बीउको भाग ३ र २ भाग कोशे घाँसको बीउ मिलाई छर्नु पर्दछ। बीउलाई सिधै जमीनमा अथवा लाइनमा पनि छर्न सकिन्छ। तर सीधै छरेको भन्दा लाइनमा छर्दा (हलोको पछाडी) बढी घाँस उब्जनी भएको पाइएको छ। मिश्रित खेती गर्दा एक लाइनमा घाँस र अर्को लाइनमा कोशे घाँस छर्नु पर्दछ।

उत्पादनः बीउ छरेको करिब १.५–२.५ महिनापछि पहिलो पटक हरियो घाँस काट्न सकिन्छ। त्यस अवस्थामा घाँस करिब १ मी. जति अग्लो भईसकेको हुन्छ। बीउ फाल्गुनसम्म छर्न सकेको खण्डमा आषाढसम्म हरियो घाँस २ पटकसम्म काट्न सकिन्छ। घाँस काट्दा जमीन माथि ४–५ इन्च छाडि काट्ने गर्नु पर्दछ। खुमलटारमा गरिएको वर्षे घाँस उत्पादन अध्ययन परीक्षणमा सबैभन्दा बढी घाँस टियोसिन्टी मस्याङ्ग, सम्मिश्रित घाँस खेती भएको, जसको उत्पादन प्रति हे. २८ मे. टन, त्यस्तै मकै र भटमास मिश्रित खेतीबाट २२ मे.टन प्रति हे. हरियो घाँस उब्जनी भएको छ। एकल घाँस खेतीमा सबैभन्दा धेरै हरियो घाँस उत्पादन १५ मे. टन टियोसिन्टीले त्यस्तै मकै १३. मे.टन, बाजरा १२ मे.टन र जुनेली ९ मे.टन हरियो घाँस प्रति हे. उब्जनी दिएको छ। कोशे एकल घाँस खेतीमा सबभन्दा धेरै घाँस उत्पादन भटमासले १९ मे.टन र गहतले ८ मे. टन उत्पादन दिएको छ।

उपयोगिता : सन्तुलित दूध उत्पादनको लागि बाह्रै महिना पशु आहाराको व्यवस्था गर्न नितान्त आवश्यक छ। वर्षाको सुख्खा समयमा पशुहरूलाई हरियो चाराको व्यवस्था गर्न, दुघ उत्पादन वृद्धि गर्न वर्षे घाँस खेती अति उपयुक्त देखिन्छ यसबाट कृषकहरूको आयस्तरमा वृद्धि समेत भई कोशे घाँस बालीले माटोको उर्वराशक्तिमा वृद्धि गर्न पनि मद्दत पुर्याउँदछ। बढी घाँस उत्पादन गरेर राम्रो गुणस्तरको साईलेज र हे बनाउन सकिन्छ र हिउँदमा दूधालु पशुहरूको लागि अति उत्तम पोषिलो आहाराको रुपमा खुवाउन सकिन्छ।

कान्ला डिलमा लगाउने घाँसहरू : सीमित जमीन र खाद्यान्नको आपूर्तिको कारण नेपालमा घाँस खेती प्रायः नगन्य रुपमा गरिएको पाइन्छ। तसर्थ पशुको लागि हरियो घाँसको मुख्य श्रोत खेत बारीको डिल कान्ला, खोरिया तथा खेर गैइरहेको जमीन आदिबाट प्राप्त हुने घाँस नै हो। स्थानीय घाँसहरूको उत्पादन अन्य उन्नत जातको घाँसको तुलनामा धेरै नै कमी तथा पौष्टिकतामा वृद्धि ल्याउन वारीको डिल र कान्ला खेर गैइरहेको जमीनमा विकासे घाँस जस्तैः नेपियर, डेस्मोडियम, सेटेरिया, स्टाइलो, मोलासेस, राइग्रास, कम्सफुट, लुसर्न, आदि बाह, हावापानीको अध्ययन गरी एकल अथवा मिश्रित खेती लगाएर पशु आहाराको कमीलाई पूर्ति गर्न सकिन्छ।

राष्ट्रिय चरन तथा घाँसेबाली अनुसन्धान कार्यक्रमले काभ्रे जिल्लाको नाल्दुगमा कृषकको खेत बारीको कान्लामा गरिएको घाँसको परीक्षण अध्ययनमा सबभन्दा बढी उत्पादन नेपियरले ४४ मे.टन./हे., नेपियर + डिस्मोडियमले ४० मे.टन./हे., सिटेरियाको+ डेस्मोडियमले १५ मे. टन/हे र डेस्मोडियम+ नेपियर+ सिटेरियाको समिश्रितबाट ५७ मे.टन./हे. उत्पादन दिएको छ। यो घाँसको तुलनामा स्थानीय घाँसको उत्पादन १२ मे.टन/हे. मात्र छ।

जुनेलो (Sorghum)
(*Sorghum valgare*)

जुनेलो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने एक वर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको जन्मस्थान अफ्रिका मानिएको छ। यसलाई ज्वार पनि भनिन्छ। यो घाँस खेतीको अलावा अन्न खेतीको रुपमा वृहत रुपले भइरहेको छ। यो घाँस कम मलिलो माटो र कम वर्षा हुने ठाउँमा पनि लगाउन सकिन्छ। तर वर्षा हुनु भन्दा वा सिंचाई गर्नु भन्दा अगाडि पशुहरूलाई काटेर खुवाउनु हुँदैन किनकी यसको आँख्लामा विषालु पदार्थ पाइने भएकोले पशु मर्न सक्दछ।

हावापानीः जुनेलो घाँसको खेती उष्ण तथा समशितोषण हावापानीमा हुने एक वर्षीय अकोशे घाँस हो। यसको खेती समुद्र सतहदेखि ३५०० फिटको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यसलाई औषत २६-३३ डिग्री सेल्सियस तापक्रम तथा २०-४० ईन्च वार्षिक वर्षाको आवश्यकता पर्दछ।

माटोः यसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर चिम्टाइलो पाँगो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ। पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन।

जग्गाको तयारीः खेतबारीलाई २-३ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्डोमा पुर्ने वा आगो लगाई दिनुपर्दछ।

मलको मात्राः साधारणतया यो कम मलिलो माटोमा पनि हुने हुँदा मलको त्यति आवश्यकता पदैन तर बढी उत्पादन लिनका लागि प्रति हेक्टर ६० के.जी. नाइट्रोजन, ५० के.जी. फस्फोरस तथा ३० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउ छर्ने समयः सिंचित क्षेत्रमा फाल्गुण/चैत्र महिना र आकाशे खेती हुने क्षेत्रमा जेष्ठ/आषाढ महिनामा छर्नु पर्दछ।

बीउको जातः बिडिसा ६०–१, स्वीट सोरघम, रियो, एस. एल. ४४, जेएस ७३/५३, आईएस, ६०९० क्यानेडियन हाईब्रिड।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर २०–२५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

घाँस काट्ने समयः सिंचाईको सुबिधा भएमा बीउ छरेको २ महिनापछि घाँस काट्नको लागि तयार हुन्छ भने सिंचाईको सुबिधा छैन भने फूल लागेपछि मात्र घाँस काट्न शुरु गर्नु पर्दछ।

हरियो घाँसको उत्पादनः प्रति हेक्टर ३०–८० मे. टनसम्म हरियो घाँसको उत्पादन हुन्छ।

बीउको उत्पादनः प्रति हेक्टर १.५–२ मे. टनसम्म बीउको उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः जुनेलो घाँसमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	८.९ प्रतिशत
खनिज	१५.७९–१६.३० प्रतिशत
क्याल्सियम	०.१८–०.९२ प्रतिशत

बाजरा (Pearlmillet)
(*Pennisetum typhoides*)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने एक वर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको खेती कम वर्षा हुने ठाउँमा अन्न तथा घाँसखेतीको लागि गर्न सकिन्छ। बाजराको खेती गरी सुख्खा मौसममा हरियो घाँस उत्पादन गर्न सकिन्छ।

हावापानीः यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने एक वर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको खेती समुद्र सतहदेखि ३५०० फिटको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यसलाई औषत २०–४५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम तथा २०–४० इन्च वार्षिक वर्षाको आवश्यकता पर्दछ।

माटोः यसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ। पाँगो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिएको छ तर पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन।

जग्गाको तयारीः बाजराको बीउ मसिनो भएकोले खेतबारीलाई २–३ पटक खनाजोत गरी डल्ला फुटाई बुर्बुराउँदो पार्नु पर्दछ।

मलको मात्राः साधारणतया प्रति हेक्टर ६० के.जी. नाइट्रोजन, ३० के.जी. फस्फोरस तथा २५ के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ। जग्गा तयार गर्दा नाईट्रोजन दुई भाग र फस्फोरस तथा पोटासको पूरै भाग माटोमा मिसाउनु पर्दछ र बाँकी एक भाग नाइट्रोजन बीउ लगाएको ३०–४० दिन पछि छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर १०–१५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जातः ज्वाईन्छ बाजरा, रिजको एल ०७४

लगाउने समयः सिंचीत क्षेत्रमा फाल्गुणदेखि चैत्र महिनासम्म लगाउन सकिन्छ भने असिचित क्षेत्रमा जेष्ठदेखि आषाढ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ।

घाँस काट्ने समयः बीउ लगाएको ५५–६० दिनपछि काट्न तयार हुन्छ। त्यसपछि ३५–४० दिनको फरकमा ३–४ कटिङ्ग लिन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ४०–६० मे. टन हरियो घाँसको उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्वः बाजरा घाँसमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	६.९० प्रतिशत
खनिज	६.३ प्रतिशत
क्याल्सियम	१०.८८ प्रतिशत

दिनानाथ (Dinanath)

(*Pennisetum Pedicellatum*)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई मध्य पहाड) हावापानीमा हुने एक वर्षिय अकोशे घाँस हो। धेरै उत्पादन दिने र पोषिलो भएकाले नै यस घाँसको नाम दिनानाथ वा दिनबन्धु राखिएको हो। आर्थिक वर्ष २०१३/०३२ मा भारतको Indian Grassland & Fodder Research Institue, बाट पशु विकास फार्म पोखरामा अध्ययनको लागि यस घाँसलाई ल्याएको देखिन्छ। यस घाँसको उचाई १ देखि २ मीटरसम्म हुन्छ।

हावापानीः यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने एक वर्षीय अकोशे घाँस हो। यसको खेती समुद्र सतहदेखि ४००० फिटको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटोः यसको खेती बलौटे माटोदेखि चिम्टाइलो माटो सम्ममा गर्न सकिन्छ तर पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन।

जग्गाको तयारी : यस घाँसको बीउ मसिनो भएकोले खेतबारीलाई २–३ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ।

मलको मात्राः साधारणतया प्रति हेक्टर ६० के.जी. नाइट्रोजन, ४० के.जी. फस्फोरस तथा २५ के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ। जग्गा तयारी गर्दा नाइट्रोजनको आधा भाग फस्फोर तथा पोटासको पूरै भाग माटोमा मिसाउनु पर्दछ। बाँकी आधा भाग नाइट्रोजन बीउ लगाएको ३० दिन पछि गोडमेल गरी छर्नु पर्दछ।

बीउ छर्ने समयः सिंचित क्षेत्रमा फाल्गुण देखि चैत्र महिनामा लगाउन सकिन्छ भने असिंचित क्षेत्रमा जेष्ठदेखि आषाढ महिनामा लगाउन सकिन्छ।

बीउको मात्राः बीउको मात्रा लगाउने तरिकामा निर्भर गर्दछ। सोझै खेतबारीमा छर्ने हो भने प्रति हेक्टर १०–१२ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ भने नर्सरीमा बेर्ना तयार गरी लगाउने हो भने प्रति हेक्टर ४–५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जातः OFO-2808, IGFRI-4-2-1, IGFRI-4-3-1, बुन्देल १ तथा बुन्देल–२

काट्ने समयः साधारणतया बीउ लगाएको २.५ महिना पछि काट्न तयार हुन्छ। यो घाँस आषाढदेखि कार्तिक महिनासम्म एक पटक लगाएको घाँसबाट ३–४ पटकसम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ८०–१०० मे.टन घाँसको उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्वः दिनानाथ घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	७.५	प्रतिशत
खनिज	१८.६	प्रतिशत
फस्फोरस	०.४	प्रतिशत

टियोसेन्टी (Teosinte)
(*Euchlaena Mexicana*)

यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने एक वर्षिय घाँस हो। यो घाँस मकै जस्तो हुने भएकोले यसलाई मकै (मकैचरी) पनि भनिन्छ। यसको उत्पत्ति स्थानको सम्बन्धमा मत भिन्नता भए ता पनि अमेरिकाको मेक्सिको प्रान्तलाई मानिएको छ। यसको उचाई २–३ मीटरसम्म हुन्छ र डाँठ पनि नरम हुने भएकोले पशुहरूले निकै रुचाउँछन्।

हावापानीः यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यसलाई वार्षिक वर्षा २५–६० इन्च तथा २१–३५ डिग्री सेल्सियस तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ।

जमीनको तयारीः यो घाँस लगाउनलाई हिउँदे बाली काट्ना साथ खेतबारीलाई खनजोत गरी माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। राम्रोसँग माटो तयार गर्नाले बिरुवाको जरा माटो मुनि गएर सजिलोसित पोषकतत्व लिन सक्दछ र बाली छिट्टै सप्रेर आउँछ।

मलको मात्राः यो घाँसले मकैको जस्तै मल उपयोग गर्ने भएकोले प्रति हेक्टर १२० के.जी., नाइट्रोजन ६० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटास मल दिनु पर्दछ। नाइट्रोजनको आधा भाग, फस्फोरस र पोटासको पूरै मात्रा जग्गाको अन्तिम तयारी गर्दा बीउ छर्नु भन्दा अगावै हाल्नुपर्दछ। बाँकी आधा नाइट्रोजनको मात्रालाई तीन बराबर भागमा विभाजन गरी एक पटक मात्र गोडमेल गरे पछि र बाँकी २ भाग घाँसको कटिङ्ग लिए पछि छर्नु पर्दछ।

लगाउने समयः वर्षा शुरु हुनासाथ तयार गरिएको जग्गामा बीउ छर्नु पर्दछ। सिंचाईको सुबिधा भएको ठाउँमा चैत्र वैशाखमा र सिंचाईको सुबिधा नहुने ठाउँमा आषाढ मसान्तसम्म बीउछरी सक्नु पर्दछ अन्यथा घाँस उत्पादनमा ह्रास आउँछ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर ३५–४० के.जी. बीउको आवश्यकता हुन्छ। हलोको सियो लाइनमा बीउ लगाएको खण्डमा प्रति हेक्टर २०–२५ के.जी. बीउ पर्याप्त हुन्छ। बढी बीउको मात्रा प्रयोग गरेमा गाँज धेरै हाल्दैन र उत्पादन कम हुन्छ।

काट्ने समयः बीउ छरेको ६–८ हप्ता पछि घाँस काटेर खुवाउन सकिन्छ। जब घाँसको उचाई २ फिट पुग्छ तब यो घाँस काट्नलाई ठिक हुन्छ। छिपिएको घाँस काटे पछि गाँज

धेरै हाल्दैन। यो कार्तिक मसान्तसम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर औषत उत्पादन ३०–४० मे.ट. हो तर सिफारिस अनुसार मलको प्रयोग गरेको खण्डमा ७० मे.ट.सम्म उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः टियोसेन्टी घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१३.७३ प्रतिशत
खनिज	९.६०–१६.२६ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.५२ प्रतिशत
फस्फोरस	०.५३ प्रतिशत

सुडान (Sudan)
(*Sorhum Sudanensis*)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने वर्षे अकोशे घाँस हो। यसको खेती कम वर्षा हुने ठाउँमा पनि हुने भएकोले घाँसेबालीमा यसको महत्वपूर्ण स्थान छ। यसको जन्मस्थान अफ्रिका मानिएको छ। सर्बप्रथम यसलाई उन्नत घाँसको रुपमा सन् १९०९ मा सुडान देशमा मान्यता दिएकोले यसलाई सुडान घाँस नामाकरण गरिएको हो।

हावापानी : यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने बहुवर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको खेती समुद्र सतहदेखि ४००० फिटको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यसलाई औषत ३०–६० इञ्च वार्षिक वर्षाको आवश्यकता पर्दछ।

माटोः यसको खेती बलौटे माटोदेखि चिम्टाइलो माटोसम्म गर्न सकिन्छ तर पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन।

जग्गाको तयारीः वर्षे वा हिउँदे बाली काट्ना साथ खेतबारीलाई २–३ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारतपातलाई खाल्डोमा पूरी दिनु पर्दछ वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्राः मलिलो माटोमा प्रति हेक्टर ६० के.जी. नाईट्रोजन ४० के.जी. फस्फोरस तथा ३० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ भने कम मलिलो माटोमा प्रति हेक्टर ८० के.जी. नाइट्रोजन आधा भाग र फस्फोरस तथा पोटासको पुरै भाग माटोमा मिसाउनु पर्दछ। बाँकी आधा भाग नाइट्रोजन पहिलो र दोस्रो कटिङ्गमा विभाजन गरी पछि छर्नु पर्दछ।

बीउ छर्ने समयः सिंचित क्षेत्रमाा फाल्गुणदेखि चैत्र महिनासम्म लगाउन सकिन्छ भने असिंचित क्षेत्रमा जेष्ठदेखि आषाढ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ।

बीउको मात्राः बीउको मात्रा लगाउने तरिकामा निर्भर गर्दछ। सोझै खेतबारीमा छर्ने हो भने प्रति हेक्टर १५–२० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ भने लाईनमा लगाउन सिडड्रिल वा हलोको सियोद्वारा लगाउने हो भने प्रति हेक्टर १०–१५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जातः एसएसजी ५९–३, पिपर सुडान, स्वीट सुडान

काट्ने समयः हिउँदे याममा लगाएको घाँसमा फूल लागेपछि मात्र काटेर खुवाउनु पर्दछ, किनकी यसको आँख्लामा यूरिक एसिड पाइने भएकोले वीषको काम गर्दछ। फूल फुट्नु भन्दा अगाडि नै खुवाएमा पशु मर्न सक्दछ तर वर्षायाममा लगाएको घाँसमा यस किसिमको समस्या हुँदैन।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ५०–७५ मे. टन हरियो घाँसको उत्पादन हुन्छ।

बीउको उत्पदनः प्रति हेक्टर १–१.५ मे.टन बीउ उत्पदन हुन्छ।

पौष्टिक तत्वः सुडान घाँसमा निम्न अनुसारको पौषिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	२.००–९.०० प्रतिशत
खनिज	१.८–१४.३९ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.८५ प्रतिशत
फस्फोरस	०.५८ प्रतिशत
पोटासियम	०.५२ प्रतिशत

ज्वाईन्छ भेच (Joint Vetch)
(*Aeschynomene falcate*)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने एक वर्षिय तथा बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। कोशे घाँसबाली भएकोले प्रशस्त मात्रामा पौष्टिक तत्व हुन्छ। यो घाँस भेडा, बाख्रा तथा गाईभैसीहरूले रुचीपूर्वक खान्छन्। यस घाँसलाई सामुदायिक वन तथा कवुलियती वनहरूमा लगाई चरन क्षेत्रको रुपमा विकास गर्न सकिन्छ। चरन नगरिने क्षेत्रमा यो घाँस झाडी जस्तो देखिन्छ भने चरन क्षेत्रमा त्यति अग्लो हुँदैन। यो घाँस भुईंमा लत्रेको र बढी पात भएको हुन्छ।

हावापानी : यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यसको खेती समुद्र सतहदेखि १२०० मीटरको उचाइसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यो घाँस औषत ४००–१५०० मिलिमीटरको वर्षा हुने क्षेत्रमा उपयुक्त हुन्छ। २० देखि ४० डिग्री सेल्सियस तापक्रममा यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटोः यसको खेती जुनसुकै माटोमा गर्न सकिन्छ तर बलौटे दोमट माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। पानी जम्ने ठाउँमा यसको खेती हुन सक्दैन तर माटोमा नाईट्रोजन जम्मा गर्न सक्दछ।

जग्गाको तयारीः चरनको लागि खेती गर्ने हो भने नजोतिकन वा अलि अलि खनजोत गरी बीउ छर्नु पर्दछ तर खेतीगर्ने क्षेत्रमा लगाउने हो भने बाली काट्नासाथ खेतबारीलाई २–३ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सयौं झारपातलाई खाल्डोमा पुरी दिनु पर्दछ वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्राः यस घाँसलाई मलको त्यति आवश्यकता पदैन तर बढी उत्पादन लिनको लागि प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाइट्रोजन, ६० के.जी. फोस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

ग्लेन (Glenn)ः यो जात धेरै झाँगिएर छिटो बढ्ने किसिमको एक वर्षीय घाँसे बाली हो।

ली (Lee)ः यो जात बहुवर्षिय किसिमको भएकोले चरन क्षेत्रमा लगाईन्छ।

बीउ छर्ने समयः ज्येष्ठ देखि आषाढ महिनामा लगाउन सकिन्छ।

बीउको मात्राः बोक्रा सहितको बीउ लगाउने हो भने प्रति हेक्टर १०–१५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ भने बोक्रा हटाएको बीउ लगाउने हो भने प्रति हेक्टर ५ के.जी. बीउको आवश्कता पर्दछ।

काट्ने समयः बीउ लगाएको ७५ दिनपछि काट्न तयार हुन्छ। त्यसपछि १ महिनाको फरकमा लगाएको घाँसलाई २–३ पटकसम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ३५–४० मे. टन हरियो घाँसको उत्पादन हुन्छ।

बीउ उत्पदनः प्रति हेक्टर ६००–१५०० के.जी. बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

क्रुड प्रोटिन	२२.८३ प्रतिशत
खनिज	११.६४ प्रतिशत
क्याल्सियम	१.३९ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२६ प्रतिशत

नेपियर (Napier)
(*Pennisetum purpureum*)

यो बहुवर्षिय घाँस हो। यो घाँसको जन्म स्थान दक्षिण अफ्रिका मानिएको छ। यो अफ्रिकाको सवाना क्षेत्रमा जंगली घाँसको रुपमा पाईन्छ। रोडेसियाको कृषि विभागमा काम गर्ने नेपियर भन्ने वैज्ञानिकले सन् १९०९ मा यसलाई घाँसको रुपमा चिन्हाएकाले नै यसको नाम नेपियर हुन गएको हो। यस घाँसलाई डिल, कान्ला, खेतबारी सबै ठाउँमा तराईदेखि पहाडसम्म लगाउन सकिन्छ। तराईमा नेपियरलाई वर्षभरी नै हरियो घाँसको रुपमा पशुहरूलाई खुवाउन प्रयोग गरिन्छ । यसको उचाई २–३ मीटरसम्म हुने धेरै नै गाँज हाल्ने भएको र हात्तीले पनि नोक्सान गर्न नसक्ने भएको हुँदा यसलाइ Elephant Grass पनि भनिन्छ।

हावापानीः यस घाँसको खेती उष्ण हावापानी देखि समशिष्तोष्ण (तराईदेखि मध्य पहाड) हावापानीमा गर्न सकिन्छ।

जग्गाको तयारी : जग्गालाई २–३ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाई पाटा लगाई सम्म बनाउनु पर्दछ। यो घाँस गाँज वा कटिङ्गबाट लगाउने भएको हुँदा खेतबारी गहिरो गरी खनजोत गरेमा लगाउन सजिलो हुन्छ।

मलको मात्राः यो घाँस एक पटक लगाएपछि ३–४ वर्षसम्म लगातार हरियो घाँस उपलब्ध हुने भएकोले पहिलो पटक यो घाँस २०–२५ मे. टन गोबर मल माटोमा हाली राम्रोसँग मिसाउनु पर्दछ। नेपियरको कटिङ्ग लगाउनु भन्दा अगाडि ५० के.जी. नाईट्रोजन ५० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटास जमीनको अन्तिम तयारीमा हाल्नु पर्दछ। त्यसपछि प्रत्येक कटिङ्गपछि ३० के.जी. नाइट्रोजन हालेको खण्डमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ।

लगाउने तरिकाः यो घाँस खेतीबारीमा लगाउने भएको हुँदा सम्म परेको खेतीबारीमा लगाउँदा ३ वटा आँख्ला भएको कटिङ्ग ४५ डिग्रीको कोण बनाई (छड्के पारेर) एक कटिङ्ग देखि अर्को कटिङ्गको दुरी १५ से.मी. र एक लाइनदेखि अर्को लाइनको दुरी ५० से.मी. को फरकमा लगाउनु पर्दछ। कटिङ्ग लगाउँदा आँख्लाको भाग जमिन मुनि र एक आँख्ला जमिन भन्दा माथि पर्ने गरि लगाउनु पर्दछ।

बीउ छर्ने समयः नेपियरलाई सिंचित क्षेत्रमा फाल्गुण/चैत्र महिना र आकाशे खेती हुने क्षेत्रमा जेष्ठ-आषाढ महिना रोप्नु पर्दछ।

बीउको मात्राः नेपियर घाँसको बीउ नहुने हुनाले यसको रोपाई डाँठ, गाँज वा जराको टुक्रा काटेर रोपिन्छ। साधारणतया प्रति हेक्टर १०,००० सेट्सको आवश्यकता पर्दछ।

जातहरूः नेपालमा नेपियरका निम्न जातहरू प्रचलित छन्।

१. N.B.-5, N.B-17,-35, N.B.21, E.B-4, र मोठ जसमध्ये N.B. 21 नेपियर भनिन्छ।

२. GFRI-6 यसको डाँठ कमलो र बढी पात भएको हुन्छ।

३. थीन नेपियर यसको डाँठ पातलो र मसिनो खालको हुन्छ।

घाँस काट्ने समयः नेपियर सारेको तीन महिना पछि पहिलो पटक घाँस काट्न सकिन्छ। त्यसपछि १.५–१.५ महिनाको फरकमा कटाई गर्न सकिन्छ। यसरी नेपियरबाट वर्षमा ७–८ पटकसम्म हरियो घाँस काट्न सकिन्छ। घाँस काट्दा माटोको सतह भन्दा १०–१५ से.मि. माथिबाट काट्नु पर्दछ। लगाएको ५०–६० दिन पछि काट्नासाथ तयार हुन्छ। यस प्रकार जेष्ठदेखि मंसिर महिनासम्म पशुहरूलाई हरियो घाँस खुवाउन सकिन्छ। यसले ४–५ वर्षसम्म घाँस उत्पादन दिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर १२०–१५० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन दिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः नेपियरमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	४.४७–१३.८८ प्रतिशत
खनिज	६.१९–२२.६९ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.२८–१.३५ प्रतिशत
फस्फोरस	०.०९–०.८४ प्रतिशत

पारा घाँस (*Para Grass*)
(*brachiaria mutica*)

यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने बहुवर्षिय घाँस हो। यसको उत्पत्ति स्थान अफ्रिका हो। यसलाई Para grass, -Afriaca, Australia, Usa_ Buffalo grass, Dutcvh grass, gaint couch, Scotach grass, Mauritius signal grass (south Africa) Angola, Pasto Para, Hierba De Para, Papare and Malojilla (south Amercia), Angola, Pasto Para, Hierba de Para, Papare and malojila (South Amercia), gramalote (Peru), parana (cuba), herbe de para (French) पनि भनिन्छ। यसको डाँठ तथा पातहरू पशु आहाराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसको डाँठको लम्बाई ५ मीटर तथा पात ३० से.मि. लम्बाई २२ मि.मि. चौडाईसम्म हुन्छ। यसको पातमा भुवा भएको हुन्छ। यसलाई हे को रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

हावापानीः यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यसलाई वार्षिक वर्षा १२००–४००० मि.मि. आवश्यकता पर्दछ। यो गर्मी हावापानीमा वृद्धि हुन्छ तर १५ डिग्री सेन्टिग्रेड भन्दा कम तापक्रममा यसको वृद्धि हुँदैन र चिसोमा यसको पात मर्दछ। यो हिलो र सुख्खा मौसममा पनि वृद्धि हुन्छ।

माटोः यो घाँसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ। तर बलौटे र चिम्टाइलो माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ।

जमीनको तयारी : यो घाँस लगाउनलाई खेतबारीलाई खनजोत गरी माटोलाई बुरबुराउँदो बनाउनु पर्दछ।

मलको मात्राः यसको लागि प्रति हेक्टर ८० के.जी. नाइट्रोजन, ४० के.जी. फस्फोरस तथा ३० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने समयः सिंचित क्षेत्रमा फाल्गुणदेखि चैत्र महिनामा लगाउन सकिन्छ भने असिंचित क्षेत्रमा जेष्ठदेखि आषाढ महिनामा लगाउन सकिन्छ।

जातः Comum, Finao, Lopori, Parana, Aguda

बीउको मात्राः साधारणतया यसलाई २५–३० से.मि. लामो ३–४ आँख्ला भएको डाँठबाट लगाईन्छ। तयार गरिएको जग्गामा २ आँख्ला माथि राखी अरु भाग माटोमा गाड्नु पर्दछ। साधारणतया यस घाँसको बीउ उपलब्ध हुँदैन तर बीउबाट लगाउने हो भने प्रति हेक्टर ३–४ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

काट्ने समयः घाँस लगाएको २–२.२५ महिनापछि प्रथम कटाई लिन सकिन्छ। त्यसपछि ३०–४५ दिनको परकमा ८–९ पटकसम्म घाँस काट्न सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ३००–५०० क्वीन्टल हरियो घाँस उत्पदन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व

क्रुड प्रोटिन	७.४६ प्रतिशत
खनिज	१६.६ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.३८ प्रतिशत
फस्फोरस	०.३३ प्रतिशत

अम्रिसो घाँस (Amriso)
(*Thysanolaena Maxima)*

परिचयः अम्रिसो घाँसलाई विभिन्न नामले चिनिन्छ। नेपालको पूर्वि भागमा यसलाई अम्लिसो भनिन्छ भने पश्चिमी भागमा अम्रिसो भनिन्छ। अंग्रेजीमा यसलाई ब्रुम ग्रास (Broom Grass) तथा टाइगर ग्रास (Tiger Grass) भनिन्छ। यसको वैज्ञानिक/वानस्पतिक नाम थाइसेनोलोना मेक्सिमा (*Thysanolaena Mexima)* हो।

स्थानीय स्तरमा रोजगारी तथा आय आर्जनको श्रोत वृद्धिको लागि नगदे बाली (Cash Crop) को रुपमा लगाउन सकिने अम्रिसो घाँस बिग्रेको वा खेर गइरहेको जग्गा (भिरालो पाखा, डिल कान्ला, नदी किनारा, बाटोको छेउछाउ) मा पनि लगाएर कृषकहरूले कुचो (झाडु) एवं दाउरा प्राप्त गर्दछन् भने पशुवस्तुका लागि सुख्खा समयमा हरियो घाँस समेत प्राप्त हुन्छ।

यसको डाँठहरू (Culmus) बलिया, गोला र ३ मीटरसम्म अग्ला हुन्छन्। बैशाखदेखि आषाढ सम्ममा अत्याधिक वृद्धि भई फूल लाग्दछ। यसका फूलहरू बाक्लो, झुसे, फ्याउरोको पुच्छार जस्तो (Foxtail like inflorescence) र करिब ३०–९० से.मी लामो हुन्छ र यसलाई कुचोको रुपमा गाउँघरमा प्रयोग गरिन्छ।

उत्पत्ति र विकासः अम्रिसो घाँस उत्तर अमेरिकाबाट उत्पत्ति भई बंगलादेश, उत्तर पूर्वी भारत लगायत नेपालमा विभिन्न ठाउँहरूमा विकास भएको पाईएको छ। हाम्रो देशमा मेची अञ्चलको इलाम र गण्डकी अञ्चलको गोर्खा जिल्लामा व्यापक रुपमा अम्रिसो घाँसको खेती गरिएको छ। यहाँ व्यवसायिक रुपमा कुचो उत्पादन गरिन्छ तथा यो पेशा किसानहरूको लागि नगद आम्दानीको श्रोत बन्न गएको छ भने हरियो घाँसबाट पशुहरूको आहाराको पदपूर्ति पनि भइरहेको छ।

वनस्पतिक विवरणः पोयसी (Poaceae) परिवारमा पर्ने अम्रिसो घाँस बहुवर्षिय (Perennial) जातको घाँसका पातहरू झट्ट हेर्दा बाँस जस्तै देखिएता पनि यसका पात बाँसका पात भन्दा अलि चौडा र लामा हुन्छन्। पातको माथिल्लो भाग गाढा हरियो तथा तल्लो भाग फिक्का हरियो देखिन्छ। अम्रिसो घाँस बाँस तथा निगारो जस्तै जरा अर्थात् गानोबाट चारैतिर गाँजिएर फैलिने प्रकृतिको घाँस हो एउटा गाँजमा करिब ५०–६० वटासम्म विरुवा हुन्छन्। यसको उचाई

करिब २ देखि ३ मीटरसम्म हुन्छ। यसका डाँठ एवं हाँगाहरू कडा र बलिया हुन्छन्। पातहरू लामा, टुप्पोमा चुच्चो परेको हुन्छन्। अम्रिसोका फूलहरू झुप्पामा झाँगिएका प्रशस्त हुन्छन्। फूलका हाँगाहरू डाँठमा माटो र टुप्पातिर मसिना हुन्छन्। यसका फूलहरू रातो वा खैरो रंगका हुन्छन् तथा वर्षेनी पसाउने (फूल्ने) गर्छन्। यही फूलेको झुपादार फूल सहितको डाँठ मिलाएर कुचो बनाईन्छ जुन सर्वत्र घरहरू बढार्ने (कुचो लगाउने) काममा प्रयोग भइरहेको छ। यसको जराको गाना (Rhizome) बाट निगालो जस्तै वर्षेनी बढ्दो मात्रामा टुसाहरू (नयाँ विरुवाहरू) पलाएर आउँछन्।

हावापानी : अम्रिसो घाँस समुद्र सतहदेखि २५०० मीटरसम्मको उचाईमा पाईन्छ। तर यसको राम्रो खेती ५०० मीटर देखि २००० मीटर उचाईसम्मको पहाडी भेगमा तथा औषत वार्षिक वर्ष ५०० मी.मी हुने ठाउँमा हुन्छ। धेरै तुषारो पर्ने ठाउँमा भने अम्रिसो घाँस त्यति राम्रो हुँदैन।

पहाडी भेगमा यो घाँस प्राकृतिक रुपमा निकै अफठ्यारो तथा जान पनि नसक्ने (पशु वस्तुले बाधा पुर्याउन नसक्ने) ठाउँहरू तथा कहिले काँही ठुल्ठुला ढुङ्गा तथा चट्टानको चरहरूमा समेत उम्रेको भेट्न सकिन्छ। बढी पानी पर्ने क्षेत्रहरूमा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ।

माटोः अम्रिसो घाँस ठाडो भिर, पाखा तथा रुखो जमीनमा समेत हुर्कन सक्ने भएता पनि बलौटे दोमट माटोमा यसको खेती धेरै राम्रो हुन्छ। अम्रिसो घाँसको खेती जस्तोसुकै जमिनमा गर्न सकिने हुनाले अन्नबाली लगाउने खेतीबारीका पाखा, डिल, कान्ला, खोल्सा, खरबारी नदी किनारा, बाटोको छेउछाउ तथा अन्य खाली ठाउँहरूमा लगाई जग्गाको उचित सदुपयोग गरी राम्रो फाइदा लिन सकिन्छ। यसका विरुवाहरू खुल्ला र खुकूलो माटो भएको क्षेत्र (जस्तै भू–क्षय गएको ठाउँ) मा राम्रोसँग हुर्कन्छन्। पानी जम्ने ठाउँहरूमा भने यसको खेती राम्रो हुँदैन।

लगाउने तरिकाः यस घाँस प्राकृतिक अवस्थामा बीउबाट उत्पादन हुने गर्दछ हिउँदमा बीउहरू छिपिन्छन् र यसका बीउहरू हल्का हुने भएकोले हावाको झोकाले टाढासम्म पुर्याउँछन्। बीउको अंकुरण मनसुन शुरु भएपछि हुन्छ। यो घाँस खेती बीउ (Seed) अथवा गानो (Rhizome) बाट गर्न सकिन्छ। अरु घाँसको तुलनामा यसको खेती कम खर्चिलो र लगाउन पनि सजिलो नै मानिन्छ। किनकी खेर गएका जग्गाहरू भिरालो पाखा एवं ओसिलो जग्गामा समेत यसको खेती गर्न सकिन्छ।

नर्सरी तयारी बीउबाटः यसका बीउहरू चैत-बैशाखमा पाईन्छन्। बीउबाट विरुवा तयार गर्नको लागि २ मीटर लम्बाई र १ मी. चौडाई भएको नर्सरी वेड तयार गर्नु पर्दछ। नर्सरीको तयारी पछि उक्त क्षेत्रफलको लागि ५–१० ग्राम बीउ छर्नुपर्दछ। त्यसपछि बालुवाको पातलो तहले ढाक्ने र माथिबाट स्याउलाहरूले छोप्नु पर्दछ। स्याउला माथिबाट माटोको अवस्था र आवश्यकता अनुसार सिंचाई गर्नुपर्दछ। बीउ छरेको २–३ हप्तामा बीउको अंकुरण शुरू हुन्छ। बीउ अंकुरण शुरु भएपछि छोपिराखेको स्याउला हटाउनु पर्दछ र नियमित रुपमा झारपात हटाउने र पानी छर्कने गर्नुपर्दछ। ४ देखि ६ हप्ता पछि विरुवाहरूलाई नर्सरी बेडबाट खेती गरिने जग्गामा एक बिरुवादेखि अर्को विरुवाको दुरी १० से.मी. र एक लाइन देखि अर्को लाईनको दुरी १० से.मी. हुने गरी लगाउनु पर्दछ अथवा माटो, बालुवा र प्राङ्गारिक मल (१:२:१) मिसाइएको पोलिथिन व्यागमा रोप्नु पर्दछ।

बीउबाट लगाउँदा २ के.जी. प्रति हेक्टरको दरले लगाउन सकिन्छ। अम्रिसो घाँस बीउबाट बेर्ना उमारी रोप्ने भएता पनि यसरी रोप्ने चलन खासै पाईन्दैन।

गानो बाटः पुरानो अम्रिमो घाँसको गाँजबाट जरा अर्थात् गानो सहितका बेर्नाहरू छुट्याएर सजिलैसित सार्न सकिन्छ। यसरी सार्दा विरुवाहरू छिटो सर्छन् र यसबाट चाँडो उत्पादन लिन सकिन्छ। यसको लागि गानो माथि करिब १५–२० से.मी. लामो काण्ड छोड्नु पर्दछ। पालुवा लागेको २ देखि ३ वटा काण्ड/डाँठहरू गानो सहित गाँजबाट छुट्याउनु पर्दछ र पोलिथिन व्यागमा माटो बालुवा र प्राङ्गारिक मल १:२:१ को दरले मिसाई बिरुवा रोपनु पर्दछ। यसरी विरुवा रोप्ने क्रममा विरुवालाई प्रशस्त पानीद्वारा सिंचित गरिनुपर्दछ र पोलिथिन व्यागहरूलाई छाँयामा वा चिसो ठाउँमा राख्नुपर्दछ। काण्डको काटिएको भागलाई नसुकोस र नकुहियोस भनी पगालेको मैनले पोत्नु पर्दछ। यसरी रोपेको २ महिनामा नयाँ पालुवा आई अर्को बारीमा सार्ने समय हुन्छ।

बिरुवा रोप्ने ठाउँको तयारी र रोप्ने तरिकाः अम्रिसोको विरुवा रोप्ने ठाउँ सफा झारपात हटाईएको हुनुपर्दछ। जंगल वा वारीका सबै झारपातलाई फाल्गुण/चैत्रमा काटी जलाउने वा हटाउने गर्नुपर्दछ। विरुवा रोप्नु भन्दा १ महिना पहिले नै करिब ३० घन से.मी.को खाडल खन्नुपर्दछ। समतल एवं उर्वरा जग्गामा एक विरुवादेखि अर्को विरुवाको दुरी २.५ मीटर र एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी पनि २.५ मीटर हुनुपर्दछ। एक हेक्टरमा करिब १६०० विरुवा रोप्न सकिन्छ। पहाडी भिरालो क्षेत्रमा एक विरुवादेखि अर्को बिरुवाको दुरी १.५

मीटर र एक लाइनदेखि अर्को लाईनको दुरी २.० मीटरको हुनुपर्दछ। उक्त क्षेत्रमा एक हेक्टरमा २५०० देखि ४००० विरुवा लगाउन सकिन्छ। विरुवा रोप्नु पहिले प्रत्येक खाडलमा प्राङ्गारिक मल र १० ग्राम १०५ को BGVC पाउडर मिसाई भर्नुपर्दछ र विरुवा लगाउनुपर्दछ।

विरुवा रोपिसकेपछि वर्षको ३ गोडमेल गरिनु पर्दछ। राम्रो उत्पादनको लागि दोश्रो पटकको गोडमेल गर्दा माटोमा कम्पोष्ट मल मिसाउनु पर्दछ।

रोप्ने समयः वर्षातको शुरुवातपछि माटोमा पर्याप्त चिस्यान हुने भएकाले अम्रिसो घाँसलाई जेठ आषाढ वा श्रावण महिनामा लगाउनु पर्दछ।

अम्रिसो थन्क्याउने तरिकाः जब अम्रिसो घाँसको झुप्पामा फुलेको फूल छिप्पिन्छ तब मात्र काट्नु पर्दछ। प्रायः हिउँदका महिनाहरू पौष, माघ, फागुन चैतमा छिप्पिएपछि काट्ने गरिन्छ। छिप्पिएका काण्डलाई जमीनभन्दा करिब २० से.मी. माथि काटेर दाउरा वा तारबार वा कागज उद्योगमा प्रयोग गरिन्छ। दोश्रो वर्षबाट एक पटक मनसुन सकिने समयतिर पातलाई काटी घाँसको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। ध्यान दिनुपर्ने कुरा अम्रिसोलाई काट्ने क्रममा भर्खर लाग्न लागेको पालुवालाई जोगाउनु पर्दछ।

अम्रिसोको उत्पादनः अम्रिसोको उत्पादन बीउ वा गानो के बाट लगाइएको हो लगाउने तरिका, माटोको प्रकृति र मौसम आदिमा भर पर्दछ। पहिलो र पाँचौ वर्षमा उत्पादन निकै कम हुन्छ। सबै भन्दा बढी उत्पादन तेस्रो वर्षमा लिन सकिन्छ। एउटा अध्ययनबाट प्राप्त उत्पादन विवरण तल उल्लेख गरिएको छ।

उत्पादन	पहिलो वर्ष	दोस्रो वर्ष	तेस्रो वर्ष	चौथो वर्ष
प्रति गाँज डाँठ/काण्डको संख्या	१३-२५	५४-७८	२१३-२७५	१७०-२०५
प्रति हे. डाँठ/काण्डको संख्या	२८,८००	९६.०००	३,६०,०००	२,८८,०००
विरवाको उचाई (सरदर मी.)	१.५६	२.३८	३.२६	३.१०
फूलको लम्बाई (सरदर मी.)	०.९५	१.१३	१.२६	१.१५
प्रति हे. सुख्खा पदार्थ उत्पादन (टन)	५.४१	८.९	१०.४	९.५
प्रति हे. कुचो उत्पादन (संख्यामा) सरदर ३५ फूलहाँगा/कुचो	८२२	२७४०	१०,२८५	८,२२८

पहिलो पटक यसले फूल २ देखि ३ वर्षपछि दिन्छ र एक पटक लगाएको अम्रिसोको विरुवाबाट ४–४ वर्षसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ। लुम्ले कृषि केन्द्रबाट प्रकाशित भए अनुसार हरियो घाँस उत्पादन प्रति हेक्टर ४० देखि ६० टनसम्म लिन सकिन्छ।

उपयोगिताः अम्रिसो एक बहुउपयोगी बहुवर्षिय घाँसेबाली हो। अम्रिसो घाँसलाई निम्न तरिकाबाट उपयोग गर्न सकिन्छ।

क. हरियो घाँसको रुपमा

अम्रिसो घाँस बाह्रै महिना हरियो रहन्छ। अरु हरियो घाँसहरू नपाइने हिउँदको सुख्खा महिनाहरू (मंसिर, पौस, माघ, फाल्गुन) मा यसबाट हरियो घाँसको उत्पादन दिन सकिन्छ। यो घाँस पशुहरूले मन पराएर खान्छन्। यो घाँसमा १३ देखि १४ प्रतिशत प्रोटिन हुन्छ। अतः यसलाई हरियो तथा पोषिलो राम्रो घाँस मान्न सकिन्छ।

ख. कुचोको रुपमा

अम्रिसो घाँसको गाँजबाट निगालो वा बाँसको टुसा जस्तै गरी थुप्रै संख्यामा नयाँ विरुवाहरू प्रत्येक वर्ष पसाएर फुल्छन्। यसका फूलहरू झुसे (Bushy), फ्याउरोको पुच्छर जस्तो (Foxtail like) र करिब ३०–९० से.मी. लामो हुन्छ र यसको कुचोको रूपमा गाउँघरमा प्रयोग गरिन्छ। यो फूलहरू छिप्पिसकेपछि लिपेर सुकाइन्छ र कुचो बनाएर घरहरू सफागर्ने काममा व्यापक रुपमा प्रयोग गरिन्छ। बजारमा विभिन्न थरिका कुचोहरू पाईन्छन। ती मध्ये अम्रिसोको कुचो सबै प्रकारका फोहोरहरूलाई सफा गर्न प्रयोग गरिन्छ। प्रत्येक घरमा यसको खाँचो पर्ने र सबैले अम्रिसोको कुचोलाई रुचाउने भएको हुँदा यसको बजारमा अति नै माग छ। अम्रिसोको खेतीबाट वर्षको १ पटकका दरले करिब ५ वर्षसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ र प्रति वर्ष प्रति हेक्टर वीस हजार देखि तीस हजार रुपैयाँसम्मको आय आर्जन गर्न सकिन्छ यदि कृषक आफैंले काटेको अम्रिसोलाई प्रशोधित गरेर कुचोको रुपमा बजारमा बिक्री गर्न सक्ने हो भने आम्दानी अझ वृद्धि गर्न सकिन्छ।

ग. औषधिको रुपमा

यो घाँसका पातहरू गाउँघरमा औषधिको रुपमा पनि प्रयोग गरिन्छ। पशुवस्तु व्याएपछि उम्रो (साल) नझरेको खण्डमा अम्रिसोको घाँस खुवायो भने झर्छ भन्ने विश्वास छ। साथै अम्रिसो घाँस खुवाईरहने पशुहरूलाई प्रायः जसो आन्तरिक परिजिवी (जुका) पर्दैन, भन्ने

कतिपय किसानहरूको भनाई छ। साथै अम्रिसोको जरा पिसे र झोल बनाई ज्वरो आएको बेलामा मुख सफा Mouth wash गर्नाले ज्वरो कम हुन्छ भनेर भनिन्छ।

घ. भू–संरक्षण

यो एक बहुवर्षिय घाँस भएकोले एक पटक रोपेपछि ४–५ वर्षसम्म यसबाट उत्पादन लिन सकिन्छ। यसको जरा माटोमा धेरै क्षेत्रफलसम्म पुग्ने Fibrous Root System भएकोले माटोलाई राम्ररी समातेर राख्छ र भू–क्षय नियन्त्रण गर्न मद्दत पुऱ्याउँदछ। तसर्थ पहिरो गएको जग्गामा रोपेको खण्डमा यसले भू–संरक्षणमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ।

ङ. अन्य उपयोगीताहरू

अम्रिसो घाँस खेतीको मुख्य उद्देश्य कुचो र हरियो घाँसको उत्पादन गर्नु भएता पनि यसबाट दाउरा पनि प्राप्त गर्न सकिन्छ जसलाई खेतबारीमा तारबार वा कागज उद्योगमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसको साथ साथै व्यावसायिक उम्रिसो खेतीबाट स्थानीय स्तरमा रोजगारीका प्रसस्त संभावनाहरू पनि देखिन्छन्।

सारांशः अम्रिसोको गुणस्तर एवं उत्पादन वृद्धिको लागि यसको आनुवंशिकता अध्ययन गरी राम्रो र उच्चस्तरको गुण छनौट गरी क्रमिक सुधार गर्दै व्यवसायिक खेती गर्न सकेमा बढी भन्दा बढी आम्दानी लिन सकिन्छ। बढी चरिचरन हुने क्षेत्र, जंगल एवं भू–क्षय हुने क्षेत्रहरूमा लगाई अम्रिसोको घाँसलाई संरक्षण गरिनु पर्दछ। तर यस घाँस खेतीको बारेमा पर्याप्त अध्ययन नभएकोले यसको बारेमा विस्तृत वैज्ञानिक अभिलेखहरू कमै मात्रामा प्राप्त गर्न सकिन्छ। तर पनि सम्बन्धित सबै क्षेत्रबाट देशका विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रहरूमा यसको खेती, अनुसन्धान एवं अध्ययन हुन जरुरी छ।

पौष्टिक तत्व : अम्रिसोमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	६.७०–१२ प्रतिशत
खनिज	६.१०–११.०० प्रतिशत
क्याल्सियम	०.४२–०.५७ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२२–०.२४ प्रतिशत

ल्याव ल्याव वीन (Stylo)

(Stylosanthes guianensis)

यो उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानीमा हुने लहरा भएको एक बर्षिय तथा बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। यसलाई फिल्ड वीन वा कारपेट वीन पनि भनिन्छ। यसको डाँठ तथा पातहरू पशु आहाराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसको डाँठ (लहरा) को लम्बाई ३ देखि ६ मीटरसम्म हुन्छ। यसको पात ३ देखि १५ से.मी. लम्बाई तथा १.५ देखि १४ से.मी. चौडाई हुन्छ। यसको पातको माथिल्लो भाग चिल्लो तर तल्लो भागमा अलि अलि भुवा भएको हुन्छ। पातको रंग सेतो अथवा निलो वा वैजनी हुन्छ। यसले माटोमा २२० के.जी.सम्म नाइट्रोजन जम्मा गर्न सक्छ। बहुवर्षिय किसिमको जात एक पटक लगाएमा २–३ वर्षसम्म हरियो घाँस लिन सकिन्छ।

हावापानी : यो उष्ण शमशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यसलाई वार्षिक वर्षा ६०० मि.मि. आवश्यकता पर्दछ। यसको खेती सिंचित तथा असिंचित दुवै क्षेत्रमा गर्न सकिन्छ।

माटो : यो घाँसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर पानी जम्ने ठाउँमा राम्रो हुन सक्दैन।

जमीनको तयारी : यो घाँस लगाउनलाई हिउँदे बाली काट्नासाथ खेतबारीलाई खनजोत गरी माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। राम्रोसँग माटो तयार गर्नाले विरुवाको जरा माटो मुनि गएर सजिलो पोषकतत्व लिन सक्छ र बाली छिट्टै सप्रेर आउँछ।

मलको मात्रा : यसको लागि प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाइट्रोजन, ५० के.जी. फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने समय : जेष्ठ देखि आषाढ महिनामा लगाउनु पर्दछ।

जात : रोनगाई, हाई वर्थ एस २२१४ (१) र एस २२१४(२)

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर ४० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। एक लाईन देखि अर्को

लाईनको दुरी ८०–१०० से.मी. एक विरुवादेखि अर्को विरुवाको दुरी १५–२० से.मी. सम्मको फरकमा हुनु पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ३००–४०० क्वीन्टल हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : ल्याव ल्याव बीन घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१८.१७–२१.७७	प्रतिशत
खनिज	१०.००–१०.४५	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.३४–२.००	प्रतिशत
फस्फोरस	०.२९–०.४६	प्रतिशत

स्टाइलो (Stylo)

(Stylosanthes guianensis)

परिचय : स्टाईलो बहुवर्षिय काशेघाँस बाली मध्ये अति पोषिलो घाँस हो। यसलाई खेतबारीमा मात्र नभई बाँझो पर्ति जग्गा, कान्ला, आली, जराको डिल भिरालो जग्गामा खरबारी तथा वृक्षारोपण गरिएको कम मलिलो तथा कमसल जग्गामा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यसको जरा धेरै गहिरोसम्म जाने भएकोले भू–संरक्षणको लागि पनि अति उपयोगी छ। कोशे घाँसेबाली भएकोले यसले बायुमण्डलमा भएको नाइट्रोजन तत्वलाई एकत्रित गरी माटोको उर्वरा शक्तिलाई बढाउने कार्यमा सहयोग गर्दछ। यसलाई गाई वस्तुहरूले अति रुचिपूर्वक खान्छन्। यसबाट हे बनाउन पनि सकिन्छ। तसर्थ यो घाँसको महत्व हाम्रो देशमा बढी छ।

स्टाइलो चरन घाँसको स्टाइलोस्यान्थिस समुहमा पर्ने जाती हो। यसको उत्पत्ति स्थल दक्षिण अमेरिका हो। तर त्यहाँका मानिसहरूले यसको महत्व बुझेका थिएनन्। अष्ट्रेलियाका वैज्ञानिकहरूले यसलाई अष्ट्रेलियामा लगी अध्ययन गरेर पशुहरूलाई चराउनको लागि उपयुक्त केही जातहरू छाने। त्यसपछि ती वैज्ञानिकहरूद्वारा छानिएका जातहरू अष्ट्रेलियाका कृषकको लागि सिफारिस गरे। त्यसपछि एशियाका देशहरू मुख्यतया थाइलैण्ड, फिलिपिन्स, मलेशिया, इन्डोनेशीया, भारत र नेपालमा यो घाँसको फैलावट हुँदै गयो। नेपालमा सरकारी फर्महरूमा परीक्षणको अवस्थामा धेरै पहिला देखि नै स्टाइलो लगाउने गरिएता पनि कृषकस्तरमा भने २०४१ साल देखि लगाउन थालेका हुन्। यसको खेती मुख्यतया पाल्पा, मकवानपुर र दाङ्ग क्षेत्रमा बढी गरेको पाइएको छ। नेपालमा तीन किसिमका स्टाइलोहरू पाइन्छन्।

१. स्टाइलोस्यान्थीस हमाटा-सानो किसिमको पात अनि अरुको तुलानामा मसिनो र सानो एक वर्षे विरुवा जस्तो देखिने छोटो समयसम्म हरियो रहने बहुवर्षिय घाँस हो। फूलको टुप्पोमा हेर्ने हो भने जोडा बीउहरू हुन्छन्। जसमध्ये एउटा अकुंश सहितको हुन्छ भने अर्को अंकुश विना यो पनि दुई किसिमको हुन्छ। भरानो जातको हामाटा नेपालमा लगाई सकिएको पाइन्छ भने अर्को अमेगा नेपालमा हालसम्म लगाइएको छैन। यो दक्षिण भरतमा बढी लगाउने गरेको पाईन्छ। यसको बीउ नेपालमा उत्पादन गर्दा भारत भन्दा बढी चीसो जग्गा भएकोले २०० के.जी. प्रति हेक्टरसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ हमाटा

स्टाइलोको बीउ भुई बढारेर संकलन गरिन्छ। बीउ बढारेर संकलन गरी सकेपछि नाङ्गलो वा २ देखि ३ मिलिलिटर प्वाल भएका चाल्नोहरूको प्रयोगबाट बीउ सफा गर्न सकिन्छ।

२. **स्टाइलोस्यान्थीस स्कयाब्रा** : नेपालमा लगाईएको स्टाइलोहरू काटेर खुवाउने चलन भएकोले यो स्टाइलोको डाँठ बढी र अग्लो झार किसिमको बोट हुने र पशुहरूले त्यति नरुचाउने हुँदा यहाँको किसानहरूले यसलाई त्यति रुचाएको पाइएन। तर अष्ट्रेलिया जस्तो देशमा जहाँ पशुवस्तु चराएर पालिन्छ त्यहाँ यो स्टाइलो नै बढी उपयुक्त मानिन्छ। पहिलो वर्षमा यसबाट कुनै बीउ उत्पादन नहुन पनि सक्दछ। बीउको कोषाको आकार स्टाइलो हामाटाको जस्तो हुन्छ। यो जातको स्टाइलोलाई डरलाग्दो एन्थाकनोज भन्ने रोग पनि लाग्दैन। यसको सिका भन्ने उपजाती बीउ उत्पादनको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

३. **स्टाइलोस्यान्थीस गुयन्सीस उपजाती गुयेन्सीस** : यो जात वर्षको ७०० मि.मि. भन्दा बढी पानी पर्ने ठाउँको लागि उपयुक्त हुने बहुवर्षिय घाँस हो। यो जातको स्टाइलो बराबर अरु कुनै स्टाइलोबाट घाँस उत्पादन हुन सक्दैन र पशुहरूले निकै रुचाउँछन्। तर अरुको तुलनामा फस्फोरसको मात्रा बढी आवश्यकता पर्दछ। यही जाती नेपालमा बढी लगाइएको पाइन्छ। बीउ उत्पादनको लागि विरुवा काटेर बीउ झारिन्छ। यो स्टाइलोबाट बीउ लिनको लागि रक्याब्रा स्टाइलोलाई जस्तै पहिले बीउ फूलको झुप्पालाई कुनै चाल्नो भाँडोमाथि टकटकाउनु पर्दछ। त्यसपछि विरुवा काटेर थन्काएपछि जमीन बढार्नु पर्दछ। यसको बीउ अरु स्टाइलोको जस्तो अंकुश परेको हुँदैन र सानो पनि हुन्छ कुक स्टाइलोको फूल सुन्तला रंगको, स्टापल रातो तथा माथिल्लो डाँठमा रौ जस्तो हुन्छ। गुयनेन्सीस स्टाइलोमा पनि एन्थाक्नोज आक्रमण गर्न सक्छ। ग्राहस्य उपजाती कुकको तुलनामा केही बढी समय फुल्छ र बीउ पनि बढी दिन्छ तर चिसो ठाउँहरूमा यसको बढी समय फूल फल्ने गुण नै अवगुण हुन सक्छ। सी.आई. एट १८४ नामक उपजाती भने एन्थ्राक्नोजले आक्रमण गर्न सक्दैन र बीउ उत्पादन पनि बढी हुन्छ र यसले बढी चिसो खप्न सक्छ। यसको लामा दिनहरूमा फूल फुल्दछ। यसको बीउ वर्षातमा पाक्दछ।

हावापानी : स्टाइलो न्यायो हावापानीमा हुने काँशेघाँस भएकोले नेपालको तराई तथा मध्ये पहाडी क्षेत्रको समुन्द्रको सतह देखि १६०० मीटरको उचाईसम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

वातावरणले बीउ उत्पादनमा ठुलो असर पारेको हुन्छ। समउष्ण क्षेत्रमा स्टाइलो घाँसको बीउ राम्ररी उत्पादन गर्न सकिन्छ। बीउ उत्पादनका बेला १७ डिग्री सेन्टीग्रेड भन्दा बढी तापक्रम हुनु पर्दछ। त्यस भन्दा कम तापक्रम भयो भने बीउ उत्पादन कम हुन्छ। तुषारो परेमा स्टाइलोको बीउ उत्पादन लिन गाह्रो हुन्छ। फूल फुल्ने बेलामा प्रशस्त घाम लागेको हुनु पर्दछ। साधारणतया वार्षिक ८०० देखि २००० मिलिलिटर वर्षा हुने क्षेत्र उपयुक्त हुन्छ। २००० मी.मी. (८० इन्च) भन्दा बढी पानी पर्ने ठाउँमा राम्ररी बीउ लाग्न सक्दैन।

भू–मध्यरेखा देखि १० देखि २३ डिग्री उत्तर र दक्षिण अक्षांसमा पर्ने भू–भाग स्टाइलो को बीउ उत्पादन गर्न उपयुक्त ठाउँ मानिन्छ। नेपाल २६ देखि ३० डिग्री उत्तर अक्षांसमा पर्दछ।

कुकजातको स्टाइलो छोटो दिन भएको बेलामा फूल फुल्दछ। यो घाँस कार्तिक मंसिर महिना देखि फूल फुल्न शुरु गर्दछ। यसको बीउ उत्पादन माघ देखि फाल्गुणमा हुने भएकोले साधारणतया २००० देखि २५०० फिटसम्म उचाई भएको जग्गामा बीउ उत्पादन गर्न सकिन्छ। तराई एवं शिवालीक क्षेत्र बीउ उत्पादनको लागि उपयुक्त मान्न सकिन्छ।

जग्गाको छनौट तथा तयारी : तराई, दुन, भावर शिवालीक क्षेत्रमा क्रमश : एलुमियल बलौटे, एलुभियल र गेगर कंकटदार कम उर्वरक तथा अलिकति क्षारियपन भएको जग्गामा पनि राम्रोसँग खेती गर्न सकिन्छ। तर बलौटे तथा दोमट माटो उत्पादनको दृष्टिकोणले उपयुक्त मानिएको छ। जग्गाको तयारी घाँस लगाउने तरिकामा निर्भर गर्दछ। खेतीयोग्य जग्गामा यसको खेती गर्ने हो भने जग्गालाई २–३ पटक जोती माटोलाई बुर्बुराउँदो बर्नाइ त्यसमा भएको झारपत झिकी दिनु पर्दछ। वन क्षेत्र, खरबारी भएको डिल, कान्ला, भिरालो जग्गा तथा सार्वजनिक चरन क्षेत्रमा लगाउने हो भने जमीनलाई हल्कासँग खुर्की त्यसमा बीउ छर्नुपर्दछ। स्टाइलो बीउ उत्पादन गर्ने जग्गामा अरु जातका विरुवाहरू हुनु हुँदैन।

एक प्लटदेखी अर्को प्लटको दुरी

क. फोन्डेशन (मुल) बीउ उत्पादनको लागि ५० मीटर

ख. सर्टिफाइड बीउ उत्पादनको लागि २५ मीटर

खेती गर्ने संक्षिप्त तरीका

जग्गाको तयारी : चरनको लागि खेती गर्ने हो भने नजोतिकन नै बीउ छर्नु पर्दछ तर बीउ उत्पादन गर्ने हो भने राम्रोसँग जोतेर लगाउनु उपयुक्त हुन्छ।

छर्ने समय : बीउ उत्पादनको लागि स्टाईलोको खेती गर्दा जेष्ठ आषाढमा छर्नु उपयुक्त हुन्छ।

बीउको श्रोत : आधिकारिक श्रोतबाट मूल/प्रमाणित बीउ छर्नु पर्दछ।

छर्ने तरिका : सफा खेतमा ७५ से.मि. को फरकमा लाईन बनाई बीउ छर्नु पर्दछ। बीउ २ से.मि. को फरकमा लाईन बनाई छर्नु पर्दछ। बीउ २ से.मि. भन्दा बढी गहिरोमा राख्नु हुँदैन र माटोले ढाक्नु हुँदैन। स्टाइलोको बीउ मसिनो भएकोले बालुवासँग मिसाई छर्न सजिलो हुन्छ।

बीउको दरः बीउको मात्रा लगाउने तरिका तथा उद्देश्यमा निर्भर गर्दछ। घाँस उत्पादनको लागि ५ के.जी. प्रति हेक्टर प्रशस्त हुन्छ भने बीउ उत्पादनको लागि ३ देखि ४ के.जी. बीउ प्रति हेक्टर प्रशस्त हुन्छ। लाईनमा लगाउँदा बीउ अलि कम चाहिन्छ भन्ने सार्वजनिक चरन क्षेत्र तथा खरबारी आदिमा घाँस उत्पादनको लागि लगाउँदा बीउको मात्रा अलि बढी चाहिन्छ।

बीउको उपचार : स्टाइलोको बीउलाई सर्वप्रथम १० प्रतिशत नूनपानीको झोलमा राख्ने। झोलको माथिल्लो सतहमा आएको धुलो, बोक्रा तथा हलुको बीउहरूलाई छानेर हटाउने र पिँधमा बसेको बीउहरूलाई छहारीमा सुकाउने। प्रति के.जी. स्टाइलो बीउको लागि ५० ग्रामको प्याकेजको राइजोवियम कल्चर इनोकुलमलाई १० प्रतिशत चिनी वा सख्खरको झोलमा बीउलाई राम्ररी मिसाई छहारीमा सुकाउने र बीउ उपचार गरिएको २४ घण्टा भित्र छर्ने।

मलखाद : नेपालमा सबैभन्दा बढी कुक स्टाइलोको खेती गरिएको पाइन्छ। बीउ उत्पादनका लागि फस्फोरस, पोटास तथा सल्फर मलको आवश्यकता पर्दछ। डि.ए.पी. मल स्टाईलोमा प्रयोग गर्नु हुँदैन किनभने यसमा भएको नाइट्रोजनले विरुवाको जरामा हावामा भएको नाइट्रोजन माटोमा भित्र्याउन सक्ने जीवाणुहरूको वृद्धि तथा तिनको काममा रोकावट ल्याउँछ। साधारणतया प्रति हेक्टर जग्गामा २५:८०:४० के.जी. नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास आवश्यक पर्दछ।

गोडमेल तथा झारपात नियन्त्रण : दुई लाईनको बीचमा भएका झारपातहरू, उम्रेका घाँसहरू

तथा स्टाइलोको विरुवाहरू भए पनि आवश्यकता अनुसार उखेली फाली दिनु पर्दछ। बीउ उत्पादनको लागि सकेसम्म एक वर्गमीटरमा २०० देखि ४०० भन्दा बढी विरुवा राख्नु हुँदैन।

हरियो घाँस उत्पादन : स्टाईलो घाँस लगाएको समयदेखि २-३ महिना भित्र हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिन्छ। यसलाई चरण क्षेत्रमा पशुलाई चराएर अथवा घाँस काटेर खुवाउन सकिन्छ। पहिलो कटाई लिएको समयदेखि डेढ महिनापछि दोस्रो कटाई लिन सकिन्छ। यसरी वर्ष भरीमा घाँसको अवस्था हेरी २ देखि ३ पटक कटाई लिन सकिन्छ। प्रति हेक्टर २५—३० टन हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिन्छ। घाँस उत्पादनको लागि खेती गरेमा स्टाइलो र मोलासेस घाँसको मिश्रित खेती गर्नु हुँदैन किनभने मोलासेसले स्टाइलोलाई पछिल्लो वर्षहरूमा आफ्नो प्रभुत्व कायम गरी फस्टाउन दिंदैन।

कुक जातको स्टाइलो दिन छोटा हुन लागेपछि फुल्ने हुँदा भदौको अन्तिमपछि घाँस काटेमा बीउ उत्पादनमा सहजै ह्रास हुन्छ। भदौ महिना भन्दा पहिले काट्नु आवश्यक भएमा जमीनदेखि २० से.मी. छाडेर माथिको टुप्पा काट्नु उपयुक्त हुन्छ।

रोगीग : पहिलो रोगींग फूल फुल्नु भन्दा ठिक अगाडि अथवा फूल फुल्ने बेलामा गर्नु पर्दछ। यो अवस्थामा जातीय गुण भन्दा फरक भएका विरुवाहरूलाई जरैदेखि उखालेर फाल्नु पर्दछ। दोस्रो रोगींग पूर्ण रुपले फूल फुली सकेपछि गर्नु पर्दछ। तेस्रो रोगींग बीउ पाक्न थालेपछि र पाक्न शुरु गरेपछि गर्नु पर्दछ र जातीय गुण भन्दा फरक किसिमका विरुवाहरूलाई रोगींग गरी फाल्नु पर्दछ।

बीउ टिप्ने र प्रशोधन : कुक जातको स्टाइलोको बीउ भरानो स्टाइलो को तुलानामा फूल भित्र बसेको हुनाले यसको बीउ लिनलाई पूरै विरुवा काटेर झार्न सकिन्छ। तर बढी बीउ उत्पादनको लागि नाङ्गलोमा विरुवाबाट नै बीउ टक्टक्याउनु पर्दछ। अथवा दुई लाइनको बीचमा प्लाष्टिक ओछ्याई बीउलाई सोझै बोटबाट झार्नु पर्दछ। विरुवा पूरै काटेर मुठा पार्नुपर्छ। त्यसपछि थुप्रो लगाएर केही दिन त्यसै राखेर काँचो बीउ राम्रोसँग पाक्छ। त्यसपछि बीउ लठ्ठीले चुटेर झार्नु पर्दछ। एउटा २ देखि ३ मिलिमीटर साइज भएको प्वाल र अर्को आधा मिलिमीटर साईजको प्वाल भएको चाल्नाले केलाएर बीउ सफा गर्नु पर्दछ। दुई लाइनको बीउमा भएको बीउ बढारेर पनि संकलन गर्न सकिन्छ।

बीउको भण्डारण : बीउ घाममा सुकाउँदा कडापन नष्ट हुन सक्छ। बीउमा ८ प्रतिशत चिस्यानको मात्रामा राखी भण्डारण गर्न सकिन्छ। सुकाएको बीउलाई जुटका थैलोमा हालेर टाँडमाथि राखेर ६ महिनासम्म सजिलै भण्डारण गर्न सकिन्छ। बीउ छर्नुभन्दा पहिला खाक्सीमा रगडेर छर्दा बेश हुन्छ।

बीउ उत्पादन : बीउको उत्पादन स्टाइलोको जातमा निर्भर गर्दछ। कुक स्टाईलोको ९० देखि ११० के.जी. प्रति हेक्टर उत्पादन भएको रेकर्डबाट देखिन्छ। हमाटा स्टाइलोको प्रति हेक्टर २०० के.जी. बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ। उपयुक्त गुणस्तर भएको बीउमा न्यूनतम उमार शक्ति ४५ प्रतिशत, शुद्धता ९० प्रतिशत तथा चिस्यानको मात्र ८ देखि १० प्रतिशत हुनु पर्दछ।

पौष्टिक तत्व : स्टाइलोमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	११.०५—२०.४८	प्रतिशत
खनिज	५.१०—१७.५५	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.७४—१.६३	प्रतिशत
फस्फोरस	०.१०—३७	प्रतिशत

सिराट्रो (Siratro)

(Macroptilitun atropurpureum)

यो उष्ण तथा समशितोषण (तराई तथा मध्य पहाड) हावापानीमा हुने लहरा भएको बहुवर्षिय काशे घाँस हो। यसलाई बाटोको छेउछाउ, पोखरीको डिल, कान्ला आदि स्थानमा लगाउन सकिन्छ। यो घाँस सुख्खा सहन सक्ने र छायाँदार ठाउँमा पनि सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। छायाँ पनि सहन सक्ने हुनाले फलफूल बगैंचा र वन भित्रको खुल्ला क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ। वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति वर्ष प्रति हेक्टर १००–१७५ के.जी. नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्न सक्छ।

हावापानी : यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानी (१६०० मीटर उचाई सम्म) मा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यो घाँस औषत ६१५–८५० मीलिमीटर वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ भने घाँसको वृद्धि हुनको लागि २६.५ देखि ३० डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ।

माटोः यसको खेती बलौटे दोमट तथा चिम्टाईलो माटोमा गर्न सकिन्छ। माटोको पि.एच. ४.५ देखि ८ सम्म हुनु पर्दछ।

जग्गाको तयारी : जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्डोमा पुरी वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्रा : यसलाई बढी उर्वराशक्ति भएको जग्गाको आवश्यकता पर्दछ। प्रति हेक्टर १०० के.जी. नाइट्रोजन, १२५ देखि २०० के.जी. फस्फोरस र १२५ के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जातः एट्रो

लगाउने सयमः जेष्ठ आषाढमा बीउ छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्राः प्रति हेक्टर २–८ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने तरिका : यसको बीउ कडा हुने भएकोले बीउलाई तातोपानी वा सल्फयूरिक एसिडद्वारा उपचार गरेर लगाउन सकिन्छ। जरा भएको हाँगाको टुक्राबाट पनि लगाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ४० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादनः प्रति हेक्टर १००–४०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : सिराट्रो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ।

सुख्खा प्रदार्थ	३५ प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन	१५.११ प्रतिशत
खनिज	८.५६–११.८९ प्रतिशत
क्रुड फाइवर	३३.४ प्रतिशत
एथर एक्स्ट्राक्ट	१.२ प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि एक्स्ट्राक्ट	३८.८ प्रतिशत
क्याल्सियम	१.५७–१.७९ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२५–०.२९ प्रतिशत

सेन्ट्रो (Centro)

(Centrosema pubescens)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई तथा मध्य पहाड) हावापानीमा हुने लहरा भएको बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। यसलाई आली, कान्ला तथा बाँझो जग्गामा लगाउँदा स्थानीय घाँसको उत्पादकत्वमा समेत वृद्धि हुन जान्छ। यो घाँसको साथमा उम्रिने विरुवाहरूलाई वेरेर माथि जान्छ। वायुमण्डलबाट सूक्ष्मजीवाणुले प्रति वर्ष प्रति हेक्टर १२५–४०० के.जी. नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्न सक्छ।

हावापानी : यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानी (१५०० मीटर उचाई सम्म) मा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

जग्गाको तयारी : जग्गालाई ३–५ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्डोमा पुरी वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्राः यसलाई बढी उर्वराशक्ति भएको जग्गाको आवश्यकता पर्दछ। प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने समय : जेष्ठ-आषाढमा बीउ छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर २–३ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादनः प्रति हेक्टर ४०–५० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः सेन्ट्रो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

सुख्खा प्रदार्थ	१६.९५ प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन	१८.६५ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.९१ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२९ प्रतिशत

भटमासे (Soyabeans)

(Flemingia macrophylla)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने बहुबर्षिय काशे घाँस हो। यो घाँस भेंडा, बाख्रा तथा गाई, भैसीहरूको लागि राम्रो आहाराको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। यो घाँसको जरा गहिरोसम्म जाने, बढीपात (५–१५ से.मी. लामो, २–८ से.मी चौडा) भएको ३ मीटरसम्म अग्लो भएको, हेजरो रुपमा भू-संरक्षणको लागि हरियो मलको रुपमा मल्चीङ्गको रुपमा कफी र कोका रोपाइ गर्दा छाँया दिने विरुवाको रुपमा झारपात नियन्त्रण गर्न, फलफूल बगैंचामा माटो मलिलो बनाउन दाउराको लागि लहरा हुने बालीका लागि थाँक्रोको रुपमा, जडीबुटीको रुपमा र अन्य धेरै उद्देश्यहरूको रुपमा उपयोग हुँदै आएकोले यो एउटा बहुउद्देश्यीय बहुउपयोगी घाँस हो। यो घाँस प्राकृतिक रुपमा छायाँ मुनि वन क्षेत्र तथा सुख्खा माटोमा लगाउन सकिन्छ। यसलाई Glycin पनि भनिन्छ।

हावापानीः यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यसको खेती समुन्द्र सतहदेखि २००० मीटरको उचाइसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यो घाँस औषत ११००–३५०० मीलिमीटर वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा गर्न सकिन्छ। २० देखि ४० डिग्री सेल्सियस तापक्रममा यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटोः यसको खेती जुन सुकै माटोमा गर्न सकिन्छ। यसले वढी अम्लिय तथा कम मलिलो माटोमा पनि नाईट्रोजन जम्मा गरी माटोको उर्वराशक्तिमा सुधार ल्याउन मद्दत गर्दछ।

जग्गाको तयारीः जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्टोमा पुरी वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्रा : कोशे घाँसबाली भएकोले मलको त्यति आवश्यकता पर्दैन, तर बढी उत्पादन लिनको लागि प्रति हेक्टर ५० के.जी. फस्फोरस, ५० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जात : चम्पोन

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर ४००–५०० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ। चैत्र बैशाखमा नर्सरीमा बेर्ना तयार गरी प्रति हेक्टर ८–१० हजार बेर्ना जग्गा राम्ररी तयार गरी जेष्ठ–आषाढ महिनामा सार्नु पर्दछ।

काट्ने समय : यो घाँस छिटो तथा लिए पछि पुनः छिटो झाँगिएर आउने भएकोले घाँसलाई २–३ महिनाको अन्तरमा काटेर खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर औषत ३७ मे.टन हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ।

घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर १२५ देखि २०० के.जी. बीउ उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्व : भटमासे घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन : ११.०–२५.० प्रतिशत

क्याल्सियम : ०.१३–०.३४ प्रतिशत

फास्फोरस : ०.१६–०.३९ प्रतिशत

डेस्मोडियम (Desmodium)

(Desmodium spp.)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई तथा मध्य पहाड) हावापानीमा हुने बहुबर्षिय कोशे घाँस हो। यसलाई मुख्यतया चरनको लागि चरन क्षेत्रमा लगाउने गरिन्छ तर चरन क्षेत्रबाट हरियो घाँस काटेर जम्मा पनि गर्न सकिन्छ। यो घाँसले सुख्खा सहन सक्छ। यसलाई हे तथा साईलेजको रुपमा संरक्षण गर्न सकिन्छ। वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति वर्ष प्रति हेक्टर ९०–१५० के.जी. नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्न सक्छ।

हावापानी : यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानी (२००० मीटर उचाईसम्म) मा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यो घाँस औषत ११०० मिलीलिटर वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा लगाउँदा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ।

माटोः यसको खेती बलौटे, दोमट तथा चिम्टाईलो माटोमा गर्न सकिन्छ। माटोको पि.एच. ५ सम्म हुनु पर्दछ।

जग्गाको तयारी : जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्टोमा पुरी दिनु पर्दछ वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्र : यसलाई बढी उर्वराशक्ति भएको जग्गाको आवश्यकता पर्दछ। प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जात : सिल्भरलिफ डेस्मोडियम (Silverleaf Desmodium), (desmodium uncinatum) यसलाई Spanish tick-clover(English), spanischerklee (German), desmodio plateado, pega pega (spanish) पनि भनिन्छ। यो धेरै लामो लहरादार र छायाँदार हुन्छ। यसको डाँठ र पात सेतो भुवाले ढाकेको हुन्छ। यसको पात गाढा हरियो रङ्गको र पातको मध्य भागमा सेतो चाँदी रङ्गको पाइन्छ। यो चिसो हावापानीमा हुने भएतापनि धेरै चिसोमा यसको पात मर्दछ।

ग्रिनलिफ डेस्मोडियम (Desmodium intortum):-

यसलाई beggarlice (English), grunes desmodium(German), pega pega, amorseco, desmodium verde(spanish), desmodie (French), karikuy-ritkuk (Philippines), thua kleen leap (Thailand) पनि भनिन्छ। यो छिटो बढ्ने छायाँदार हुन्छ। यसको डाँठ र पात कम मात्रामा सेतो भुवाले

ढाकेको हुन्छ। यसको पात र डाँठ खैरो रङ्गको हुन्छ। यो चिसो हावापानीमा भएता पनि धेरै चिसोमा यसको वृद्धि रोकिन्छ। यसलाई हे तथा साईलेजको रुपमा पनि संरक्षण गर्न सकिन्छ।

लगाउने समयः जेष्ठ–आषाढ (June-July) मा बीउ छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर २–३ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। डेस्मोडियमको हाँगाको टुक्राबाट लगाउँदा प्रति हेक्टर १०,००० स्लिपको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने तरिकाः यसको बीउलाई राईजोवियमद्वारा उपचार गरी लगाएमा बेश हुन्छ। डेस्मोडियमको हाँगाको टुक्राबाट पनि लगाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ४०–५० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादन : प्रति हेक्टर ६०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : डेस्मोडियम घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

सुख्खा प्रदार्थ	२०.३०–२२.४० प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन	१३.१६–२४.०० प्रतिशत
खनिज	५.००–२६.११ प्रतिशत
एथर एक्स्ट्राक्ट	२.२०–२.६० प्रतिशत
क्याल्सियम	०.३३–१.१२ प्रतिशत
फस्फोरस	०.१७–०.४९ प्रतिशत

मोलासेस (Molasses)

(Melinis minutiflora)

मोलासेस उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने बहुवर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको मसिना हाँगाहरू, चुच्चो परेको लाम्चो पात तथा दुबै पट्टि मसिना भुवाले ढाकेको हुन्छ भने खुदो वा सख्खर जस्तो बास्ना आउँछ। आश्विन महिना तिर फूल फुल्न शुरु हुन्छ र फूल प्याजी रंगको हुन्छ। यो घाँस हिउँद महिनामा हरियो हुन्छ। यो घाँस १.५ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ र भू–संरक्षणको लागि पनि उपयोगी पाइएको छ।

हावापानी : मोलासेस उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। यस घाँसलाई तराई देखि मध्य पहाडको १५०० मीटरसम्मको उचाईमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यो घाँसले तुसारो र ज्यादै चिसो खप्न सक्दैन तर सुख्खा सहन सक्दछ।

माटोः यो घाँस मलिलो जग्गामा मात्र नभएर रुखो पाखो र सुख्खा ठाउँमा पनि लगाउन सकिन्छ। पानी जम्ने ठाउँ यसको लागि उपयुक्त हुँदैन।

घाँस लगाउने तरिका : यो घाँस प्राय : बीउबाट प्रशारण गरिन्छ तर हाँगाको टुक्रा सानो पारेर पनि लगाउन सकिन्छ। बीउबाट छर्दा जग्गालाई करिब ३ इन्च गहिरो गरी खनी माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। मोलासेसको बीउ हल्का हुने हुनाले तयार गरिएको जग्गामा मसिनो माटो वा खरानीसँग मिसाई छर्नु पर्दछ र माथिबाट पातलो गरी माटोले छोप्नु पर्दछ।

बीउ छर्ने समय : जेष्ठदेखी आषाढसम्म बीउ छर्नु पर्दछ।

मलको मात्रा : उन्नत प्रविधिबाट खेती गर्दा प्रति हेक्टर ६० के.जी. नाइट्रोजन, १०० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको मात्र : प्रति हेक्टर ५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। कटिङ्ग लगाउने हो भने १००००० (एक लाख) टुक्राको आवश्यकता पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : घाँस लगाएको ७५ देखि ९० दिन पछि हरियो घाँस काट्न सकिन्छ। समयमै घाँस नकाटेमा माथिको भाग हरियो देखिन्छ तर तलको भाग सुकेर जान्छ।

बीउ उत्पादन : मंसिरको अन्तिम हप्तादेखि माघको पहिलो हप्ता सम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। प्रति हेक्टर २५० के.जी. सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः मोलासेस घाँसमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	३.८८–१९.६३ प्रतिशत
खनिज लवण	३.९०–१४.५७ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.२०–०.६३ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२६–०.६० प्रतिशत

कुड्जु (Kudzu)

(Pueraria Phaseoloides)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई देखि मध्य पहाड) हावापानीमा हुने बहुवर्षिय कोशे घाँसेबाली हो। यसको उत्पत्ति इस्ट इण्डिज हो। यसलाई सन् १९२७ मा अमेरिकाबाट भारतमा ल्याईएको थियो र भारतबाट नेपालमा ल्याई प्रथम पटक तात्कालिन चरन तथा घाँसेबाली बीउबृद्धि फार्म, रंजितपुरमा बीउ उत्पादन गरी कृषकस्तरमा बीउ पुऱ्याएको पाईन्छ। यो घाँस एक पटक लगाई सकेपछि ४–५ वर्ष सम्म उत्पादन लिन सकिन्छ। यस विरुवाको प्रत्येक गाँठबाट जरा निस्कन्छ र त्यसको माध्यमबाट जमीन भित्र गै पौष्टिक तत्वहरू लिन्छ र विरुवाको वृद्धि भै फैलिंदै जान्छ। कुड्जु घाँस लहरा हुने भएकोले बारी, बाटोको छेउछाउ, पोखरीको डिल तथा पहिरो गएको स्थानमा लगाउन सकिन्छ। यसमा अति पाचनशील तथा प्रशस्त मात्रामा पौष्टिक तत्व पाईन्छ। यो सुख्खा मौसममा पनि बाँच्ने भएकोले हे तथा साईलेज पनि बनाउन सकिन्छ। यो भू–संरक्षणको लागि अति नै उपयोगी मानिन्छ।

हावापानीः यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यसको खेती समुद्र सतह देखि १५०० मीटरको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटोः यसको खेती कम मलिलो माटोमा गर्न सकिन्छ तर बलौटे दोमट माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। यसलाई खाली जग्गामा लगाउनु पर्दछ। भारी चिम्टाईलो माटोमा यसको विरुवा राम्ररी सप्रिदैन।

जग्गाको तयारीः जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुर्बुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको झारपातलाई खाल्टोमा पुर्ने वा आगो लगाई दिनु पर्दछ।

मलको मात्रा : कोशे घाँसे बाली भएकोले मलको त्यति आवश्यकता पर्दैन तर बढी उत्पादन लिनको लागि प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाइट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ।

बीउको जातः प्यूरेरिया जवानिका, प्यूरेरिया फैजिओलाईडस

बीउ छर्ने समय : जेष्ठदेखि आषाढ महिनामा लगाउन सकिन्छ।

बीउको मात्रा : बीउको मात्रा लगाउने तरिकामा निर्भर गर्दछ। तयार खेतबारीमा सोझै छर्ने

हो भने प्रति हेक्टर १५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ भने सिडड्रिल हलोको सियोद्वारा लगाउने हो भने प्रति हेक्टर ५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

काट्ने समय : यस घाँसलाई २ पटकसम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : यस घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१६१३–१७.३१	प्रतिशत
खनिज	९.१२–२५.७५	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.०३–२.४०	प्रतिशत
फस्फोरस	०.२५–०.३५	प्रतिशत

बदामे (Forage Peanut)

(Archis pintoi)

यो तराई देखि मध्य पहाड (१४०० मीटरसम्म) मा हुने बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। यसको उत्पत्ति ब्राजिल हो। यसलाई Pinto peanut (Australia), Main Forrajero perenne (Spanish) amendoim farrageiro (Portugeuse) Kacang pinto (Indonesia), thua lisong tao (Thailand) पनि भनिन्छ। यो घाँस बदाम जस्तै जमीनमा जालो गरी फैलिन्छ र जमीनलाई राम्रोसँग ढाक्छ। यसको जरो धेरै गहिरो जाने भएकोले अरु घाँससँग प्रतिस्पर्धा गर्न सक्ने, सुख्खा अति चरि चरन र जनावारहरूको कुल्चाई तथा तुषारो सहन सक्ने क्षमता राख्दछ। कम मलिलो जग्गामा पनि यो घाँसबाट राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। यो घाँस जुनसुकै स्थानमा लगाउन सकिन्छ खास गरी ढाक्ने बाली, आली,कान्ला, फलफूल बगैंचा भित्र तथा हिड्ने बाटो पहिरो गएको ठाउँ, माटो ढाक्ने तथा भूसंरक्षणको लागि पनि लगाउन सकिन्छ। यो घाँस उग्राउने पशुहरूको साथै नउग्राउने सुंगुर, घोडा तथा कुखुराको लागि पनि राम्रो मानिन्छ। यसको पात ४.५ से.मि. लामो तथा ३.५ से.मि. चौडा अण्डाकार आकारको तीन पाते हुन्छ। यसमा १२ देखि १७ मिमिसम्म चौडा पहेलो रंगको फूल फुट्दछ।

हावापानीः बदामे घाँस उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। वार्षिक वर्षा १५०० देखि २००० मि.मि. तथा तापक्रम २२ देखि २६ डिग्री सेल्सियस भन्दा बढीको आवश्यकता पर्दछ तर ११०० मि.मि. भन्दा कम बर्षा हुने ठाउँमा पनि हुन सक्छ। तुषारोले टुप्पो मर्न सक्दछ तर डाँठ मर्दैन र पछि डाँठको आँख्लाबाट पलाउने गर्दछ।

माटोः यस घाँसको खेती रातो, बलौटे दोमट, हैसियत बिग्रेको माटो तथा बाढीग्रस्त क्षेत्रमा पनि गर्न सकिन्छ तर दोमट तथा चिम्टाइलो र पानीको राम्रो निकास भएको माटो उपयुक्त मानिन्छ छ।

बीउको मात्राः स्टस्लिप/कटिङ्गबाट प्रशारण गर्न तिन आँख्ला भएका प्रति हेक्टर १०,००० रुटस्लिप/कटिङ्गको आवश्यकता पर्दछ भने बीउबाट प्रशारण गर्न प्रति हेक्टर १० देखि ३० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने तरिकाः बदामे घाँस बीउ र बेर्नाबाट लगाउन सकिन्छ। यस घाँसको बीउ माटो मुनी लाग्ने भएको र बीउ उत्पादन झन्झटिलो हुने भएकोले रुटस्लिप/कटिङ्ग बाट लगाउन बढी व्यवहारिक हुन्छ।

बीउबाट प्रशारण : बदामे घाँसको बीउ शुसुप्त अवस्थामा रहने भएकोले बीउलाई ३५ देखि ४० डिग्री सेल्सियस तापक्रममा १० देखि १४ दिनसम्म सुकाई लगाएमा उमार शक्ति राम्रो हुन्छ। प्रति हेक्टर १० देखि ३० के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। तयार गरिएको खेतबारीमा १–१ मीटरको फरकमा लाईन बनाउने तथा ५० सेन्टीमीटरको फरकमा २.५ मीटर गहिरो बीउ लगाउनु पर्दछ।

स्टस्लिप/कटिङ्गबाट प्रशारणः रुटस्लिप/कटिङ्गबाट प्रशारण गर्न तिन आँख्ला भएको छिपिएको डाँठ वा हाँगा काटेर चिस्यान भएको स्थानमा सार्नु पर्दछ। रुटस्लिप/कटिङ्गलाई नर्सरीमा विरुवा उत्पादन गरी लगाएमा सारेको विरुवा मर्ने संभावना कम हुन्छ। तयार गरिएको खेतबारीमा १–१ मीटरको फरकमा लाइन बनाउने तथा ६० सेन्टी मीटरको फरकमा ५ देखि ७ से.मि. गहिरो रुटस्लिप/कटिङ्ग लगाउनु पर्दछ। प्रति हेक्टर १०,००० बेर्नाको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने समयः चिस्यान भएको जग्गामा यसको डाँठ वर्षको कुनै पनि समयमा सार्न सकिन्छ। साधारणतया आषाढ, श्रावणमा सार्न उपयुक्त मानिन्छ।

जातः Amarillo (australia), Mani Perenne (Colombia), Pico Bonito (hONDURA), aMARILLO MG-100, Belmonte (Brazil)

मलको मात्राः बदामे काशें घाँसबाली भएकोले वायुमण्डलबाट नाइट्रोजन आफै तयार गर्दछ। तापनि शुरुको वर्षमा नाईट्रोजन तथा फस्फोरस मल हाल्नु जरुरी हुन्छ साधारणतया रासायनिक मलको सट्टा गोबर वा कम्पोष्ट मलको प्रयोग गर्न उपयुक्त हुन्छ प्रति हेक्टर १ देखि २ मे. टन गोबर वा कम्पोष्ट मल दिनु राम्रो हुन्छ।

घाँस काट्ने तरिकाः जमीनदेखि १० से.मि. उचाईमा यो घाँस काट्नु उपयुक्त हुन्छ। घाँस उत्पादन एकल बालीको रुपमा लगाउँदा प्रति हेक्टर ५ देखि ६.५ मे.टन शुष्क प्रदार्थ उत्पादन हुन्छ भने अन्य घाँसे बालीसँग मिलाएर लगाउँदा प्रति हेक्टर १० देखि ११ मे.टन शुष्क प्रदार्थ उत्पादन हुन्छ।

बीउ उत्पादनः प्रति हेक्टर १ मे. टन बीउ उत्पादन गर्न सकिन्छ।

पौष्टिक तत्वः बदामे घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१३.०–२५.००	प्रतिशत
सुख्खा प्रदार्थ	६०.०–७०.००	प्रतिशत

विनक्यासिया (Wynn cassia)

(Chamaercista rotundifolia CV Wynn)

परिचयः यो वर्षायाममा बढ्ने र फैलने बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। धेरै परिस्थितिमा स्टाइलाको सट्टामा प्रयोग गर्न सकिने र स्टाइलो सँगै पनि मिसाएर लगाउन सकिने साथै विभिन्न ठाउँमा उपयुक्त हुने एकदम राम्रो कोशे घाँस हो। यो घाँस वर्षायाम शुरु हुनु भन्दा ठिक पहिले साधारण खनजोत गरी अर्थात माटो देखाई जेष्ठको तेस्रो हप्ता तिर छर्न उपयुक्त हुन्छ। यसलाई पशुहरूले ठिकै मात्रामा रुचाएर खाने गर्दछन् । यो घाँस पौष्टिकताले भरिपूर्ण छ।

हावापानीः नेपालमा यसको खेती तराईदेखि मध्यपहाडसम्म जुनसुकै स्थानमा पनि गर्न सकिन्छ। साधारणतया वार्षिक ६०० देखि १२०० मि.लि. मीटर वर्षा हुने क्षेत्रमा यसको राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ।

माटोः तुषारोले पात झरेपनि गर्मी लागेपछि पुन राम्रोसँग पलाएर आउँछ। पानी जम्ने चिम्टाइलो माटोदेखि बाहेक अन्य विभिन्न किसिमका माटोमा यसको खेती गर्न सकिन्छ।

लगाउने समय : यसको बीउ वर्षा शुरु हुन भन्दा केही पहिले अर्थात जेष्ठको तेस्रो हप्तातिर छर्न उपयुक्त हुन्छ। प्रति हेक्टर ३–४ के.जी.का दरले बीउ छर्नु पर्दछ। यदि अरु घाँससँग मिसाएर छर्ने हो भने बीउ दर घटाउनु पर्दछ। यसको बीउ चाँडैनै फैलिइ स्थापित हुन्छ।

लगाउने स्थान : यो घाँसले धेरै सुख्खा खप्न सक्ने र केही मात्रामा छायाँ पनि सहन सक्दछ। चाडै हुकर्न सक्ने यो जातको गुण हो। सतहमा खुकुलो माटो भएको ठाउँमा खनजोत नगरीकन पनि यसको बीउ छर्न सकिन्छ । हैसियत बिग्रेको जग्गा चरन क्षेत्र सुधारका लागि उपयुक्त घुसुवा बालीको रुपमा लगाउन सकिन्छ। छायाँ पनि खप्न सक्ने हुनाले फलफूल बगैंचाभित्र र वनभित्रको खुला क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ।

बीउ उत्पादनः बीउ छरेको दुई महिनादेखि नै फूल फूल्न शुरु गर्दछ र प्रायः जसो वर्ष भरी नै बीउ उत्पादन भई रहन्छ। यसको बीउ कडा भएता पनि भुईमा झरेको बीउ पनि वर्षा शुरु हुने वित्तिकै उम्रिन थाल्ने हुनाले चाँडै उक्त क्षेत्रमा फैलिने र ढाक्ने गर्दछ। एक हेक्टर (२० रोपनी) जग्गाबाट प्रति वर्ष ५०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ संकलन गर्ने तरिकाः यसको खेती गरेको क्षेत्रमा बीउ पाके पछि पाकेको कोशाहरू मात्रै छानेर हातले टिप्ने, यसरी बीउ संकलन गर्दा सफा बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ। बीउ एकै चोटी नपाक्ने र पाकेको बीउ फुटेर झर्ने हुनाले पाकेको बीउको कोशा बराबर टिप्दै बीउ झार्नु पर्दछ। बीउको कोशा टिपेपछि सुकाएर बीउ झार्ने र चाल्नाले चालेर, निफनेर शुद्ध बीउ बनाउने। बीउको शुद्धता कमसेकम ९५ प्रतिशत भन्दा बढी र उमार शक्ति ७५ प्रतिशत हुनुपर्दछ। यदि बीउ उत्पादन नगरी हरियो घाँसको लागि मात्र खेती गर्ने हो भने यस घाँसलाई जस्तै स्टाइलो, एट्रो, ज्वाइन्टभेच, डेस्मोडियमसँग मिलाएर छर्न सकिन्छ।

सुम्बा सेटेरिया
(Sumba Setaria)

यो घाँस उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने बहुवर्षिय घाँस हो। यो घाँस सेटेरियाबाट छनौट गरिएको घाँस हो। यसको उचाई २ मीटरसम्म हुन्छ भने काण्डको आँख्ला सानो हुन्छ। पात निलो, हरियो, पातको किनारा नरम, लम्बाई ५० से.मि. चौडाई १ सेमि, डाँठको तल्लो भागमा बेरिएर कसिएको पातको भाग चौडा हुन्छ। पुष्पक्रम कसिएको ७.५ देखि ८ से.मि. लामो हुन्छ। कलिलो अवस्थामा पनि पशुहरूलाई पचाउन सजिलो हुन्छ। चरन विकास तथा काटेर खुवाउन उपयुक्त मानिएको छ। यो घाँसबाट साइलेज तथा हे पनि बनाउन सकिन्छ। माटोलाई राम्रो ढाक्ने भएकोले भू–संरक्षणमा पनि मद्दत गर्दछ। बोटको उमेर र अवस्था हेरी ७ देखि १० प्रतिशत सम्म क्रुड प्रोटिन पाईन्छ।

माटो : यो घाँस विभिन्न किसिमको माटोमा हुन सक्दछ। बाढीग्रस्त क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ। यस घाँसले केही हदसम्म तुसारो पनि खप्न सक्दछ। जग्गाको मलिलोपन अनुसार १५ देखि २० दिनको फरकमा काट्न सकिन्छ। केही हदसम्म छायाँ पर्ने ठाउमा पनि उत्पादन लिन सकिन्छ।

हावापानी : यो घाँसलाई गरम हवापानी चाहिन्छ। समुद्र सतहबाट ३३०० मीटरको उचाईसम्म हुन सक्छ। १८ देखि २२ डिग्री सेन्टीग्रेड तापक्रम भएको ठाउँमा राम्रो सप्रिन्छ। यो घाँस १००० मि.मि. भन्दा बढी वार्षिक वर्षा हुने ठाउँको लागि उपयुक्त मानिएको छ। बाढी तथा पानी जम्ने ठाउँमा पनि हुन सक्छ तर यस घाँसले सुख्खा सहन सक्दैन।

माटो : चिम्टाइलो माटो राम्रो मानिएको छ तर बलौटे तथा दोमट माटोमा पनि लगाउन सकिन्छ। अम्लीय तथा क्षारिय माटोमा यो घाँस हुन सक्दैन।

मलको मात्रा : एकल बालीको रुपमा लगाउने हो भने प्रति हेक्टर ३ देखि ४ मे. टन गोबर वा कम्पोष्ट मल उपलब्ध गराएमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ। यस घाँसलाई पोटासको आवश्यकता धेरै पर्ने भएकोले प्रति हेक्टर ३० देखि ४० के.जी. पोटास दिनु पर्दछ। खेतबारीको आली वा कान्लामा लगाउने हो भने मल दिनु पर्दैन।

घाँस लगाउने तरिकाः मकै बाली जस्तै जग्गा तयार गरी ३ आँख्ला भएको डाँठको कटिङ्ग वा गाँज ब्याडमा लगाउने र लगाएको २ महिना पछि बेर्ना सार्नलाई तयार हुन्छ। गाँज निकाली खेतबारीको डिल र कान्लामा ५० से.मि.को फरकमा गाँज सार्ने।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर (एक हेक्टर.२० रोपनी.३० कठ्ठा) मा २०००० सेट्सको आवश्यकता पर्दछ। एक रोपनीमा १००० सेट्स र एक कठ्ठा जग्गाको लागि ६००–७०० सेट्सको आवश्यकता पर्दछ।

घाँस काट्ने समय : बेर्ना सारेको २ देखि ३ महिना पछि घाँस काट्न शुरु गरे हुन्छ। घाँस काट्न शुरु गरेपछि १५ देखि २० दिनको फरकमा काट्न सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर सरदर १० देखि १५ मे. टन शुष्क प्रदार्थ उत्पादन हुन्छ भने मलिलो जग्गाबाट २६ मे.टन शुष्क पदार्थ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : सुम्बा सेटेरियामा निम्न अनुसारको पोषक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन ७–१० प्रतिशत

सेटेरिया (Setaria)

(Setaria anceps)

यो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने एक वर्षिय तथा बहुबर्षिय जातको चरन घाँस हो। यो घाँसलाई नेपालको तराईदेखि मध्य पहाडसम्म लगाउन सकिन्छ। एक बाली मात्र लिने हो भने एक वर्षीय घाँस लगाउनुपर्दछ। वर्षभरी पशुलाई हरियो घाँस खुवाउने हो भने बहुवर्षिय घाँस लगाउनुपर्दछ। यसको जन्मस्थान अफ्रिका हो। यो घाँस आली, कान्ला, पहिरो गएको क्षेत्र चरन खर्कमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

हावापानी : यो घाँसलाई नेपालको तराईदेखि मध्य पहाडसम्म लगाउन सकिन्छ।

माटो : यसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर पाँगो माटो सबैभन्दा उपयुक्त मानिन्छ।

जग्गाको तयारी : यो घाँसको बिउ मसिनो हुने भएकोले जग्गालाई खनजोत गरी माटो बुर्बुराउँदो बनाइ बीउ छर्नु पर्दछ।

मलको मात्रा : साधारणतया प्रति हेक्टर जग्गामा ४० के.जी. नाइट्रोजन, ३० के.जी. फस्फोरस तथा ५० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउ छर्ने समय : यो घाँसको बीउ जेष्ठ/आषाढमा छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : साधारणतया प्रति हेक्टर ८–१० के.जी. आवश्यकता पर्दछ। यो घाँसलाई गाँजबाट पनि बेर्ना झिकेर सार्न सकिन्छ।

जातहरू : नन्दी, कजनगुला, नारोक, सोलकर आदि छन्।

घाँस काट्ने समय : साधारणतया बीउ छरेको वा विरुवा रोपेको २–३ महिनामा घाँस काट्न लायक हुन्छ। यसरी १ वर्षमा ४–५ पटकसम्म हरियो घाँस काट्न सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : साधारणतया प्रति हेक्टर २५–३० टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : सेटेरियामा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	५.९१–१५.८७ प्रतिशत
खनिज	४.९२–१५.१७ प्रतिशत
क्याल्सियम	०.२९–०.५७ प्रतिशत
फस्फोरस	०.२९–०.७९ प्रतिशत

पासपालम (Paspalum)

(Paspalum dilatatum)

यो घाँसको खेती उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने बहुवर्षिय जातको चरन घाँस हो। यस घाँसको उत्पत्ति स्थान दक्षिण अमेरिकालाई मानिएको छ। यो घाँसलाई नेपालको तराईदेखि मध्य पहाड (५००–२००० मीटर) सम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यस घाँसको उचाई १ देखि २ मीटरसम्म हुन्छ। पात गहिरो हरियो रंगको २.५ सेमि चौडा तथा झुसिलो हुन्छ। यो घाँस सिमाइलो तथा बढी वर्षा हुने क्षेत्रको लागि उपयुक्त पाईएको छ। यो घाँसलाई माटोमा चिस्यानको मात्रा बढी वर्षा चाहिने भएकोले नै यसलाई "पानीको घाँस" भन्ने चलन पनि छ। यसको जरा धेरै गहिराईसम्म जाने भएकोले भू–संरक्षणको लागि अति नै उपयोगी मानिएको छ।

हावापानी : यो घाँस उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। समुद्र सतहदेखि २००० मीटरको उचाईसम्म तथा बाढीग्रस्त क्षेत्र र छायाँ मुनि पनि यो घाँस लगाउन सकिन्छ तर खुल्ला घाम लाग्ने ठाउँमा उत्पादन राम्रो हुन्छ। यो घाँस १००० देखि १५०० मिलिसम्म वार्षिक वर्षा हुने ठाउँमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ। सरदर २० देखि २७ डिग्री सेल्सियस तापक्रमको आवश्यकता पर्दछ भने बढी तापक्रम भएको ठाउँमा उत्पादन बढी हुन्छ तर तुसारो पर्ने ठाउँमा घाँसको टुप्पा मरेर जान्छ तर तापक्रम बढे पछि पुनः पलाएर आउँछ।

माटो : यस घाँसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर चिम्टे पाँगो माटो उपयुक्त मानिएको छ। पानी जम्ने ठाउँमा पनि यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

मलको मात्रा : यस घाँसबाट बढी उत्पादन लिनलाई मलिलो जग्गाको आवश्यकता हुन्छ यदि मलिलो जग्गा छैन भने प्रतिहेक्टर ८० के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउ छर्ने समय : यो घाँसको बीउ जेष्ठ आषाढमा छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : साधारणतया प्रति हेक्टर ८–१० के.जी. आवश्यकता पर्दछ। यो घाँसलाई गानो/गाँजबाट पनि सार्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : यो बीउ लगाउने तरिकामा निर्भर गर्दछ। नर्सरीमा बेर्ना उमारेर सार्ने माटोलाई राम्रो खनजोत गरेर मसिनो बनाई, झारपात निकालेर १ मीटर चौडा जग्गा अनुसारको

लम्बाई तथा ६ इन्च उचाईको व्याड तयार गरी ३० के.जी. कम्पोष्ट मल राखी माटोलाई मलिलो बनाउनु पर्दछ। यसको बीउ साह्रो हुने भएकोले बीउलाई खाक्सी कागजले दल्नु पर्दछ। यसरी तयार गरिएको व्याडमा बैशाख महिनामा बीउ राखी बेर्ना उत्पादन गरिन्छ, बेर्ना ९ इन्च उचाईको भए पछि तयार गरिएको ठाउँमा एक लाईनबाट अर्को लाईनको दुरी १ मीटर राखी ५० सेन्टिमीटरको फरकमा बेर्ना सारिन्छ र सारेको ठाउँलाई बेसरी थिच्नु पर्दछ अन्यथा सारेको विरुवा मर्ने डर हुन्छ।

तयार गरिएको जग्गामा बीउ छर्ने : जग्गालाई राम्रो खनजोत गरेर एकलाईनबाट अर्को लाईनको दुरी १ मीटर राखी बीउ छर्नु भन्दा पहिलो बीउमा एक भाग बालुवा वा मसिनो माटो मिसाई पातलो गरी बीउ छर्नु पर्दछ।

घाँस काट्ने समय : साधारण बीउ छरेको वा विरुवा रोपेको ३–४ महिनामा (श्रावण–भाद्र) घाँस काट्न लायक हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : साधारणतया ६०–८० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादन : बीउ उत्पादन लिनलाई वैशाख महिना भित्र तयार गरिएको खेतबारीमा बीउ छरी सक्नु पर्दछ अन्यथा बीउ उत्पादन ढिलो हुन्छ। यस घाँसमा फूल एकै पटक नलाग्ने भएकोले पहिलो आउने फूलमा पहिले बीउ लाग्दछ भने पछि आउने फूलमा पछि बीउ लाग्दछ। फूल लागेको १ महिना पछि बीउ काट्न तयार हुन्छ। अतः पाकेको बीउहरू भित्र्याउँदै जानु पर्दछ। प्रति हेक्टर १०० देखि २५० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन हुन्छ।

पौष्टिक तत्व : पास्पालममा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१३.७१–१८.६०	प्रतिशत
खनिज	९.४३–११.३४	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.४२–०.६५	प्रतिशत
फस्फोरस	०.३२–०.६४	प्रतिशत

मुलाटो (Mulato)

(Brachiaria hybrid cv. Mulato)

मुलाटो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने बहुवर्षिय अकोशे वर्ण शंकर घाँस हो। छिटो काट्न तथा बढी उत्पादन दिन सक्ने नयाँ जातका मुलाटो घाँस नेपाल अस्ट्रेलिया वन विकास आयोजनाले नेपालमा सन् २००२ मा भित्र्याइएको थियो। यो घाँस गाँजिएर आउने तलको डाँठको आँख्लाबाट जरा आई विस्तारै फैलदै जाने, पात पातलो तथा नरम हुने, पातको लम्बाई २० देखि २५ सेन्टिमीटरसम्म हुने, धेरै चरीचरन पनि खप्न सक्ने, काटेर खुवाउँदा बढी उत्पादन लिन सक्ने भएकोले खेतबारीको कान्लामा लगाउन उपयुक्त हुन्छ। यो घाँस १५–२० दिनको फरकमा काट्न सकिने र उत्पादन पनि बढी दिने भएकोले कवुलियती वन क्षेत्र भित्र पनि लगाउन खोजिएको हो।

हावापानी : यो घाँस उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने घाँस हो। धेरै चिसो ठाउँमा यो घाँस हुन सक्दैन। समुद्र सतह देखि १८०० मीटरको उचाईसम्म यो घाँस लगाउन सकिन्छ। केही हदसम्म छायाँ मुनि पनि यो घाँस लगाउन सकिन्छ तर खुल्ला घाम लाग्ने ठाउँको उत्पादन राम्रो हुन्छ। वार्षिक वर्षा १००० देखि ३५०० मि. लिटरसम्म पानी पर्ने ठाउँमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ।

माटो : मुलाटो घाँस लगाउनलाई मलिलो तथा पानीको राम्रो निकास भएको माटोको आवश्यकता पर्दछ। यो घाँस ४ देखि ८ पि.एच.सम्म भएको माटोमा पनि लगाउन सकिन्छ। यो घाँस कम मलिलो माटोमा पनि लगाउन सकिन्छ तर नाईट्रोजन भएको मल प्रयोग गर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर ४ देखि ६ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

लगाउने तरिका : माटोलाई राम्रो खनजोत गर्ने। माटोलाई मसिनो बनाई झारपात निकाल्ने १ मीटर चौडा र लम्बाई तथा ६ इन्च उचाईको व्याड तयारी गरी कम्पोष्ट मल राखी माटोलाई मलिलो बनाउने। मुलाटोको बीउ साह्रो हुने भएकोले बीउलाई खाक्सी पेपरले दल्नु पर्दछ। यसरी तयार गरिएको ब्याडमा बैशाख महिनामा बीउ राखी बेर्ना उत्पादन गर्ने, बेर्ना ९ इन्च उचाईको भएपछि तयार गरिएको ठाउँमा ५० सेन्टिमीटरको फरकमा बेर्ना सार्ने। गाँज सार्दा सारेको ठाउँलाई बेसरी थिच्नु पर्दछ अन्यथा सारेको विरुवा मर्ने डर हुन्छ।

लगाउने समय : नर्सरीमा बैशाख महिनामा बीउ राखी बेर्ना तयार गर्ने र तयार गरिएको जग्गामा जेष्ठ आषाढ महिनामा ५० से.मि.को फरकमा बेर्ना सार्ने।

मलको मात्रा : मुलाटो अकोशे घाँस भएकोले बढी मलको आवश्यकता पर्दछ। अत ५० देखि ६० के.जी. नाइट्रोजन तथा ३० देखि ४० के.जी. फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ। खेतबारीको डिल र कान्लामा लगाउने हो भने बालीमा हालेको मलले नै पुग्दछ।

घाँस काट्ने तरिका : यो घाँस काट्दा जमीनदेखि २० से.मि. माथिबाट काट्नु पर्दछ। घाँस लगाएको पहिलो वर्षमा २ देखि ३ महिना पछि काट्न योग्य हुन्छ त्यसपछि १५ देखि २० दिनको फरकमा काट्न सकिन्छ।

बीउ उत्पादन गर्ने तरिका : घाँस उत्पादनको लागि लगाइएको बेर्नाबाट पनि बीउ उत्पादन गर्न सकिन्छ। श्रावण महिनासम्म घाँस काट्ने र तत् उप्रान्त बीउ र उत्पादनको लागि विरुवा बढ्न दिने। असोज कात्तिक महिनामा फूल लाग्दछ र मंसिर महिनामा बीउ तयार हुन्छ। पहिले पाकेको वाला पहिले काट्नु पर्दछ र पछि पाकेको वाला पछि काट्नु पर्दछ उक्त काटेको वालालाई कोदो जस्तै गुम्साएर बीउ झार्नु पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर २० देखि २५ मे.टन शुष्क पदार्थ अथवा ८० देखि २०० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादन : प्रति हेक्टर १०० देखि १५० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : मुलाटो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	४.३–२२.००	प्रतिशत
खनिज	१.७–१.८	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.१२–०.६०	प्रतिशत
पोटासियम	०.६१–३.१५	प्रतिशत
फस्फोरस	०.०७–०.३६	प्रतिशत
म्याग्नेसियम	०.१–०.५०	प्रतिशत
सोडियम	०.००४–०.०२	प्रतिशत
कपर	२–१२	प्रतिशत
आइरन	१९–९८	प्रतिशत
म्यागेनिज	४–१९	प्रतिशत
जिंक	८–४०	प्रतिशत

टल फेस्कु (Tall fescue)

(Festuca arundianacea)

यो बहुवर्षिय जातको चरन घाँस हो। यो घाँस हल्का बढ्ने, चाँडै झाँगिने र बाक्लो गरी जराहरू फैलिएर जाने खालको हुने हुँदा भू–संरक्षणको लागि पनि अति उपयोगी पाइएको छ।

हावापानी : यो घाँसलाई नेपालको मध्य पहाडदेखि उच्च पहाड (१२००–३०००) मीटरसम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

बीउ छर्ने समय : यो घाँसको बीउ चैत्र देखि आषाढसम्म छर्न उपयुक्त मानिन्छ।

बीउको मात्रा : साधारणतया प्रति हेक्टर १०–१२ के.जी. बिउ आवश्यकता पर्दछ। यो घाँसलाई गानो/गाजबाट पनि सार्न सकिन्छ। यसरी विरुवा सार्दा प्रति हेक्टर १ लाख विरुवा लाग्न सक्छ।

जातहरू : वारसेल, डिमेटर, टलफ्वान, रोआ।

घाँस काट्ने समय : घाँस लगाएको तीन महिनामा काट्न उपयुक्त हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : साधारण तया प्रति हेक्टर ४०–५० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

टिमोथी (Timothy)
(Phleum pratense)

यो बहुवर्षिय जातको चरन घाँस हो। यो घाँसलाई नेपालको मध्य पहाड देखि उच्च पहाड (१२००–२५०० मीटर) सम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यो घाँस हे बनाउनको लागि उत्तम मानिएको छ। यो घाँसको उचाई ७० देखि १५० से.मि.सम्म हुन्छ।

हावापानी : यो घाँसलाई नेपालको मध्य पहाडदेखि उच्च पहाड (१२००–२५०० मीटर) सम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

बीउ छर्ने समय : साधारणतया टिमोथी घाँसको बीउ चैत्र/वैशाखमा छर्नु पर्दछ र विरुवा सार्दा आषाढमा उपयुक्त हुन्छ। यो घाँस छायाँ पर्ने जग्गामा लगाउनु हुँदैन।

बीउको मात्रा : साधारण तथा प्रति हेक्टर ५–६ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। टिमोथी घाँसलाई माउ विरुवाबाट पनि झिकेर सार्न सकिन्छ। यसरी विरुवा सार्दा प्रति हेक्टरमा १ लाख विरुवा आवश्यक पर्दछ।

जातहरू : बारमिडी, बारलिजा, टामिस्टो

घाँस काट्ने समय : घाँसको बीउ छरेको तीन महिनामा काट्न उपयुक्त हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : साधारणतया प्रति हेक्टर ४०–५० मे. टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

सेतो क्लोभर (White clover)

(Trifolium repents)

सेतो क्लोभर बहुवर्षिय कोशे चरन घाँस हो। यसलाई प्याउली घाँस पनि भनिन्छ। यो घाँस एक पटक लगाएपछि १०–१२ वर्षसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ।नेपालमा प्रथम राणा प्रधानमन्त्री जङ्ग बहादुर राणाको पालामा वि.सं. १९१७ मा बेलायतबाट यो घाँस झिकाई सर्वप्रथम काठमाडौंमा लगाइएको थियो। सेतो क्लोभर ज्यादै पोसिलो, सुपाच्य तथा सु–स्वाद भएको घाँस भएकाले गाईवस्तुहरूले ज्यादै मन पराएर खान्छन्। यसलाई खर्कमा चराएर, अथवा हे वा साइलेज बनाएर पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। यो अत्याधिक चरिचरनमा पनि चाँडै पलाएर आउन सक्ने क्षमता भएको हुनाले यो घाँसलाई हाम्रो देशको उत्तरी भेगका चरन खर्कहरूको विकासको लागि अति उपयुक्त मानिन्छ। यो घाँसलाई पशु आहाराको लागि मात्र नभई चरन घाँसको रुपमा भूसंरक्षण गर्न माटोको उर्वरा शक्ति कायम गर्न र फूलबारीको शोभा बढाउन पनि प्रयोग गरिन्छ। क्लोभरको जरामा राईजोवियम जातको सुक्ष्मजिवाणुले गिर्खाहरू बनाउँछन् र वायुमण्डलमा रहेको नाईट्रोजनलाई जम्मा गरेर राख्दछन्। यसरी वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुबाट सेतो क्लोभरको विरुवाको नाईट्रोजन माटोमा जम्मा गर्छ। यसरी सूक्ष्मजीवाणुबाट सेतो क्लोभरको विरुवाले नाईट्रोजन मल पाउँछ र बढी भएको नाईट्रोजन मलमाटोमा रहिरहन्छ। यस प्रकार स्थानीय घाँसमा पनि पौष्टिक तत्वको वृद्धि गराउनमा सेतो क्लोभरले मद्दत गर्दछ।

हावापानी : सेतो क्लोभर चिसो हावापानीमा हुने लेकाली घाँस भएकोले यसलाई चिसो हावापानी र चिस्यान भएको माटो चाहिन्छ। यो घाँस क्लोभर ज्यादै सुख्खा ठाउँमा राम्रो फस्टाउन सक्दैन। यो घाँस नेपालमा मध्य पहाड देखि उच्च पहाड (१५०० देखि ४००० मीटर) सम्मको उचाईमा खेती गर्न सकिन्छ। यो घाँसको उत्पादन हिउँदमा भन्दा वर्षायाममा बढी हुन्छ। यो घाँसले तुषारो र हिउँ समेत खप्न सक्छ।

माटो : सेतो क्लोभर घाँस चिस्यान बढी भएको सबै किसिमको माटोमा हुन सक्छ तर मलिलो दोमट माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ। सेतो क्लोभरबाट उत्पादन लिनको लागि माटोको पि.एच् ६–६.५ हुनु पर्दछ।

जग्गाको तयारी : सेतो क्लोभर चरन खर्कहरूमा लगाउने भएको हुँदा पूरै जग्गा खनजोत नगरी १–२ वर्ग मीटरको प्याचहरू (व्याडहरू) बनाई घाँस छर्न सकिन्छ। भिरालो जग्गामा दाँतेले कोतरेर बीउ छर्नु पर्दछ। तर सम्म परेको चिस्यान जग्गालाई खनजोत गरी डल्ला फुटाइ बीउ छर्नु पर्दछ र माटोलाई विस्तारै चलाई दिनु पर्दछ।

लगाउने ठाउँ : सेतो क्लोभर घाँस चिसो हावापानीमा हुने भएकोले उत्तरी भेगका चरन खर्कहरू, फलफूल बगैंचा, वृक्षारोपण क्षेत्र, चौर, खोल्साखोल्सी पहिरो गएको ठाउँ र नयाँ बाटो खन्दा निस्केको माटो पुरिएको ठाउँमा पनि लगाउन सकिन्छ।

मलको मात्रा : सेतो क्लोभरको विरुवाले वायुमण्डलबाट नाइट्रोजन मल प्राप्त गर्न सक्ने भएको हुँदा नाइट्रोजन मलको त्यति आवश्यकता पर्दैन तर फस्फोरसको आवश्यकता पर्दछ। त्यसैले बढी उत्पादन लिनलाई बीउ छर्नु भन्दा पहिले नै प्रति रोपनी ३ के.जी.का दरले फस्फोरस मल माटोमा मिसाउनु पर्दछ। अम्लिय माटो भएको ठाउँमा प्रति रोपनी ७–८ के.जी. को दरले कृषि चुन जमीन तयार गर्दा नै प्रयोग गरेमा घाँस तथा बीउको राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ।

जातहरू : नेपालमा करिब २० जातका सेतो क्लोभरहरू आयात गरी परीक्षण गरिएकोमा हुआ, ल्याडिनो, हाईफा, रिगल, टिलम्यान, अर्काडिया आदि नेपालका लागि उपयुक्त पाइएका छन्।

बीउ छर्ने समय : उच्च पहाडी भेग जहाँ हिउँ जमेको हुन्छ। त्यस्तो ठाउँमा चैत्र-बैशाख महिनामा बीउ छर्नु पर्दछ। मध्य पहाडी क्षेत्रमा सबै भन्दा उपयुक्त समय जेष्ठ-आषाढ महिना हो। यदि हाँगाको टुक्रा सार्ने हो भने १०–१२ से.मि. लामो हाँगा जेष्ठ-आषाढ महिनामा सार्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : सेतो क्लोभरको बीउ मसिनो र सानो भएकोले साधारणतया प्रति हेक्टर ४–५ के.जी. अर्थात प्रति रोपनी २००–२५० ग्राम बीउ चाहिन्छ। बीउको अभाव भएको अवस्थामा पुरानो बोटबाट १०–१२ सेमि लामो हाँगा टुक्रा झिकी सार्नु पर्दछ। यसरी हाँगा सार्दा एक हेक्टरमा करिब १ लाख टुक्रा आवश्यक पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : मध्य पहाडी क्षेत्रमा सेतो क्लोभर बीउ छरेको ३–४ महिनामा घाँस काट्न लायक हुन्छ। त्यसपछि प्रत्येक ३०–४० दिनको फरकमा घाँस काट्न अथवा चराउन सकिन्छ। तर उच्च पहाडी क्षेत्रमा सेतो क्लोभर ढिलो हुर्कने गर्दछ। घाँस काट्दा १–२ इन्च माथिबाट काट्नु पर्दछ। प्रति हेक्टर १२–१५ मे.टन हरियो घाँसको उत्पादन हुन्छ।

बीउ उत्पादन : खर्कमा लगाइएको सेतो क्लोभरबाट प्रति हेक्टर २०–३० के.जी. बीउ उत्पादन गर्न सकिन्छ भने उन्नत तरिकाले खेती गर्दा ४००–५०० के.जी. उत्पादन गर्न सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : सेतो क्लोभरमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१७.८२–२५.००	प्रतिशत
खनिज	९.५२–१६.९१	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.३६–२.०५	प्रतिशत
फस्फोरस	०.३८–०.६०	प्रतिशत

बहुवर्षिय राई घाँस (Perennial ryegrass)

(Lolium perenne)

बहुवर्षिय राई घाँस लेकाली क्षेत्रमा हुने बहुवर्षिय चरन घाँस हो। यो घाँसले बढी उब्जा दिनुको साथै पशुबस्तुले ठुटै गरी चरेमा पनि चाडै नै पलाएर आउन सक्ने क्षमता भएकोले यो घाँस चरन खर्कहरूका लागि उपयुक्त मानिन्छ।

हावापानी : वहुवर्षिय राई घाँसलाई मध्य पहाडदेखि उच्च पहाड (१५००–४०००) सम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटोः जुनसुकै माटोमा पनि यसको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिए तापनि चिस्यान भएको मलिलो माटोमा यो घाँस खेती राम्रो हुन्छ।

जग्गाको तयारी : सम्म परेको जग्गामा घाँस लगाउँदा जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी माटो बुर्बुराउँदो बनाएर एकनाससँग बीउ छर्नु पर्दछ। खर्कहरूमा घाँस लगाउँदा कन्टुर बनाएर एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी ५० से.मि. को फरकमा खनजोत गरी बनाउनु पर्दछ।

मलको मात्रा : राम्रो बीउ उत्पादन लिनको लागि प्रति हेक्टर ५० के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरस तथा ४० के.जी.को पोटास छर्नु पर्दछ।

बीउ छर्ने समय : बहुवर्षिय राई घाँसलाई उच्च पहाडी क्षेत्रमा चैत्र/वैशाख महिना तथा मध्य पहाडी क्षेत्रमा जेष्ठ/आषाढ महिना तर सिंचित क्षेत्रमा आश्विन/कार्तिक महिनामा पनि छर्न सकिन्छ।

जातहरू : नेपालमा २६ भन्दा बढी जातका बहुवर्षिय राई घाँसहरू विभिन्न देशबाट आयात गरी परीक्षण गरिएका छन् जसमध्ये निम्न जातकाहरूले राम्रो नतिजा देखाएका छन्। वास्टिअन, लमोरा, पेरामो, लाईमस, रनुई, बेलिडा, अलस्टार, मेल्ट्रा, कंगारु भेली।

घाँस काट्ने समय : बीउ छरेको ५–६ महिनामा साधारणतया घाँस काट्न सकिन्छ। त्यसपछि १–१ महिनाको फरकमा कटाई गर्न सकिन्छ। यसरी १ वर्षमा ८–१० पटकसम्म हरियो घाँस काट्न सकिन्छ। यसप्रकार उच्च पहाडमा कार्तिकदेखि जेष्ठ महिनासम्म हरियो घाँस काटेर पशुहरूलाई खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ४०–६० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

बीउ उत्पादन : साधारणतया १००–१५० के.जी. प्रति हेक्टर बीउको उत्पादन हुन्छ भने उन्नत प्रविधि अपनाई खेती गरेमा ४०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : बहुवर्षिय राई घाँसमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	११.२७	प्रतिशत
खनिज	८.५६	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.०८	प्रतिशत
फस्फोरस	०.३३	प्रतिशत

कक्सफुट (Cocks foot)

(Dactylis glometata)

यो शितोष्ण हावापानीमा हुने अति लोकप्रिय बहुवर्षिय जातको चरन घाँस हो।

हावापानी : यो घाँसलाई उच्च पहाडमा (१५००–४००० मीटर) सम्म लगाउन सकिन्छ।

बीउ छर्ने समय : जेष्ठ आषाढ महिनासम्म छर्नु पर्दछ।

बीउको मात्रा : साधारणतया प्रति हेक्टर १२–१५ के.जी. आवश्यक पर्दछ। कक्सफुटलाई गाँजका विरुवाहरू उखेलेर पनि रोप्न सकिन्छ। यसरी रोप्दा प्रति हेक्टर १ लाख वेर्ना आवश्यक पर्दछ। चरन खर्कहरूमा कक्सफुट छर्दा एक लाईन देखि अर्को लाईनको दुरी ५० सेमिको फरकमा छर्नु पर्दछ।

घाँस काट्ने समय : साधारणतया बीउ छरेको ३ महिना पछि घाँस काट्न लायक हुन्छ। त्यसपछि प्रत्येक महिनाको फरकमा घाँस काट्न सकिन्छ। यसरी वर्षमा ६–८ पटक सम्म घाँस काट्न सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : कक्सफुटमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाइन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१२.७९–२०.०१	प्रतिशत
खनिज	८.४४–११.६८	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.३५–०.८६	प्रतिशत
फस्फोरस	०.२१–०.४३	प्रतिशत

किक्यू (Kikiyu)
(Plennisetum clandestnum)

यो समशितोष्ण तथा शितोष्ण (मध्य पहाड देखि उच्च पहाड) हावापानीमा हुने वहुवर्षिय अकोशे घाँस हो। यसको उत्पत्ति दक्षिण अमेरिका हो। सन् १९५८ तिर नेपालमा यो घाँस स्वीस प्राविधिकबाट प्रथम पटक बहुउद्देश्यीय कृषि फार्म, जिरी दोलखामा ल्याएको पाईन्छ। तसर्थ यसलाई गाई आनुवांशिक श्रोत केन्द्र दोलखा, फार्ममा स्वीस दुवो पनि भन्ने गरेको पाइन्छ। यो घाँस एक पटक लगाई सकेपछि सजिलै मास्न सकिदैन। यो घाँस लगाएपछि बाक्लो घाँसको चौर भई चाँडै फिजिएर जान्छ। यसको डाँठ जमीन मुनि तथा माथि दुबै तिर लत्रिएर जान्छन्। यो घाँस भू–संरक्षणको लागि अति नै उपयोगी मानिन्छ।

हावापानी : यो घाँस समशितोष्ण तथा शितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यसको खेती समुद्र सतहदेखी ३००० मीटरको उचाईसम्म सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ।

माटो : यो घाँसको खेती राम्रो पानीको निकास भएको मलिलो रातो चिम्टाइलो दोमट माटोमा उपयुक्त हुन्छ। तर माटोको पि.एच. ७ भन्दा बढी हुन हुँदैन।

जग्गाको तयारी : जग्गालाई ३–४ पटक खनजोत गरी डल्ला फुटाई माटोलाई बुँबुराउँदो बनाउनु पर्दछ। खेतमा भएको सबै झारपातलाई खाल्डोमा पुरी दिनु पर्दछ वा आगो लगाईदिनु पर्दछ।

बीउको जात : ह्राइटेट व्रेकवल

लगाउने समय : जेष्ठ-आषाढ महिनामा सम्ममा लगाउन सकिन्छ।

बीउको मात्रा : यसको फूल लागेको डाँठ धेरै सानो भएकोले फूल पातसँग ढाकिएको हुन्छ। फलस्वरुप बीउ संकलन गर्न धेरै नै कठिन हुन्छ साथै बीउ धेरै नै मसिनो भएकोले अरु घाँससँग मिसाएर छर्नको लागि प्रति हेक्टर २ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ। साधारणतया किक्यू गाँज वा कटिङ्गबाट लगाईन्छ। प्रति हेक्टर १०,००० गाँजको आवश्यकता पर्दछ।

काट्ने समय : यस घाँसलाई लगाएको ९० देखि १०५ दिनमा पहिलो कटाई लिन सकिन्छ। त्यसपछि अर्को कटाई हरेक ४५ दिनको फरकमा काटेर खुवाउन सकिन्छ।

बीउ उत्पादन : प्रति हेक्टर ४०० के.जी.सम्म बीउ उत्पादन लिन सकिन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१८.४८–२२.१६	प्रतिशत
खनिज	११.५६–१३.९३	प्रतिशत
क्याल्सियम	०.४८	प्रतिशत
फस्फोरस	०.५७–०.७८	प्रतिशत

लुसर्न (Lucerne)
(Medicago sativa)

यो बहुवर्षिय कोशे घाँस हो। यस घाँसको खेती समुद्र सतहदेखि १२००० फिटसम्मको उचाईमा सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ। यसको जरा ८–१० फिट भन्दा पनि गहिरो जाने भएको हुँदा सुख्खा क्षेत्रमा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ साथै जब वरसिम सुक्ने बेला हुन्छ त्यस समयमा पनि यो हरियो हुने भएकोले यो घाँस वरसिम भन्दा महत्वपूर्ण मानिन्छ र यसलाई बीब, बीब Queen या grass, Green नयम पनि भनिन्छ। वायुमण्डलबाट सुक्ष्मजीवाणुले प्रति हेक्टर २९० के.जी.सम्म नाइट्रोजन माटोमा जम्मा गर्दछ।

हावापानी : यस घाँसको खेती उष्ण हावापानी देखि शितोष्ण (तराई देखि उच्च पहाड) हावापानी सम्म गर्न सकिन्छ। तर यस घाँसको वनस्पती वृद्धि १५ डिग्री सेल्सियस तापक्रम भन्दा बढीमा मात्र हुन्छ।

माटो : बलौटे माटो बाहेक सबै किसिमको माटोमा यसको खेती गर्न सकिन्छ। सिंचाईको सुबिधा हुने ठाउँमा बलौटे माटोमा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ। पानी जम्ने माटो यसको लागि उपयुक्त हुँदैन।

मलको मात्रा : लुर्सन कोशे घाँस भएकोले विरुवाले वायुमण्डलबाट नाईट्रोजन मल प्राप्त गर्न सक्ने भएको हुँदा नाईट्रोजन मलको त्यति आवश्यकता पर्दैन तापनि बढी मात्रामा घाँसको उत्पादन लिनको लागि प्रति हेक्टर २५ के.जी. नाईट्रोजन, ६० के.जी. फस्फोरस तथा २५ के.जी. पोटासको आवश्यकता पर्दछ।

बीउ छर्ने समय : उष्ण तथा शमशितोष्ण हावापानी (तराई तथा मध्य पहाड) क्षेत्रमा असोज–कात्तिक महिना र उच्च पहाडमा जेष्ठ आषाढ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ। लुसर्नलाई जरा भएको हाँगाको टुक्राबाट पनि सार्न सकिन्छ।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर २०–२५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ तर सिडड्रिलले बीउ छर्ने हो भने १२ के.जी. बीउ पर्याप्त हुन्छ।

जातहरूः तराई र मध्य पहाडको लागिः अमवटुर १, सिरसा नं. ९ र उच्च पहाडका लागिः लदाका हन्टर जातहरू राम्रो पाईएको छ।

घाँस काट्ने समय : घाँस लगाएको ५०–६० दिन पछि काट्नलाई तयार हुन्छ। यसप्रकार ३० दिनको फरकमा पौषदेखि जेष्ठसम्म तराई, मध्य पहाड तथा आषाढ असोजसम्म हिमाली क्षेत्रमा पशुहरूलाई हरियो घाँस काटेर खुवाउन सकिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ५०–६० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : लुसर्नमा निम्न अनुसारको पोषक तत्वहरू पाईन्छ।

क्रुड प्रोटिन	१९.९०	प्रतिशत
खनिज	१४.१०	प्रतिशत
क्याल्सियम	१.३७–२	प्रतिशत
फस्फोरस	०.३२–०.६०	प्रतिशत
क्रुड फाईवर	२९.६१	प्रतिशत
एथर एक्स्ट्राक्ट	१.८१	प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि एक्स्ट्राक्ट	३४.६८	प्रतिशत

काते (Kote)

(Medicago falcata)

यो शितोष्ण हवापानीमा हुने बहुवर्षिय चरन काशे घाँस हो। यसलाई blue alfalfa, sickte alfalfa, sickle, medicak, yellow lucorne and yellow flowered alfalfa पनि भनिन्छ। यो घाँस मनाङ्ग, मुस्ताङ्ग जिल्लाहरूमा पाईन्छ।

हवापानी : यो शितोष्ण (उच्च पहाड) हावापानीमा हुने घाँस हो।

माटो : यो घाँसको खेती सबै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर बलौटे र चिम्टाइलो माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ।

लगाउने समय : जेष्ठदेखि आषाढ महिनासम्ममा लगाउन सकिछ।

बीउको मात्रा : प्रति हेक्टर १२–१५ के.जी. बीउको आवश्यकता पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर ४००–५०० क्वीन्टल हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व

क्रुड प्रोटिन	२२.२०–२५.३७	प्रतिशत
फस्फोरस	०.२१–०.३३	प्रतिशत
क्याल्सियम	२.२०–२.५५	प्रतिशत

खण्ड-ख

डालेघाँसहरू

डालेघाँस : एक परिचय

डालेघाँस पशु आहाराको प्रमुख श्रोत हो। नेपालमा पशु आहाराको कुल योगदानमा करिब ५१ प्रतिशत स्थान विभिन्न किसिमका डालेघाँसले ओगटेको छ। भुई घाँसहरू सुकेर गएको सुख्खा मौसममा पनि डालेघाँस हरियो रहिरहन्छन् र सुख्खा मौसममा हरियो घाँसको विकल्पको रुपमा डालेघाँसको प्रयोग गरिन्छ। डालेघाँस मुख्यतयाः मंसिरदेखि वैशाख महिनासम्म महत्वपूर्ण तरिकाले प्रयोग गरिन्छ।

डालेघाँस नेपालको मध्य पहाडी क्षेत्रमा ज्यादै लोकप्रिय रहेको छ। एक अध्ययन अनुसार नेपालको मध्य पहाडी क्षेत्रमा वर्षेनी प्रति व्यक्ति करिब ६५५ के.जी. स्याउला र ४५९ के.जी. सोत्तर खपत हुने गरेको मानिन्छ। साधारणतया डालेघाँसका स्याउलाहरूमा ११ देखि २४ प्रतिशतसम्म क्रुड प्रोटिन पाइन्छ भने खनिज तत्व तथा भिटामिनहरू आवश्यक मात्रामा पाईन्छन्। केही डालेघाँसहरूमा हानिकारक तत्वहरू जस्तै ट्यानिन (Tannin), मेमोसिन (Mimosine) हाईड्रोसायनिक एसिड (HCN) पनि हुन्छन्।

नेपालको मध्य पहाडी र उच्च पहाडी क्षेत्रमा करिब २५० भन्दा बढी जातका डालेघाँस उपलब्ध छन्। परम्परा अनुसार पशुवस्तुहरू बाँच्नको लागि केही डालेघाँसहरू पोषिलो नभए पनि जीवन निर्वाहको लागि प्रयोगमा ल्याइरहेका छन्। सुख्खा समयमा जब सबै प्रकारका भुई घाँसहरू सुक्छन् त्यस अवस्थामा डालेघाँसका बिरुवाहरू हरियो हुर्कदो अवस्थामा हुन्छन् र गाईवस्तुहरूको लागि हरियो आहारा उपलब्ध गराउँछन्। झरी, बढी, हिउँ आदिको कारण जब भुईघाँसहरू पुरिएको अवस्थामा हुन्छन् त्यस अवस्थामा पनि डालेघाँस नै हरियो घाँसको एकमात्र श्रोतको रुपमा पशुहरूलाई खुवाउने काममा प्रयोग गरिन्छ।

परापूर्वकाल देखि नै नेपालको पशुपालन व्यवसायमा डालेघाँसले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दै आएको छ। हावापानी तथा माटोको विविधता अनुसार डालेघाँसका जातहरू कुनै क्षेत्रमा प्रचुर मात्रामा पाइन्छ भने त्यही जातीहरू अन्यत्र सीमित मात्रामा पाइन्छ वा पाईदैन। उपलब्ध विभिन्न जातिहरू मध्ये पनि कुनै डालेघाँस कृषकहरूले बढी रुचाएको पाईन्छन् भने कुनै कम रुचाएको पाईन्छ। तै पनि समष्टिगत रुपमा हेर्ने हो भने डालेघाँस पशुपालक कृषकको लागि अभिन्न अंगको रुपमा रहेका छन्। यसैले प्राय सबै कृषकहरू खास गरेर पहाडी भेगका कृषकहरूको बारीमा एक वा एक भन्दा बढी किसिमको डालेघाँसका बोटहरू देखिन्छन्। धेरै जसो कृषकहरू वर्षेनी विभिन्न किसिमका डालेघाँसहरू प्रयोग गर्दै आएता पनि उनीहरूलाई ती डालेघाँसका बीउ संकलन कसरी र कहिले गर्नुपर्छ वा हाँगाबाट नै फैलाउन उपयुक्त छन् वा बिरुवा तयार कसरी र कहिले गर्ने भन्ने जस्ता केही तथ्यहरू कमै मात्रामा जानकारी भएको पाईएको छ।

हाम्रो देशमा चलन चल्तीमा आएका डालेघाँसहरूमा खस्रु, बैंस, भोटेपीपल, काब्रो, बडहर, कोइरालो, टाँकी, निमारो, दबदबे, कुटमिरो, गिदरी, पाखुरी, गायो, किम्बु, चुलेत्रो, निमारो, दुधिलो आदि हुन्। यिनिहरू काट्दा एउटा रुखको हाँगा एकैचोटी नकाटी पालैपालोसँग काट्नु पर्दछ। सबै डालेघाँस एकैनासका पोषिलो हुँदैनन्। खास गरेर डालेघाँसले हिउँद तथा सुख्खा समयमा घाँस आपूर्ति गर्दछन्।

डालेघाँसबाट निम्न फाईदाहरू हुन्छन् :

१. सुख्खा समयमा हरियो घाँसको आपूर्ति हुन्छ।
२. स्याउला खाएर बाँकी रहेको हाँगा दाउराको रुपमा प्रयोग हुन्छ।
३. गिँडलाई काठमा प्रयोग गरिन्छ।
४. भू—क्षयलाई रोक्न मद्दत गर्दछन्।
५. पशुहरूलाई छहारी र आराम दिन्छन्।
६. हावाबाट हुने भू—क्षयलाई नियन्त्रण गर्दछन्।
७. मानिसलाई नभई नहुने अक्सिजन प्रदान गर्दछन्।
८. प्राकृतिक सौन्दर्य बढाई वातावरण संरक्षण गर्दछ।
९. घाँसबाहेक उप—पदार्थ जस्तैः फल, फूल, रङ्ग, गम, जाम आदि पनि प्राप्त हुन्छ।
१०. कार्बन संचय (Carban Sequestration) गर्छ।

डाले घाँसको महत्वः नेपालमा पशु आहाराको विभिन्न श्रोत मध्ये डाले घाँस पनि एक प्रमुख हो। कूल पशु आहाराको आपूर्तिमा करिब ३–५ प्रतिशत भाग डाले घाँसहरूबाट प्राप्त हुने अनुमान गरिएको छ। भुई घाँसहरू सुकेर गएको सुख्खा मौसममा विशेषत मंसिरदेखि चैत बैशाखसम्म हरियो घाँसको विकल्पको रुपमा यसको मुख्य प्रयोग गरिन्छ। भौगोलिक क्षेत्रको आधारमा पूर्वदेखि पश्चिम मध्य पहाडि क्षेत्रमा डाले घाँस ज्यादै लोकप्रिय रहेको छ र यसले पशुपालनमा ठुलो योगदान पुर्याएको छ। नेपालमा झण्डै १०० भन्दा बढी जात उपजातहरूका डाले घाँसहरू पाइएको छ। कुन जातको डाले घाँस कहिले खुवाउने भन्ने कुरा किसानहरूले आ–आफ्नो आवश्यकता र डाले घाँस जात अनुसार गर्ने गरेको पाइन्छ। परम्परागत स्थानीय जातको डाले घाँसहरू प्रायः वर्षमा एक पटक मात्र काट्न सकिने र साधारणतया एउटा वयस्क बोटबाट १२ देखि ४० के.जी. सुख्खा पदार्थको अर्थात् ५०–१५० के.जी. हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ। धेरै जसो डाले घाँसमा कूल प्रोटिन मात्रा ११–२४ प्रतिशत पाइएको छ। साथै अन्य खनिज तत्व तथा भिटामिनहरू आवश्यक मात्रमा पाइन्छ। नेपालमा स्थानीय डाले घाँस साथै आयातित विदेशी जातका डाले घाँसहरू जस्तैः इपिल-ग्लीरिसीडिया, रुविनिया आदिको पनि उत्पादन अध्ययन गरिएको छ।

डालेघाँसको बीउ संकलन प्रविधि

१. बीउ कस्तो रुखबाट संकलन गर्ने

जस्तो खानदान उस्तै सन्तान भने झैं जस्तो रुखबाट बीउ संकलन गरिन्छ त्यस्ताबाट लगाइएका बिरुवाहरू पनि ठुलो भएपछि त्यस्तै हुन्छन्। त्यसैले बाङ्गोटिङ्गो रुखबाट संकलन गरिएको बीउबाट उत्पादन गरिएको बिरुवा ठुलो भएर बाङ्गो नै हुने सम्भावना बढी हुन्छ भने रोग लागेको वा ख्याउटे (राम्रो नसप्रेको) रुखको बीउबाट उत्पादित बिरुवाहरूबाट हुर्केको रुखहरू पनि बढी रोग लाग्ने र ख्याउटे किसिमकै हुन्छन्। तर सग्ला, राम्रोसँग हुर्केका र झपक्क घाँस भएका रुखबाट बीउ संकलन गरेर बिरुवा उत्पादन गरिएको छ भने पछि ठुलो भएका रुखहरू पनि चाँडै बढ्ने र बढी घाँस दिन सक्ने किसिमका हुन्छन्। त्यसैले उच्चस्तरको बिरुवा उत्पादनको लागि निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ।

- सकेसम्म झ्याम्म परेको वा बढी घाँस हुने खालको रुखबाट मात्र बीउ टिप्नु पर्दछ। रोग लागेका, बाङ्गोटिङ्गो वा राम्रोसँग हुर्कन नसकेका रुखहरूबाट बीउ संकलन गर्नु हुँदैन।
- ज्यादै कलिला वा छिप्पिएका रुखहरूबाट बीउ संकलन गर्नु हुँदैन।
- कमसेकम १५—२० वटा रुखहरूबाट बीउ संकलन गर्नु पर्दछ र सबै बीउ एकै ठाउँमा मिसाएर मात्र थन्क्याउनु पर्दछ। रुखको तल्लो हाँगाबाट मात्र बीउ नटिपेर सबै हाँगाहरूबाट समान रुपमा टिप्नु पर्दछ।
- यदि कुनै जातको रुख प्राकृतिक रुपमा नै ठाउँ ठाउँमा प्रशस्त पाईन्छ भने एकलकाटे (एकान्त) भै बसेको रुखको बीउ प्रयोग गर्नु हुँदैन। यस्ता रुखका बीउ कम उम्रन्छन्।

बीउ संकलन गर्ने रुखहरू छुट्याएर राख्नुहोस्

२. कहिले र कस्तो किसिमको फल संकलन गर्ने

अनुसूची—२ मा कुन कुन डालेघाँसको बीउ कुन कुन महिनामा टिप्न सकिन्छ भनेर छुट्याएर राखेको रुखबाट राम्ररी पाकेको, कीरा वा चराले नखाएको, रोग नलागेको र ठिक्क साइजको फल (सानो फल प्रयोग गर्नु हुन्न) टिप्नु पर्दछ। यी फललाई नगुम्सने

किसिमले सुतिको कपडाको बोरा, जुटको बोरा, डालो आदि जस्ता भाँडोमा राखेर छहारी भएको (शितल) र दोहोरा हावा चल्ने ठाउँमा थन्काउनु पर्दछ।

फल प्लाष्टिकको थैला वा टिनमा थन्काउँदा गुम्सिएर बीउ बिग्रन्छन्।

३. फलबाट बीउ कसरी निकाल्ने

- कोइरालो, टाँकी, बाँझ आदि जस्ता रुखहरूका फल (जुन पाकेको अवस्थामा सुख्खा र आफै सजिलै खुल्न नसक्ने किसिमका हुन्छन्) लाई मज्जाले (राम्रोसँग) घाममा सुकाउनु पर्दछ र सुकिसकेपछि फल (कोषा वा कटुस) लाई लठ्ठीले चुटेर (पिटेर) बीउ अलग्याउनु पर्दछ।
- भिमल, बकैनो र पैंयुका जस्ता सुकेका कोयादार फललाई दुई तीन दिन पानीमा भिजाई बालुवासँग हातले मिचेर फलको नरम बाहिरी भाग हटाउनु पर्दछ र एकदिन ओझेल (छायाँ)मा सुकाई दुई-तीन दिनसम्म घाममा सुकाएर मात्र थन्काउनु पर्दछ।
- कुट्मीरो गोगल, बेरुलो आदि रुखका फल पाकीसकेता पनि रसिला हुने हुनाले यो फललाई पानीमा भिजाएर हातैले फल माँडेर (मिचेर) मलमलको कपडामा खन्याएर पानी र गुदी निचोरेर बीउ छुट्याउनु पर्दछ। यसरी सफा गरेको बीउलाई एक दिन ओझेल (छायाँ) मा सुकाउनु पर्छ। त्यसपछि दुई-तीन दिनसम्म घाममा सुकाएर थन्काउनु पर्दछ।
- चिउरी, बडहर जस्ता रुखहरूका रसिला फल टिपेर धेरै दिनसम्म राख्नु हुँदैन। यस्ता फल टिपेर धेरै दिनसम्म राखेमा यस्ता फलबाट निकालिएका बीउ नउम्रने हुँदा फलबाट निकाल्ने वित्तिकै रोपी हाल्नु पर्दछ। चोक्टिएका (फुटेका) र टुक्रिएका बीउ काम लाग्दैनन् त्यसैले लठ्ठीले बीउ झार्दा विस्तारै चुट्नुस् पिट्नुस्।

४. बीउ कसरी थन्काउने

राम्ररी सुकेको बीउलाई प्लाष्टिकको थैलो वा बट्टा वा बिस्कुटको टिनमा नन्न (पूरै) भरेर टन्न (राम्ररी) बिर्को बन्द गर्नु पर्दछ। यसरी भरिएका भाँडाहरूलाई ओभानो र शीतल (चिसो) ठाउँमा राख्नु पर्दछ। धेरै जातको बीउ थन्काउनु छ भने प्रत्येक भाँडोमा कुन जातिको कति बीउ राखेको छ प्रष्ट हुने गरी लेवलिङ्ग गरेर राख्दा बेश हुन्छ ।

आधामात्र (पूरा नभरिएको) भरेर राखेको भाँडाको बीउ बिग्रन सक्छ।

डालेघाँस नर्सरी स्थापना प्रविधि

नर्सरी खडा गर्नका लागि सबैभन्दा पहिला बीउ उमार्ने अथवा कटिङ्गको लागि विचार पुर्याउनु उचित हुन्छ। पोलिथिनको थैलीमा बीउ उमार्ने हो भने पहिला नै जमिनको माथिल्लो सतहको माटो ५० देखि ६० प्रतिशत राम्ररी कुहिएको गोबर मल २० देखि ३० प्रतिशत, बालुवा १० देखि २० प्रतिशत आदिको व्यवस्था नर्सरी बनाउने ठाउँमा गर्नु पर्दछ र तारको जालीले चालेर सबै राम्ररी मिसाई प्लाष्टिक थैलीमा भरी बीउ उमार्नका लागि तयार गरी राख्नु पर्दछ।

कटिङ्ग अथवा बीउ सोझै जमिनमा नै उमार्ने हो भने प्रशस्त कुहिएको गोबर मल एक रोपनीमा वा डेढ कठ्ठामा २० देखि ३० डोकोसम्म राखि माटो बुरबुराउँदो नभइन्जेलसम्म पटक पटक खनजोत गर्नु पर्दछ। खनजोत पूरा भएपछि सम्याउने र ब्याड बनाउँदा १ मीटर चौडा आवश्यकता अनुसारको लम्बाईको धरातल अनुसार ब्याड तयार गरेर १० देखि १५ से. मी.सम्म ब्याड उठाई ठुला र मध्यम जातका बीउहरू उमार्नको निमित्त यस किसिमको ब्याड तयार गर्नु बेश हुन्छ। वरिपरी कुलेसो बनाउनु पनि अति आवश्यक छ। यदि बिरुवा लगाउने ठाउँ वन नजिकै भएमा त्यस ठाउँमा नापजाँच गर्ने, त्यसपछि सबैभन्दा तल्लो तहमा २ इन्च जति कंकड, अनि १ इन्च साधारण माटो (बीचमा) र त्यसभन्दा पनि माथि वनको माटो ३ इन्च बाक्लो गरी राखेर सम्म गरेपछि मात्र कटिङ्ग अथवा बीउ उमार्ने यस्तो किसिमले पनि नर्सरी तयार गर्न सकिन्छ।

घाम, पानी अथवा हुरीबाट कलिलो बिरूवालाई बचाउँन छहारिको व्यवस्था गर्नु पर्दछ । छहारी बनाउँदा कम्तीमा ५० देखि १०० से.मी. सम्म उचाई गरी माथिबाट सेतो प्लाष्टिक अथवा परालले पातलो गरी छोपिदिनु राम्रो हुन्छ ।

नर्सरी बनाउने ठाउँको छनौट गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूः

१. बाह्रै महिना पानी लाग्न सक्ने जमिन।

२. कम भिरालो जग्गा।

३. गाउँघर नजिक भएको।

४. वनको माटो अथवा राम्रो माटो निकाल्न सकिने।

५. सकेसम्म दक्षिण मोहडा भएको।

६. बार लगाउन आवश्यक पर्ने सामाग्रीहरू नजिकै पाइने ठाउँ।

७. घटिमा १ रोपनी जग्गा भएको।

८. सकेसम्म वृक्षारोपण गर्ने ठाउँ नजिक।

९. यातायातको सुबिधा भएको।

प्लाष्टिकको थैली भर्ने तरिका

१. सर्बप्रथम त प्लाष्टिकको थैलीको मुख हातले माडेर खोल्ने।

२. प्लाष्टिकको थैलीमा दुबैतिर गरी ८ ठाउँमा प्वाल भएको थैली हुनु पर्दछ।

३. राम्रोसँग कुहिएको पुरानो गोबर मल र बालुवा भर्ने।

४. थैलीमा माटो भर्दा ढक्ढक्याई भर्ने।

ब्याडबाट थैलीमा बिरुवा सार्ने तरिका

बिरुवाको दुई पात आएपछि अथवा ३ देखि १० से.मी. जति अग्लो भईसकेपछि थैलोमा सार्न लायक हुन्छ। उखेलेको बिरुवा सकेसम्म छिटो थैलीमा सारी हाल्नु पर्छ। बिरुवा सजिलैसँग उखेल्न सकिने गरी ड्याङ्गलाई राम्ररी भिजाउनु पर्दछ। त्यसपछि बिरुवाको जरा जत्रो गहिरो प्वाल थैलीमा बनाउनु पर्दछ। जरा ज्यादै लामो भएमा काट्नु पर्दछ। खुम्च्याउनु हुँदैन, बिरुवाको पात हलुकासँग समातेर त्यसकोजरा थैलीमा हाल्नु पर्छ। हावा रहन नसक्ने गरी जरालाई पूरै थिचिदिनु पर्दछ।

खाल्डो खन्ने

बिरुवा रोप्नुभन्दा केही समय अगाडी नै खाल्टो खन्नु पर्दछ। सबभन्दा पहिला १.५ फिट चौडा गोलो आकारको ड्याङ पार्नु पर्दछ र त्यसमा १ फिट गहिरो खाल्डो खन्नु पर्दछ। खनेको माटो खाल्डोभित्र राख्नु पर्दछ।

बिरुवा रोप्ने तरिका

१. बिरुवा रोप्दा सिधा हुने गरी ठिक गहिराईमा रोप्नु पर्दछ।

२. बिरुवा रोपिसकेपछि बिरुवाको चारैतिर दुबै हातले हलुकासँग माटो थिच्नु पर्दछ।

रोप्नु भन्दा अगाडी ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. थैली एकातिरबाट काटी पूरै झिक्नु पर्दछ।

२. थैली झिकिसकेपछि माटोको डल्लो फुट्न नपाउने गरी दुबै हातले समाति उठाउनु पर्दछ।

इपिल-इपिल
(Leucaena leucocephala)

इपिल इपिल उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा बाह्रै महिना हरियो रहिरहने बहुउद्देश्यीय बहुवर्षिय पोषिलो कोशे जातको डालेघाँस हो। यसको उत्पत्ति मेक्सिकोमा भएको हो। मेक्सिकोमा उत्पत्ति भई संसारभरीका गर्मी हावापानी हुने देशहरूमा फैलिसकेको छ। यसलाई Leucaena (Australia), Vai vai (Phiji), ipil ipil (Philippines and Nepal), guage (Mexico), wild tamarind (Corozal, Belize), lead tree (Florida), lamtoro (Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea), lusina (Samoa), subabul (India), cassis (Vanuatu), bellarosa (Colombia)/ Aroma Blanco (Cuba) नामले चिनिन्छ। यसको जरा जमिन भित्र गहिरोसम्म जाने हुनाले सुख्खायाममा पनि हरियो भईरहन्छ। यसको घाँस पशु वस्तुको लागि निकै पोषिलो हुन्छ। तर पशु वस्तुलाई धेरै खुवाउन हुँदैन। एक भाग इपिल इपिलको घाँससँग ३ भाग अरु घाँस वा पराल मिसाएर खुवाउनु पर्दछ। यसका हाँगाहरू दाउराको रूपमा प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ भने पात र हाँगाका मसिना टुप्पाहरू खेतबारीमा मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसलाई हेजरो (Hedgerow), कफि र कोका (Coffee and Cocoa) को लागि छायाँको रुपमा, खेतबारीको डिलमा भिरालो जग्गाको मलिलो माटो संरक्षण गर्न प्रयोग गरिन्छ। यसलाई मुख्य रुपमा बाटोको किनारामा लगाईन्छ।

हावापानी : इपिल-इपिल उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने भएकोले तराईदेखि मध्य महाड पहाडको १५०० मीटरसम्म सफलता पूर्वक यसको खेती गर्न सकिन्छ। यसलाई औषत २५—३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम तथा ६५०—१५०० मी.मी. वार्षिक वर्षाको आवश्यकता पर्दछ। चिसोमा यसको पात मर्दछ भने धेरै चिसोमा यसको डाँठ पनि मर्दछ तर पछि पलाएर आउँछ।

माटो : जमिनको भित्री सतहसम्म मूल जरा जाने हुनाले यो घाँस विभिन्न प्रकारको माटोमा हुन्छ। यो घाँस गहिरो र चिस्यान भएको जुनसुकै प्रकारको माटोमा उम्रन, हुर्कन तथा बढ्न सक्दछ। यसलाई पानीको राम्रो निकास भएको र पी.एच. ५.५—८.५ सम्म भएको माटो चाहिन्छ। कम पी.एच., कम फस्फोरस र कम क्याल्सियम भएको माटो राम्रो हुँदैन।

वानस्पतिक विवरण : यसको बिरुवा १८ मीटरभन्दा अग्लो हुन्छ। यसको वानस्पतिक नाम Leucaena leucocephala हो। यसको बीउ कार्तिकदेखि माघ महिनासम्म पाक्दछ। इपिल इपिलको पाकेको फल खैरो, ६—१० मी.मी. सम्म लामो हुन्छ। प्रत्येक फलमा १८—२२ वटा बीउ हुन्छन्।

लगाउने तरिका र बीउको मात्रा : इपिल इपिल २ तरिकाले लगाउन सकिन्छ। जस्तै बीउ छरेर र नर्सरीमा बिरुवा उमारेर। नर्सरीमा बिरुवा उमारेर लगाउनु भन्दा बीउ छरेर तयार गर्नु राम्रो हुन्छ। पाकेका फलहरूलाई बोटबाट टिपेर बीउ निकाली राम्रोसँग सफा गरी सुकाउनु पर्दछ। बेर्ना उमार्नको लागि इपिल इपिलको बीउ फागुन या चैत महिनामा नर्सरीमा रोप्नु पर्दछ। बीउ रोप्नुभन्दा पहिला एक भाग बीउ र १५ भाग पानीको हिसाबले उमालेर निकालेको तातो पानीमा २—३ मिनेटसम्म भिजाउनु पर्दछ। यसरी भिजाएको बीउ दुई दुईवटा गेडाको दरले प्लाष्टिक थैलीमा रोप्नु पर्दछ। बिरुवा अलि ठुलो भएपछि एउटा थैलामा एउटा मात्र बिरुवा राखि बढी बिरुवा छाट्नु (हटाउनु) पर्दछ। यसबाट आषाढ—साउनमा सार्न लायक बेर्ना तयार हुन्छन्। इपिल इपिलको बीउ वर्षातमा सिधै बारीको डिलमा कुलेसो खनेर एक एक हातको फरकमा रोप्न पनि सकिन्छ। नर्सरीमा बीउ उमारेर बिरुवा लगाउने हो भने एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी ४ देखि ९ मीटर राखी रोप्न सकिन्छ। तर बीउ छरेर लगाउनु पर्दा जेष्ठ—आषाढ महिनामा प्रति हेक्टर १.५—३ के.जी. बीउ छर्नु पर्दछ।

जातः हालसम्म विश्वमा २२ जातका इपिल इपिलको विकास भईसकेको छ। इपिल इपिलका केही प्रजातिहरू निम्न बमोजिम छन् :

M L.collinsii, L.confertifiora, L.cuspidata, L.diversifolia, L.esculenta, L.greggii, L. involucrata, L.lanceolata, L.lempirana, L.leucocephala, L.matudae, L.multicapitula, L.pallida, L.pueblanaL.pulverulenta, L.retusa, L.salvadornesis, L.shannonii, L. trichandra, L.trichodes

उत्पादनः साधारणतया २—३ महिनाको फरकमा घाँसको निम्ति हाँगा काट्दा गुणस्तरिय घाँस उपलब्ध हुन्छ। ढिलो गरेर काट्ने गरेमा हरियो घाँसको उत्पादन कम हुन जान्छ। प्रति वर्ष प्रति हेक्टर २—२० मे.टन हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ भने प्रति बोट ३०—४० के.जी. हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ। सुख्खा क्षेत्रमा प्रति हेक्टर २५० के.जि. बीउ उत्पादन हुन्छ तर सिंचित

क्षेत्रमा प्रति हेक्टर २००० के.जी. बीउ उत्पादन हुन्छ। इपिल इपिलको बोट हावाबाट माटोमा नाइट्रोजन जम्मा गर्न अति नै सक्षम मानिन्छ। यसले ५०० के.जी. नाइट्रोजन प्रति हेक्टर प्रतिवर्ष माटोमा जम्मा गर्दछ।

पौष्टिक तत्वको मात्राः इपिल-इपिल घाँसमा निम्न अनुसारका पौष्टिक तत्वहरू पाईन्छन्।

पाचनशिलता (Digestibility)	५५.००	—	७०.००	प्रतिशत
खरानी (Total Ash)	६.००	—	१०.००	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	२२.००	—	२५.००	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	६.००			प्रतिशत
नाईट्रोजन फ्रि एक्सट्राक्ट (N-Free extract)	३०.००	—	५०.००	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	२.००	—	६.००	प्रतिशत
मिमोसिन (Mimosine)	४.००	—	६.००	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	०.८	—	१.९०	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२३	—	०.२७	प्रतिशत
नाईट्रोजन (N)	३.००	—	४.५	प्रतिशत

नोट : इपिल इपिल घाँसमा सामान्यतया ४—६ प्रतिशत विषादीयुक्त तत्व मिमोसिन र कलिलो पालुवाहरूमा १२ प्रतिशत भन्दा बढी मिमोसिन हुने गर्दछ। यो तत्व पशुले घाँस खाइसकेपछि पेटमा पुग्दा कम विषाक्त हुने भएता पनि घाँसको मात्रा पशु आहारामा ३० प्रतिशत भन्दा बढी समावेश गरिनु हुँदैन र कलिलो घाँसलाई दिनभरी घाममा सुकाएर खुवाउँदा उत्तम मानिन्छ।

टाँकी
(Bauhinia Purpurea)

टाँकी उष्ण तथा समशितोष्ण (तराई तथा मध्य पहाड) हावापानीमा हुने सानो रुख हुने सदावहार कोशे डालेघाँस हो। यसको उत्पत्ति स्थान दक्षिण एसिया हो। यसलाई कोइरालो, Hong Kong Orchid Tree, Purple Orchid Tree, Fall Orchid Tree, Purple camel's foot पनि भनिन्छ। खास गरेर टाँकीलाई शोभा बढाउनको लागि घरआँगनमा रोप्ने गरिन्छ। यो कार्तिकदेखि फागुन महिनासम्म कुनै बेला एक पटक काटेर पशुहरूलाई खुवाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

हावापानी : टाँकी उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने भएकोले तराईको ३०० मीटरदेखि मध्यपहाडको १८०० मीटरसम्म सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। यसलाई वार्षिक वर्षा १०००—५००० मी.मी. आवश्यकता हुन्छ भने १२—२१ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम उपयुक्त हुन्छ।

माटोः यो मलिलो र चिस्यान युक्त माटोमा राम्ररी हुर्कन्छ। सुख्खा जग्गामा लगाएमा राम्ररी बढ्दैन।

वानस्पतिक विवरण : टाँकी १७ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको बोक्रा फुस्रो खैरौ रङ्गको हुन्छ। यसको पातहरू १०—२० से.मी. लामो, चौडा, सधै हरियो र बीचमा काटेको हुन्छ। यसको फूल बैजनी रङ्गको आकर्षित तथा सुगन्धित हुन्छ। यसको फल अलि अलि घुमाउरो, चुच्चो परेको १५—३० से.मी. लामो र फलमा १२—१६ वटा बीउहरू हुन्छन्। फलहरू फागुन देखि जेष्ठ महिना सम्ममा पाक्दछन्। यसको बीउ ठुलो, चेप्टो, गोलो आकारको र खैरौ रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केको टाँकीको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट १०० देखि १५० के.जी. सम्म हरियो घाँस र प्रति रुख १०—७२ के.जी. सुख्खा पदार्थ उत्पादन गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : टाँकीलाई कलमी (Cutting) तथा बीउबाट लगाउन सकिन्छ तर मुख्य रुपमा बीउबाट प्रसारण गरिन्छ।

बीउ संकलन : टाँकीको बीउ फागुन देखि जेष्ठ महिनासम्ममा पाक्दछ। पाकेको कोसाहरू रुखबाट टिपेर बेसरी घाममा सुकाउनु पर्दछ। सुकिसकेका कोसालाई एकै ठाउँमा थुपारी लठ्ठीले विस्तारै चुटेर (पिटेर) बीउ झारेपछि नाङ्लोले बत्ताएर (हम्केर) अथवा केलाएर सफा गर्नु पर्दछ। त्यसपछि ओभानो प्लाष्टिक वा टिनको भाँडोमा टन्न भरेर टम्म पारेर बिर्को बन्द गरी ओभानो शितल ठाउँमा थन्काउनु पर्दछ। यो बीउ एक वर्षसम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ।

बीउ छर्ने समय र तरिका :टाँकीको बीउ तराईमा जेष्ठको दोश्रो हप्ता र मध्यपहाडमा चैत्रको पहिलो हप्तामा प्लाष्टिकको थैलीमा बीउ छर्नु पर्दछ। बीउ छर्नुभन्दा पहिला बीउलाई २४ घण्टासम्म ३—४ पटक पानी फेर्दै भिजाउनु पर्दछ। यसरी भिजेको बीउलई एउटा थैलीमा २ वटा गेडा पर्ने गरी प्लाष्टिकको थैलीमा रोप्नु पर्दछ। ४ हप्ता पछि एउटा थैलीमा एउटा मात्र बेर्ना रहने गरी छाँट्नु पर्दछ। यसरी तराईमा ६ महिना र पहाडमा ११—१२ महिनामा बेर्ना सार्न तयार हुन्छन्। बिरुवा सार्नको लागि वर्षात्को समय उत्तम हुन्छ।

उपयोगिताः टाँकीको कोपिला र फूललाई तरकारी तथा अचार बनाएर खाने चलन छ। यसलाई असल दाउराको रुपमा लिईन्छ भने कृषि औजार निर्माणका लागि काठ अत्यन्तै उपयुक्त मानिन्छ। यसको बोक्राबाट छाला प्रशोधनको लागि आवश्यक पदार्थ उत्पादित हुन्छ। यो कोशे जातको घाँस भएता पनि यसले आफ्नो जरामा वायुमण्डलीय नाइट्रोजन जम्मा गर्न सक्दैन।

पौष्टिक तत्व : टाँकीमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ।

खरानी (Total Ash)	६.०५	—	१५.३८	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	११.१६	—	२९.९३	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	२.२०	—	२.६०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	०.३०	—	१.१.९०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	०.७६	—	४.७५	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१०	—	०.५५	प्रतिशत

निमारो र तिमिलो
(Ficus roxburghii/auriculata)

निमारो तराई देखि उच्चपहाड (२००० मीटर उचाईसम्म) मा हुने मझौला खाले सदावहार डालेघाँसको रुख हो। निमारोलाई बारीको डिल र कम्पोष्ट मल बनाउने ठाउँको नजिकमा लगाउन सकिन्छ। तराई तथा मध्यपहाडमा रातो निमारो पाइन्छ भने उच्चपहाडमा सेतो निमारो पाइन्छ। निमारोको पात टपरी बनाउने काममा ल्याईन्छ भने फल तरकारी बनाएर खाने चलन छ। यसलाई demur, doomoor (Bengal), timbal, gular, tremal (himachal pradesh), trimmal, timal, timla (Hindi), karrekan (Nepal), daduri, Urmul (Punjab) पनि भनिन्छ। निमारोलाई पौषदेखि चैत्रसम्म प्रथम पटक काट्न सकिन्छ भने दोश्रो पटक नयाँ पात पलाएपछि वैशाखदेखि आषाढसम्म काट्न सकिन्छ। तर यसको घाँस गाई-भैंसीलाई बढी खुवाएमा दूध घट्दछ।

हावापानीः निमारो उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : निमारो पानी जम्ने तथा सुख्खा माटोमा यसलाई हुर्काउन सकिंदैन। चिस्यान भएको मलिलो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो १०—१२ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पात १२ से.मी. लामो, २४ से.मी. चौडा र अण्डाकारमा काटिएका हुन्छन्। यसको मुख्य बोटमा खस्रो खालका बोक्राहरू हुन्छन्। यसको फूल चैत्र—वैशाखसम्ममा फुल्दछ। यसका फुलहरू गुच्चा आकारको (गोलो), छोटो झुप्पामा फल्दछन्। यसको फल आषाढ देखि असोजसम्ममा पाक्दछन् र फल पाक्दा प्याजी सुन्तला रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः राम्ररी हुर्केको निमारोको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट १६९ देखि ४२२ के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया निमारोलाई कलमी तथा बीउबाट लागउन सकिन्छ।

क) कलमीबाट लगाउने : डाँठबाट फैलाउनको लागि फागुन महिनामा वर्ष दिन पुरानो हाँगोबाट एक अंगुल मोटो र डेढ बित्ता लामो (१—२.५ से.मी. मोटाई तथा २५—३०

से.मी. लामो) तीन आँख्ला भएको डाँठलाई प्लाष्टिकको थैलिमा एक आँख्ला माटो मुनि, दोश्रो माटोको सतहमा र तेश्रो सतह माथि पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ। यसरी रोपिसकेपछि छायाँ र पानी नियमित रुपमा दिनु पर्दछ। यी डाँठबाट ४—५ महिनामा अर्थात् आउँदो आषाढ—साउनमा सार्नको लागि बिरुवा तयार हुन्छन्।

ख) बीउबाट लगाउने : तराईमा फागुनको दोश्रो हप्ता तथा मध्यपहाडदेखि उच्चपहाडमा भदौ महिनामा ब्याडमा बीउ छरी बालुवाले पातलो गरी छोप्नु पर्दछ। अंकुरण भएको ४—५ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा सार्नु पर्दछ। यसरी फागुनमा छरेका बीउको बेर्नालाई नर्सरीमा ४-५ महिना तथा बैशाख महिनामा छरेका बीउको बेर्नालाई ११ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नु आवश्यक रहन्छ।

बीउ संकलन : आषाढ देखि असोज महिनासम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ।

उपयोगिता : निमारोको पात टपरी (थाल) बनाउने काममा प्रयोग गरिन्छ भने फल काँचै अथवा तरकारी बनाएर खान तथा जाम बनाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : निमारो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ।

खरानी (Total Ash)	१५.१४	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	११.१६	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	२.४३	प्रतिशत
नाईट्रोजन फ्रि एक्सट्राक्ट (N-Free extract)	५९.०६	प्रतिशत
क्रुड फाईवर (CF)	१२.२७	प्रतिशत
DCP	६.६९	प्रतिशत
TDN	५३.८२	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	२.६६	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.३१	प्रतिशत

चिउरी
(Aesandra butyracea/Bassia butyracea)

चिउरी तराईदेखि मध्यपहाड (६०० देखि १५०० मीटर उचाईसम्म) क्षेत्रमा खास गरेर नेपालको सुदुर पश्चिमाञ्चल क्षेत्रमा बढी पाईने सदावहार ठुलो रुख हुने डालेघाँस हो। चिउरीको घाँस त्यति पोषिलो नमानिएता पनि हिउँद (कार्तिक देखि चैत्रसम्म) मा खुवाउने चलन छ। चिउरीको रुख ठुलो हुने हुनाले नदिनालाको छेउछाउ, खोल्साको छेउछाउ, खरबारीमा लगाउन सकिन्छ।

हावापानीः चिउरी उष्ण देखि समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : चिउरी सबै किसिमको माटोमा हुन सक्दछ तर पानी नजम्ने चिस्यान भएको माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ। चिउरी बढी ढुंग्यान र सुख्खा जग्गामा सप्रदैन। यसको रुख ठुलो हुने हुनाले बारीको डिलमा लगाउने चलन छैन। चिउरी दक्षिण मोहोडा परेको जग्गाहरू, खोल्सा खोल्सीको किनारा, नदिनालाको छेउछाउ र खरबारीमा लगाउन बेश हुन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो २०—३० मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पात १५—२० से.मी. लामो हुन्छ। यसको फूलहरू गुच्छामा फुल्दछन् र फिक्का पहेलो रङ्गको हुन्छ। यसको फल मसिनो र अण्डाकार हुन्छ र फल पाक्दा पहेलो रङ्गको हुन्छ। यसको प्रत्येक फलमा एउटा मात्र बीउ रहन्छ। बीउ लाम्चो र पातलो बोक्राले ढाकिएको हुन्छ।

बीउ संकलनः चिउरीको फल आषाढ—भदौ महिनासम्म पाक्छ। पाकेको फल पहेंलो रङ्गको हुन्छ। चिउरीको बीउ जमाउनको लागि फलको गुदी हटाउनु हुन्न। रुखबाट टिपेको २—३ दिन भित्र नै फलबाट बीउ निकालेर रोपी सक्नु पर्छ। फललाई २—३ दिन थन्काउनु हो भने शितल चिसो ठाउँमा मात्र थन्काउनु पर्दछ, नत्र बीउ काम लाग्दैन।

लगाउने तरिकाः साधारणतया चिउरीलाई बीउबाट लगाउन सकिन्छ। चिउरीको बीउ आषाढ देखि भदौ महिनासम्ममा तयार गरिएको पोलिथिन ब्यागमा २ वटाको दरले सोझै छर्नु पर्दछ र पातलो गरी बालुवाले छोप्नु पर्दछ। बीउ छरेको ६ हप्तापछि प्रत्येक पोलिथिन ब्यागमा

एउटा मात्र राम्रो रहने गरी अर्को बेर्नालाई निकाल्नु पर्दछ। यसरी बीउ उम्रेको बेर्नालाई १—२ वर्षसम्म नर्सरीमा राख्नु पर्दछ।

उपयोगिताः चिउरी मुख्यतया फलका लागि महत्वपूर्ण मानिन्छ। यसको बीउबाट खाने तेल, घ्यू उत्पादन गरिन्छ र यसको घ्यू बत्ति बाल्न, मिठाई तथा साबुन उत्पादन गर्नमा प्रयोग गरिन्छ। घ्यू निकालिसकेपछि बाँकी रहेको छोक्रा विषालु हुन्छ जुन माछा मार्न प्रयोग गरिएको पाइन्छ। यसको फूलबाट मह तथा चिनी बनाउन सकिन्छ। यसको बोक्रा कपडा रङ्गाउनको लागि उपयोगी मानिन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केका चिउरीको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ८० देखि १२० के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : चिउरी घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ।

सुख्खा पदार्थ(DM)	२८.७०	—	२८.७०	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	७.७६	—	१४.६८	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन(C.P)	१०.२०	—	१३.५०	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	१.४१	—	३.४६	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१०	—	०.१८	प्रतिशत

बडहर
(Artocarpus lakoocha)

बडहर तराई तथा मध्यपहाड (१२०० मीटर उचाई सम्म) मा हुने पतझड डालेघाँस हो। यो मुख्यतया मध्यपहाडी भेगको सबैभन्दा लोकप्रिय डालेघाँस हो। यसको फल खान र काठ फर्निचरको लागि प्रयोग गरिन्छ। यसको पाकेको फल साधारणतया ताजा नै खान्छन्। यसको काँचो फल र फूल अचार र चट्नीको लागि प्रयोग गरिन्छ। यसलाई भारतमा Monkey jack or lakuchi, नेपालमा बडहर, मलेयामा Tampang र थाईल्याण्डमा Lokhat भनिन्छ। यसको काठ प्लाइउडको लागि प्रसिद्ध छ। यसको काठ पानीभित्र कन्सट्रक्सन, ढुङ्गा र क्यानेट बनाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ। यसको बोक्रामा ८.५ प्रतिशत Tannin हुन्छ जसलाई छाला रोगको उपचारमा प्रयोग गरिन्छ। यसको कलिलो पात पेट सफा गर्ने खालको हुन्छ। यसको बीउमा Artocarpins र Isolectins हुन्छ। जसले High haemagglutination को नियन्त्रण गर्दछ।यो वायुमण्डलमा आद्र्रता बढी भएको ठाउँमा सदावहार हरियो रहन्छ।

हावापानीः बडहर घाँस आर्द्रता बढी भएको उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा भएता पनि सुख्खा र चिसो हावा पानी भएको १३०० मीटरसम्मको उचाईमा पनि सफलतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ।

माटो : जमिनको भित्री सतहसम्म मूल जरा जाने हुनाले यो डालेघाँस विभिन्न प्रकारको माटोमा हुन्छ। यो डालेघाँस गहिरो र चिस्यान भएको जुनसुकै प्रकारको माटोमा उम्रन र हुर्कन सक्ने भएता पनि गहिरो चिम्ट्याईलो पाँगो तथा बलौटे फुस्रो पाँगो माटोमा पनि राम्रोसँग हुर्कन र बढ्न सक्दछ।

वानस्पतिक विवरणः यसको उचाई ६ देखि ९ मीटरसम्म हुन्छ। बडहर सदाबहार डालेघाँस भएको हुनाले पूरानो पात झर्नुभन्दा अगाडी नै नयाँ पालुवा पलाएर आउँदछ। एउटै रुखमा भाले र पोथी फूल मध्य माघदेखि मध्य चैत्रसम्म निस्कन्छन्। एउटै बडहरको बोटमा भाले र पोथी फूलहरू छुट्याउन सकिन्छ। जस्तै सुन्तला रङ्ग वा पहेलो रङ्गको फूल भाले फूल र हल्का रातो पोथी फूल भनि छुट्याउन सकिन्छ र परागसेचन प्रकृया पूरा भई फल पनि फल्दछ। फलहरू वर्षात्को समयमा पाक्दछन् (आषाढ—श्रावण) र बडहरको पाकेको फल गोलाकार तथा अण्डाकारको हुन्छ। यसको फल पहेंलो साथै गुलावी रङ्गको हुन्छ। प्रत्येक फलमा २०—३० बीउ हुन्छन्। फलको तौल करिब २००—३५० ग्राम हुन्छ। यसको प्रत्येक बोटबाट ८० के.जी. भन्दा माथि फल पाउन सक्छन्। जमिनमा खसेको बीउ फेरी

उम्रन्छ। बीउ उम्रिएको पहिलो वर्षमा बिरुवा त्यति छिटो बढ्दैन। बिरुवाहरू खडेरी र तुषारोले मर्दछन् तर केही छायाँ र घाममा भने यिनीहरू राम्रोसँग हुर्कने गर्दछन्। राम्रोसँग बढ्न पाएको बडहरको रुख गाढा हरियो रङ्गको हुनुका साथै अनगिन्ती हाँगाबिगाहरूले धेरै जमिन ओगटेर बसेको हुन्छ। यो लगाएको ६ वर्षपछि यसमा फल लाग्न सुरु गर्दछ।

लगाउने तरिका : बडहर विभिन्न तरिकाले लगाउन सकिन्छ। जस्तै बीउ रोपेर र हाँगो कटिङ्ग गरेर बीउ रोपेर खेती गर्नु भन्दा नर्सरी स्थापना गरी बीउबाट नै बेर्ना तयार गर्नु राम्रो हुन्छ। पाकेका फलहरूलाई बोटबाट टिपेर बीउ निकाली राम्रोसँग सफा पानीले सफा गरी सुकाउनु पर्दछ। एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी ४—६ मीटरको राखि सोझै बीउ रोप्न सकिन्छ। तर नर्सरीमा बेर्ना तयार गर्नु पर्दा आषाढ—श्रावणमा ३ से.मी. को गहिराईमा बीउ रोप्नु पर्दछ। बीउ उम्रन ३—५ हप्ता लाग्दछ। सप्रिएका बिरुवाहरू २ वर्ष पुगेपछि १ घनफिटको खाल्डोमा ५ मीटर लाईन र बिरुवा बीचको दुरी पारी पानी पर्ने समयमा सार्नु पर्दछ।

उत्पादन : हरेक वर्ष घाँसको निम्ति हाँगाहरू काट्नाले बढ्नमा निकै असर पर्दछ। तसर्थ पहिलो ६ वर्षसम्म १ वर्ष बिराएर घाँस काट्नु राम्रो हुन्छ। राम्रोसँग हुर्किएको रुखले प्रतिबोट वार्षिक ६०—२०० के.जी. हरियो पात मात्र घाँसको रुपमा उत्पादन दिन्छ र घरेलु उपयोगको निम्ति वैकल्पिक उर्जाको श्रोत पूरा गर्न करिब २००—३०० के.जी. दाउरा उत्पादन गर्दछ।

उपयोगिता : बडहरको काँचो फल र फूलको टुप्पाको भाग अचारको लागि प्रयोग गरिन्छ भने पाकेको फल सोझै खान सकिन्छ। यसको काठ फर्निचर र भवन निर्माणको लागि प्रयोग गरिन्छ। यसको बीउ पखाला नियन्त्रणका लागि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ र बोक्राको धुलो औषधीको रूपमा घाउलाई सड्न, पाक्नबाट बचाउन र पीप निकाल्न पनि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : बडहरको पातमा निम्न तत्वहरू पाइन्छ :

क्रुड प्रोटिन (C.P)	११.१८	—	१४.१९	प्रतिशत
क्रुड फाइवर (CF)	१८.७२	—	२२.००	प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि एक्स्ट्राक्ट (N-Free extract)	४६.३३	—	५७.६६	प्रतिशत
इथर एक्स्ट्राक्ट (E.E)	२.३१	—	३.४८	प्रतिशत
खरानी (Total Ash)	८.३३	—	१४.३२	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	०.५२	—	२.१५	प्रतिशत
फस्फोरस (N)	०.११	—	०.३०	प्रतिशत

जति जति पात छिप्पिदैं जान्छ पातमा भएको प्रोटिनको मात्रा पनि घट्दै जान्छ।

किम्बु
(Morus alba)

किम्बु तराई तथा उच्चपहाडमा पाइने सानो खालको पतझड डालेघाँस हो। तर लेकाली भेगमा पाईने किम्बु ठुलो खालका हुन्छन्। किम्बु चाँडो चाँडो मुना (Coppice) पलाउने डालेघाँस हो। यसको उत्पत्ति उत्तरी चीनमा भएको हो। उत्तरी चीनमा उत्पत्ति भई संसारभरीको देशहरूमा फैलिसकेको छ। यसलाई White Mulberry, संस्कृतमा Tuta र मराठीमा Tuti पनि भनिन्छ। यसलाई हरियो घाँस तथा दाउराको लागि प्रयोग गरिन्छ। यो पनि राम्रो पोषिलो डालेघाँसको रुपमा चिनिन्छ। असोज—पौषसम्म कुनै पनि बेला किम्बुको डाला काटेर पशुवस्तुलाई खुवाउन सकिन्छ। हिउँदतिर पूरै पात झर्छ। किम्बुको हाँगाहरू दाउराका रूपमा प्रयोगमा ल्याइन्छ र फल खाने चलन छ। सिंचाई सुबिधा भएको वा बढी चिस्यान भएको ठाउँमा किम्बु लगाएर रेशमखेती गर्ने चलन छ।

हावापानी : किम्बु उष्ण तथा शितोष्ण हावापानीमा हुने भएकोले तराईदेखि उच्चपहाडको २४०० मीटरसम्म सफलतापूर्वक यसको खेती गर्न सकिन्छ।

माटो : जमिनको भित्री सतहसम्म मूल जरा जाने हुनाले यो घाँस विभिन्न प्रकारको माटोमा हुन्छ। यो घाँस चिस्यान भएको जुनसुकै प्रकारको माटोमा उम्रन र हुर्कन सक्दछ तर दोमट माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। चिस्यान भएको ठाउँमा बढी सप्रने हुँदा किम्बु खोल्साखाल्सी नदीनालाको छेउछाउमा बढी पाइन्छ। तर सुख्खा पाखापखेरामा पनि हुर्कन सक्दछ। बारीको डिलमा राम्रोसँग हुर्कन्छ।

वानस्पतिक विवरणः यसको बिरुवा १०—२० मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। पातहरू आलो पालो गरी डाँठमा पलाएका हुन्छन्। पातहरू साधारणतया ५—१५ से.मी. लामो, गोलो, लाम्चो र किनारामा काटिएका आकारका हुन्छन्।हिउँदमा पूरै पात झर्छ तर उष्ण हावापानीमा सधै हरियो रहन्छ। यसको फल गुलियो तथा रसिलो (Juicy) हुन्छ। यसको फल १—२.५ से.मी. लामो हुन्छ। जंगली अवस्थामा फलको रङ्ग गाढा बैजनी हुन्छ तर खेती गरेको अवस्थामा सेतो वा गुलाबी रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केका किम्बुको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ४० देखि ५० के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ। यो घाँस असोजदेखि पुस महिनासम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

जात : नेपालमा यसको चार प्रजातिहरू पाइन्छन्। यी प्रजातिहरू निम्न छन्।

१. मोरस अस्ट्रोलिस-मोरस इण्डिका (M. australis/M. indica)
२. मोरस माक्रोउरा-मोरस लेभिगेटा (M. macroura/M. levigata)
३. मोरस सेरटा (M. serrata)
४. मोरस अल्बा (M. alba)

लगाउने तरिका : किम्बुलाई कलमी (Delite) तथा बीउबाट लागउन सकिन्छ तर कलमी (Cutting) द्वारा लगाउन बढी सजिलो र सरल हुन्छ।

बीउ संकलन : चैत्रदेखि आषाढसम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। बीउ संकलन गर्न फलको माँसलेदो (Pulp) लाई रगडेर बीउ निकाली पानीमा घोई २—३ दिनसम्म घाममा सुकाउनु पर्दछ। प्रति के.जी. बीउमा लगभग ४ लाख ५० हजार बीउहरू हुन्छन्। १ के.जी. बीउका लागि लगभग ४३ के.जी. फलको आवश्यकता पर्दछ।

उपयोगिताः किम्बुलाई मुख्यत हरियो घाँस तथा फलको लागि उपयोगी मानिन्छ। किम्बुको पातलाई रेशम कीराको खाद्य पदार्थको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। किम्बुको काठलाई फर्निचर निर्माण सामग्री र कृषि औजारका सामग्री निर्माण गर्न पनि प्रयोग गरिन्छ। परम्परागत औषधि अनुसार चीनमा यसको फलबाट आधा फुलेको कपाललाई उपचार गर्न, रक्त सफा गर्न, कब्जियत, मधुमेह, ज्वरो, टाउको दुख्ने, कफ आदिमा उपचार गर्न प्रयोग गरिन्थ्यो। यसको फलको जुसबाट जाम, रक्सी र अचार बनाउनमा पनि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्वः किम्बुमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ :

खरानी (Total Ash)	९.३२	—	१२.९३	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)			११.४	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)			३९.४२	प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि एक्स्ट्राक्ट (N-Free extract)			३४.०२	प्रतिशत
क्रुड फाईवर (CF)			२.७२	प्रतिशत
DCP			७.८४	प्रतिशत
TDN			४८.३५	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)			१.५६	प्रतिशत
फस्फोरस (P)			०.२६	प्रतिशत

कोइरालो
(Bauhinia variegata)

कोइरालो उष्ण तथा शितोष्ण (तराई तथा उच्च पहाड) हावापानीमा हुने सानो तथा मझौला खाले रुख हुने पतझड कोशे डालेघाँस हो। यसको उत्पत्ति दक्षिण एसियामा भएको हो। यसलाई कचनार, Orchid tree र Mountain-ebony पनि भनिन्छ। भारतमा यसलाई gurial, koliar, kural, padrian मलायमा kotidaranc, स्पेनमा flam boyan orguidea पनि भनिन्छ। यो तराई तथा मध्यपहाडमा सुगन्धित फूलको लागि धेरै आकर्षक तथा लोकप्रिय छ। यसको सुगन्धित फूलले चराहरू तथा माहुरीहरूलाई आफुतिर आकर्षित गर्दछन्। यसलाई बाटोघाटोको किनारामा शोभा बढाउन पनि रोपिन्छ। कोइरालोको बोटका हाँगाहरू दाउराको लागि प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ भने कोपिला र फूललाई तरकारी तथा अचार बनाएर खाने चलन छ। हिउँद महिनामा पशुहरूलाई खुवाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ तर दुहुना गाई-भैंसीलाई यही घाँस मात्र बढी खुवाएमा दूध घट्न जान्छ।

हावापानी : कोइरालो उष्ण तथा शितोष्ण हावापानीमा हुने भएकोले तराईको ३०० मीटर देखि उच्चपहाडको १९०० मीटरसम्म सफलता पूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : यो मलिलो माटोमा राम्ररी हुर्कन्छ। सुख्खा, ढुङ्गे माटोमा पनि उम्रन सक्छ। तर पानीको निकास नहुने र पानी जमिरहने जग्गा भने यसको लागि अनुपयुक्त हुन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो १०—२० मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पातहरू साधारणतया १०—२० से.मी. लामो, चौडा र गोलाकार हुन्छन्। हिउँदमा पूरै पात झर्छ तर उष्ण हावापानीमा सधै हरियो रहन्छ। यसको फूल गुलाबी वा सेतो रङ्गको आकर्षक हुन्छ। यसको फल १५—३० से.मी. लामो र धेरै बीउहरू भएको खैरो रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः राम्ररी हुर्केका कोइरालोको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ६० देखि १५० के.जी. सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ। यो घाँस मंसिरदेखि चैत्र महिनासम्म काटेर खुवाउन सकिन्छ।

लगाउने तरिकाः कोइरालोलाई कलमी तथा बीउबाट लगाउन सकिन्छ तर मुख्य रुपमा बीउबाट प्रसारण गरिन्छ।

बीउ संकलनः चैत्रदेखि आषाढसम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। कोशाहरू खैरो रङ्गको

भएपछि रुखबाट काटेर वा हातले टिपेर संकलन गरिन्छ र घाममा सुकाउनु पर्दछ। सुकिसकेका कोशाहरूलाई एकै ठाउँमा थुपारी लठ्ठीले विस्तारै चुटेर बीउ झार्नु पर्दछ। प्रति के.जी. बीउमा लगभग २८०० देखि ३५०० बीउहरू हुन्छन्।

बीउ छर्ने समय र तरिकाः कोइरालोको बीउ छर्ने समय तराईमा बैशाख, मध्यपहाडमा चैत्रको पहिलो हप्ता र उच्च पहाडमा भाद्र महिना हो। यसको बीउ प्लाष्टिकको थैलीमा छर्नु पर्दछ। बीउ छर्नुभन्दा पहिला बीउलाई २४ घण्टासम्म ३—४ पटक पानी फेर्दै भिजाउनु पर्दछ। यसरी भिजेको बीउ २-२ वटा गेडा पर्ने गरी प्लाष्टिकको थैलीमा रोप्नु पर्दछ। ४ हप्ता पछि एउटा थैलीमा एउटा मात्र बेर्ना रहने गरी छाट्नु पर्दछ। यसरी तराईमा ६ महिना र पहाडमा १०—१२ महिनामा बेर्ना सार्नको लागि तयार हुन्छन्।

उपयोगिता : कोइरालोको कोपिला र फूललाई तरकारी तथा अचार बनाएर खाने चलन छ। कोइरालोको सागपात पखाला नियन्त्रणका लागि पनि खाने गरिन्छ। कोइरालोको काठलाई फर्निचर, निर्माण सामग्री र कृषि औजारका सामग्री निर्माण गर्न पनि प्रयोग गरिन्छ। यसको बोक्रा कपडा रङ्गाउने कार्यको लागि उपयोगी हुन्छ।

पौष्टिक तत्व : कोइरालोमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ :

खरानी (Total Ash)	९.२५	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	१५.८०	प्रतिशत
इथर एक्स्ट्राक्ट (E.E)	२	प्रतिशत
नाइट्रोजन फ्रि एक्स्ट्राक्ट (N-Free extract)	४१.२०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	२.६९	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२६	प्रतिशत
क्रुड फाईवर (CF)	३१.८०	प्रतिशत
DCP	९.१६	प्रतिशत
TDN	५५.५४	प्रतिशत

काब्रो
(Ficus lacor)

काब्रो तराई तथा मध्यपहाडमा सानो खाले रुख हुने पतझड डालेघाँस हो। यसलाई हिन्दीमा पकर पनि भनिन्छ। काब्रोलाई बारीको डिल, खोल्सा—खाल्सीको डिल, पाखा र उजाड जङ्गल क्षेत्रमा पनि रोप्ने गरिन्छ। काब्रो भु—क्षय तथा पहिरो गएको ठाउँमा लगाएमा प्राकृतिक रुपले पुनरुत्थान हुन्छ। यसमा तुषारो तथा बढी प्रकाश सहन सक्ने क्षमता बढी हुन्छ। यो घाँस पोषिलो हुने भएकोले सुख्खा मौसम खास गरेर बैशाखदेखि आषाढसम्म पशुहरूलाई काटेर खुवाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

हावापानी : काब्रो उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा हुने भएकोले तराईदेखि मध्यपहाडको १६०० मीटरसम्म सफलता पूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : काब्रो विभिन्न किसिमको माटोमा हुन सक्ने भएता पनि मलिलो र चिस्यान भएको माटोमा राम्ररी हुर्कन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यसको बोक्रा खैरो र चिप्लो हुन्छ। यसको पातहरू ८—१० से.मी. लामो अण्डाकार देखि दीर्घाकारसम्म हुन्छन्। यसको भेट्नो ५ से.मी. हुन्छ र भाँच्दा दूध निस्कन्छ। काब्रोको पात माघ-फागुनमा झर्छ। चैत्रदेखि जेष्ठ महिनासम्ममा फल फल्छ र फल पाक्दा सेतो रङ्गको हुन्छ। यसको बीउ धेरै सानो, गोलो र पहेंलो रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादनः राम्ररी हुर्केको काब्रोको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट १६० देखि १८० के.जी. सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया काब्रोलाई कलमी, हाँगा तथा बीउबाट लगाउन सकिन्छ तर मुख्य रुपमा कलमी तथा हाँगाबाट प्रसारण गरिन्छ।

क) **कलमीबाट लगाउने :** माघ-फागुनमा पात झर्ने वित्तिकै २—५ से.मी मोटाई तथा २५—३० से.मी. ३ आँख्ला भएको लामो डाँठ तयार गरी प्लाष्टिकको थैलीमा एक एक गरेर पहिलो आँख्ला माटो मुनी, दोश्रो माटोको सतहमा र तेश्रो माटो माथि पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ। समय अनुसार छायाँ र पानीको व्यवस्था गरी आषाढ-श्रावण महिनामा बिरुवा सार्न लायक हुन्छन्।

ख) **हाँगाबाट लगाउने :** माघ-फागुन महिनामा १०—२० से.मी. मोटाई तथा २ मी. लम्बाई भएको हाँगा काटेर १ मीटर गहिरो गरी खनिएको खाल्डोमा गाडिन्छ र माटोले

चारैतिरबाट टम्म पारेर खाँदिन्छ। यसरी सारिएको हाँगा चैत्र-बैशाख महिनामा नै पलाउँदछ।

ग) बीउबाट लगाउने : श्रावण-भाद्र महिनामा ब्याडमा बीउ छरी बालुवाले पातलो गरी छोप्नु पर्दछ। अंकुरण भएको ४—६ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा सार्नु पर्दछ। यसरी सारेको बेर्नालाई नर्सरीमा ११ महिनासम्म राख्नु आवश्यक हुन्छ।

बीउ संकलन : चैत्रदेखि जेष्ठसम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ।

उपयोगिता : काब्रोको कोपिला अचार बनाएर खाने चलन छ। यसको हाँगा दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ भने हाँगाको बोक्राबाट डोरी बनाउन प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : काब्रोको डालेघाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ :

खरानी (Total Ash)	१२.९०	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन(C.P)	१०.२०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	२.६०	प्रतिशत
नाईट्रोजन फ्रि एक्सट्राक्ट (N-Free extract)	५२.५०	प्रतिशत
क्रुड फाइवर(CF)	२१.८०	प्रतिशत
DCP	२.८०	प्रतिशत
TDN	४५.६०	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	२.४९	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२०	प्रतिशत

दुधिलो
(*Ficus neriifolia*)

दुधिलो मध्यपहाड तथा उच्चपहाडमा हुने सानो देखि मझौला खाले रुख हुने पतझड डालेघाँस हो। दुधिलोलाई बारीको डिल र पाखामा लगाउने गरिन्छ। पशुहरूलाई हरियो खुवाउन दुधिलोको घाँस प्रयोगमा ल्याईन्छ तर यसको घाँस धेरै खुवाएमा लहुमुते हुने डर रहन्छ। यसमा तुषारो सहन सक्ने क्षमता हुन्छ तर सुख्खा ठाउँमा त्यति राम्रो सप्रँदैन। यसको फल खाने पनि गरिन्छ।

हावापानी : दुधिलो समशितोष्ण तथा शितोष्ण हावापानीमा (९००—२२०० मीटर उचाईसम्म) सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : दुधिलो विभिन्न किसिमको माटोमा हुन सक्छ तर मलिलो माटोमा राम्ररी हुर्कन्छ।

वानस्पतिक विवरण : दुधिलोको रुख ५—१५ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको बोक्रा चिप्लो, पातलो, फिका खैरो वा खैरो बदामी रङ्गको हुन्छ। यसको पातहरू १०—१५ से.मी. लामो हुन्छ। मंसिर-पुष महिनामा पूराना पात झर्दछन् र फागुन-चैत्रमा नयाँ पालुवाहरू पलाउँछन्। यसको पात तथा हाँगा निचोर्दा वा माड्दा बाक्लो दूध निस्कन्छ। फागुन चैत्र महिनामा फूल खेलेर बैशाखदेखि आषाढसम्ममा यसको फल पाक्दछ। जसको कारण यसको नाम दुधिलो रहन गएको हो र फल पाक्दा रातो रङ्गको हुन्छ। यसको बीउ धेरै सानो, गोलो र पहेंलो रङ्गको हुन्छ।

हालसम्ममा दुधिलोका ४ वटा प्रजातिहरू पाइन्छन् :

१) Var. typica (Nemoarlis)
२) Var. fieldingii
३) Var. gamella
४) Var. trilipis

हरियो घाँस उत्पादन :राम्ररी हुर्केको दुधिलोको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ६४ देखि १६५ के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया दुधिलोलाई कलमी तथा बीउबाट लगाउन सकिन्छ।

क) कलमीबाट लगाउने : मोटाई २—५ से.मी. तथा लम्बाई २५—४० से.मी. भएको ३

आँख्ले लामो डाँठ तयार गरी प्लाष्टिकको थैलीमा एक एक गरेर एक आँख्ला बाटो मुनी, दोश्रो माटोको सतहमा र तेश्रो माटो माथि पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ। यसरी फागुन महिनामा लगाईएको कलमीलाई समय अनुसार छाँया र पानीको व्यवस्था गरी आषाढ—श्रावण महिनामा बिरुवा सार्न लायक हुन्छन्।

ख) बीउबाट लगाउने : मध्यपहाडमा फागुन-चैत्र तथा उच्च पहाडमा बैशाख महिनामा ब्याडमा बीउ छरी बालुवाले पातलो गरी छोप्नु पर्दछ। अंकुरण भएको ४—५ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा सार्नु पर्दछ। यसरी फागुन-चैत्रमा छरेको बीउको बेर्नालाई नर्सरीमा ४-५ महिना तथा बैशाख महिनामा छरेको बीउको बेर्नालाई १४ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नु पर्दछ।

बीउ संकलन : आषाढदेखि भदौ महिनासम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। १ के.जी. दुधिलोको बीउमा १६ लाख वटा बीउहरू हुन्छन्।

उपयोगिता : दुधिलोको फल खान योग्य हुन्छ। यसको हाँगा दाउराको रुपमा लिईन्छ भने डालेघाँका लागि अत्यन्तै लोकप्रिय छ। जेष्ठदेखि आषाढ महिनामा दुधिलो गाई-भैंसीको लागि मुख्य आहाराको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

पौष्टिक तत्व : दुधिलो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ।

खरानी (Total Ash)	६.८७	—	२५.६७	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	६.१५	—	१७.९०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	१.९०	—	३.९०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)		—	१.३०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	१.१४	—	६.६०	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१४	—	०.४५	प्रतिशत

बकैनो
(Melia azedarach)

बकैनो तराई तथा मध्यपहाड (१८०० मीटर उचाईसम्म) मा हुने मझौला खाले पतझड डालेघाँसको रुख हो। बकैनोलाई सडकको किनारा, खरबारी, पाखाबारीको डिल र खेतको डिलमा लगाउन सकिन्छ। यसको घाँस भेडा-बाख्रालाई बढी उपयुक्त मानिन्छ। बकैनोको हाँगा दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ भने काठ फर्निचरको लागि उत्तम मानिन्छ। बकैनो लगाएको क्षेत्रमा चट्याङ्ग पर्दैन भन्ने पनि पूरानो कहावत छ। यसलाई Persianlilae, Whitecedar, Chinaberry, Beadtree, Syringa (South Africa) भनिन्छ भने भारतमा Ghoda neem (Bengali), Vilayati neem (Bundelkhand), Dharek (Punjab), Bakain (Uttar pradesh and Jharkhand) भनिन्छ। यसलाई भू—क्षयग्रस्त तथा सुख्खा क्षेत्रमा लगाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

हावापानीः बकैनो उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : बकैनो पानी जम्ने माटो बाहेक अरु सबै किसिमको माटोमा हुन सक्छन् तर बलौटे माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो ७—१२ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको फूल सानो तथा सुगन्धित हुन्छ। यसको पात ५० से.मी.सम्म लामो हुन्छ र किनाराहरू काटिएका हुन्छन्। यसको फल गुच्चा आकारको तथा रसिलो हुन्छ। यसको फल मंसिरदेखि चैत्र महिनासम्ममा पाक्दछन् र फल पाक्दा पहेंलो रङ्गको हुन्छ।

बीउ संकलन : बकैनोको फल मंसिरदेखि लिएर चैत्रसम्म पाक्दछ। पाकेको फल पहेंलो हुन्छ। पाकेको फलको झुप्पा रुखबाट टिपेर तुरुन्तै पानीमा गाड्नु (भिजाउनु) पर्दछ। त्यसपछि त्यसमा अलिकति बालुवा हालेर दुई हातले फलहरू रगडेमा बाहिरी गुदी निस्कन्छ। बीउबाट गुदी अलग भइसकेपछि बीउ राम्रोसँग पानीले पखाल्नु पर्छ र एक दिन ओझेल (सियांल) मा फिंजाएर राख्नु पर्दछ। त्यसपछि राम्रोसँग घाममा सुकाएर प्लाष्टिक वा टिनको भाँडामा टन्न भरेर टम्म पारी बिर्को लगाएर बन्द गरी ओभानो र शितल ठाउँमा थन्काउनु पर्दछ। यस्तो बीउ पाँच वर्षसम्म प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ।

बेर्ना तयारी र लगाउने तरिका :बकैनोको बीउ तराईमा चैत्र—बैशाखमा र पहाडमा भदौ महिनामा जमाउनु पर्दछ। बीउ जमाउनु भन्दा पहिला यसलाई बेसरी पानीमा भिजाउनु पर्दछ। यदि सकिन्छ भने बीउलाई केहि चिज (ढुङ्गा) माथि राखेर लोहोरो (ढुङ्गा) ले विस्तारै हानेर

चर्कायो भने चाँडै उम्रन्छ। बकैनोको एउटा गेडामा ५ (पाँच) वटासम्म बीउ हुन्छन् यसकारण पहिला ब्याडमा रोप्नु बेश हुन्छ। बीउ रोपिसकेपछि छापो (पातपतिंगरले छोप्ने) हाल्नु बेश हुन्छ। दुई देखि ८ (आठ) हप्तामा बीउ टुसाउँछ। बिरुवा अलि ठुलो भएपछि विस्तारै गेडा खोतलेर बिरुवाहरू छुट्याउनु पर्दछ, किनकी एउटै गेडाबाट ५ वटासम्म बिरुवा उम्रन सक्छन्। एउटा एउटा गरी बिरुवा छुट्याई सकेपछि एक-एक गरेर प्लाष्टिकको थैलीमा सार्नु पर्दछ। यी बिरुवाहरू तराईमा ३—४ महिनामा र पहाडमा ११ महिनामा सार्न लायक हुन्छन्।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केको बकैनो रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ४५ के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

उपयोगिता : बकैनोको फल खानयोग्य हुँदैन किनकी यसमा बिष हुन्छ। यसको हाँगा दाउराको रुपमा लिईन्छ भने फर्निचरको लागि काठ आकर्षक एवं शोभा योग्य हुन्छ। भेडा-बाख्राका लागि बकैनोको डालेघाँस अत्यन्तै लोकप्रिय हुन्छ। बोक्रा, फूल र फलमा एक प्रकारको तीतो पदार्थ पाईने भएकोले कीरा मार्न तथा खाद्य पदार्थ सुरक्षाको लागि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : बकैनोको घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ :

सुख्खा पदार्थ (DM)	२४.८०	—	३८.००	प्रतिशत
खरानी (Total Ash)	९.६०	—	१९.१२	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	११.०७	—	३८.५	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	१.३०	—	२.२०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	०.३०	—	६.६०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	१.६१	—	६.८९	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२०	—	०.४०	प्रतिशत

भिमल
(Grewia optiva/oppositifolia)

भिमल तराई तथा मध्यपहाडमा मझौला खाले पतझड रुखको रुपमा पाइन्छ। दुई किसिमको भिमलहरू बढी प्रचलनमा छन्। एउटाको पात मसिनो हुन्छ भने अर्कोको पात केही फराकिलो हुन्छ। भिमललाई बारीको डिल र खेतको डिलमा लगाउन सकिन्छ। यसको घाँस ज्यादै पोषिलो र दूधालु मानिन्छ। भिमलको हाँगा दाउरामा प्रयोग गरिन्छ भने हाँगाको बोक्रा निकालेर डोरी बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ। यसलाई स्थानीय भाषामा स्यालफुस्रे, भेउल पनि भनिन्छ। भारतमा यसलाई Behel, Bewal, Bhengal, Bihul, Biul, Dhaman पनि भनिन्छ।

हावापानी : भिमल उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानी (४००—१८०० मी. उचाईसम्म) मा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। (तापक्रम २ देखि ३८०° सम्म)

माटो : भिमल पानी जम्ने तथा सुख्खा माटोमा हुर्कन सक्दैन। चिस्यान भएको मलिलो बलौटै माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो ७—१२ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको फूल बैशाखदेखि जेष्ठ महिनामा स—साना झुप्पामा फुल्दछन फूल सेतो वा पहेंलो रङ्गको सुगन्धित हुन्छन्। यसका पात ५—१३ से.मी. लम्बाई र ३—६ से.मी. चौडाई भएका अण्डाकार हुन्छन् र किनाराहरू काटिएका हुन्छन्। चैत्र बैशाखमा पात झर्दछन् र बैशाख-जेठमा नयाँ पालुवा लाग्दछ। बैशाखदेखि आषाढसम्ममा फूल फुल्दछ। यसको फल माँसिलो हुनुको साथै गाढा हरियो रङ्गको हुन्छ। र पाक्दा कालो रङ्गको हुन्छ। यसको फल मंसिरदेखि माघ महिनासम्ममा पाक्दछ।

लगाउने तरिका : भिमललाई बीउबाट लगाउन सकिन्छ। उभारशक्ति वृद्धि गर्नको लागि १२ घण्टा उम्लेर सेलाउन थालेको पानीमा भिजाउनु राम्रो हुन्छ। भिमललाई आषाढ-श्रावण महिनामा ब्याडमा बीउ छरी छाप्रो (पात पतिंगरले छोप्ने) हाल्नु पर्दछ र पानी दिईरहनु पर्दछ। भिमलको बीउलाई २ से.मी गहिराईमा एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दूरी १५ से.मी. राखि लगाउनु पर्दछ। अंकुरण भएको २—१४ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा सार्नु पर्दछ। यसरी छरेको बीउको बेर्नालाई ११ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नु आवश्यक हुन्छ।

बीउ संकलन : भिमलको बीउ मंसिरदेखि लिएर माघ महिनासम्म पाक्छ। पाकेको फल रुखबाट टिपेपछि पानीमा राखी अलिकति बालुवा मिसाई दुई हातले मिचेर बीउबाट बाहिरी

गुदी हटाउनु पर्दछ। बीउबाट गुदी हटाईसकेपछि पानीले राम्रोसँग धोएर पहिलो दिन सयालमा (ओझेल) मा फिँजाएर राख्नु पर्दछ। त्यसपछि राम्रोसँग घाममा सुकाएर प्लाष्टिक वा टिनको भाँडामा टन्न पारी बिर्को बन्द गरेर ओभानो र शितल ठाउँमा थन्काउनु पर्दछ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केको भिमलको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ७० देखि १०० के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ। १ के.जी. बीउमा १०,०००—१५,००० बीउहरू हुन्छन्।

उपयोगिता : हालसम्म यस डालेघाँसको कुनै नराम्रो असर देखिएको छैन। यसको घाँस ज्यादै पोषिलो र दूधालु मानिन्छ। भिमलको हाँगा दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ भने हाँगाको बोक्रा निकालेर डोरी बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ। यसको रेशा (Fiber) कागज बनाउनमा पनि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : भिमल डालेघाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ :

सुख्खा पदार्थ(DM)	३८.३०	—	४२.००	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	८.१०	—	३१.४४	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन(C.P)	९.०६	—	२१.०९	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	१.८४	—	३.६६	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१३	—	०.४८	प्रतिशत

कुटमिरो-पटमेरो
(Litsea monopetala/Litsea polyantha)

कुटमिरो तराईदेखि मध्यपहाड (१८०० मीटर उचाईसम्म) मा हुने मझौला खाले पतझड (लगभग सदावहार) डालेघाँसको रुख हो। नयाँ पातहरू बसन्त ऋतुमा पलाउँदछन् र पात पलाईसकेपछि मात्र पूरानो पातहरू झर्दछन्। कुटमिरोलाई खरबारीको डिल, बारीको डिल कान्लामा लगाउन सकिन्छ। कुटमिरोलाई कार्तिकदेखि फागुनसम्म काट्न सकिन्छ। यो अत्यन्तै पोषिलो र दूधालु डालेघाँस हो यसलाई Yati (Englih) पनि भनिन्छ।

हावापानी : कुटमिरो उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ।

माटो : कुटमिरो कमसल माटोमा पनि हुर्कन सक्छन् तर बलौटे माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो ७ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पात ९—२४ से.मी. लम्बाई र ५—११ से.मी. चौडाई भएको लामो अण्डाकारको रुपमा हुन्छन्। पातको माथिल्लो भाग चिप्लो र तल्लो भाग खियालाग्दो रङ्गको हुन्छ।फूलहरू बैशाखदेखि जेष्ठसम्म स—साना गुच्छाको रुपमा फुल्दछन्। यसको फल झुप्पामा फुल्दछन्। यसको फल रसिलो हुन्छ। यसको फल श्रावणदेखि भदौसम्ममा पाक्दछन् र फल पाक्दा कालो रङ्गको हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केको कुटमिरोको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ८२ देखि २२६ के.जी. सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया कुटमिरोलाई बीउबाट लगाउन सकिन्छ। जेष्ठको अन्तिम हप्तादेखि भदौ महिनासम्ममा सोझै पोलिथिन ब्यागमा २ वटाका दरले बीउ छरी बालुवाले पातलो गरी छोप्नु पर्दछ। यसरी छरेको बीउको बेर्नालाई ११ देखि १४ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नु आवश्यक हुन्छ।

बीउ संकलन : जेष्ठको अन्तिम हप्तादेखि भदौको पहिलो हप्तासम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। सामान्यतयाः १ के.जी. बीउमा ५३०० वटा बीउ हुन्छन्। यसलाई संकलन गरेपछि फलको भाग हटाएर छिट्टै लगाउनु पर्दछ। उमारशक्ति ६२% प्रतिशतसम्म हुन्छ। एक अध्ययनमा ८.५ के.जी. कुटमिरोको घाँस प्रतिदिन एउटा दूधालु भैंसीलाई खुवाउँदा दूध उत्पादन ०.२५ के.जी. प्रति दिन वृद्धि भएको पाइएको छ।

उपयोगिता : यो अत्यन्तै पोषिलो र दूधालु डालेघाँस हो। यसको हाँगा दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। भने काठ फर्निचर बनाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ।

पौष्टिक तत्व : कुटमिरो घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाइन्छ :

सुख्खा पदार्थ (DM)	२२.८९	—	४४.६३	प्रतिशत
खरानी (Total Ash)	४.३९	—	२३.९०	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	४.५४	—	२१.२७	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	२.१७	—	२.६०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	०.६४	—	६.०७	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१०	—	१.२६	प्रतिशत

खन्यू
(Ficus semicordata)

खन्यू तराईदेखि उच्चपहाड (२००० मीटर उचाईसम्म) मा हुने मझौला खाले पतझड डालेघाँसको रुख हो। खन्यूलाई नदीनालाको छेउछाउ, खोल्साको छेउछाउ, बारीको डिलमा लगाउन सकिन्छ। नेपालमा दुई किसिमको खन्यू पाइन्छ। तराई क्षेत्रमा खस्रो खन्यू पाईन्छ भने मध्यपहाड तथा उच्चपहाडमा राई खन्यू पाईन्छ। खन्यूको फल तरकारी बनाएर खाने चलन छ। यसको हाँगा दाउरामा प्रयोग गरिन्छ भने हाँगाको बोक्रा निकालेर डोरी बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ। यसलाई Khanyu Khanayo (Nepal), khini, khain, Khenan, Khewnan, Kharapatra, jahrphali, dumbur, jagyadumur, kurali, porodumer, bommamarri, taragadi, perina, poroh, teregam (भारत) पनि भनिन्छ। खन्यूलाई कार्तिकदेखि चैत्रसम्म काट्न सकिन्छ। अंगेजीमा यसलाई Drooping Fig भनिन्छ। कृषकहरू राई खन्यूलाई बढी मन पराउँछन्। राई खन्यू खुवाउँदा बढी दूध उत्पादन हुन्छ र पशुले पनि मन पराएरखान्छन् तर त्यसको विपरित खस्रो खन्यू पशुले पनि कम मन पराउने र दूध उत्पादनमा कमि गराउने खालको हुन्छ। खन्यूको जरामा देखिने फललाई त्यसै पनि खाने प्रचलन छ।

हावापानी : खन्यू उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। राम्रो खन्यू माथि उल्लेखित रेन्जका सबै क्षेत्रमा पाईन्छन् भने राई खन्यू १४०० मीटर भन्दा माथि पाईन्छ।

माटो : खन्यू पानी जम्ने माटो बाहेक जुनसुकै माटोमा हुर्कन सक्छ तर चिस्यान भएको घाम लाग्ने मलिलो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो १२ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पात २५ से.मी. लामो र ६ से.मी. चौडा हुन्छ र किनाराहरू काटिएका हुन्छन्। यसको फल झुप्पामा फुल्दछन्। यसको फल श्रावणदेखि कार्तिकसम्ममा पाक्दछन् र फल पाक्दा रातो खैरो रङ्गको हुन्छ। यसको बीउ धेरै सानो, गोलो र पहेंलो रङ्गको हुन्छ।

अमात्य (१९९१) का अनुसार खन्यूका २ वटा प्रजातिहरू छन् :

१) Ficus semicordata var. semicordata : यसलाई खस्रो खन्यू भनिन्छ। केही लेखकहरूका अनुसार यस प्रजातिलाई Ficus cunia, Covellia cunia पनि भन्ने गरिन्छ।

२) Ficus Semicordata var. montana: यसलाई राई खन्यू भनिन्छ। तर सामान्यतया Ficus

semicordata लाई Ficus cunia, Ficus conglomerata पनि भन्ने गरिन्छ। नेपालमा कास्की जिल्ला र लुम्ले कृषि केन्द्र वरिपरि प्रशस्त पाईन्छन्।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केका खन्यू रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ३३ देखि १६९ के.जी. सम्म हरियो घाँस प्रँस गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया खन्यूलाई कलमी तथा बीउबाट लगाउन सकिन्छ।

क) कलमीबाट लगाउने : फागुन महिनामा १—२५ से.मी. मोटाई तथा २५—३० से.मी. लामो डाँठ तयार गरी प्लाष्टिकको थैलीमा एक-एक गरेर रोप्नु पर्दछ। समय अनुसार छायाँ र पानीको व्यवस्था गरी ४—५ महिनामा बिरुवा सार्न लायक हुन्छन्। नेपालको सन्दर्भमा १ मी.१ मी. १मी.को खाडलमा लगाउँदा नतिजा प्राप्त भएको छ।

ख) बीउबाट लगाउने : तराईमा फागुनको अन्तिम हप्तादेखि चैत्रको पहिलो हप्ता तथा मध्यपहाडदेखि उच्चपहाडमा भदौ महिनामा ब्याडमा बीउ छरी बालुवाबाट पातलो गरी छोप्नु पर्दछ। अंकुरण भएको ४—५ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा सार्नु पर्दछ। यसरी फागुनदेखि चैत्रमा छरेको बीउको बेर्नालाई नर्सरीमा ४—५ महिना तथा भदौ महिनामा छरेको बीउको बेर्नालाई १४ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नु आवश्यक रहन्छ।

बीउ संकलन : आषाढदेखि असोज महिनासम्ममा बीउ संकलन गर्नु पर्दछ। बढी संकलन गर्दा दाना भएको बीउहरू मात्र संकलन गर्नु पर्दछ। १ के.जी. बीउमा १५—३० लाख वटा बीउ हुन्छन्। यसको बीउको उमारशक्ति १४ प्रतिशत हुन्छ।

उपयोगिता : यसको हाँगा दाउरामा प्रयोग गरिन्छ भने हाँगाको बोक्रा निकालेर डोरी बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ। पातहरू फर्निचरलाई पालिस गर्न प्रयोग गरिन्छ। यसको पाकेको फल पहेंलो रङ्गको स्वादिलो हुन्छ। यसबाट जाम पनि बनाउने चलन छ।

पौष्टिक तत्व : खन्यू घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ :

सुख्खा पदार्थ(DM)	२२.९५	—	४०.४०	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	७.७६	—	२८.५७	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	८.९७	—	१८.१०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)			०.८२	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	१.३४	—	४.९५	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१२	—	०.४१	प्रतिशत

गोगन
(Saurauia napaulensis)

गोगन मध्यपहाडदेखि उच्चपहाड (७०० देखि २१०० मीटर उचाईसम्म) मा हुने सानोखाले पतझड डालेघाँस हो। यसको घाँस त्यति पोषिलो नमानिएता पनि हिउँदमा हरियो घाँसको रुपमा निकै खुवाउने चलन छ। यसको पात ठुलो हुने भएकोले टपरी (पातको थाल) बनाउनमा पनि प्रयोग गरिन्छ। गोगनलाई पुसदेखि चैत्रसम्म काट्न सकिन्छ। यसलाई Pitiguo, Kauji, Godanda, Gogina, Pangara, Gugna, Gogen, Gokul पिनि भन्ने गरिन्छ।

हावापानी : गोगन समशितोष्ण देखि शितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। गोगन मध्यपहाडी भेगमा पाइएतापनि लेकाली भेगको (७०० देखि २१०० मीटर उचाई) मा पनि निकै प्रचलित डालेघाँस हो।

माटो : गोगन पानी जम्ने माटो बाहेक जुन सुकै माटोमा हुर्कन सक्छन् तर चिस्यान भएको घाम लाग्ने मलिलो माटो यसको लागि उपयुक्त मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो ४—२० मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यसको पात १३—३६ से.मी. लामो र ७—१५ से.मी. चौडा हुन्छ। किनारा काटिएका हुन्छन्। यसको फूल गुलाबी रङ्गको हुन्छ र बैशाखदेखि जेष्ठ महिनामा फुल्दछ। यसको फल गोलो र पहेंलो रङ्गको हुन्छ। यसको बीउ सानो र खैरो रङ्गको हुन्छन्।

प्रजाति : गोगनका २ वटा प्रजातिहरू छन्।

१) Saurauia nepaulensis var. montana.
२) Saurauia nepaulensis var. omeien.

बीउ संकलन : गोगनको बीउ टिप्ने महिना चैत्र बैशाख हो। तर कहींकही असोजदेखि मंसिरसम्म पनि बीउ पाकेको पाईन्छ। गोगनका पाकेका फल रातो रङ्गका हुन्छन्। यी पाकेका फललाई रुखबाट टिप्नुपर्छ। टिपेको फललाई तुरुन्तै मलमलको कपडामा पोको पारेर पानीमा डुबाएर भिजाउनु पर्छ। त्यसपछि विस्तारै निचोर्दा बाहिरी गुदी पोकोबाट पानीमा निस्कन्छ र बीउमात्र कपडामा रहन्छन्। त्यसपछि धेरै पटक सफा पानीले बीउ धुनु पर्दछ। यति गरेपछि बीउलाई त्यही कपडामा वा अर्को कपडामा राम्रोसँग फिजाएर संयाल (ओझेल) मा सुकाउनु पर्दछ। राम्रोसँग सुकिसकेपछि प्लाष्टिकको डिब्बा वा थैली वा टिनमा टन्न भरेर टम्म पारी बिर्को बन्द गरी शितल र दोहोरो हावा खेल्ने सुख्खा ठाउँमा थन्काउनु पर्छ। यस्तो बीउ एक वर्षसम्ममा रोपी सक्नु पर्छ तर ताजाताजै बीउ रोप्ने हो भने चिसैमा रोप्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : साधारणतया गोगनलाई बीउबाट लगाईन्छ। यसको बीउ चैत्रदेखि बैशाख

महिनामा तयार गरिएको ब्याडमा बीउ छरी पातपतिङ्गरले छोप्नु पर्दछ। अंकुरण भएको ८ हप्तापछि बेर्नालाई निकाली पोलिथिन ब्यागमा एउटा-एउटा सार्नु पर्दछ। यसरी सारिएको बेर्नालाई १४-१५ महिनासम्म नर्सरीमा राखेपछि बेर्ना सार्नका लागी तयार हुन्छन्।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केका गोगनको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ४० के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

उपयोगिता : यसलाई डालेघाँसको साथसाथै यसको पातबाट टपरी (थाल) बनाउनमा पनि प्रयोग गरिन्छ। यसको फललाई काँचै खाने गरिन्छ भने यसलाई तरकारी बनाएर खाने चलन पनि छ।

पौष्टिक तत्व : गोगन घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ :

सुख्खा पदार्थ (DM)	१८.९०	—	२२.९०	प्रतिशत
खरानी (Total Ash)	९.३६	—	१०.७०	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (C.P)	१०.७६	—	२३.१०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	१.५०	—	२.७०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	१.१०	—	२.२०	प्रतिशत
क्याल्सियम (Ca)	१.६३	—	४.७४	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२०	—	०.४१	प्रतिशत

बाँझ
(Quercus leucotrichophora/Quercus incana)

बाँझ उच्चपहाड (१२०० देखि २५०० मीटर उचाईसम्म) मा हुने मझौला खाले पतझड डालेघाँसको रुख हो। यसको घाँस त्यति पोषिलो नभएतापनि लेकाली भेगको मुख्य डालेघाँस हो। यसलाई हरियो घाँसको रुपमा पुसदेखि आषाढसम्म काटेर खुवाउने गरिन्छ। यो दाउराको साथ साथै कोईलाको निमित्त अति नै राम्रो मानिन्छ। यसलाई अंग्रेजीमा Oak भनिन्छ।

हावापानी : बाँझ शितोष्ण हावापानीमा सफलतापूर्वक लगाउन सकिन्छ। तुषारो खप्न सक्ने खुबी यस घाँसमा हुन्छ।

माटो : बाँझको लागि नरम वा कडा दुबै उपयुक्त मानिन्छ। पानीको निकास राम्रो नभएको ठाउँमा पनि राम्रोसँग हुर्कन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो २५ मीटरसम्म अग्लो हुनछ। यसको पात ६—१६ से.मी. लामो हुन्छ र किनारा काटिएर चुच्चो परेको हुन्छन्। बैशाख—जेठ महिनाबाट यसको फूल फुल्दछ। यसको फल कार्तिकदेखि पुषसम्ममा पाक्दछ। यसको फल माँसिलो सुपारी वा कटुसको रुपमा रहन्छ। यसको रुख सदावहार हरियो देखिन्छ तर नयाँ पालुवाहरू चैत्र-बैशाख महिनामा पलाउन शुरु हुन्छ।

हरियो घाँस उत्पादन : राम्ररी हुर्केका बाँझको रुखबाट प्रति वर्ष प्रति बोट ३४ देखि ९५ के.जी.सम्म हरियो घाँस प्राप्त गर्न सकिन्छ।

लगाउने तरिका : बाँझलाई बीउबाट लगाउन सकिन्छ। फागुनदेखि चैत्र महिनामा तयार गरिएको पोलिथिन ब्यागमा प्रति थैला एउटा एउटा बीउ छरी पात पतिङ्गरले छोप्नु पर्दछ र आवश्यकता अनुसार पानी दिइरहनु पर्दछ। अंकुरण भएपछि बेर्नालाई नर्सरीमा १५ महिनासम्म राख्नु आवश्यक रहन्छ। यसले केही मात्रामा छायाँ खप्न सक्छ भने १०°C सम्म चिसो तापकक्रम खप्न सक्दछ।

बीउ संकलनः मंसिदेखि चैत्र महिनासम्म बीउ संकलन गर्नु पर्दछ।

उपयोगिताः बाँझ दाउराको साथसाथै कोईलाको निमित्त अति नै राम्रो मानिन्छ। यसको खोटो

रुघाखोकी तथा मृगौला सम्बन्धी समस्यामा औषाधीको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। यसबाट उत्पादित ट्यानिन चरा तथा कीरा धपाउन पनि प्रयोग गरिन्छ। यसको बोक्रामा कूल ट्यानिनको २३ प्रतिशत जति भाग रहेको हुन्छ।

पौष्टिक तत्व : बाँझ घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्व पाईन्छ :

सुख्खा पदार्थ(DM)	२९.३०	— ६१.२०	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	२.५८	— १८.२१	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन(C.P)	८.४०	— १५.६०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (E.E)	१.४०	— ३.५०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	१.७०	— ४.६०	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	०.५४	— २.९३	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.१०	— ०.३०	प्रतिशत

खस्रु
(Quercus semicarpifolia)

खस्रु उच्चपहाडी क्षेत्रमा पाईने ठुलो रुख हुने सदावहार डालेघाँस हो। खस्रु डालेघाँस पशुवस्तुले मन पराएर खाने गरेको पाईन्छ। यस घाँसको बारेमा धेरै अध्ययन नभएको पाईए पनि यसका धेरै फाईदाहरू छन्। यसबाट हरियो घाँसको साथसाथै दाउरा, काठ पनि उत्पादन हुने र भिरालो पाखा जग्गामा भू—क्षय नियन्त्रणमा निकै उपयोगी हुने गरेको छ। भारतमा यसका तीन प्रजातिहरू (वान, खस्रु र मोरु) पाईएका छन्। खस्रु उच्च हिमाली क्षेत्रमा पनि राम्रैसँग फस्टाएको पाईन्छ।

हावापानी : खस्रु खास गरेर उच्चपहाडी प्रदेशको २४०० देखि ३००० मीटरसम्मको उचाईमा पाईने डालेघाँस हो। कतैकतै भने यो घाँस २००० मीटरसम्मको कम उचाईमा पनि राम्रैसँग हुर्केको पाईन्छ। खस्रु घाँस शितोष्ण प्रदेशमा मात्र राम्ररी हुर्कन सक्छ। यसको लागि ५०० देखि २५०० मी.मी. वार्षिक वर्षा आवश्यक पर्दछ।

माटो : यो डालेघाँस विभिन्न किसिमको माटोमा उम्रन सक्छ। यो घाँस गहिरो र चिस्यान भएको जुनसुकै माटोमा उम्रन सक्ने भएता पनि गहिरो चिम्टाईलो पाँगो माटो नै यस घाँसको लागि उत्तम मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : नयाँ पालुवा सँगसँगै एउटा रुखमा भाले र पोथी फूल चैत्रदेखि मध्य आषाढसम्म निस्कन्छन्। यसपछि छिट्टै नै परागसेचन प्रक्रिया पनि सम्पन्न हुन्छ।साउनदेखि भदौ महिनासम्ममा यसको फल पाक्दछ र बीउ जमिनमा खस्छ र फेरी उम्रन्छ। बिरुवाहरू तुषारो र सुख्खापन सहन सक्ने किसिमले पात रहित हुन्छन्। बिरुवाहरू प्रत्येक वर्ष २—३ महिनासम्म सुसुप्त रहन्छन्। यो समयमा जराले राम्रो विकास हुने मौका पाउँछ जसले गर्दा पछि डाँठको वृद्धिमा जराले पर्याप्त पोषण प्राप्त गर्न सक्छ। प्राकृतिक अवस्थामा बिरुवाहरूको वार्षिक ५—१० से.मी.को दरले वृद्धि हुन्छ।

नर्सरीमा बेर्ना उमार्ने तरिका : करिब २ देखि २.५ से.मी. ब्यास भएका गोलाकार पाकेको फल बोटबाट नै टिप्नु पर्दछ। जमिनमा झरीसकेका फल प्रायः कीराहरूको आक्रमणद्वारा बिग्रिएका हुन्छन्। यिनिहरूलाई छायाँमा सुकाउनु पर्छ र चिसो ठाउँमा राख्नु पर्दछ। करिब १४० फलको तौल एक किलोग्राम हुन्छ। स्वस्थ एवं पुष्ट बीउ ९५ देखि १०० प्रतिशत सम्म अंकुरण हुन्छ तर यो क्षमता छोटो समयको लागि मात्र रहन्छ। एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी ३ मीटर राखि सोझै बीउ रोप्न सकिन्छ। साथै नर्सरीमा बेर्ना तयार गर्नु पर्दा

आषाढ—श्रावणमा लाईन बीचको दुरी २० से.मी. राखि २ से.मी गहिराईमा बीउ रोप्नु पर्दछ। समय समयमा नर्सरीबाट अनावश्यक झारपातहरू हटाउनु पर्दछ। यसरी २ वर्ष पुगेका बिरुवाहरू ग्रिष्म ऋतुमा खनेर राखेको खाडलमा रोप्नु पर्दछ। सामान्यतयाः खाडलको साईज एक वर्गफिट हुन्छ। जरामा माटो सहित भएका बिरुवाहरू श्रावण—भाद्र महिनामा एक खाडलदेखि अर्को खाडलको दुरी ३ मीटर राखि रोप्नु पर्दछ।

उत्पादन : राम्रो र उपयुक्त किसिमको बोटबाट लगातार घाँस काट्नाले रुखको वृद्धिमा नराम्रो असर पर्नुका साथै उत्पादन पनि कम हुन जान्छ। एउटा रुखबाट सरदर ६६—१३२ भारी हरियो घाँस प्रति वर्ष उत्पादन हुन्छ।

उपयोगिता : नेपालको उत्तरी क्षेत्रमा पशुपालनको दृष्टिकोणले महत्वपूर्ण स्थान ओगटेको छ। घुम्ति गोठको रुपमा पशुहरू चराउने प्रक्रिया भएको यस क्षेत्रमा वर्षभरी नै पर्याप्त घाँसपातको अभाव रहन्छ र हिउँदको ३ महिनामा (पौष—फागुन) हिउँले ढाकीराख्ने हुनाले मसिनो घाँस पाईने सम्भावना रहँदैन। साथै यो समयमा पशुहरूलाई गोठमा राखेर खुवाउने चलन भएकोले हिउँदको समयमा पनि काटेर सुकाई राखेको घाँसको साथसाथै यो डालेघाँसको प्रयोगले पशु आहाराको समस्या हल गर्न सकिने सम्भावना प्रष्ट रुपमा देखिन्छ।

पोषण तत्वको मात्रा : खस्रु घाँसमा निम्न अनुसारका पोषण तत्वहरू पाईन्छन् :

सुख्खा पदार्थ (Dry matter)	२०.८	—	३८.३०	प्रतिशत
खनिज (Total Ash)	१.६२	—	२०.३०	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन (Crude Protein)	९.६८	—	१५.६०	प्रतिशत
इथर एक्सट्राक्ट (Ether Extra)	१.००	—	२.६०	प्रतिशत
ट्यानिन (Tannins)	०.५०	—	७.९०	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	०.७५	—	४.०२	प्रतिशत
फस्फोरस (P)	०.२०	—	०.५१	प्रतिशत
म्याग्नेसियम (Mg) (mmol/Kg)	१.४३	—	१८३.५०	प्रतिशत
सोडियम (Mg) (mmol/Kg)	११.४०	—	५५.५०	प्रतिशत
पोटासियम (K)	०.९०	—	३.९०	प्रतिशत
कपर (Cu) (Mg/Kg)	३.९०	—	११.५०	प्रतिशत
आइरन(Fe) (Mg/Kg)	१८७.८०	—	५३५.५०	प्रतिशत
म्यागेनिज(Mn) (Mg/Kg)	२८.९०	—	५१५.१०	प्रतिशत
जिंक(Zn) (mg/Kg)	१६.९०	—	५६.७०	प्रतिशत

बेरुलो (गेडुलो)
(Ficus clavata/Ficus subincisa)

बेरुलो सानो रुख हुने खालको डालेघाँस हो। यसको घाँस पोषिलो मानिन्छ। तापनि पाडा-पाडी वा बाच्छा-बाच्छीलाई बढी खुवाएमा छालाको रोग लाग्ने सम्भावना रहन्छ। मंसिरदेखि चैत्रसम्म र आषाढ साउनमा गरी दुई पटकसम्म डाला काट्न सकिने हुँदा बेरुलोको चल्ती विभिन्न ठाउँमा निकै भएको पाईन्छ। यसका हाँगाहरू दाउराको काममा ल्याईन्छ। यसलाई पानी डुमर पनि भनिन्छ।

हावापानी : बेरुलो १८०० मीटर उचाईसम्मको घमाइलो (घाम लाग्ने) तर मलिलो र चिस्यान भएको ठाउँमा लगाउन राम्रो हुन्छ। बेरुलो खास गरेर खोल्सा खाल्सीको छेउछाउ र बारीको डिल कान्लामा लगाउने प्रर्था छ।

बीउ संकलन : बेरुलोको फल साउन भदौमा पाक्छ। पाकेको फल पहेंलो हुन्छ। पाकेको फल पानीमा राखि गलाउन पर्छ र राम्रोसँग गलिसकेपछि बाहिरी गुदी हटाएर राम्रोसँग पानीले सफा गरेर एक दिनसम्म ओभानो शितल ठाउँमा फिंजाउनु पर्छ। त्यसपछि राम्रोसँग सुकाएर प्लाष्टिक वा टिनको भाँडोमा टन्न भरेर टम्म पारी बिर्को बन्द गरेर थन्काउनु पर्दछ। यस्तो बीउ दुई वर्षसम्म काम लाग्छन्।

लगाउने तरिका : बेरुलोको बीउ जमाउने महिना फागुन चैत्र हो। बेरुलोको बीउलाई छर्नु भन्दा पहिला २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाएर राख्नु पर्दछ। यसको बीउ मसिनो हुने हुँदा सिधै ब्याडमा छर्नु पर्दछ। छरेपछि छाप्रो (पात पतिङ्गरले ढाक्ने) हालेर समय समयमा पानी दिई रहनु पर्दछ। यी बीउ २ देखि ४ हप्ताभित्र नै उम्रन्छन्। यी बेर्नाहरू अलि ठुलो भएपछि (२—४ पाते भएपछि) एक एक गरेर प्लाष्टिकको थैलीमा सार्नु पर्दछ। यसरी जमाईएको बिरुवा करिब १५ महिनामा सार्न लायक हुन्छन्।

जिङगट्
(Lanea coromandelica)

जिङगट् ठुलो रुख हुने डालेघाँस हो। यो पश्चिमी नेपालमा प्रशस्त लगाउने चलन छ। केही ठाउँहरूमा त जिङगट् नै मुख्य डालेघाँस हुन आउँछ। घाँसको साथै यो चाँडै बढ्ने र हाँगा हाल्ने किसिमको भएकोले दाउराको लागि पनि त्यतिकै महत्वपूर्ण मानिन्छ। यसको हरियो पातमा रातो किनारा हुन्छ र फागुन महिनातिर क्रमशः पातको रङ्ग पहेंलो हुँदै जान्छ र झर्दछ। यो चर्को प्रकाश, आगो सहन सक्ने र पटक पटक काट्दा पनि बाक्लो हाँगा-पालुवा पलाउने खालको हुन्छ।

हावापानी : जिङगट् तराई देखि पहाडी भेग (१००० मीटर उचाईसम्म) पाईन्छ। यो जस्तोसुकै माटो वा जग्गामा पनि लागउन सकिन्छ तर पानी जम्ने वा सिम (दलदले-पानी जम्ने) जग्गामा भने राम्रो सप्रंदैन। यसलाई बारीको डिलको साथै खरबारी, पाखा पखेरा बाटोको छेउछाउ जस्ता ठाउँहरू लगाउन सकिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यो १४ मीटरसम्म अग्लो एक पतझड डालेघाँस हो। हाँगाहरू साना—साना रौंहरूले ढाकिएका हुन्छन्। यसका फूलहरू हरियो रङ्गको हुन्छन्। पुषदेखि फागुन सम्म फुलहरू फुल्दछन्।

जिङगट् हाँगाबाट फैलाउने चलन छ। माघ महिनामा करिब पाखुरा जत्रो मोटो र ५ हातको लामो हाँगा, पात र टुप्पो हटाउनु पर्दछ। त्यसपछि ती हाँगालाई घाम नपर्ने ठाउँमा ठाडो पारेर थन्काएर फागुन—चैत्र महिनामा खाल्डो खनेर एक मुठी भुस वा खरानी पिँधमा हाल्नु पर्दछ र थन्काएको हाँगा एक एक गरी रोप्नु पर्छ। त्यसपछि चारै तिरबाट माटो हालेर हाँगालाई चोट नलाग्ने गरी खाँद्नु पर्दछ। यदि तयार गर्दा वा सर्दा हाँगामा कतै चोट लागेमा आलो गोबर हाल्नु पर्दछ (ढाक्नु पर्दछ)। सारेका हाँगाहरूलाई पटकै हल्लन वा हल्लाउन दिनु हुन्न।

यसलाई बीउबाट पनि लगाउन सकिन्छ। रातभरी चिसो पानीमा भिजाएर सिधा खेतमा वा पोलिपटमा लगाउन सकिन्छ। सामान्यतयाः आषाढ महिनामा केही छायाँ पारेर-परालले छोपेर लगाइन्छ। लगाएको १०—१२ दिनमा उम्रन्छ।

सिमली
(Vitex negundo)

सिमली मझौला खालको रुख हुने तराईदेखि मध्यपहाड र केही उच्च पहाडसम्म सजिलै हुर्कने डालेघाँस हो।

हावापानी : यो डालेघाँस तराईको उष्ण हावापानी देखि मध्यपहाडको करिब १७५० मीटरको उचाई तथा समशितोष्ण हावापानीमा पाईन्छ। तर विशेष गरी गर्मी र सुख्खा हावापानीमा यो राम्रोसँग हुर्कन सक्ने हुन्छ।

माटो : चिस्यान भएको माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। यसलाई नदीनालाको छेउछाउ, ओसिलो धापीलो जग्गा, खेर गएको जग्गामा लगाउन सकिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : यसको बोट करिब ६ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। यो धेरै हाँगाबिँगा फैलने खालको मझौला रुख हो। यसको पात ५—१० से.मी. लामो र १—३ से.मी. चौडा हुन्छ। यसको फूल रातो कलेजी रङ्गको सानो हुन्छ। यसको फल कालो रङ्गको, ५—६ मी.मी. डायमिटर भएको हुन्छ।

लगाउने तरिका : यसको वानस्पतिक प्रसारण कटिङ्गबाट गरिन्छ। यसको कटिङ्गलाई आषाढ—साउन महिनामा पोलिथिन ब्यागमा रोपिन्छ र २ महिनापछि खेतीबारीमा सारिन्छ। कटिङ्गलाई सोझै खेतबारीमा लगाउन पनि सकिन्छ।

उपयोगिता : हरियो घाँसको साथसाथै यसको पातबाट तेल उत्पादन पनि गरिन्छ। यसको पात कीरा भगाउन पनि प्रयोग गरिन्छ।

यसको पात बाथको उपचार गर्न जोर्नीहरूमा लगाइन्छ। यसलाई जिवाणु तथा ढुसी विरुद्ध पनि प्रयोग गरिन्छ। यसको जरा धेरै भित्र सम्म पुग्ने हुनाले यसले भू—क्षय नियन्त्रण गर्दछ। काठ दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ।

बैंश
(Salix babylonica)

बैंश तराईदेखि उच्चपहाडको ओसिलो क्षेत्रमा पाईने मझौला रुख हुने डालेघाँस हो।

हावापानी : यो तराईदेखि मध्यपहाडको २७०० मीटरसम्मको (उष्ण—शितोष्ण) हावापानी हुर्कने डालेघाँस हो।

माटो : यसलाई चिस्यान भएको माटो उपयुक्त हुन्छ। यो बलौटे दुमट चिस्यान माटो खोलानाला छेउछाउ, ओसिलो जग्गामा सप्रन्छ। यसले नदीकटान तथा बाढी सहन सक्ने भएकोले ताल तलैयाको वरिपरी पनि लगाउन सकिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : बैंश घाँसको बोट २० मीटरसम्म अग्लो हुन्छ। बढ्दै गरेको बैंशका पातहरू चिल्ला हुन्छन्। वयस्क बोटमा ५—१० से.मी. लामो र ०.७—१.५ से.मी. चौडा पात हुन्छन्। पातको किनारा मसिनो गरी काटिएका हुन्छन्। यसमा चैत्र बैशाखको समयमा फूल लाग्दछ। यसको फल पहेंलो, खैरो रङ्गको हुन्छ, ३—४ मी.मी. लामो, चिल्लो हुन्छ।

लगाउने तरिका : यसलाई बीउबाट र बिरुवाबाट दुबै तरिकाले लगाउन सकिन्छ। यसलाई कटिङ्गबाट लगाउन सजिलो मानिन्छ। एक वर्ष पूरानो रुखबाट १०—१५ से.मी. लामो कटिङ्गलाई नर्सरीमा लगाउन सकिन्छ। बीउबाट कमै मात्र लगाइन्छ र लगाउँदा प्रशस्त चिस्यान भएको नर्सरीमा संकलन गर्ने वित्तिकै लगाउनु पर्छ।

बीउ संकलन : यसको बीउ भदौ-असोज महिनामा संकलन गरिन्छ। सामान्यतयाः १ के.जी. बीउमा ६० लाख वटा बीउहरू हुन्छन्।

उपयोगिता : यसको पात र कलिला पालुवाहरूलाई गाईभैंसी तथा भेडाबाख्राको लागि राम्रो घाँसको स्रोतको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसको पौष्टिक तत्वहरू लुसर्न घाँसमा जस्तै एकदमै पोषणयुक्त हुन्छन्। यसलाई किसानहरूले एकदमै राम्रो मानेका छन्। यसको फूल महको लागि राम्रो मानिन्छ, हाँगाबिँगा काठदाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसको पात र बोक्रा छालामा घाउ आएको ठाउँमा थिचेर लगाउने गरिन्छ। पात बाथ रोगीलाई खुवाईन्छ।

दबदबे
(Garuga pinnata)

दबदबे तराईदेखि मध्यपहाडसम्म हुने मझौला रुख हुने पतझड डालेघाँस हो। यसलाई भारतमा खरपात, काकड, किडिकरात र बंगलादेशमा कपिला पनि भनिन्छ।

हावापानी : यो उष्णदेखि समशितोष्ण हावापानी हुने तराई देखि मध्यपहाडको १३०० मीटरसम्मको उचाईमा लागउन सकिने डालेघाँस हो।

माटो : चिस्यान भएको मलिलो माटो यसको लागि उत्तम मानिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : दबदबेको रुख लगभग ४०—५० फिटसम्मको उचाई लिने, पातहरू ६—१८ इन्च लामो चुच्चो परेको र किनाराहरू काटिएका (एउटामा ६—१०) पातहरू रहेका हुन्छन्। यसका फूलहरू साना साना सेतो वा पहेंलो रङ्गको हुन्छन् यसका फलहरू झुप्पामा फलेको हुन्छ। यसको फल गोलो, शुरुमा हरियो र पछि पहेंलो कालो हुँदै जान्छ।

लगाउने तरिका : दबदबेलाई बीउ र कटिङ्ग दुबै तरिकाबाट प्रसारण गर्न सकिन्छ। सामान्यतया असोज-कार्तिकतिर यसको बीउ संकलन गरिन्छ। यसको हाँगाको २ मीटरको कटिङ्गलाई ४५ डिग्रीको झुकाबमा खेतीबारी-डिल-कान्लामा रोप्न सकिन्छ।

बीउ तथा घाँस उत्पादन :१ के.जी. दबदबेको बीउमा ४००० वटा बीउहरू हुन्छन्।

पौष्टिक तत्व : दबदबे घाँसमा निम्न अनुसारको पौष्टिक तत्वहरू पाइन्छन् :

पाचनशिलता(Digestibility)	:	५५—६५	प्रतिशत
सुख्खा पदार्थ(DM)	:	३०	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	:	१०—१३	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिन(C.P)	:	१४	प्रतिशत
क्याल्सियम(Ca)	:	२.१	प्रतिशत
फस्फोरस(P)	:	०.२५	प्रतिशत

फलेदो
(Erythrina arborescens)

फलेदो मध्य तथा उच्चपहाडमा पाईने ठुलो खालको रुख हुने पतझड डालेघाँस हो। यो डालेघाँस भारत, चीन र ताईवानमा पनि पाईन्छ।

हावापानी : समुन्द्र सतह देखि ३००—३००० मीटरसम्मको उचाईको मध्यपहाडी क्षेत्रमा पाईन्छ। प्रशस्त घाम लाग्ने सुख्खा हावापानीमा राम्रो फस्टाउँछ।

माटो : यसको लागि जुनसुकै मलिलो माटो, तर पानीको राम्रो निकास जरुरत पर्दछ।

वानस्पतिक विवरण : सानो रुख हुने फलेदोको ६—१२ मीटरसम्म अग्लो रुख हुन्छ। (पातहरू पराकिला हुन्छन्) र प्रायः असोज-कार्तिक महिनामा फूल फुल्ने गर्दछ। कात्तिक-मंसिर महिनामा फलबाट बीउ निष्कन्छ।

लगाउने तरिका : यसलाई बीउ र कटिङ्ग दुबैबाट लगाउन सकिन्छ। कटिङ्गको लम्बाई २ मीटरको हुन्छ।

बीउ संकलन : फलेदोको बीउ संकलन गर्ने समय हिउँदको पुष, माघ, फागुन महिनामा गरिन्छ। १ के.जी. बीउमा २०० वटा बीउ दाना पाइन्छन्।

उपयोगिता : यसको हरियो घाँस निकै लोकप्रिय छ। हाँगाबिँगा काठ दाउराको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसलाई पेटसम्बन्धी समस्या, बाथ, ज्वरो आदिको घरेलु उपचारको लागी पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

डुम्री
(Ficus glomerata/Ficus racemosa)

पहाडी क्षेत्रमा अति नै लोकप्रिय डालेघाँसको रुपमा डुम्रीलाई चिनिन्छ। यसलाई Cluster Fig, Sung, Red river fig, Gular, Livie thom पनि भनिन्छ।

हावापानी : समशितोष्ण हावापानी यसको लागि उत्तम हुन्छ।

माटो : पानीको राम्रो निकास भएको मलिलो माटो चाहिन्छ।

वानस्पतिक विवरण : डुम्री झौला रुख हुने डालेघाँस हो। पतझड भएकोले हिउँदमा धेरै नै पात झर्ने गर्दछ। यो १२—२० मी. सम्म अग्लो हुन्छ र दायाँबायाँ ५—१० मीटरसम्म फैलन्छ। बोक्रा हल्का खैरो र नरम चिप्लो हुन्छ। पातहरू एकपछि अर्को गरी आउँछ र अण्डाकारको हुन्छ। पातहरू ७—२२ से.मी. लामो र ३—९ से.मी. चौडाको हुन्छ, फूलहरू धेरै साना हुन्छन्। फलहरू रातो र पहेंलो खालका हुन्छन् र झुप्पामा फल्दछन्।

लगाउने विधिः

१) बीउबाट।

२) कटिङ्गबाट।

३) हावामा लेयरिङ्ग गरेर।

बीउ संकलन : चैत्रदेखि साउनसम्ममा बीउ पाकेर संकलन गरिन्छ।

उपयोगिता :

१) डालेघाँसको रुपमा,

२) फल खानको लागि-नयाँ पात सलादको रुपमा।

३) यसको बोक्राको रसलाई पखाला, आउँ, पेट दुखेको, हैजाको उपचारमा प्रयोग गरिन्छ। त्यसैगरी जराको बोक्रा थिचेर यसको रसपानी गर्मी कम गराउन पशुलाई खुवाउने चलन छ। त्यसैगरी पातको चोप र गाईको दूध मिसाएर आगोले पोलको वा विफर भएको घाउमा लगाउने चलन छ।

ढैंचा
(Sesbania Grandiflora)

ढैंचा तराई क्षेत्रमा लगाइने मझौला बोट हुने अति नै पोषिलो कोशे जातको डालेघाँस हो। यसलाई agati, bak, Auguse floer, Katuray, So dua, Sesban, Tiger fongue, White droegon tree, hatiya, agasti, पनि भनिन्छ।

हावापानी : तराईको कम उचाई (१००० मीटरसम्म) भएको, वार्षिक सरदर २२—३०c तापक्रम भएको र वार्षिक ८०० एम.एम. वर्षा हुने उष्ण हावापानीमा लगाउन सकिन्छ। यसले तुषारो खप्न सक्दैन।

माटो : पानीको निकास कम भएको कम मलिलो माटोमा पनि सजिलै हुर्कन सक्छ। यसले पि.एच. ४.५ सम्म सहन सक्छ। दुमट माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ।

वानस्पतिक विवरण : ढैंचाको बोटमा प्रशस्त हाँगाबिँगा हुने गर्दछ र यसको बोट ५—१२ मीटर सम्म अग्लो हुन्छ। यो कोशे जातको डालेघाँस भएकोले यसको जरामा गिर्खाहरू हुन्छन् जसमा बायुमण्डलबाट नाइट्रोजन स्थिरिकरण गर्न सक्ने सुक्ष्मजिवाणुहरू पाइन्छन्। यसको पात २०—३० से.मी. लामो हुन्छ। यसको फूल विभिन्नरङ्गको ठुलो आकारको हुन्छ। ढैंचाका दुईवटा प्रजातिहरू पहिचान गरिएको छ।

१) ग्राण्डीफ्लोरा प्रजाति : यसको फूल सेतो हुन्छ।

२) कक्सीनिय प्रजाति : यसको फूल गुलाबी, रातो हुन्छ।

लगाउने तरिका : यसलाई बीउबाट र हाँगा कटिङ्ग दुबै तरिकाले प्रशारण गर्न सकिन्छ। यसलाई सामान्यतया एक्लै पनि लगाइन्छ र लाइनमा लगाउँदा एक लाइनदेखि अर्को लाइनसम्म १—२ मीटर दुरी कायम राख्नु पर्दछ। यसरी लगाउँदा पहिलो वर्षमा करिब ६ मीटर जति अग्लो हुन्छ। यसलाई निकै बाक्लो गरी १५००—३००० बोट प्रति हेक्टर पनि लगाउन सकिन्छ।

यसलाई बाख्रापालनमा चराउन (Browising) को लागि र मिश्रित बालीमा काटेर प्रयोग गर्न (Cut-and-Carry) को लागि पनि लगाइन्छ।

बीउ संकलन : यसको छिटो र ढिलो लगाउने प्रजातिहरू पनि पाइन्छन्। यसको बीउ प्रायः आषाढ—श्रावण महिनामा संकलन गरिन्छ। यसको कोशा लगभग ४०—६० से.मी. सम्म लामो हुन्छ र एक कोशामा १५—५० बीउहरू पाइन्छन्। यसको बीउ गाढा खैरो रङ्गको हुन्छ र १ के.जी.मा सरदर १७,०००—३०,००० बीउहरू हुन्छन्।

हरियो घाँस उत्पादन : प्रति हेक्टर प्रति वर्ष ५०—१०० मे.टन सम्म हरियो घाँस उत्पादन हुन्छ। त्यस्तै प्रति हेक्टर ५ टन सम्म हरियो मल प्राप्त गर्न सकिन्छ। एक अध्ययन अनुसार गाईलाई ५ के.जी. घाँस प्रति दिन खुवाउँदा ८ प्रतिशत सम्म दूध उत्पादनमा वृद्धि भएको पाइएको छ।

उपयोगिता : यसलाई ज्यादै पोषिलो डालेघाँसको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। पशु आहारमा १५—२० प्रतिशत यसलाई समावेश गर्न सकिन्छ। यसलाई खेतबारीमा नाइट्रोजन प्रदान गर्ने हरियो मल बनाउन पनि लगाइन्छ। यसको पात र बीउ दाना तरकारी-सलादको रूपमा खाने पनि चलन छ। बोट तथा हाँगाबिँगा काठ दाउराको लागि प्रयोग गरिन्छ। ज्वरो र पेटको समस्यामा यसको जरालाई प्रयोग गरिन्छ भने पातको रसलाई परजीवि विरुद्ध टोनिकको रूपमा खाने चलन पनि पाईन्छ।

पौष्टिक तत्व :

पाचनशिलता (Digestibility)	७५	प्रतिशत
क्रुड प्रोटिक (C.P.)	२५—३०	प्रतिशत
खरानी(Total Ash)	६	प्रतिशत
सुख्खा पदार्थ(DM)	१२—२५	M.Ton (प्रति हे.)

सिल्भिपास्चर र एग्रोफरेष्ट्री

हालको आकाशिदो आवादीको साथै बढ्दो पशुहरूको संख्याको आवश्यकता पूर्तिको लागि चाहिने खाद्यान्न, आहारा, स्याउला, दाउरा, काठको संकट दिनानुदिन विकराल हुँदै गइरहेको छ। उपलब्ध जग्गामा एक पटकमा एउटै मात्र बाली लगाएर प्रति इकाई जग्गाको उत्पादकत्व बढाउन सकिन्न। एउटै जग्गामा अन्न बाली र घाँसखेती तथा रुख बिरुवा एकैसाथै खेती गर्ने प्रणालीलाई एग्रोफरेष्ट्री भनिन्छ। यसमा मुख्य जग्गामा अन्न बाली र छेउछाउ तथा डिल कान्लामा घाँसखेती गरिन्छ। नेपालको खास गरेर मुख्य पहाडको खेती प्रणाली एग्रोफरेष्ट्रिको रुपमा छ। पातलो गरेर डालेघाँस अथवा रुखहरू भएको भित्रि जग्गामा भुईघाँसको खेती गर्ने प्रणालीलाई सिल्भिपास्चर भनिन्छ। सिल्भिपास्चर प्रणालीमा खास गरेर सेप खप्न सक्ने खालका घाँसहरू जस्तै गिनी र फरेज पिनट आदि लगाउन सकिन्छ। उपलब्ध सिमित जग्गाको अधिकतम सदुपयोग गर्नुको साथै खाद्यान्न, घाँस दाउराको दैनिक आवश्यकता पूर्तिका लागि एग्रोफरेष्ट्री प्रणालीद्वारा खेती गर्नु आजको आवश्यकता भएको छ। यसरी खेती गर्दा मुख्य बालीको उत्पादन कम गर्नु आजको आवश्यकता भएको छ। यसरी खेती गर्दा मुख्य बालीको उत्पादन कम नहुने गरी खेतीबालीमा घाँस तथा रुख बिरुवा लगाउन सकिन्छ। यसरी घाँस तथा डालेघाँससँग खेती गर्नाले खेती गर्ने जग्गाको भू—क्षय रोक्ने र माटो मलिलो बनाउने गर्दछ।

अन्न बालीको साटो वृक्षारोपण गरिएको जग्गामा घाँसखेती गरेर पशुहरूको लागि घाँस इन्धनको लागि दाउरा र काठ आदिको उत्पादन गर्न सिल्भिपास्चर प्रविधि अपनाउन सकिन्छ। नेपालमा वन जंगलभित्र गाईवस्तु चराउने परम्परागत चलन पाइन्छ। सिल्भिपास्चर प्रणालीमा रुखहरूलाई कायमै राखी भुईघाँसको विकास हुने भएकोले जंगलभित्रको चरन क्षेत्रमा विकास गर्न सकिन्छ। एग्रोफरेष्ट्री वा सिल्भिपास्चर प्रणाली अन्तर्गत खेती गर्दा निम्न कुरामा ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ।

(क) उपयुक्त रुख बिरुवाको छनौट :

एग्रोफरेष्ट्री-सिल्भिपास्चर प्रणाली अन्तर्गत खेती गर्दा उपयुक्त जातको रुख बिरुवाको छनौटमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ। यस प्रणालीमा प्रयोग गरिने रुखहरू बहुवर्षिय,

बहुउपयोगी, हलक्क बढ्ने, बढी पोषिलो, धेरै उत्पादन दिने स्थानीय हावापानीमा हुर्कने बढ्ने तथा फस्टाउन सक्ने कोशे जातको रुख बिरुवाहरू छान्नु पर्दछ। एग्रोफरेष्ट्री तथा सिल्भिपास्चरको लागि निम्न जातका रुखहरू उपयुक्त मानिन्छन्। इपिल इपिल, कोईरालो, टाँकी, किम्बु, बैंश, भोटेपीपल आदि।

(ख) बिरुवा संख्या :

एग्रोफरेष्ट्री तथा सिल्भिपास्चर प्रणाली अन्तर्गत रुख बिरुवा लगाउँदा संख्यामा ध्यान पुर्याउन जरूरी छ। साधारणतया एक हेक्टरमा ४०० देखि ६०० सम्म ठुला जातका बिरुवा सजिलै लगाउन सकिन्छ। यदि बिरुवाको घनत्व बढी भएमा छायाँको प्रभाव बढी हुन गई सँगै लगाएको अन्न बाली वा भुईघाँसको उत्पादनमा असर पर्न सक्छ।

(ग) व्यवस्थपन :

यस प्रणाली अन्तर्गत लगाइएको रुख बिरुवा वा बालीको राम्रो व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ। लगाइएको अन्न वा घाँस बालीलाई रुख बिरुवाको छाहारीले नछोपोस् भनेर ठुलो, बढी छहारी हुने धेरै फैलिएका हाँगाहरूलाई बेलैमा छाटिदिनु पर्दछ। लगाएको रुख बिरुवा ज्यादै ठुलो भएमा स्याउला, दाउरा काट्न अप्ठेरो हुने भएकोले रुख बिरुवालाई ठीक उचाईमा राखेर छाट्नी गर्नु पर्दछ। यदि सिल्भिपास्चर अन्तर्गत घाँसखेती गरेर त्यसमा गाईवस्तु चराउनु परेमा गाईवस्तुहरूले बिरुवालाई निमिट्यान्न हुनेगरी चर्न नपाओस भनेर विशेष ध्यान दिनु पर्दछ।

हेजरो एक जानकारी

हेजरो भनेको बारीको डिलमा भिरालो पाखामा जग्गाको ढलान अनुसार सिधा लाइन मिलाएर बाक्लोसँग बिरुवा लगाई होचो पार्ने गरी काँटछाँट गरेर घाँस तथा हरियो पदार्थ उत्पादन गर्ने प्रणाली हो। यसरी हेजरो लगाउँदा माटो बग्नबाट रोकथाम, पानीको बहावलाई घटाउने जग्गाको पानी सोस्ने क्षमता बढाउने र आवश्यक घाँसपात, हरियो मल र दाउरा समेत केही मात्रामा उत्पादन लिन सकिन्छ।

हेजरो स्थापना गर्ने तरिका :

१) सिधै बीउ छरेर अथवा बेर्ना सारेर।
२) डिल कान्लामा अथवा समथर रेखा लाइन मिलाएर एउटा लाइनबाट अर्को लाइन कम्तिमा ४ मिटरको दुरी राखेर।
३) एउटा बिरुवाबाट अर्को बिरुवाको दुरी आधा मीटर राख्ने।
४) बीउ छर्ने वा बिरुवा सार्ने ठाउँको राम्रोसँग खनजोत गरी जग्गा तयार गर्ने।
५) वर्षा शुरू हुने वित्तिकै बीउ-बिरुवा रोप्ने।
६) पहिलो वर्षमा गोडमेल गरी राख्ने र झारपात हटाउने।

हेजरो व्यवस्थापन :

१) पहिलो वर्षमा बिरुवालाई कम काट्ने।
२) दोश्रो वर्षबाट घाँसको ६ देखि ८ हप्ताको अवधिमा र दाउराको लागि अलि लामो अवधिको अन्तरालमा काट्ने।
३) सँगै लगाएको बाली अनुसार १-२ देखि १ मीटरको उचाई हुने गरी हेजरो काट्ने।

हेजरोको लागि उपयुक्त जात-उप जातहरू :

१) बढी मलिलो जग्गामा इपिलइपिल।
२) रुखो जग्गामा क्यालिआन्डा, ग्लिरिसिडिमा।
३) बढी चिस्यान भएको जग्गामा सेस्वानिया।

४) क्षारीय माटो भएको जग्गामा डिस्म्यान्थस।

५) विभिन्न अरू सुहाउँदा जाति/उपजातिहरू।

अन्य देशहरूमा यो तरिका पुरानो भए पनि नेपालमा यसको शुरूवात नयाँ नै मान्नु पर्दछ। कृषकवर्गमा यसले जति लोकप्रियता कमाउनु पर्ने हो विभिन्न कारणले गर्दा हुन सकेको देखिदैन। यस प्रविधिको मुख्य फाइदा अत्याधिक मात्रामा हरियो उत्पादन गर्नु हो। बढी मात्रामा हरियो उत्पादन हुने यस तरिकाले केही मात्रामा डाँठको समेत उपयोग गर्नु रहेको छ र पातको मात्रामा पनि वृद्धि हुनाले हो। नेपालमा खासगरी इपिल-इपिल, टाँकी, किम्बु जस्ता उच्च कोटिका डालेघाँसका बिरुवालाई रुखको रुपमा हुर्काई त्यसबाट चाहेजति हरियो घाँसको उत्पादन लिन सकिएको छैन। यसलाई सिल्भिपाश्चरको रुप दिन र अझ बढी हरियो घाँसको उत्पादन लिन यसमा नेपियर तथा बहुवर्षिय घाँस पनि मिसाउन सकिन्छ।

१ मीटर चौडाईमा नबढाई लम्बाई जग्गाको बनावट अनुसारको जमिन साधारण किसिमबाट खनजोत गरी कम्पोष्ट मल हाली जग्गा तयार पारेपछि इपिल-इपिलको बीउ बाक्लो गरी छर्ने। बीउको दररेट प्रति रोपनी करिब आधा के.जी. (५०० ग्राम) देखि १ के.जी. सम्म राख्नु पर्दछ। माटोमा चिस्यान कम छ भने बीउलाई २४ देखि ४८ घण्टा पानीमा भिजाउने वा ५० देखि ६० डिग्री से.तापक्रममा ३ देखि ५ मिनेटसम्म उमाल्ने।

नेपियर सेट्स एक बोटदेखि अर्को बोटको दुरी ५० से.मी. राखी रोप्नु पर्ने हुन्छ। नेपियर सेट्स बनाउँदा ३ वटा आँख्ला एउटा सेट्समा राख्नु पर्दछ र गाड्दा ४५ डिग्रीको कोण बनाई एउटा आँख्ला माटो मुनी, दोश्रो आँख्ला भुईको सतहमा र तेश्रो जमिनको सतहभन्दा माथि हुनु आवश्यक छ। नेपियर सेट्स काट्दा मुनीको भाग छड्के र माथिको भाग गोलो पारी च्वाट्ट काट्नु पर्छ।

किम्बुको कटिङ्गलाई २५ से.मी. फरक पारी रोप्न सकिन्छ। यसको कटिङ्ग बनाउँदा सिसाकलम (पेन्सिल)को साईज बराबरको काटी नेपियर जस्तै ४५ डिग्रीको कोण बनाई रोप्नु पर्दछ। किम्बु कटिङ्ग गर्दा नेपियर जस्तै एउटा छेउ छड्के काट्नु पर्छ, जुन माटो मुनि बस्छ र अर्को छेउ सिधा च्वाट्ट गोलो पारी काट्नु पर्दछ जुन बाहिर हावामा माटो माथि रहन्छ।

यस प्रकार हरियो काट्दा इपिल-इपिल तथा किम्बुलाई १ मीटरभन्दा बढ्न नदिई सिकेचर (ठुलो कैंची) ले तीन तिरबाट (दुइटै साइट माथि) काँटछाँट गरे जस्तो काट्नु पर्दछ। यस

प्रकार प्रत्येक हप्ता एक पटक हरियो काट्न सकिने हुन्छ। र एउटा सजाइएको सुन्दर बार जस्तो पनि देखिन्छ।

त्यस्तै नेपियरलाई पनि तीन तिरबाट काट्न सकिन्छ। तर यसको उचाई १ मीटर नभई आधा मीटरमा नबढाई राख्नु पर्छ। वर्षायाममा नेपियरलाई पनि हप्ताको एकपल्ट हरियो काट्न सकिन्छ। यस प्रकार साधारण तरिकाभन्दा यसबाट ४ देखि ५ गुणा बढी हरियो उत्पादन लिन सकिन्छ।

राम्रो हेजरो स्थापना गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

१) **सजिलैसँग हुर्काउन सकिने बिरुवाको जात :**
सजिलैसँग हुर्काउन सक्ने जातहरू जसमा रोग कीरा कम लाग्दछन् र कम हेरचाहमा पनि हुर्काउन सकिन्छ त्यस्ता किसिमका जातहरू छनौट गर्नु पर्दछ।

२) **कमसल माटोमा पनि हुन सक्ने :**
घाँसपातको लागि लगाएका बीउ बिरुवाहरूमा मलजल गर्नु भन्ने कुरा हालको परिस्थितिमा अलि अव्यवहारिक देखिन्छ। त्यस्तै राम्रो उर्वरा जग्गा पनि खेतीबारीमा जाने हुनाले हेजरोको बिरुवाहरू कमसल माटोमा पनि सप्रन सक्ने भएमा उपयुक्त हुन्छ।

३) **नर्सरीको बिरुवाबाट मात्र नभई सोझै बीउबाट उमार्न सकिने :**
हेजरो स्थापना गर्न बाक्लोसँग बिरुवा लगाउन पर्ने भएकोले नर्सरीबाट बिरुवा बोकेर ल्याएर लगाउन तथा नर्सरी स्थापना गर्न बढी खर्च लाग्ने हुन्छ। यदि बीउ सोझै रोपेमा सो खर्च कटौति हुने हुनाले हेजरो स्थापना गर्न सजिलो हुन्छ र कम खर्च लाग्ने हुन्छ।

४) **चाँडै हुर्कने र बहुवर्षिय :**
हेजरोको लागि लगाएका बीउ बिरुवाहरू छिटो-छिटो बदलिराख्न अफ्ट्यारो पर्ने हुनाले एक पटक लगाएपछि धेरै वर्षसम्म उत्पादन दिने बहुवर्षिय बिरुवाहरू वा बीउ लगाएमा यो बढी सुबिधाजनक हुन्छ।

५) **बढी समय खप्ने :**
धेरै पटक काट्दा पनि बिरुवाले उत्पादन दिई रहन सक्ने र लामो समयसम्म घाँसपात उत्पादन दिन सक्ने जातहरूलाई प्राथमिकता दिनु पर्दछ।

६) धेरै बीउ उत्पादन हुन सक्ने :

धेरै बीउ उत्पादन हुन सक्ने भएमा बीउबाट अन्य स्थानमा पनि हेजरोको स्थापना गर्न सकिन्छ।

७) राम्रोसँग पशुले रुचाउने, विषालु नभएको र पोषिलो :

हेजरोको लागि प्रयोग गरिएका बिरुवा पशुले उपभोग गर्ने भएकोले पशुहरूले राम्रोसँग खाने र पोषिलो हुनु पर्दछ।

८) सुख्खा समयमा पनि हरियो हुने :

घाँसपातको समस्या सुख्खा मौसममा बढी हुने भएकोले सुख्खा याममा पनि हरियो हुने जात लगाएमा पशु आहाराको समस्या समाधान गर्न सहयोग पुर्याउँदछ।

९) हावामा भएको नाइट्रोजन स्थिर गर्न सक्ने :

विशेष गरी हेजरोको लागि कोशे प्रजातिको छनौट गर्नु पर्दछ। यसले हावामा भएको नाइट्रोजन स्थिरिकरण गर्ने र यो आफै पनि प्रोटिनयुक्त र पोषिलो हुन्छ। नेपालमा खेती प्रणालीमा हेजरो स्थापनाले निकै महत्वपूर्ण स्थान ग्रहण गर्न सक्ने देखिएको छ। यसबाट प्रत्यक्ष फाइदाको रुपमा हरियो घाँस, मल आदि प्राप्त गर्न सकिन्छ भने अप्रत्यक्ष फाइदाको रुपमा घाँसपात संकलन गर्न सजिलो, पानी, माटोको संरक्षण, भु-क्षय नियन्त्रण र बढी बाली उत्पादन लिन समेत सकिन्छ।

अनुसूची १

नेपालका विभिन्न भागमा पाइने प्रमुख डालेघाँसहरू

क्र. सं.	प्रचलित नेपाल नाम	बैज्ञानिक नाम
१	अंगेरी	Lyonia ovalifolia
२	अमिली	Temarindus Indica
३	आमदुङ्ग	
४	इपिल-इपिल	Leucaena leucocephala
५	उत्तिस	Alnus nepalenis
६	उमारो	
७	औषति	
८	कटुस	Castanopsis indica
९	काराम	
१०	कर्पसिंग	
११	काइयो, चिल्लो	
१२	काउसो	
१३	काभ्रो, सेतो	Ficus lacor
१४	काभ्रो, कालो	Ficus infectoria
१५	काम्लो	Pilea weightii
१६	किम्बु	Morus alba
१७	कुटो	
१८	कुट्मिरो	Litsea monopetala
१९	कोइरालो	Bauhinai variegata
२०	क्यामुनो	Eugenia operculata
२१	खड्को	
२२	खन्यू	Ficus cunia
२३	खन्यू, राई	Ficus semicordata
२४	खयर	Acacia catechu
२५	खरी	Celtis australis
२६	खस्रु	Quercus semicarpifolia
२७	गउत	
२८	गायो	Braidelia retusa
२९	गिदरी, कालो	Premna bengalensis
३०	गिदरी	Premna latifolia
३१	गेडिलो (बेडुलो-आँखा पकुवा)	Ficus clavata
३२	गोगन	Saurauia nepauliensis

क्र. सं.	प्रचलित नेपाल नाम	बैज्ञानिक नाम
३३	पसिङ्गबा	
३४	चिप्ले (काउलो)	Machilus gamblei
३५	चुलेत्रो	Brassaiopsis hainla
३६	चिउरी	Bassia butyracea
३७	जङ्गल जिलेबी	
३८	भिंगाने	
३९	टाँकी	Bauhinia purpurea
४०	ठोट्ने (खर्सेतो)	Ficus hispida
४१	डुम्री	Ficus glomerata
४२	तिमिलो	Ficus auriculata
४३	तुषारो	
४४	दबदबे	Garuga pinnata
४५	दामर	
४६	दुधिलो	Ficus nemoralis/F.neriifolia
४७	नार्चुर	
४८	निगालो	Arundinaria intermedis
४९	निमारो	Ficus roxburghii
५०	पाखुरी	Ficus glamberrima
५१	पाटा	
५२	पीपल	Ficus religiosa
५३	पैयुँ	Prunus cerasoides
५४	फलेदो	Erythrina arborescens
५५	फर्से	
५६	फ्याकर	
५७	बकाइनो	Melia azedarach
५८	बडहर	Artocarpus lakoocha
५९	बर्रो	Terminalia bellerica
६०	बल्ड्याङ्ग्रो	
६१	बाखे	
६२	बाँस	Bamboosa sp.
६३	बाँस, तामो	Dendrocalamus strictus
६४	बैंश	Salix babylonica
६५	भट्मासे	Flemingia congesta
६६	भिमल (भिउल)	Grewia oppositifolia
६७	भेल्डो	

क्र. सं.	प्रचलित नेपाल नाम	बैज्ञानिक नाम
६८	भोटे अर्चल	
६९	भोल्दुङ	
७०	राजवृक्ष	Cassia Fistula
७१	लहरे पीपल	Populous ciliata
७२	विजय साल	Pterocarpus marsupium
७३	श्वामी	Ficus benjamina
७४	साज	Terminalia alata
७५	साझ	Terminalia tomentosa
७६	सिंगा	
७७	सिंदुरे	Mallotus philippinensis
७८	सिमल	bambax malabaricum
७९	सिरिष	Albizzzia sp.
८०	सिरिष, कालो	Albizzzia ordoratissima
८१	सिरिष, सेतो	Albizzzia lebbeck
८२	सिसौ	Dalbergia sissoo
८३	स्याल फुस्रो	Greqia tiliaefolia
८४	हर्रो	Terminalia chebula
८५	गभारी सेतो टिक	Gmelina arborea
८६	बबुल	Acacia nilotion
८७	ढैंचा	Sesbania grandiflora
८८	चाँप	Michelia champaca
८९	बाँगे काठ	Populus ciliata
९०	सानो बाँझ	Quercul leucotrichophora
९१	ठुलो बाँझ	Quercus lanata
९२	पातले कटुस	castanopsis hystrix
९३	ढाले कटुस	Castrnopsis Indica
९४	मुसुरे कटुस	Castanopsis tribuloides
९५	मसला	Eucalyptus camaldulensis
९६	लाकुरी	Fraxinis Floribunda
९७	लासी	Choerospondias exillaris
९८	खोट सल्ला	Pinus roxburghii
९९	गोब्रो सल्ला	Pinus wallichiana
१००	लोठ सल्ला	Texsus baccata
१०१	कारागाना	Caragana brevispina/Caragana geradiona
१०२	बाँझ	Quercus lecotrichophora

अनुसूची २

डालेघाँस र अपेक्षित भौगोलिक प्रदेशहरू

तराई तथा भित्री मधेस	मध्यपहाडी भोग	लेकाली भोग (लेक)
इपिल-इपिल	इपिल इपिल	इपिल इपिल
काब्रो	काब्रो	किम्बु
किम्बु	किम्बु	राइ खन्यू
कोइरालो	कोइरालो	खरी
कुट्मिरो	कुट्मिरो	गिठी
काने खन्यू	काने खन्यू-राइ खन्यू	गोगन
जिङगट्	खरी	चुलेत्रो
टाँकी	गिठी	तिमिलो (निमारो)
तिमिलो (निमारो)	गोगन	दुधिलो
पाखुरी	चिउरी	पैंयु
बडहर	चुलेत्रो	बाँझ
बकैनो	जिङगट्	बेरुलो (गेडुलो)
साज	टाँकी	बैंश
अम्रिसो	तिमिलो (निमारो)	भिमल
	पाखुरी	
	पैंयु	
	बडहर	
	बकैनो	
	बाँस	
	बेरुलो (गेडुलो)	
	बैंश	
	भिमल	
	साज	

अनुसूची ३

डालेघाँसको बीउ संकलन गर्ने महिना

बीउ संकलन महिना	डालेघाँसहरू
वैशाख	कोइरालो, गोगन, टाँकी र पैंयु
जेष्ठ	कोइरालो, कुट्मिरो, टाँकी र पैंयु
आषाढ	कोइरालो, कुट्मिरो, खन्यू, चिउरी, बडहर, बेरुलो
साउन	कुट्मिरो, खन्यू, चिउरी, बडहर र बेरुलो
भदौ	खन्यू, चिउरी र बेरुलो
असोज	खन्यू, खरी, गिठी र गोगन
कार्तिक	इपिल-इपिल, खन्यू, गिठी र गोगन
मंसिर	इपिल-इपिल, खरी, गिठी, गोगन, बकैनो, बाँझ र भिमल
पुस	इपिल-इपिल, बकैनो, बाँझ र भिमल
माघ	इपिल-इपिल, बकैनो, बाँझ, भिमल र साज
फागुन	टाँकी, बकैनो, बाँझ र साज
चैत्र	कोइरालो, गोगन, टाँकी, पैंयु, बकैनो र बाँझ

अनुसूची ४

डालेघाँस काट्न सकिने महिना

डालेघाँस	महिना
इपिल-इपिल	वर्षैभरी
काब्रो	वैशाख—आषाढसम्म
कोइरालो	कार्तिक—फागुनसम्म
किम्बु	असोज—पौषसम्म
खरी	फागुन—आषाढसम्म
खन्यू	कार्तिक—चैत्रसम्म
गोगन	पुस—चैत्रसम्म
गिठी	मंसिर—फागुनसम्म
चिउरी	कार्तिक—चैत्रसम्म
चुलेत्रो	कार्तिक—वैशाखसम्म
जिङगट्	पुस—माघसम्म
तिमिलो (निमारो)	कार्तिक—चैत्रसम्म
दुधिलो	पुस—माघ र जेठ—आषाढ
पाखुरी	असोज—चैत्रसम्म
पैंयु	आषाढ—साउनसम्म
बडहर	कार्तिक—चैत्रसम्म
बेरुलो (गेडुलो)	मंसिर—पुस र वैशाख—जेठ
बाँस	चैत्र—वैशाख
बैंस	लेकमा वैशाख—कार्तिकसम्म र तल्लो भेगमा कार्तिक—पुससम्म
बकैनो	वैशाख—भदौसम्म
बाँझ	पुस—आषाढसम्म
भिमल	असोज—फागुनसम्म
साज	असोज—मंसिरसम्म
अम्रिसो	मंसिर—पुस

खण्ड-ग

घाँसको संरक्षण, उत्पादन कार्यतालीका र घाँसेबाली बीउको मापदण्ड सम्बन्धी बुँदाहरू

कबुलियती वनमा घाँस खेती

वन ऐन २०४९ को परिच्छेद ६ तथा वन नियमावली २०५१ को परिच्छेद ५ अनुसार कबुलियती वन प्रदान गर्ने सम्बन्धमा कानूनी प्रकृयाहरू व्यवस्था भएको छ। दीर्घकालिन कृषि योजनाले लिएको लक्ष्यहरू, खास गरी कृषिजन्य उत्पादनको वृद्धि र पशु विकासमा गरिबीको रेखामुनी रहेको समुहहरूको लागि संचालित कबुलियती वन कार्यक्रमले निकै योगदान गर्न सकेको स्पष्ट छ।

हाम्रो देशमा पशु आहाराको कमी छ। पशु आहाराको श्रोत भनेको जंगलबाट ल्याउने घाँस, स्याउला, बारीको डिल कान्लाबाट प्राप्त हुने हरियो घाँस, सार्वजनिक चरन, सामुदायिक वन र कबुलियती वनमा घाँस खेती, निजी जग्गामा घाँस खेती आदि नै हुन्। यी बाहेक नल, पराल, ढोड पनि पशु आहारा हुन्। नल, पराल र ढोडमा पौष्टिक तत्वको कमी हुन्छ भने खेतवारीको डिल कान्ला र वनबाट प्राप्त हुने घाँसहरू प्रशस्त मात्रामा हुँदैनन्।

एतातिर यी विभिन्न श्रोतबाट प्राप्त हुने हरियो घाँसहरू प्रशस्त छैनन् भने अर्कोतिर घाँसमा आधारित पशु पालन प्रणालीलाई बढावा दिनु पर्नेछ। प्रशस्त घाँस खुवाएर पशु पालन गरेमा मात्र उत्पादन लागत कम हुन्छ। प्रशस्त हरियो घाँस उपलब्ध गराउन घाँसको खेती गर्नुपर्ने हुन्छ। घाँसको खेती गर्नको लागि छुट्टै जग्गा चाहिन्छ। तर हाम्रो देशका कृषकहरूसँग जग्गाको कमी भएकोले घाँस खेतीको लागि थप जग्गा उपलब्ध हुनु आवश्यक छ। यस कार्यको लागि कबुलियती वन असाध्यै उपयोगी हुन आएको छ।

दीर्घकालिन कृषि योजनामा निजी तथा कबुलियती वन एउटै कार्यक्रम अन्तर्गत राखी वन क्षेत्रको विकासमा निजी क्षेत्रको भूमिकालाई महत्व दिइएको छ। दीर्घकालिन कृषि योजनाले लिएको लक्ष्यहरू खास गरी कृषिजन्य उत्पादनको वृद्धि र पशु विकासमा गरिबीको रेखामुनी रहेका समुहहरूको लागि संचालित कबुलियती वन कार्यक्रमले निकै योगदान गर्न सकेको स्पष्ट छ।

कबुलियती वन तथा पशु विकास कार्यक्रममा गरिबीको रेखामुनी रहेका ४४,३०० घरधुरीलाई लाभान्वित गराउने, किसानहरूको ३३०० समूह गठन गरी (प्रति सदस्य ०.६ देखि १.० हेक्टर क्षेत्रफल उपलब्ध हुने गरी) ३१०० हेक्टर राष्ट्रिय वनको केही भागलाई ४० वर्षको लागि कबुलियती वनको रुपमा हस्तान्तरण गरिन्छ। यस मध्ये ८ वर्षको कार्यक्रम अवधिमा लगभग ९००० हेक्टरमा घाँसबाली विकास कार्यक्रम अन्तर्गत घाँस विकास गर्ने रहेको छ।

यसरी सुम्पिएको वनको ३२ प्रतिशत क्षेत्रफलमा घाँस खेती गर्ने कार्यक्रम रहेको छ। कबुलियती वनमा गुणस्तरीय घाँसको उत्पादन गर्न तिन प्रकारका बीउ, वेर्ना, कबुलियती वन समूहलाई उपलब्ध गराईन्छ।

१) कोशेवालीको बीउ मुख्य गरी स्टाइलो : २० प्रतिशत कबुलियती वन क्षेत्रमा स्टाइलो घाँस खेती गर्नुपर्ने हुन्छ।

२) मोलासेस र अन्य घाँसको बीउ : १० प्रतिशत कबुलियती वन क्षेत्रमा यस किसिमको घाँस खेती गर्नुपर्ने हुन्छ।

३) नेपियर/अम्रिसो : २ प्रतिशत कबुलियती वन क्षेत्र ढाक्ने गरी यी घाँसको कटिङ्ग स्लीप उपलब्ध हुनेछन्।

घाँसमा आधारित पशु पालन प्रणाली अपनाउनु पर्ने र घाँस खेतीको लागि जग्गाको अभाव भएको सन्दर्भमा कबुलियती वनले पशुपालक कृषक र यस व्यवसायलाई सीपमूलक एवं आयमूलक रुपमा सहयोग पुर्याउँदै आएको छ। कबुलियती वनमा घाँस विकासमा टेवा पुर्याउने उद्देश्यले प्राविधिक जानकारीको लागि यो पुस्तिका सहयोगी हुनेछ।

बाह्रै महिना हरियो घाँस : पुश आहारा व्यवस्थापन पशुपालन व्यवस्थापनको एक प्रमुख पक्ष हो। नेपालमा पशु आहाराको मुख्य श्रोतको रुपमा खेतबारीको कान्लाबाट प्राप्त हुने घाँस, वन, जंगलबाट प्राप्त हुने घाँसपात र अन्य खेतीबाट प्राप्त हुने नल, पराल, ढोड आदि नै हुन्। नेपालमा प्रायः वर्षातमा उम्रने प्राकृतिक घाँस तथा झारहरू नै हरियो घाँसको प्रमुख स्रोतको रुपमा रहेको छ। पौष्टिक तत्वको दृष्टले नल, पराल, ढोड स्थानीय घाँस ज्यादै निम्न स्तरको र अर्कातर्फ वर्ष भरी नपाइने अर्को कम मात्रामा उत्पादन हुने हुनाले नेपालमा पशु आहारको वर्ष भरी कमी रहन्छ। जसबाट पशुहरूको स्वास्थ्य तथा उत्पादनमा निकै असर पुर्याएको छ। हरियो घाँस गाई वस्तुहरूको लागि सस्तो तथा पोषिलो आहारा भएको हुँदा आफ्नै जग्गाको सानो टुक्रामा मौसम अनुसारको घाँसेबाली खेतबालीको कान्लामा डाले घाँस र वहु वर्षिय जातका घाँसहरू रोपेर वर्षै भरी हरियो घाँसको व्यवस्था गरी पशुपालनबाट बढी फाइदा लिन सकिन्छ। यसको लागि राष्ट्रिय घाँसबाली अनुसन्धान कार्यक्रमले मौसम अनुसार विभिन्न जातका घाँसे बालीहरूको साथै वहुवर्षिय घाँसेबालीहरू र डाले घाँस उत्पादनको प्राविधिक विकास गरी कृषकहरूलाई प्राविधिक सेवा तथा सिफारिस गर्दै आइरहेको छ।

कृषिवन : खेती लगाईने जग्गाको कुनै एक टुक्रामा एकै पटकमा अन्य बाली र घाँस खेतीको सँगै रुख विरुवा पनि लगाउने प्रणालीलाई कृषिवन भनिन्छ। आजको मानिस तथा पशुहरूको बढ्दो चापले दिनानु दिन चाहिने खाद्यान्न, आहारा, दाउरा, काठको आपूर्तिको लागि उपलब्ध जमीनमा एक पटकमा एउटै मात्र बाली लगाएर प्रति इकाई जग्गाको उत्पादकत्व बढाउनु सट्टा जग्गाको अधिकतम सदुपयोग गरी कृषिवन प्रणालीद्वारा खेती गर्नु नै आजको चुनौति तथा आवश्यकता भएको छ।

परम्परागत कृषिवन कृषकहरूले उपभोग गर्दै आइरहेका छन्। खेतबारीको डिल कान्लामा रुख विरुवाहरू प्राकृतिक रुपले हुर्कि त्यसको उपयोग गरेको पाईन्छ तर ती रुख विरुवाको मुनि बारीमा खाद्यान्नको उत्पादनमा ह्रास नहुने गरी प्रमुख विरुवाहरू लगाई तथा घाँस काट्ने समय मिलाएर कृषकहरूले जमीनको अधिकत्तम सदुपयोग गरी फाइदा लिएका छन्। यसको लागि उपयुक्त जातका रुख वा घाँस स्थानीय हावापानीमा हुर्कने तथा फस्टाउन सक्ने हुनु पर्दछ।

कृषिवन प्रणालीको लागि ईपिल- इपिल कोइरालो, टाँकी, बडहर, सिसौ, किम्बु आदि जातका रुखहरू उपयुक्त मानिन्छन्। विरुवाहरू विभिन्न किसिमले लगाउन सकिन्छ। जस्तै खेतबारीको छेउछाउमा, खेतबारीका स–सानो टुक्रामा रोप्ने आदि। रुख विरुवा रोप्दा सरदर प्रति हेक्टर ४००–६०० विरुवा रोप्न सकिन्छ।

वर्ष भरी हरियो घाँस उत्पादन व्यवस्थाको लागि :

- बहुवर्षिय घाँस जस्तै सेटिरिया, स्टाइलो, नेपियर, डेस्मोडियम, कुड्जु, अम्रिसो, सेतो क्लोभर, राईग्रास, कक्सफुट आदि लगाई ठाउँ अनुसार श्रावणदेखि मंसिरसम्म घाँस लिन सकिन्छ।
- वर्षे घाँस बाली, टियोसेन्टी, मकै, बाजरा, सुडान, बोडी, सिमी, भटमासको खेती गरी जेठ–श्रावणसम्म घाँस खुवाउन सकिन्छ।
- हिउँदे घाँस जै, वर्सिम, केराउ, सफ्तल, क्लोभर भेच खेती गरी मंसिर पुसदेखि चैत्र–बैशाखसम्म हरियो घाँस खुवाउन सकिन्छ।
- विभिन्न जातका डाले घाँसहरू आवश्यकता अनुसार कार्तिकदेखि माघ फल्गुणसम्म काटी खुवाउन सकिन्छ।
- वर्षायाममा बढी भएको घाँसलाई हे अथवा साईलेस बनाई हिउँदको सुख्खा याममा मंसिर–पौषदेखी चैत्रसम्म खुवाउन सकिन्छ।

हे (Hay)

हरियो घाँसलाई काटेर घाँसमा भएको चिस्यानको मात्रालाई १०–१५ प्रतिशतसम्म रहने गरी उचित तरिकाले सुकाएर राखिएको घाँसलाई हे भनिन्छ। घाँसलाई सुकाएर संरक्षण गर्नु नै हे बनाउनुको मुख्य उद्देश्य हो। घाँसलाई फूल फुल्नु अगावै वा फूल लाग्ने बेलामा काट्नु सबैभन्दा उत्तम हुन्छ। हे बनाउनको लागि घाँस काट्दा रापिला घाम भएको दिन बाली काट्नु पर्दछ। जै घाँसबाट सबैभन्दा राम्रो हे बनाउन सकिन्छ भने वरसिम र बोडीबाट हे बनाउन सबैभन्दा कठिन हुन्छ। साधारणतया हे मा ९.६ प्रतिशत क्रुड प्रोटिन तथा ४५–५५ प्रतिशत TDN पाइन्छ।

हे उत्पादन गर्ने सिद्धान्त

- घाँसहरूमा भएको पानीको मात्रालाई १० देखि १५ सम्म रहने गरी घटाएर कुनै पनि रासायनिक प्रक्रिया नभई अर्थात घाँसमा ढुसी आदि विना सुरक्षित साथ लामो समयसम्मका लागी भण्डार गरेर राख्ने।
- घाँसहरूमा भएको पौष्टिक तत्वहरूलाई यथोचित मात्रामा संरक्षण गरी राख्नु (वर्षाको पानीबाट नष्ट हुन नदिनु र सुकेको घाँसको पातहरू कम मात्रामा नोक्सान हुनबाट बचाउनु)।
- असल र राम्रोसँग तयार पारिएको हे ले दूध उत्पादन लागत घटाउँछ र अन्य उद्देश्यको निम्ति पालिएका पशुहरूलाई हरियो घाँसले जस्तै पौष्टिककता प्रदान गर्दछ।
- कुनै समय हरियो घाँस उपलब्ध हुन सक्दैन र यदि उपलब्ध भएमा पानीको मात्रा बढी छ भने पशुहरूलाई सुख्खा चिजहरूको आवश्यकता पर्दछ यस्तोमा हे ले ठुलो मद्दत गर्दछ।

असल हे मा हुनुपर्ने गुणहरू

- असल खालको हे सम्पूर्ण पात सहितको हुनु पर्दछ, किनकी पातहरूमा अन्य भागको तुलनामा बढी प्रोटिन, भिटामिन र खनिज लवणहरू पाइने भएकोले पौष्टिककताले पूर्ण हुन्छन्। पात झरेको हे को गुणस्तर नराम्रो हुन्छ।
- असल हे मिश्रित घाँसहरूको हुन पर्दछ। घाँसहरू ठिक फूल फुल्नु भन्दा अगाडि काटेर सुकाइएको हुनुपर्दछ अर्थात् घाँसमा जब १० प्रतिशत जति फूल फुल्न शुरु गरिसकेको हुन्छ त्यस अवस्थामा बनाइएको हे मा अधिकतम मात्रामा पौष्टिकतत्वहरू पाईन्छन्। कलिलो भन्दा फूल फूलेपछि वा फल लागेको घाँस काटेर बनाइएको हे को पौष्टिक तत्व कम हुन्छ।

- असल हे जहिले पनि हरियो रङ्गको हुनुपर्दछ। पात यदि हरियो रङ्गको छ भने हे मा भिटामिन ए को मात्रा नष्ट नभएको संकेत दिन्छ।
- असल हे नरम र स्वादिलो हुनुको साथै ढुसीरहित हुनुपर्दछ।

घाँस काट्ने : हे बनाउने घाँस जहिले पनि सित ओभाइसकेपछि मात्र काट्नु पर्दछ। अर्थात घाम लागेको दिनमा घाँस काट्ने। घाँस काटेर मुठ्ठा बनाई खेत, बारी वा कान्लामा सुकाउनु पर्छ तर जमीन चिसो हुनु हुँदैन यदि जमीन चिसो भएमा घाँस राम्रोसँग सुक्न सक्दैन। हे बनाउनको लागि जब घाँसमा १० प्रतिशत जति फूल लाग्छ घाँस काट्न उपयुक्त मानिन्छ। यदि कलिलो घाँस काटेर हे बनाईन्छ भने प्रोटिन धेरै हुनुको साथै भिटामिन बढी हुन्छ तर कुल उत्पादन कम हुन्छ।

घाँस सुकाउने तरिका : विभिन्न देशमा विभिन्न तरिकाद्वारा घाँस सुकाई हे उत्पादन गरिन्छ तर हाम्रो जस्तो मौसमी वर्षामा भर पर्ने देशमा वर्षाको समयमा मात्र प्रशस्त घाँस उत्पादन हुने हुनाले छायाँमा सुकाई हे तयार पार्न निकै गाह्रो हुन्छ। तापनि निम्न प्रकृया अपनाएर हे बनाउन सकिन्छ।

- घाँस काटेर खेतबारी वा कान्लामा फैलाएर सुकाउने।
- घाँस काटेर साना साना मुठ्ठा पारेर पर्खाल, जस्ता, छानामा सुकाउने।
- मुठ्ठा बनाएर डोरी वा लठ्ठामा झुण्डाएर सुकाउने तरिका उत्तम हो। यसरी तयार पारिएको हे लाई हिउँदमा जव हरियो घाँसको माग पूरा हुन सक्दैन त्यस समयमा प्रति जनाबार सरदर ५ के.जी. दरले खुवाउन सकिन्छ।

हे का किसिमहरू

१. **लेग्युम हे :** काशे घाँसहरूबाट बनाइएको हे लाई लेग्युम हे भनिन्छ। जस्तै लुसर्न वर्सिम, ह्वाइट क्लोभरको हे। लेग्युम हे मा प्रोटिन, भिटामिन, खनिज, लवणहरूको मात्रा बढी हुनुको साथै स्वादिलो हुन्छ।

२. **नन्लेग्युम हे :** कोशे घाँस बाहेक साधारण घाँस अर्थात आकाशे घाँसबाट बनाइएको हे लाई लेग्युम हे भनिन्छ। यस्तो हे मा पौष्टिक तत्वहरू कम हुन्छ। साथै स्वादिलो पनि कम हुन्छ तर कार्बोहाइड्रेडको मात्रा बढी हुन्छ।

३. **मिश्रित हे :** लेग्युम र नन्लेग्युम अर्थात कोशे र अकोशे घाँसको मिश्रित गरी बनाइएको हे लाई मिश्रित हे भनिन्छ।

हे बनाउँदा हुने सुख्खा पदार्थको नोक्सानी

ओइलाउँदा र सुकाउँदा	४–१५	प्रतिशत
पात झरेर	२–५	प्रतिशत
वर्षा पानीको चुहावटबाट	३–३५	प्रतिशत

साइलेज (Silage)

हरियो घाँसबाट साइलेज बनाउदा मुला आदिबाट सिन्की तयार गरे जस्तो गरी बनाइन्छ। यसको लागि हरियो घाँसलाई काटेर हावापानी पस्न नदिई उचित प्रविधिबाट ब्याक्टेरियाको उपस्थितिमा अम्ल पैदा भई रासायनिक परिवर्तन हुन्छ। यही रासायनिक परिवर्तनको माध्यमबाट घाँसको पौष्टिक तत्व लामो समयसम्म संरक्षण गर्न सकिन्छ। यस्तो उचित प्रविधिबाट संरक्षित गरिएको घाँसलाई साइलेज भनिन्छ। साइलेज बनाएको ४५ दिनमा नै तयार हुन्छ। यसलाई हावापानी पस्नबाट बचाउन सकेमा १२ देखि १८ महिनासम्म संरक्षित रुपमा राख्न सकिन्छ। एक घन मीटर खाल्डोमा ४००–७०० के.जी. हरियो घाँस साईलेजको रुपमा संरक्षण गर्न सकिन्छ।

साइजेजबाट हुने फाइदाहरू :

- साइलेज घाममा सुकाउनु नपर्ने भएकोले वर्षायाममा पनि बनाउन सकिन्छ।
- मकैको टुप्पो, उखुको टुप्पो जस्ता मोटो डाँठ भएका घाँसपातहरूबाट साइलेज बनाउन सकिन्छ।
- हरियो घाँसलाई संरक्षण गर्दा कम ठाउँको आवश्यकता पर्दछ।
- झारपातलाई पनि साइलेजको रुपमा उपयोगमा ल्याउन सकिन्छ साथै धेरैजस्तो झारपातको बीउ सडेपछि उमारशक्ति नष्ट हुन्छ र झारपात नियन्त्रण गर्न मद्दत पुर्याउँछ।
- भिटामिन ए बन्ने तत्व क्यारोटिन साइलेज बनाउँदा कम मात्रामा नष्ट हुन्छ।

साइलेज बनाउन प्रयोग हुने घाँसको गुण :

राम्रो साइलेज बन्न सजिलैसँग घुलनशील गुलियो प्रशस्त मात्रामा हुनु पर्दछ। मकै, जुनेलो, उखुको टुप्पो, बाजरा, टियोसेन्टी जस्ता घाँसहरू जसको डाँठको गुलियोपना हुन्छ त्यस्तो घाँसहरू साइलेज बनाउन उपयुक्त हुन्छन्। साइलेज बनाउने खाडल वा भाडा वा स्ट्रक्चरलाई साइलो वा साइलोपिट भनिन्छ काशे जातका घाँससित मिसाएर पनि साइले बनाउँदा घाँसको घोघामा दूध पसिसकेको हुनु पर्दछ।

साइलेज बनाउने तरिका :

- साइलेजको लागि बाला पसाउने समयमा प्राय : घाँसहरूलाई काट्न उपयुक्त हुन्छ।
- साइलेजको लागि घाँसलाई २–४ इन्चको टुक्रा पार्नु पर्दछ र यसको लागि ६० देखि ६५ प्रतिशत मात्र चिस्यान भएको घाँस साइलेज बनाउनको लागि उपयुक्त हुने भएकोले

घाँस धेरै भिजेको भए ओइल्याएर मात्र साइलेज बनाउनु राम्रो हुन्छ।

- खाडलको पिँधमा प्लाष्टिक वा केराको पात विछ्याउनु पर्छ।
- टुक्रा टुक्रा काटेको घाँसहरू खाडलमा राख्ने र सकभर छिटो छिटो बेसरी खाँद्ने काम गर्दा तहतह परेर बस्दछ र हावा बाहिर निस्कन्छ। यसरी दिन दिनै काटेको घाँसलाई सकेसम्म कम समयमा खाडलमा पुर्ने काम गर्नु पर्दछ।
- साइलो भरिसकेपछि माथिबाट पानी/हावा नछिर्ने गरी मुख प्लाष्टिक, केराको पात वा अरु पातहरूले नै राम्ररी छोपी १२–१५ से.मि.सम्म माटोले चारैतिर छोपेर माटोले लिपी दिनुपर्छ। माथिबाट ढुङ्गा, मुढा, इट्टा आदिले थिच्नु पर्दछ। राम्रो साइलेज बन्नका लागि ३० देखि ३८ डिग्री सेन्टीग्रेडसम्म तापक्रमको आवश्यकता पर्ने हुन्छ र हावापानी छिर्यो भने साइलेजको गुण विग्रन सक्छ।

साइलेज बनाउने खाडल :

खाडल बनाउनको लागि जमीन अलि भिरालो परेको र पानी नजम्ने खालको हुनुपर्छ। आफ्नो गाई भैसीको संख्या हेरी ५ फिट जति गहिरो मुखमा ६ देखि ७ फिट ब्यास र पिँधमा ४ देखि ५ फिट ब्यास भएको गोलो आकारको हुनुपर्छ अथवा पशुको संख्या केही धेरै नै भएमा फराकिलो खाल्डो पनि बनाउन सकिन्छ।

राम्रो साइलेजमा हुनुपर्ने गुणहरू :

राम्रो खालको साइलेज समाउँदा नरम, रसिलो, अमिलो मिठो बास्ना आउने, हेर्दा हरियो, पहेलो रङ्गको र ४.२ देखि ४.५ सम्म पि.एच. हुनु पर्छ र कुहिएको गन्हाउने, ढुसी परेको र समाउँदा च्यापच्याप भएको हुनु हुँदैन।

साइलेज बनाउँदा हुने नोक्सानी :

पिँध, भित्तामा टाँसेर र ढुसी परेर कुहिने	४–१३ प्रतिशत
घुलनशील तत्वहरू चुहिएर	३–१० प्रतिशत
पानी र ग्यासको पर्फमेन्टेशन प्रकृयाद्वारा	५–१० प्रतिशत

घाँस उत्पादन कार्यतालिका
डाले घाँस उत्पादन कार्यतालिका

क्र. सं.	घाँसको नाम	क्षेत्र	बीउ		उत्पादन-(मे.ट/हे.)	
			छर्ने वा बेर्ना सार्ने समय	दर (के.जी./हे)	हरियो घाँस	बीउ
१	ईपिल ईपिल (Leucaena spp.)	तराई, मध्यपहाड, उच्च पहाड	● कार्तिक मंसिर (बीउ संकलन गरी ब्याडमा राख्ने । ● ३ महिनापछि आषाढमा लगाउने, वा ● राम्रो खनजोत गरी सिधै बीउ रोप्ने	● ७ के.जी. (५०से.मी.देखि १ मी.को फरकमा) वा ● ५००० बेर्ना २ मी.को फरकमा, ३ के.जी.)	३०-५०	०.५ देखि २ (बीउलाई स्कारिफकेशन गर्न आवश्यक)
२	बडहर (Artocarpus lacoocha)	तराई, मध्यपहाड (१५०० मी.सम्म)	● असार (बीउ संकलन) ● ताजा बीउको एकवर्षसम्म बिरुवा हुर्काउने ● आषाढ-श्रावणमा सार्ने	● ४ मी.को फरकमा लगाउने	प्रति बोट/प्रतिवर्ष २०० के.जी.	संरक्षण नगरी ताजा बीउ लगाईने
३	टाँकी (Bauhenca purpurea)	तराई, मध्यपहाड	● फाल्गुन-बैशाख (बीउ संकलन) ● जेष्ठ-आषाढमा ६ महिनादेखि १ वर्षको बेर्ना रोप्ने	● ८-१० के.जी., ● बिरुवाबाट भए २ मी.को फरकमा २५०० बोट प्रतिहेक्टर	औषत प्रतिबोट/प्रतिवर्ष १०० के.जी.	
४	किम्बु (Morus alba)	तराई, मध्यपहाड, उच्चपहाड (२२०० मी.सम्म	● जेष्ठ-आषाढ	● माघमा २० से.मी.को हाँगामा कटिङ्ग गर्ने र रोप्ने ● असारमा सार्ने	औषत प्रति बोट/प्रतिवर्ष ६० के.जी.	
५	भिमल, भेउल, स्यालफुस्रे (Grewia optiva)	तराई, मध्यपहाड	● जेष्ठ-आषाढ (मंसिरदेखि माघसम्ममा फल टिपी गुदी हटाई बीउ संकलन गरी नर्सरी गर्ने)	● बेर्ना १० महिनापछि सार्ने	७० के.जी./बोट/वर्ष	
६	कोईराला (Bauhenea variegata)	तराई, मध्यपहाड, उच्चपहाड (१९०० मि.सम्म)	● चैत्रदेखि आषाढमा बीउ संकलन ● ६ महिनादेखि १ वर्षको बेर्ना आषाढमा रोप्ने	● ८-१० के.जी.	प्रतिबोट/प्रतिवर्ष ८० देखि १०० के.जी.	

७	कुट्मिरो, पटमिरो (Litsea monopetala/ Litsea polyantha monopetala, L.polyantha)	तराई, मध्यपहाड	● आषाढ–श्रावणमा पाकेको कालो फलको झुप्पाबाट गुदी हटाई ताजा बीउबाट नर्सरीमा रोप्ने ● अर्को वर्ष आषाढमा बेर्ना सार्ने	● ३ देखि ४ मी.को फरकमा लगाउँदा प्रति हे.१५०० बेर्ना	औषतमा प्रतिबोट/प्रतिवर्ष ८० के.जी.	
८	बकैनो (Melia azadarach)	तराई, मध्यपहाड	● मंसिरमा बीउ रोप्ने ● तराईमा ४ महिना र पहाडमा १० महिनाको बेर्ना असारमा सार्ने	● एउटै बीउबाट ४/५ गोटासम्म बिरुवा उम्रने भएकोले अरु बिरुवा अलग गरी ३ मी.को फरकमा सार्ने	औषतमा प्रतिबोट/प्रतिवर्ष ४० के.जी.	
९	जिंगट (Lanea coromandelica)	तराई, मध्यपहाड (१२०० मी.)	● माघ महिनामा २मी. लामो हाँगा काटी पात, टुप्पा हटाई छायामा खाडल खनी गाड्ने वा थन्काउने ● जेष्ठ–आषाढमा सार्ने	● ३–४ मी.को फरकमा सार्ने	औषतमा प्रतिबोट/प्रतिवर्ष ५० के.जी.	बीउबाट पनि प्रसारण गर्न सकिने तर अध्ययन नभएको
१०	तागासासी	मध्यपहाड, उच्च पहाड	● जेष्ठ–असोजमा सिधै बीउबाट वा नर्सरी गरी ५०से.मी.अग्लो बेर्ना सार्ने	● ५ हे.मा २.५ मी.को फरकमा लगाए ५०० बेर्ना तर सघनरुपमा लगाउँदा १०,००० सम्म अट्ने	प्रतिहेक्टर ४० देखि ६० मे.टन भन्दा बढी	मंसिरदेखि बीउ पाक्ने

चरन तथा घाँसेबाली उत्पादन क्यालेण्डर

क्र. सं.	घाँसको नाम	अर्को नाम	वानस्पतिक नाम	भौगोलिक क्षेत्र	बीउ छर्ने समय: असिंचित क्षेत्र	बीउ छर्ने समय: सिंचित क्षेत्र	बीउको मात्रा के.जि./हेक्टर	जातहरू	घाँस काटने समय	हरियो घाँस उत्पादन मे.टन./हे.
हिउँदे										
१	बर्सिम (Berseem)	King of Grass, Egyption clover	*Trifolium alexandrinum*	तराई–मध्यपहाड	आश्विन–कार्तिक (Oct-Nov)		२०–२५	मेसकावी, वरदान	पौष–चैत्र	७०–८०
२	भेंच (Vetch)		*Vicia sativa*	तराई–मध्यपहाड	आश्विन–कार्तिक (Oct-Nov)		३५–४०	नोमाई, पपनी	पौष–चैत्र	१५–२० वर्षे
वर्षे										
३	ग्वार (Guara)	Cluster bean	*Cyanopsis tetragonaloba*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-April)	३०–४०		श्रावण–भाद्र	३०–४०
४	ल्याब ल्याब वीन Lab Lab bean	Field Bin or Karpet Bin	*Lab Lab Purpureus*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-April)	१५–२०	रोनगाई, हाईवर्थ, एस.२२१४ (१), एस.२२१४ (२)	श्रावण–भाद्र	२०–२५
५	ज्वाईन्ट भेंच (Joint Vetch)		*Aeschynomene americana*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		५	ग्लेन (Glenn), ली (Lee)	श्रावण–भाद्र	३५–४०
६	बोडी (Cowpea)	Lobia	*Vigna sinensis*	तराई	भाद्र–कार्तिक (Sep-Nov)		३५–४०			८–१०
बहुवर्षिय										
७	स्टाईलो (Stylo)		*Stylosanthes guianensis*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		४–५	हमाटा, स्कयाव्रा, पाल्पा, कुक	भाद्र–पौष	५०–६०
८	सेन्ट्रो (Centro)		*Centrosema angustifolium*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		२–३		भाद्र–पौष	४०–५०
९	सिराट्रो (Siratro)		*Macroptilium atropurpureum*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		३–५	एट्रो	भाद्र–आश्विन	२०–२५
१०	डेस्मोडियम (Desmodium)		*Desmodium cinereum*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		२–३	सिल्भरलिफ, ग्रिन लिफ	भाद्र–पौष	२५–३०
११	कुडजु (Kudzu)		*Pueraria thunburgiana*	तराई–मध्यपहाड			१५	प्यूरेरिया जवानीका, प्यूरेरिया फसेओलोआईडस		

१२	बदामे घाँस (Forage Peanut)		*Arachis pintoi*	तराई–मध्यपहाड	आषाढ–श्रावण (July-August)		१५–२०			
१३	विन क्यासिया (Wynn cassia)		*Chamaecrista rotundifolia CV wynn*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		३–४			
१४	सेतो क्लोभर (White Clover)		*Trifolium repens*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		४–५	हाईफा, लैंडिनो, हुवा	बैशाख–मार्ग	१२–१५
१५	रेड क्लोभर (Red Clover)		*Trifolium pratense*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		४–५			४०–५०
१६	लुसर्न (Lucerne)	Alfa alfa, Queen of grass, green gold	*Medicago sativa*	उच्चपहाड तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July) आश्विन–कार्तिक (Octo-Nove)		२०–२ २०–२५	लदाक, हरविन्जर, हन्टर रिभर कोयमवटुर–१	आषाढ–असोज पौष–जेष्ठ	५०–६० ५०–६०
	अकोशेघाँस घाँसेबाली				**हिउँदे**					
१७	जै (Oat)		*Avena Sativa*	तराई–उच्चपहाड	आश्विन–कार्तिक (Octo-Nove)		१००–१२०	केन्ट, कारभीले, बुन्देल (८५१, स्वान, नेत्र र कामधेनु	पौष–चैत्र	४०–५०
	वर्षे									
१८	टियोसेन्टी (मकै चरी (Teosente)		*Euchleana Maxicana*	तराई–मध्यपहाड	बैशाख–आषाढ (May-July)	फागुन–चैत्र (March-Apri)	३५–४०		आषाढ–असोज	६०–७०
१९	जुनेलो (Sorghum)	Jowar	*Sorghum valgare*	तराई–मध्यपहाड	बैशाख–आषाढ (May-July)	फागुन–चैत्र (March-April)	२०–२५	बिडिया १, ईस.ईल.–४४	आषाढ–असोज	२५–३०
२०	सुडान (Sudan)		*Sorghum sudanense*	तराई–मध्यपहाड	बैशाख–आषाढ (May-July)	फागुन–चैत्र (March-April)	१५–२०	ई.एस.जी.–२, पिपर–५०	आषाढ–असोज	४०–५०
२१	बाजरा (Pearl Millet)		*Pennesetum typhoids*	तराई–मध्यपहाड	बैशाख–आषाढ (May-July)	फागुन–चैत्र (March-April)	१०–१५	ज्वाईन्ट, रजका	आषाढ–असोज	५०–६०
२२	मकै (Maize)		*Zea mays*	तराई–मध्यपहाड	फागुन–आषाढ		३५–४०	रामपुर कम्पोजिट, हाईब्रिड, अफ्रिकन जेन्ट	बैशाख–भाद्र	४०–५०
२३	दिनानाथ (Dinanath)		*Pennisetum pedicillatum*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-Apri)	१०–१५	बुन्देल–१ र २	आषाढ–असोज	७०–९०

	बहुवर्षिय									
२४	नेपियर (Nepier)	Elephant Grass	*Pennisetum purpureum*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-Apri)	१०,००० सेटस्	एन.बी.–५,एन.बी.–१७, एन.बी.–३५,एन.बी.–२१ मोठ, ई.बी.–४	जेष्ठ–मार्ग	१२०–१५०
२५	अम्रिसो (Amriso)	Broom Grass	*Thyosonaleana maxima*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-Apri)	१०,०० गानो			६०
२६	सेटेरिया (Seteria)		*seteria anceps*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		८–१०	नन्दी, कजनगुला, नारोक, सोलाकर	श्रावण–भाद्र	२५–३०
२७	पारा ग्रास (Para grass)	Water grass	*Brachiaria mutica*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)	फागुन–चैत्र (March-Apri)	१०–१५	वासिलिस्क	श्रावण–भाद्र	२५–३५
२८	ग्लाईसिन (Glycine)	Soyabeans	*Glycine max*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		४०–५०	टिनारो, कपर, मलावी	श्रावण–भाद्र	३५–४५
२९	पासपालम (Paspalum)		*Paspalum dilatatum*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		८–१०	वीन	फाल्गुण–कार्तिक	३०–४०
३०	मोलासेस (Molasses)		*Melinis minutiflora*	तराई–मध्यपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		५–६		भाद्र–पौष	५०–६०
३१	टिमोथी (Timothy)		*Phleum pratense*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	चैत्र–बैशाख (April-May)		५–१०	वारमिडि, टामिस्टा	४०–५०	
३२	टल फेस्कु (Tall fescue)		*Festuca orandinacea*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		१५–२०	अमारिलो, ग्लावराटा	श्रावण–भाद्र	४०–५०
३३	बहुबर्षे राईघाँस (Perennial Rye Grass)		*Lolium perennea*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		१०–१५	लामोरा,पेरामो, रेन्यूई	जेष्ठ–कार्तिक	४०–५०
३४	किक्यु (Kikuya grass)		*Pennisetum clandestinum*	मध्यपहाड–उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		२	हाईटेट, ब्रेकवेल, क्रफट, नुनाने	असोज–कार्तिक	३०–३५
३५	कक्सफुट (Cocksfoot)		*Dactylis glomerata*	उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		१०–१२		असोज–कार्तिक	५०–६०
३६	कोते (Kote)		*Medicago falcata*	उच्चपहाड	जेष्ठ–आषाढ (June-July)		१२–१५	स्थानिय	बैशाख–कार्तिक	४०–५०

घाँसेबालीको बीउको मापदण्ड सम्बन्धी महत्वपूर्ण बुँदाहरू

S. N.	Name of forage crops		Class of Seed	Minimum		Maximun Permissible Limit					Moisture		Remarks
	Common Name	Botanical name		Germination (%)	Pure Seed (%)	Inert matter (%)	Other Crop Seeds (no./kg.	Weed Seeds (no./kg.)	Objection able weeds (no./kg)	Other distinguishable varity of seeds (no./kg.)	Ordinary Pack (%)	Vapour Proof Pack (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Berseem *.+	Trifolium alexandrinum	FS	80	98	2	10	10	5		10	7	Hard Seeds 20%
			CS	80	98	2	20	20	10		10	7	
2	Kote *.+	Medicago fulcata	FS	80	98	2	10	10	5		10	7	
			CS	80	98	2	20	20	10		10	8	
3	Dinanath	Pennisetum pedicilatum	FS	50	95	5	20	20			10	8	
			CS	50	95	5	40	40			10	8	
4	Sorghum	Sorghum spp.	FS	75	97	3	5	5		10	12	8	
			CS	75	97	3	5	5		10	12	8	
5	Guinea grass	Panicum spp.	FS	20	70	30	20	20			10	8	
			CS	20	70	30	40	40			10	8	
6	Oat	Avena sativa	FS	85	97	3	10	10	2	10	12	8	
			CS	85	97	3	20	20	5	20	12	8	
7	Stylo*	Stylosenthesis spp.	FS	45	90	10	10	10		10	10	8	Hard Seeds 20%
			CS	45	90	10	20	20		20	10	8	
8	Teosente	Euchnea maxicana	FS	80	98	2	5	None			12	8	
			CS	80	98	2	10	None			12	8	

9	Setaria grass	Setaria anceps	FS	40	60	40	20				10	8	
			CS	40	60	40	40				10	8	
10	White Clover *	Trifolium repens	FS	65	93	7	10	10		10	10	7	Hard Seeds 20%
			CS	65	93	7	20	20		20	10	7	
11	Rye grass	Lolium spp.	FS	65	97	3	10	10			10	8	
			CS	65	97	3	10	10			10	8	
12	Cowpea	Vigna sinensis	FS	70	98	2	5	5		10	10	8	
			CS	70	98	2	10	10		20	20	8	
13	Winter vetch	Vicia spp.	FS	70	98	2	5	5		10	10	8	
			CS	70	98	2	10	10		20	20	8	
14	Cocks Foot	Dactylis glomerata	FS	60	80	20	5	5				10	8
			CS	60	80	20	5	5				10	8
15	Ipil-Ipil	Leuchaena spp	FS	60	98	2	1.0	1.0				12	8
			CS	60	98	2	1.0	1.0				12	8
16	Molasses	Melinis minutiflora	FS	30	40	60	20	20				10	8
			CS	30	40	60	20	20				10	8
17	Paspalum	Paspalum dilatatum	FS	60	60	40	20	20				10	8
			CS	60	60	40	20	20				10	8
18	Desmodium	Desmodium spp	FS	70	94	6	10	5				10	8
			CS	70	94	6	10	5				10	8
19	Siratro	Macroptilium atropurporeum	FS	70	97	3	10	5				10	8
			CS	70	97	3	10	5				10	8

*Germination + Objectionable weed : Chicory, Dodder

घाँसेबालीको बीउको ट्रुथफुल स्तर

(Truthful Level of Forage Seeds)

S. N.	Name of Forage Crops		Purity % Minimum		Germination % Minimum		Remarks
	Common Name	Botanical Name	CS*	TL	CS*	TL	
1	Berseem	*Trifolium alexandrinum*	98	97	80	80	
2	Oat	*Avena sativa*	97	98	85	85	
3	Kote	*Medicago falcata*	98	97	80	80	
4	Dinanath	*Pennisetum pedicilatum*	95	94	50	50	
5	Sorghum	*Sorghum bicolor*	97	97	75	75	
		Sorghum sudanense	97	97	75	75	
		Sorghum vulgare	97	97	75	75	
6	Guinea Grass	*Panicum maximum*	70	70	20	20	
		Panicum colaratum	70	70	20	20	
7	Stylo	*Stylosanthes guyanensis*	90	90	45	45	
		Stylosanthes hamata	90	90	45	45	
8	Teosente	*Euchleana maxicana*	98	98	80	80	
9	Setaria Grass	*Setaria anceps*	60	60	40	40	
10	White Clover	*Trifolium repens*	93	93	65	65	
11	Rye Grass	*Lolium multiflorum*	97	95	65	65	
		Lolium perenne	97	95	65	65	
12	Cowpea	*Vigna sinensis*	98	98	70	70	
13	Cocks foot	*Dactylis glomerata*	80	80	60	60	
14	Ipil ipil	*Leuchaena leucocephala*	98	98	60	60	
		Leuchaena diversifolia	98	98	60	60	
15	Molasses	*Melinis minutiflora*	40	40	30	30	
16	Paspalum	*Paspalum dilatatum*	60	60	60	60	
17	Desmodium	*Desmodium intortum*	94	92	70	70	
		Desmodium uncinatum	94	92	70	70	
18	Siratro	*Macroptilium atropurpureum*	97	97	70	97	
19	Winter vetch	*Vicia sativa*	98	98	70	70	
		Vicia dasycarpa	98	98	70	70	
		Vicia benghalensis	98	98	70	70	
20	Joint vetch	*Aeschynomene americana*	95	93	50	50	
21	Kudzu	*Pueraria thunbergiana*	98	98	75	75	
22	Lab lab	*Lab lab purpureus*	98	98	75	75	

* Proposed Purity % and Germination % certified Seed.

TL : Truthful Level of Forage seed

डालेघाँस बट्यान र लहरे घाँसको पोषणतत्वहरू

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
1	Archal	*Securinega leucopyrus*	Nov-Mar	5-7	Mean	13.20	90.09	9.92	16.65	1.60	41.77	41.01	16.58	2.55
	अर्चल				Std	0.42	1.83	1.83	3.38	0.28	3.40	3.22	7.45	0.49
	(7,38)				Max	13.50	92.20	11.66	18.60	1.80	44.17	43.29	24.20	2.90
					Min	12.90	88.34	7.80	11.60	1.40	39.36	38.73	6.70	2.20
					N	2	4	4	4	2	2	2	4	2
2	Agasti	*Sesbania grandiflora*		10-15			93.15	6.85	17.87					
	अगस्ती													
3	Akhane (7)	*NA*			Mean	31.60	91.20	8.80	18.68	3.33	37.00	24.10	4.70	4.28
	अखाने				Std	4.74	1.87	1.87	1.52	0.39			1.57	6.04
					Max	38.40	92.80	11.00	20.30	3.70			7.00	13.30
					Min	27.50	89.00	7.20	17.10	2.90			3.50	0.90
					N	4	4	4	4	4			4	4
4	As are	*Viburnum cordifolium*				25.70	93.40	6.60	13.70	3.60			15.40	2.00
	असारे													
5	Amala (7)	*Imbiica official is*	Nov-Mar	15-20	Mean	43.40	96.10	3.90	13.40	1.80			10.90	9.10
	अमला				Std	11.03	0.14	0.14	1.27	0.42			5.37	1.84
					Max	51.20	96.20	4.00	14.30	2.10			14.70	10.40
					Min	35.60	96.00	3.80	12.50	1.50			7.10	7.80
					N	2	2	2	2	2			2	2
6	Aaru Pate	*Prunus nepa uiensis*		30		33.60	95.00	5.00	17.60	2.20			13.60	1.30
	आरुपाते													
7	Om phi (2)	*Pyularia eduiis*		90		31.50	87.90	12.10	29.70	3.60			8.20	1.10
	ओम्फी													
8	Aule Rato Khirra (2)	*Sapium spp*		180		32.20	88.00	12.00	12.30	3.40			9.30	4.00
	औलो रातो खिर्रा													
9	Aule Sindure (7)	*M ailotusspp.*				33.30	94.60	5.40	19.40	4.30			8.60	4.40
	औले सिन्दुरे													
10	Ipil-lpil	*Laucaena ieucocephaia*		25	Mean	32.65	89.50	10.50	22.32	2.10	47.53	37.34	19.26	0.60
	ईपिल-ईपिल				Std	12.52	7.35	7.35	6.52		12.82	9.40	7.50	
	(23, 24, 75, 38, 37,				Max	70.00	96.68	40.00	38.73		77.21	48.63	32.80	
	1, 27, 7)				Min	22.00	60.00	3.32	10.30		16.87	12.75	5.01	
			Aug-Jun		N	12	22	22	23		19	15	16	

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
11	Umaro (74)				Mean	30.80	84.79	15.22	15.98		65.53	50.67	22.64	
	उमारो				Std	3.54	2.73	2.73	1.53		7.90	16.05	13.42	
					Max	33.30	88.80	17.30	17.80		71.00	69.20	32.30	
					Min	28.30	82.70	11.20	14.71		53.80	41.21	7.31	
					N	2	4	4	4		4	3	3	
12	Utis (2)	*Ain us nepalensis*		180			95.97	4.03	14.25					
	उत्तिस													
13	Katus Thulo	**Castanopsis spp.**		100-150	Mean	33.58	96.46	3.89	13.18		63.26	59.19	27.89	
	कटुस ठुलो				Std		1.26	0.48	2.37		9.19	9.26	7.75	
	(38,5,24,37,42)				Max		100.00	4.89	18.93		70.22	66.39	35.24	
					Min		95.11	2.99	10.25		43.30	41.36	11.80	
					N		11	10	11		8	8	8	
14	Karam (8)	**Holoptela integrifolia**		150-200	Mean	30.50	91.91	8.10	13.30	3.10	35.13	31.04	9.58	2.10
	करम				Std		1.85	1.85	2.13					
					Max		91.62	8.38	15.32					
					Min		90.70	5.40	10.30					
					N		4	4	4					
15	Kande Lisso	**Loranthus penta petal us**		75-80	Mean	33.75	94.53	5.48	13.58	2.53			18.70	2.00
	कन्दे लिसो				Std	7.00	0.90	0.90	5.09	0.94			3.42	0.43
					Max	43.30	95.80	6.20	19.80	3.40			22.90	2.40
					Min	27.80	93.80	4.20	8.10	1.40			15.40	1.40
					N	4	4	4	4	4			4	4
16	Kapas	**Saussurea arboreum**		5-7	Mean	27.00	92.40	7.60	18.00	2.40			10.85	3.55
	कपास				Std	4.95	3.68	3.68	0.85	0.42			1.20	2.33
					Max	30.50	95.00	10.20	18.60	2.70			11.70	5.20
					Min	23.50	89.80	5.00	17.40	2.10			10.00	1.90
					N	2	2	2	2	2			2	2
17	Kanike Lahara (2)	**Ligustrum spp**	Feb-Mar	120		20.00	93.90	6.10	12.90	1.80			23.20	3.80
	कनिके लहरा													
18	Quel (2)	**Symplocos era ta egoides**				37.45	80.19	19.81	10.68		33.17	25.18	9.95	
	क्युल													
19	Kyamuna	**Syzigium cerasoides**	Nov-Mar	150	Mean	20.10	93.12	6.88	11.59	2.30	45.32	42.65	16.69	0.30
	क्यामुना				Std		1.59	1.59	9.48				1.26	
	(38,39)				Max		94.43	8.80	25.80				17.58	
					Min		91.20	5.57	6.83				15.80	
					N		4	4	4				2	
20	Kathe Bar (2)	**Ficus spp**		150		22.00	87.80	12.20	13.80	2.10			18.70	11.60
	काठे बर													
21	Kathe Kaulo	**Machelusgamblei**	Sep-Dee	35		30.70	95.90	4.10	9.40	4.20			18.40	2.90
	काठे काउलो													

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
22	Kande (38) काडे	**Ilexdipyrena Wall**							13.80					
23	Kavro काब्रो (37, 2, 27, 38, 41, 43, 25, 5, 36)	*Ficus la cor*			Mean	32.79	88.44	11.56	12.05	2.20	51.9$	45.95	21.22	1.00
					Std	4.43								
					Max	40.00								
					Min	25.56								
					N	9								
24	Kaphal (38) काफल	*Myrica escuienta*		150-200	Mean	37.60	96.68	3.32	9.65	1.70			29.40	3.80
					Std		0.03	0.03	0.22					
					Max		96.70	3.34	9.80					.
					Min		96.66	3.30	9.49					
					N		2	2	2					
25	Kalo Bohori कालो बोहोरी	*Cordia spp*				19.30	91.20	8.80	22.30	1.70			27.00	0.90
26	Kalo bans कालो बाँस	*Dendrocalamus hookerii*	Sep-May	10		45.00	89.50	10.50	16.80	2.10				
27	Kalo Malingo कालो मालिङ्गो	*Arundanaria spp*	Sep-May	0.6		43.80	81.90	18.10	12.60	1.30			6.70	0.30
28	Kalo Paineti कालो पैनेती	*NA*				28.10	91.90	8.10	15.70	2.10			10.50	0.80
29	Kalo Aiselu कालो ऐंसेलु	*Rubus panicuiatus*		10-15		22.50	88.30	11.70	27.90	2.30			14.60	1.80
30	Kali kath (7) काली काठ	*Myrsina semiserrata*		50-80	Mean	22.10	92.45	7.55	14.65	2.80	54.10	38.90	17.10	4.35
					Std	8.06	1.63	1.63	5.59	2.26			0.57	2.05
					Max	27.80	93.60	8.70	18.60	4.40			17.50	5.80
					Min	16.40	91.30	6.40	10.70	1.20			16.70	2.90
					N	2	2	2	2	2			2	2
31	Kaiyo काईयो	*Greviiiea robusta*	Feb-Apr	25	Mean	30.90	94.42	5.59	12.18	2.20			10.40	6.20
					Std		0.73	0.73	7.81					
					Max		94.93	6.10	17.70					
					Min		93.90	5.07	6.66					
					N		2	2	2					
32	Kauso काउसो	*Mucuna nigricans*		15-20	Mean		80.27	19.73	19.44					
					Std		0.00	0.00	0.51					
					Max		80.27	19.73	19.80					
					Min		80.27	19.73	19.08					
					N		2	2	2					

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
33	Kaulo (37,38) काउलो	*M a che/us odor a tissi ma*	Sep-Feb	40	Mean	34.06	94.84	5.16	12.40	1.78	68.60	67.20	31.32	4.53
					Std	4.47	0.90	0.90	2.16	0.43			12.12	6.79
					Max	40.30	96.20	6.20	15.20	2.40			44.80	14.70
					Min	29.10	93.80	3.80	9.30	1.40			12.90	0.60
					N	5	5	5	5	4			5	4
34	Kagbhalayo (2) कागभलायो	*Semicarpus spp*	Nov-Mar	20-30	Mean	26.53	92.87	7.13	16.83	2.13			14.70	4.87
					Std	2.31	2.57	2.57	4.79	0.61			4.76	1.97
					Max	29.20	94.40	10.10	21.00	2.80			20.00	7.10
					Min	25.20	89.90	5.60	11.60	1.60			10.80	3.40
					N	3	3	3	3	3			3	3
35	Kagate कागते	*Dhapnespp*			Mean	29.70	94.80	5.20	13.65	2.00			7.10	0.60
					Std	2.97	1.56	1.56	6.15	0.99			7.21	0.14
					Max	31.80	95.90	6.30	18.00	2.70			12.20	0.70
					Min	27.60	93.70	4.10	9.30	1.30			2.00	0.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
36	Kimbu किम्बु (24, 25, 38, 37, 1, 43, 27)	*M or us alba*	Mar-Sep	25-28	Mean	26.79	87.25	12.75	18.93	3.80	40.79	33.33	14.96	15.10
					Std	5.47	3.24	3.24	5.83		9.39	8.45	5.67	
					Max	34.55	91.36	22.00	31.75		63.61	50.71	24.84	
					Min	14.55	78.00	8.64	9.02		24.55	20.45	4.20	
					N	10	22	22	23		21	18	19	
37	Kutsimal कुटसिमल	*M or us australis Poir*	Nov-Mar			17.40	89.40	10.60	8.30	3.40			16.90	1.40
38	Kursinglo कुरसिङ्गलो	*Schefflera venulosa*			Mean	15.85	90.20	9.80	17.55	2.40			12.10	0.40
					Std	0.07	0.57	0.57	8.70	0.42			0.28	0.14
					Max	15.90	90.60	10.20	23.70	2.70			12.30	0.50
					Min	15.80	89.80	9.40	11.40	2.10			11.90	0.30
					N	2	2	2	2	2			2	2
39	Kusum कुसुम	*Scheichera oleosa*	Oct-Mar	55		29.30	93.20	6.80	12.60	2.30			22.20	4.00
40	Kutmiro कुटमिरो (23, 17, 24, 75, 5, 36, 37, 38,2, 42, 1, 27, 43)	*Litsea monoplotela*	Oct-May	80	Mean	33.37	91.54	8.43	15.32	2.31	57.32	49.69	28.64	2.00
					Std	5.82	3.28	3.27	3.12	0.25	10.90	8.81	9.77	
					Max	44.63	95.61	23.90	21.27	2.60	91.66	66.19	53.36	
					Min	22.89	76.10	4.39	4.54	2.17	27.61	33.40	7.29	
					N	19	70	70	73	3	69	59	60	
41	Kudauro कुदाउरो (27,38)				Mean		93.90	6.10	8.04					
					Std		2.29	2.29	1.27					
					Max		93.90	9.34	8.04					
					Min		90.66	6.10	6.24					
					N		2	2	2					
42	Kunyal कुन्याल	*Grewia trema-orientalis*				34.10	86.30	13.70	18.40	1.20			20.10	1.40

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
43	Kukurdaine Lahara	*Smilax menispermoides*		15-20	Mean	23.50	94.25	5.75	11.86	2.13	57.68	52.39	22.65	3.60
	कुकुरदाईने लहरा				Std	4.65	1.01	1.01	4.76	0.58	2.21	4.62	5.49	1.23
					Max	28.10	95.30	7.40	17.70	2.80	59.24	55.65	32.03	4.50
					Min	18.80	92.60	4.70	7.68	1.80	56.11	49.12	18.00	2.20
					N	3	5	5	5	3	2	2	5	3
44	Kesari	***Mahonia acanthifolia***			Mean	30.05	93.75	6.25	15.30	2.80			18.90	0.25
	केसरी				Std	2.47	1.20	1.20	2.26	1.13			2.26	0.07
					Max	31.80	94.60	7.10	16.90	3.60			20.50	0.30
					Min	28.30	92.90	5.40	13.70	2.00			17.30	0.20
					N	2	2	2	2	2			2	2
45	Kaizal	***Biscofia javanica***				24.20	89.30	10.70	16.10	1.20			16.40	4.60
	कैजाल													
46	Kamle (24)	***Gmelina auborea***		30	Mean	25.37	93.82	6.18	14.76	1.87	47.86	47.05	16.82	0.77
	कम्ले				Std	4.50	1.09	1.09	2.84	0.51	0.71		4.14	0.51
					Max	30.50	95.50	7.45	18.00	2.30	48.36		21.89	1.20
					Min	30.50	95.50	7.45	18.00	2.30	48.36		21.89	1.20
					N	3	5	5	5	3	2		4	3
47	Koiralo	***Bauhinla variegata***	Mar-Oct	45	Mean	36.09	93.08	6.92	14.75	1.80	49.90	44.30	18.63	
	कोईरालो (23, 17,				Std	6.23	2.05	2.05	3.16		5.18	4.16	3.07	
	24, 74, 75, 5, 38, 2,				Max	36 20	93 50	6 50	14 70		0 00	0.00	0.00	
	36, 30)				Min	28.00	87.28	3.74	6.62		41.19	37.43	13.22	
					N	7	27	27	29		27	20	20	
48	Kande Ktiayar	***Accacia catechu***				28.40	94.70	5.30	23.40	2.50			14.70	2.80
	काँडे खयर													
49	Khadko				Mean	45.10	77.06	22.94	15.73		39.87	34.42	16.38	
	खडको				Std		4.88	4.88	1.85		4.37	11.01	8.23	
	(74,75)				Max		83.32	30.29	17.80		47.50	42.20	22.20	
					Min		69.71	16.68	13.79		36.43	26.63	10.56	
					N		5	5	5		5	2	2	
50	Kharane	***Symplocos ramossima***		120	Mean	36.05	91.80	8.20	13.20	1.55			6.95	2.00
	खराने				Std	4.60	0.42	0.42	0.42	0.07			1.63	0.99
					Max	39.30	92.10	8.50	13.50	1.60			8.10	2.70
					Min	32.80	91.50	7.90	12.90	1.50			5.80	1.30
					N	2	2	2	2	2			2	2

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
51	Khari खरी (74,2,43)	**Celtis australis**	Dec-mar	45	Mean	30.20	84.06	15.94	17.54	2.25	51.75	46.90	21.48	1.35
					Std	1.91	5.70	5.70	1.06	0.35	11.60	12.81	13.86	0.49
					Max	31.40	89.80	27.27	19.41	2.50	72.72	66.03	41.00	1.70
					Min	28.00	72.73	10.20	16.02	2.00	39.86	32.42	5.10	1.00
					N	3	8	8	9	2	6	5	7	2
52	Khasrange खसरंगे	**NA**				49.20	94.90	5.10	13.70	2.20			15.70	1.30
53	Khsre khanyo खश्रे खन्यु	**Ficus semicordata**	Oct-Apr	75		37.80	85.50	14.50	11.10	2.70	56.80	42.60	21.40	1.30
54	Khasru खसु (5,12,25)	*Quercus semi ca rpi folia*	Sep-Mar	66-320	Mean	38.68	93.10	6.90	12.84	1.64	50.76	42.21	14.62	4.28
					Std	10.73	5.53	5.53	1.66	0.65	7.48	2.61	6.24	3.34
					Max	48.30	98.38	20.30	15.60	2.60	61.70	44.61	21.16	7.90
					Min	20.80	79.70	1.62	9.68	1.00	45.54	39.43	3.40	0.50
					N	5	17	17	18	5	4	3	7	4
55	Khsreto खस्रेतो (38,27,36,2,1)	*Ficus hispida L.*	Sep-Feb	20	Mean	28.58	75.87	24.13	16.47	2.15	42.46	36.76	14.68	1.70
					Std	3.46	5.20	5.20	5.51	0.21	3.98	4.18	5.22	1.70
					Max	32.77	84.30	32.41	29.35	2.30	46.10	40.78	22.35	2.90
					Min	24.00	67.59	15.70	9.38	2.00	32.69	26.65	4.30	0.50
					N	7	16	16	17	2	11	11	13	2
56	Khamari खमारी	*Gmeiina auborea*				24.00	89.10	10.90	19.90	3.40			7.20	1.00
57	Khanyu खन्यु (24, 5, 23, 17, 74, 75, 38, 36, 37, 2, 27, 30, 43, 1)	*Ficus semicordata*		50-100	Mean	33.37	84.57	15.89	12.21	0.82	46.73	39.72	17.25	
					Std	4.67	4.86	4.62	1.92	0.00	9.00	8.25	6.97	
					Max	40.40	100.00	28.57	18.10	0.82	74.58	64.59	40.48	
					Min	22.95	71.43	7.76	8.97	0.82	35.28	28.51	7.52	
					N	24	61	60	61	2	60	52	52	
58	Khankpa खनक्पा	*Evodia fraxinifolia*			Mean	22.07	92.17	7.83	18.97	2.33			6.87	0.63
					Std	6.79	0.71	0.71	8.71	1.45			3.23	0.29
					Max	29.70	92.80	8.60	25.60	4.00			9.80	0.80
					Min	16.70	91.40	7.20	9.10	1.40			3.40	0.30
					N	3	3	3	3	3			3	3
59	Khayar खयर	*Accacia catechu*	Nov-May	45	Mean	28.90	93.65	6.35	24.15	2.10			12.40	4.10
					Std		1.91	1.91	4.87					
					Max		95.00	7.70	27.59					
					Min		92.30	5.00	20.70					
					N		2	2	2					

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
60	Khirra (38)	*Sapium insigne*			Mean	26.23	88.76	11.24	16.53		48.25	46.11	34.78	
	खिर्रा				Std	1.95	0.61	0.61	0.20		28.81	29.18	28.81	
					Max	28.08	89.40	11.81	16.69		81.46	79.74	68.03	
					Min	24.20	88.19	10.60	16.30		29.90	27.40	17.20	
					N	3	3	3	3		3	3	3	
61	Kholme	*Sympiocos pyri folia*			Mean	32.55	88.95	11.05	11.65	0.95			6.60	1.10
	खोल्मे				Std	7.00	1.06	1.06	1.77	0.64			1.27	0.85
					Max	37.50	89.70	11.80	12.90	1.40			7.50	1.70
					Min	27.60	88.20	10.30	10.40	0.50			5.70	0.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
62	Gandhe (38)	*Houttuynia cordata Thumb*					86.11	13.89	15.47					
	गन्धे													
63	Galeni (7)	*Sambucus hookeri*			Mean	21.13	90.90	9.10	15.60	1.43	51.50	44.30	16.00	2.73
	गलेनी				Std	5.65	0.61	0.61	4.95	0.51			3.76	0.81
					Max	26.30	91.30	9.80	19.40	2.00			20.30	3.20
					Min	15.10	90.20	8.70	10.00	1.00			13.30	1.80
					N	3	3	3	3	3			3	3
64	Gaujuma (27)				Mean	26.15	90.90	9.10	16.58		59.15	42.85	17.66	
	गाउजुमा				Std	1.63	1.16	1.16	1.46		5.01'	0.21	0.87	
					Max	27.30	91.72	9.92	17.61		62.69	42.99	18.27	
					Min	25.00	90.08	8.28	15.54		55.61	42.70	17.04	
					N	2	2	2	2		2	2	2	
65	Gayo	*Bridelia retusa*	Oct-Feb	55	Mean	35.83	91.62	8.36	13.76	3.20	46.95	41.04	16.74	6.64
	गायो				Std	8.25	3.16	3.14	4.73	1.01	9.56	7.82	7.45	3.57
	(37, 2, 36, 38, 43, 7)				Max	49.60	95.02	21.99	30.41	4.50	73.10	62.49	39.50	12.80
					Min	25.10	78.01	4.98	8.00	1.90	31.65	27.72	6.70	1.50
					N	12	28	28	29	7	23	23	29	7
66	Githo (17)	*Boehmeroa rugulosa*		35			80.72	19.28	14.36		45.52			
	गिठो													
67	Gldanri	*Premna integrifolia*	Sep-Mar	70	Mean	30.70	88.92	11.08	18.27	2.17	51.91	44.64	21.64	1.03
	गिदरी				Std	7.27	2.69	2.69	5.70	0.58	9.22	8.66	8.23	0.25
	(24, 36, 38, 27, 37, 43, 7)				Max	45.53	92.99	17.17	28.33	2.50	74.34	67.48	41.91	1.30
					Min	22.20	82.83	7.01	8.30	1.50	33.20	29.12	8.90	0.80
					N	14	44	44	45	3	40	39	41	3
68	Guyalo (7)	*Elea egnus parivifolia*	Mar-may	25	Mean	33.65	92.53	7.48	13.13	2.53	56.40	41.00	14.20	1.78
	गुयालो				Std	2.81	1.42	1.42	0.96	0.17			3.50	0.45
					Max	36.30	93.40	9.60	14.50	2.70			17.90	2.30
					Min	29.90	90.40	6.60	12.30	2.30			9.70	1.20
					N	4	4	4	4	4			4	4

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
69	Gedulo	*Ficus clavata Wall*		25-30	Mean	32.77	87.01	12.99	16.04		48.66	48.25	20.71	
	गेडुलो				Std	3.60	3.92	3.92	2.84		9.12	15.55	12.95	
	(37,24)				Max	37.23	96.23	16.48	19.65		72.46	71.28	38.40	
					Min	28.94	83.52	3.77	11.61		42.59	37.31	7.99	
					N	4	9	9	9		9	4	4	
70	Gogan	*Saurauria nepa ulensis*	Jan-Mar	39.6	Mean	20.90	90.10	9.90	14.32	2.10	59.38	51.53	23.42	1.65
	गोगन				Std	2.83	0.55	0.55	4.44	0.85	6.91	0.67	8.93	0.78
	(23,5)				Max	22.90	90.64	10.70	23.10	2.70	64.80	52.00	32.40	2.20
					Min	18.90	89.30	9.36	10.76	1.50	50.36	51.05	11.20	1.10
					N	2	6	6	6	2	4	2	4	2
71	Ghatesare (38)				Mean	27.50	87.95	12.06	14.34		56.50	53.40	27.61	
	घट्टेसारे				Std	5.09	1.10	1.10	1.49		13.56	14.09	8.80	
					Max	31.10	88.72	12.83	15.39		66.08	63.36	33.83	
					Min	23.90	87.17	11.28	13.28		46.91	43.44	21.39	
					N	2	2	2	2		2	2	2	
72	Ghiu Chiuri (7)	*Bassia butyracceae*	Sep-Mar	85	Mean	38.30	94.30	5.70	9.87	2.10	51.80	41.50	17.17	8.13
	घिउ चिउरी				Std	8.57	1.64	1.64	0.55	0.66			9.41	1.66
					Max	44.40	96.10	7.10	10.40	2.70			26.80	9.90
					Min	28.50	92.90	3.90	9.30	1.40			8.00	6.60
					N	3	3	3	3	3			3	3
73	Ghurbis	*Leucoceptruum canum*			Mean	20.10	89.57	10.43	20.27	3.17			7.07	0.50
	घुरबिस				Std	0.87	1.01	1.01	2.42	0.96			1.00	0.44
					Max	20.60	90.20	11.60	23.00	4.20			8.10	1.00
					Min	19.10	88.40	9.80	18.40	2.30			6.10	0.20
					N	3	3	3	3	3			3	3
74	Ghotalj	*Grewia oppositifolia*	Oct-Apr	35		25.40	88.60	11.40	12.50	1.90			6.80	1.30
	घोटाली													
75	Ghogechamp	*Magnolia grandiflora*	Nov-Apr	90	Mean	17.95	90.65	9.35	18.90	2.80			11.75	1.10
	घोगेचाप				Std	2.76	0.49	0.49	5.09	0.14			2.33	0.14
					Max	19.90	91.00	9.70	22.50	2.90			13.40	1.20
					Min	16.00	90.30	9.00	15.30	2.70			10.10	1.00
					N	2	2	2	2	2			2	2
76	Charchare Lahara	*Pa ra thenocissus semi cor da fa*		10-15	Mean	35.90	92.00	8.00	14.35	1.75			22.05	2.30
	चर्रचरे लहरा				Std	12.30	1.70	1.70	2.90	0.07			4.74	0.42
					Max	44.60	93.20	9.20	16.40	1.80			25.40	2.60
					Min	27.20	90.80	6.80	12.30	1.70			18.70	2.00
					N	2	2	2	2	2			2	2
77	Chatiwan (7)	*Alstonia scholaris*	Feb-Sep	45		28.00	92.20	7.80	8.40	4.00			13.00	0.70
	छटिवन													

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
78	Chanp चाप	*Michelia spp*	Oct-may	85		45.50	89.70	10.30	16.60	1.10			16.40	0.50
79	Chasingwa (12) चासिगवा						94.18	5.82	13.09					
80	Chakting (12) चाकटिङ्ग	*Dendroca la mus strict us*			Mean		90.67	9.33	6.42					
					Std		2.32	2.32	2.67					
					Max		92.31	10.97	8.31					
					Min		89.03	7.69	4.53					
					N		2	2	2					
81	Chiple चिप्ले (36,38,37)	*M a chi 1 us gamblei*			Mean	28.93	88.74	11.26	18.68		44.73	37.31	16.94	
					Std	4.37	3.33	3.33	4.23		8.19	8.38	4.25	
					Max	35.00	93.94	15.38	23.74		59.05	51.97	23.18	
					Min	24.90	84.62	6.06	11.29		38.40	31.94	13.25	
					N	4	6	6	7		5	5	5	
82	Chilaune चिलाउने	*Schima wallichii*	Sep-Apr	75	Mean	34.53	93.30	6.70	12.10	2.15			15.50	3.70
					Std	7.11	4.81	4.81	3.02	1.17			2.90	2.78
					Max	39.80	96.20	13.90	16.60	3.80			17.30	5.50
					Min	24.30	86.10	3.80	10.20	1.10			11.20	0.50
					N	4	4	4	4	4			4	3
83	Chille Phalant चिल्ले फलाट	*Quercus spp*	Nov-Mar	45	Mean	36.95	95.55	4.45	12.60	2.85			29.25	3.00
					Std	3.04	0.07	0.07	4.95	0.49			1.63	0.57
					Max	39.10	95.60	4.50	16.10	3.20			30.40	3.40
					Min	34.80	95.50	4.40	9.10	2.50			28.10	2.60
					N	2	2	2	2	2			2	2
84	Chillo Kajyo (38) चिल्लो काईयो			30-40			94.93	5.07	6.66					
85	Chiuri चिउरी (74,2,38)	*Aesandra butyracea*		80-120	Mean	28.70	88.38	11.62	12.48		46.99	43.38	20.69	
					Std	0.00	3.60	3.60	1.35		4.83	6.19	8.24	
					Max	28.70	92.24	14.68	13.50		52.80	49.43	30.11	
					Min	28.70	85.32	7.76	10.20		40.98	37.06	14.79	
					N	2	4	4	5		4	3	3	
86	Chuletro चुलेत्रो (25,5,38,43,30)	*Brassiopsis hainla*	Sep-Apr	39.6	Mean	21.20	87.72	12.28	14.07	1.50	46.66	41.73	22.04	1.90
					Std	1.33	3.24	3.24	3.72	0.71	10.23	10.65	10.52	
					Max	23.00	91.70	19.03	24.80	2.00	66.30	63.36	45.50	
					Min	19.80	80.97	8.30	8.98	1.00	29.80	25.63	9.38	
					N	4	23	23	23	2	20	19	21	
87	Choya bans चोया बाँस	*Dendrocalamus spp*	Sep-Apr	15		44.90	85.90	14.10	17.70	2.20				

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
88	Chauleni चौलेनी	*Skummia laureola*				40.70	92.90	7.10	11.20	4.10			10.20	0.20
89	Jyak fruit leaves ज्याकफ्रुट लिभ्स	*Artocarpus heterophyilus*				39.50	87.00	13.00	17.40		43.20	37.00	16.80	
90	Jaulo जाउलो	*NA*			Mean	24.50	91.40	8.60	12.10	1.10			10.85	4.80
					Std	5.66	1.27	1.27	2.83	0.14			0.64	
					Max	28.50	92.30	9.50	14.10	1.20			11.30	
					Min	20.50	90.50	7.70	10.10	1.00			10.40	
					N	2	2	2	2	2			2	
91	Jamun जामुन (39,40)	*Eugenia jamboiana*	Nov-may	88	Mean	39.93	95.36	4.64	8.43	1.77	54.15	50.83	19.33	5.47
					Std	0.51	1.66	1.66	2.05	0.38			6.71	1.25
					Max	40.50	98.04	6.50	10.13	2.20			25.50	6.90
					Min	39.50	93.50	1.96	5.02	1.50			12.90	4.60
					N	3	5	5	5	3			4	3
92	Jhinguni (24) झिंगुनी						93.55	6.45	11.11		44.95			
93	Tanki टांकी (24.5, 38, 8, 27, 36, 37, 2, 31)	*Bauhenin purpurea L.*	Oct-Feb	45	Mean	31.56	90.73	9.27	17.21	2.40	50.31	41.37	16.41	1.10
					Std	7.90	2.18	2.18	4.18	0.28	7.44	7.98	6.72	1.13
					Max	43.52	93.95	15.38	29.93	2.60	66.70	54.63	40.01	1.90
					Min	13.50	84.62	6.05	11.10	2.20	34.58	25.15	4.81	0.30
					N	20	34	34	36	2	29	28	29	2
94	Thulo Mauwa ठुलो मउवा	*Engelharditia spp*		80-100		36.90	94.70	5.30	12.10	3.10			16.10	2.40
95	Thulo Bhalayo ठुलो भलायो	*Rhus succedanea*		45-70	Mean	30.77	90.73	7.87	13.37	1.77			21.23	3,10
					Std	9.71	2.89	0.47	2.44	0.45			2.45	2.11
					Max	38.60	92.50	8.40	16.10	2.20			23.70	5.30
					Min	19.90	87.40	7.50	11.40	1.30			18.80	1.10
					N	3	3	3	3	3			3	3
96	Thulo Slrls ठुलो सिरिस	*Lindera spp*		80		32.30	95.10	4.90	22.90	4.30			16.20	0.60
97	Thulo Khirra ठुलो खिर्रा	*Sapium spp*				20.60	76.50	9.90	23.50	2.80			2.30	2.90
98	Thulo Kapase ठुलो कपासे	*Saussurea spp*				16.00	93.10	6.90	19.40	2.30			12.60	2.70
99	Thulo Kholme ठुलो खोल्मे	*Symplocus spp*				39.40	89.90	10.10	8.90	2.20			7.80	0.30

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
100	Theki Phal ठेकी फल	*Schisandra grandiflora*			Mean	18.80	90.60	9.40	15.00	1.95			14.75	0.85
					Std	1.98	1.56	1.56	1.41	0.35			1.77	0.35
					Max	20.20	91.70	10.50	16.00	2.20			16.00	1.10
					Min	17.40	89.50	8.30	14.00	1.70			13.50	0.60
					N	2	2	2	2	2			2	2
101	Theki Pipal ठेकी पिपल	*Populus glauca*		80-120		27.60	96.10	3.90	15.90	2.10			2.80	8.70
102	Thotne ठोट्ने (25, 5, 37, 38, 42, 43)	*Ficus hispida*	Sep-Feb	10	Mean	28.98	83.07	16.93	14.67	1.87	45.28	36.78	12.77	2.45
					Std	13.27	5.65	5.65	3.45	0.42	10.99	6.47	6.73	2.05
					Max	61.10	94.65	23.89	22.10	2.20	86.83	55.95	31.90	3.90
					Min	16.70	76.11	5.35	8.44	1.40	35.34	26.46	4.49	1.00
					N	9	29	29	29	3	26	25	27	2
103	Darme Kand डरमे कन्द	*Boehmeria regulosame*	Feb-May	30		27.40	95.50	4.50	17.70	1.90			5.30	12.70
104	Dumri डुम्री (7,1)	*Ficusglomerata*	Sep-Apr	70	Mean	26.89	86.52	13.48	13.89	3.85	43.51	35.58	20.75	1.25
					Std	3.86	2.94	2.94	2.61	0.35	18.18	22.61	12.00	0.78
					Max	30.50	90.70	15.85	17.80	4.10	56.36	51.57	30.91	1.80
					Min	23.00	84.15	9.30	10.90	3.60	30.65	19.59	6.08	0.70
					N	4	4	4	5	2	2	2	4	2
105	Dyangre Salla द्यङ्ग्रे सल्ला	*Araucaria bidwiili*				28.80	95.80	4.20	17.70	2.40			21.90	4.50
106	Tale ताले					29.60	88.62	11.38	13.73		43.64	40.48	18.56	
107	Tilke तिल्के	*NA*				29.40	94.40	5.60	8.10	2.60			7.50	8.30
108	Tite तिते	*Cordia spp*			Mean	33.25	93.55	6.45	19.68	1.73			15.13	1.43
					Std	14.23	1.88	1.88	6.45	0.49			3.40	1.32
					Max	53.40	95.30	9.10	28.70	2.20			18.50	3.20
					Min	20.10	90.90	4.70	13.70	1.10			12.00	0.20
					N	4	4	4	4	4			4	4
109	Tusaro (75) तुसारो	*Debregeasis iongifolia*			Mean	25.20	86.06	13.94	12.51	1.90	45.03	46.69	19.20	
					Std		1.16	1.16	3.28					
					Max		87.40	14.61	16.30					
					Min		85.39	12.60	10.62					
					N		3	3	3					
110	Tengo तेङ्गो	*NA*				21.90	95.50	4.50	14.90	1.50			6.50	0.20
111	Teli Bans तेली बाँस	*NA*	Sep-Apr	5		31.10	93.40	6.60	20.90	2.10			6.80	2.40

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
112	Thunse bans थुन्से बाँस	*Dendroca iamus spp*	Sep-Apr	4		44.40	87.30	12.70	17.30	1.60				
113	Datiwan दतिवन	*Achyranthes bidentata*				35.80	97.20	2.80	10.90	1.70			10.70	0.50
114	Dabdabe दबदबे (27, 36, 37, 38, 39, 43, 7)	*Garuga pinnata*	Sep-Mar	65	Mean	30.17	87.85	12.15	15.16	2.43	41.37	36.22	16.27	1.67
					Std	6.80	4.60	4.60	4.31	1.00	7.76	6.94	5.02	0.96
					Max	43.30	93.40	30.12	24.40	3.40	66.90	51.84	29.50	2.70
					Min	19.05	69.88	6.60	8.13	1.40	28.20	22.03	7.15	0.80
					N	13	50	50	48	3	46	46	46	3
115	Dayali (7) दयाली	*NA*			Mean	27.95	91.80	8.20	17.85	3.30			10.65	0.75
					Std	0.21	0.99	0.99	0.64	0.14			0.21	0.35
					Max	28.10	92.50	8.90	18.30	3.40			10.80	1.00
					Min	27.80	91.10	7.50	17.40	3.20			10.50	0.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
116	Dam ar दामर	*Da 1 bergia pinnata*					94.98	5.02	18.09					
117	Dar दार	*Boehmeria reguiosa*	Sep-Apr	25	Mean	30.80	79.35	20.65	11.70	1.85			18.85	1.05
					Std	11.17	1.91	1.91	4.95	0.35			4.60	1.06
					Max	38.70	80.70	22.00	15.20	2.10			22.10	1.80
					Min	22.90	78.00	19.30	8.20	1.60			15.60	0.30
					N	2	2	2	2	2			2	2
118	Dudhilo दुधिलो (17, 23, 75, 25, 2,43,27,30)	*Ficusnemoralis*	Sep-May	54-65	Mean	31.63	87.38	12.62	12.22	2.66	42.51	35.31	14.60	1.30
					Std	2.75	5.10	5.10	2.86	0.83	7.76	7.63	6.03	
					Max	36.60	93.13	25.67	17.90	3.90	58.10	45.30	23.34	
					Min	28.50	74.33	6.87	6.15	1.90	29.55	23.63	6.29	
					N	8	27	27	28	5	23	17	20	
119	Dudhe दुधे	*NA*				35.30	92.20	7.80	13.10	2.70			16.00	1.60
120	Dudhe Khirra (7) दुधे खिर्रा	*Sapium insigne*				24.30	89.60	10.40	22.40	4.80			9.00	0.40
121	Debre Bans (5) देब्रे बाँस			5-15	Mean		90.41	9.60	15.89		59.10	41.10	17.70	
					Std		0.01	0.01	0.02		0.01			
					Max		90.41	9.60	15.90		59.10			
					Min		90.40	9.59	15.87		59.09			
					N		2	2	2		2			
122	Dhangero धङगेरो	*Woddfordia spp.*		10-15		30.80	93.50	6.50	12.10	1.00			9.40	12.80
123	Dhalne katus ढाल्ने कटुस	*Casta nopsis indica*				49.90	95.60	4.40	8.40	1.50			30.70	4.30

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
124	Dhapari (38) धापारी	*Arundanaria spp*			Mean	13.90	93.54	6.46	20.28	2.20			14.90	0.30
					Std		2.32	2.32	4.70					
					Max		95.18	8.10	23.60					
					Min		91.90	4.82	16.95					
					N		2	2	2					
125	Dhursul (43) धुरसुल	*Solanum verbasifolium*			Mean		91.75	8.26	11.29		44.88	40.07	17.88	
					Std		2.69	2.69	2.28		7.73	7.45	6.20	
					Max		94.71	13.54	14.86		55.12	50.42	29.94	
					Min		86.46	5.29	7.66		32.81	27.35	6.85	
					N		12	12	12		12	12	12	
126	Dhusre (7) धुम्रे	*Colegrookea oppositifolia*			Mean	32.65	91.59	8.41	18.24	3.30	54.40	39.60	11.48	1.85
					Std	6.86	1.02	1.02	4.71	0.48			2.99	0.75
					Max	41.30	93.10	9.50	24.40	4.00			14.90	2.80
					Min	25.30	90.50	6.90	14.30	2.90			7.70	1.00
					N	4	5	5	5	4			4	4
127	Dhangero (38) धंगेरो	*Woodfordia fruticosa*	Oct-Mar	15	Mean	42.17	92.54	7.46	9.47	1.38	31.23	27.34	13.38	14.60
					Std	11.31	2.66	2.66	0.97	0.32	0.50	1.16	6.99	9.02
					Max	57.08	94.61	12.70	10.73	1.60	31.58	28.16	22.40	25.10
					Min	26.44	87.30	5.39	8.00	0.90	30.87	26.52	3.20	3.80
					N	6	6	6	5	4	2	2	6	4
128	Narchur (27) नार्रचुर				Mean		93.94	6.06	16.53					
					Std		0.00	0.00	0.00					
					Max		93.94	6.06	16.53					
					Min		93.94	6.06	16.53					
					N		2	2	2					
129	Nundhikke (36) नुनढिके	*Osyris wightiana*				34.60	91.08	8.92	11.50		51.15	46.58	19.43	
130	Nmgalo निगालो (75,25,30)	*Phyllosachys nigra*	Nov-Oct	0.4	Mean	53.10	89.41	10.59	12.89	1.60	70.67	51.19	16.91	
					Std		3.18	3.18	1.72		3.79	10.47	5.69	
					Max		93.78	14.30	15.50		74.90	59.96	20.96	
					Min		85.70	6.22	10.92		63.80	37.30	8.85	
					N		7	7	8		6	4	4	
131	Nivaro निभारो (17, 24, 23, 74, 75, 5, 38, 27, 43, 37, 2, 1, 30)	*Ficus roxburghii*	Sep-May	70	Mean	26.61	84.62	15.38	11.95	2.70	44.00	37.98	15.15	2.60
					Std	5.59	4.47	4.47	2.39	0.61	9.40	9.73	8.32	
					Max	38.20	93.96	29.11	18.04	3.20	79.65	74.27	43.44	
					Min	14.55	70.89	6.04	7.26	1.70	30.14	26.10	5.56	
					N	16	57	57	58	6	48	41	44	

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
132	Pahele पहेंलो	*Litsea obionga*			Mean	30.45	95.40	4.60	15.20	2.30			29.15	3.85
					Std	5.16	0.14	0.14	1.84	1.27			8.56	1.63
					Max	34.10	95.50	4.70	16.50	3.20			35.20	5.00
					Min	26.80	95.30	4.50	13.90	1.40			23.10	2.70
					N	2	2	2	2	2			2	2
133	Pakhurl पाखुरी (5,43,37,42,38)	*Ficus gioberrima*	Sep-May	120	Mean	28.29	86.26	13.74	11.97	1.10	45.10	39.57	16.37	0.40
					Std	3.19	4.53	4.53	3.67		9.01	7.96	8.48	
					Max	32.00	92.00	26.75	24.30		64.23	52.95	33.93	
					Min	24.07	73.25	8.00	9.56		26.94	23.70	2.92	
					N	6	16	16	17		15	15	16	
134	Panchpate (38) पाचपाते	*Sa ussuria spp*	Oct-Apr	80	Mean	31.47	87.09	12.91	12.51	2.23	57.09	51.77	23.97	1.30
					Std	5.97	4.96	4.96	1.86	0.55	1.52	0.16	7.83	1.56
					Max	37.35	93.90	17.60	15.80	2.55	57.97	51.86	31.23	2.40
					Min	22.80	82.40	6.10	10.13	1.40	55.33	51.59	12.80	0.20
					N	6	5	5	6	4	3	3	5	2
135	Pani Lahara पानी लहरा	*Tetrastigma serruiatum*		10-15		25.30	91.40	8.60	12.20	1.50			16.00	1.30
136	Patle Katus पात्ले कटुस	*Castanopsis hystrix*		70-90	Mean	44.77	95.67	4.33	10.33	1.57			12.67	6.80
					Std	4.96	0.35	0.35	1.38	0.40			1.68	2.56
					Max	49.50	96.00	4.70	11.90	2.00			14.50	9.20
					Min	39.60	95.30	4.00	9.30	1.20			11.20	4.10
					N	3	3	3	3	3			3	3
137	Pate Bar (2) पाटे बर	*Ficus spp*		80-120	Mean	25.69	89.04	10.96	11.77	2.70	44.80	44.06	17.23	2.10
					Std	1.44	2.91	2.91	3.30				2.79	
					Max	26.70	91.10	13.02	14.10				19.20	
					Min	24.67	86.98	8.90	9.44				15.26	
					N	2	2	2	2				2	
138	Pate Khirra पाटे खिर्रा	*Sapium spp*				27.20	92.80	7.20	12.30	3.20			8.40	0.80
139	Pahadi(37) पाहाडी	*Stereosspermum tegragonum*			Mean	23.71	88.36	11.64	18.36	0.80	49.53	45.41	32.71	3.80
					Std	2.65	0.11	0.11	6.70		0.43	1.23	7.59	
					Max	26.77	88.48	11.71	26.10		49.83	46.28	38.07	
					Min	22.10	88.29	11.52	14.26		49.22	44.54	27.34	
					N	3	3	3	3		2	2	2	
140	Pithari पिथारी	*NA*				32.20	89.40	10.60	13.60	2.50			4.60	7.40

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
141	Pire Uneu	*Dryopetris spp*				45.10	90.80	9.20	18.80	1.80			18.50	0.60
	पिरे उन्यु													
142	Pipal	*Ficus reiigiosa Linn.*	Mar-Jun	80	Mean	33.94	83.11	16.90	13.99		43.86	35.79	12.58	
	पिपल				Std	1.33	4.22	4.22	1.73		5.13	3.70	3.22	
	(25,5,20)				Max	34.88	89.42	19.40	15.50		51.10	40.10	16.60	
					Min	33.00	80.60	10.58	11.50		38.90	32.70	9.96	
					N	2	4	4	5		5	4	4	
143	Pipal pate	*Popuiusgiauca*	Sep-Dee	25	Mean	31.80	90.27	9.73	11.77	2.33			14.13	0.27
	पिपल पाते				Std	5.43	2.01	2.01	2.18	1.55			3.88	0.06
					Max	38.00	92.50	11.40	13.70	4.10			18.50	0.30
					Min	27.90	88.60	7.50	9.40	1.20			11.10	0.20
					N	3	3	3	3	3			3	3
144	Piple	*Popuius spp*	Feb-May	35	Mean	39.90	91.35	8.65	17.30	1.95			14.05	1.50
	पिपले				Std	8.06	4.17	4.17	0.71	0.78			6.58	1.27
					Max	45.60	94.30	11.60	17.80	2.50			18.70	2.40
					Min	34.20	88.40	5.70	16.80	1.40			9.40	0.60
					N	2	2	2	2	2			2	2
145	Pipli (2)	*Buckiandia populnea*			Mean	30.92	90.14	9.86	10.93	2.05	63.90	40.85	27.15	5.80
	पिप्ली				Std	5.06	5.19	5.19	2.35	1.63	14.57	2.62	11.09	0.00
					Max	36.76	97.00	14.57	13.00	3.20	74.20	42.70	37.80	5.80
					Min	28.00	85.43	3.00	8.70	0.90	53.60	38.99	15.66	5.80
					N	3	4	4	4	2	2	2	3	2
146	Pumi Lahara	*NA*				17.90	90.40	9.60	17.10	2.20			30.10	0.50
	पुमि लहरा													
147	Putli Kath	*Neolitea spp*			Mean	24.20	93.00	7.00	10.65	1.35			13.55	3.40
	पुत्ली काठ				Std		0.71	0.71	1.91	0.49			1.91	0.14
					Max		93.50	7.50	12.00	1.70			14.90	3.50
					Min		92.50	6.50	9.30	1.00			12.20	3.30
					N		2	2	2	2			2	2
148	Paiyu	*Prunus sera soi des*	Jan-May	23-55	Mean	34.28	92.75	7.25	15.02	3.15	40.88	31.28	14.10	0.75
	पैयु				Std	4.67	1.29	1.29	3.95	0.70	11.37	8.09	3.02	0.35
	(24, 17, 25, 5, 38,				Max	39.80	94.75	8.90	24.30	3.90	66.20	45.10	18.80	1.00
	30)				Min	30.00	91.10	5.25	9.16	2.30	28.60	25.36	9.30	0.50
					N	6	13	13	14	4	9	6	9	2
149	Poke Lisso	*NA*		10-15		42.50	95.10	4.90	12.30	3.10			18.90	0.20
	पोके लिसो													

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
150	Pharse (74)				Mean	21.40	92.46	7.54	16.50	2.10	49.69	22.62	9.34	0.87
	फर्से				Std	6.61	1.85	1.85	3.15	0.53	0.00		5.76	0.83
					Max	27.80	95.00	9.80	21.00	2.50	49.69		14.80	1.80
					Min	14.60	90.20	5.00	13.50	1.50	49.69		1.27	0.20
					N	3	5	5	5	3	2		4	3
151	Fyakar (12)				Mean		97.94	2.06	10.22					
	फ्याकर				Std		0.35	0.35	0.44					
					Max		98.29	2.41	10.66					
					Min		97.59	1.71	9.79					
					N		3	3	3					
152	Phaledo	*Erythrina variegata*	Mar-May	45	Mean	28.93	91.42	8.58	24.68	1.95	42.73	36.66	9.17	0.65
	फलेदो				Std	9.64	1.76	1.76	5.97	0.49	3.97	4.81	2.42	0.21
	(25,38)				Max	38.00	93.08	12.95	33.90	2.30	48.33	41.82	11.78	0.80
					Min	18.80	87.05	6.92	18.41	1.60	37.12	29.48	5.10	0.50
					N	3	9	9	10	2	7	6	8	2
153	Phalat	*Quercus glauca*		45-70	Mean	50.50	95.40	4.60	12.80	1.80			22.50	4.00
	फलाट				Std	11.46	0.57	0.57	1.41	0.28			4.95	1.13
					Max	58.60	95.80	5.00	13.80	2.00			26.00	4.80
					Min	42.40	95.00	4.20	11.80	1.60			19.00	3.20
					N	2	2	2	2	2			2	2
154	Phapar Pate	*NA*			Mean	36.20	93.35	6.65	12.55	1.20			14.30	8.15
	फापर पाते				Std	5.09	0.49	0.49	7.00	0.57			2.97	1.06
					Max	39.80	93.70	7.00	17.50	1.60			16.40	8.90
					Min	32.60	93.00	6.30	7.60	0.80			12.20	7.40
					N	2	2	2	2	2			2	2
155	Phirphire (7)	*Acer obiongum*			Mean	30.93	89.98	10.03	14.28	2.70	65.10	40.10	7.97	0.93
	फिरफिरे				Std	15.12	1.47	1.47	4.69	1.25			3.20	0.51
					Max	51.30	92.00	11.30	19.90	4.10			11.10	1.50
					Min	18.80	88.70	8.00	9.00	1.50			4.70	0.50
					N	4	4	4	4	4			3	4
156	Fusre (38)	*Lindera puicherrima Benth.*					90.56	9.44						
	फुर्से													
157	Phusre Mehel	*Lindera puicherrima*				30.00	93.70	6.30	15.20	2.40			11.80	1.40
	फुर्से मेहेल													
158	Phusre Lahara	*Lindera spp*			Mean	25.80	91.55	8.45	19.05	2.40			20.30	1.45
	फुर्से लहरा				Std	13.15	1.63	1.63	2.90	0.57				1.77
					Max	35.10	92.70	9.60	21.10	2.80				2.70
					Min	16.50	90.40	7.30	17.00	2.00				0.20
					N	2	2	2	2	2				2

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
159	Phul Champa फुल चम्पा	*Michelia champaca*	Oct-May	85		21.80	92.90	7.10	16.10	2.70			15.80	1.60
160	Bakaino बकाईनो (24, 37, 38, 7, 23, 28)	*Malia azedarach*	Mar-Sep	45	Mean	31.96	88.59	11.61	24.02	1.83	44.88	32.59	12.34	2.00
					Std	4.78	2.93	2.86	6.90	0.45	5.92	7.89	6.89	3.07
					Max	38.00	90.40	19.12	38.50	2.20	56.03	41.36	24.96	6.60
					Min	24.80	80.88	9.60	11.07	1.30	37.98	22.20	3.90	0.30
					N	6	10	10	11	4	8	4	7	4
161	Badkamle बडकम्ले (7,2)	*NA*			Mean	35.14	94.06	5.94	7.80	2.10	58.60	47.13	17.05	16.60
					Std	5.27	1.25	1.25	0.71	0.85	10.32	22.66	9.99	9.62
					Max	40.10	95.50	6.70	8.30	2.70	65.90	63.15	28.44	23.40
					Min	29.60	93.30	4.50	7.30	1.50	51.30	31.10	9.80	9.80
					N	3	3	3	2	2	2	2	3	2
162	Badahar बडहर (5, 24, 38, 36, 20, 43, 37, 2, 41)	*Artocarpus lakoocha*	Nov-Mar	95	Mean	32.95	83.72	16.28	13.43	1.80	44.69	38.92	17.40	0.60
					Std	4.89	4.35	4.35	2.68		7.71	7.67	7.13	
					Max	40.45	93.70	27.10	22.03		62.73	58.64	31.40	
					Min	21.50	72.90	6.30	9.04		25.00	20.59	5.23	
					N	19	46	46	47		42	39	40	
163	Bar बर	*Ficus bengalensis L.*		150-200		30.90	91.20	8.80	8.70	3.00				
164	Barro बर्रो (36,38,42,7,5)	*Terminalia belerica*	Oct-Mar	55	Mean	34.57	90.34	9.66	11.92	2.60	29.87	24.76	8.14	12.50
					Std	12.20	2.95	2.95	3.26		8.27	9.49	7.54	
					Max	47.65	94.00	13.76	16.45		50.74	48.39	28.80	
					Min	23.50	86.24	6.00	7.01		24.25	19.41	3.85	
					N	3	10	10	11		9	9	10	
165	Bajhranth बजरन्थ	*Quercus lamellosa*				52.10	95.70	4.30	12.00	3.30			26.10	4.90
166	Batul Pate बाटुल पाते						94.41	5.59	7.20		55.99	23.91	17.45	
167	Ban Bans (2) वन बाँस	*Dendrocalamus spp.*	Sep-Jun	15		42.70	87.30	12.70	16.20	1.80				
168	Baldyangro बलड्यागरो	*Mucuna macrocarpa Wall*				35.00	94.18	5.82	25.97					
169	Babis बबिस	*NA*			Mean	30.45	90.20	9.80	18.45	3.10			8.60	3.00
					Std	11.38	1.70	1.70	12.94	0.57			1.98	2.55
					Max	38.50	91.40	11.00	27.60	3.50			10.00	4.80
					Min	22.40	89.00	8.60	9.30	2.70			7.20	1.20
					N	2	2	2	2	2			2	2
170	Baunpats बाउन पाते	*Schefflera impressa*				27.80	95.20	4.80	16.50	3.30			36.10	0.80
171	Bakhre(38) बाखे	*Crotalaria cytisoides Roxb.*					82.00	8.00	11.72					

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
172	Bangs Kath (7) बाङ्गे काठ	*Populus ciliata*				31.80	91.60	8.40	10.20	2.20			9.40	0.40
173	Bans (30) बांस	*Bamboo spp.*		10-15			85.52	14.48	16.98		71.75	57.69	19.91	
174	Batuks (38) बाटुके					19.06	73.37	26.63	16.93		68.76	65.90	44.91	
175	Batule Pat बाटुले पात	*Cleyera ochinacea*			Mean	29.33	93.27	6.73	17.17	2.23			13.30	2.67
					Std	3.87	1.88	1.88	2.30	0.21			5.14	1.04
					Max	32.70	94.40	8.90	19.50	2.40			16.80	3.50
					Min	25.10	91.10	5.60	14.90	2.00			7.40	1.50
					N	3	3	3	3	3			3	3
176	Bans ko pat बासको पात (75,17)	*Bamboosa balcooa*		10-15	Mean	41.30	86.58	13.42	12.86	2.00	70.91	51.81	17.54	
					Std	6.09	3.20	3.20	2.37		6.99	11.17	5.83	
					Max	47.00	90.92	18.70	16.32		75.68	62.95	24.31	
					Min	31.50	81.30	9.08	9.09		58.59	35.89	10.97	
					N	5	9	9	10		8	6	6	
177	Banjh (43) बाँझ	*Quercus incana*	Nov-May	34-95	Mean	46.57	94.18	5.82	11.61	2.20	56.61	50.57	24.41	3.47
					Std	16.11	5.43	5.43	2.38	1.14	7.56	7.01	5.53	1.55
					Max	61.20	97.42	18.21	15.60	3.50	68.02	62.61	33.47	4.60
					Min	29.30	81.79	2.58	8.40	1.40	46.14	38.75	13.79	1.70
					N	3	11	11	16	3	12	12	15	3
178	Balchamro बालचाम्ब्रो				Mean		94.19	5.82	12.47					
					Std		2.48	2.48	12.06					
					Max		95.94	7.57	20.99					
					Min		92.43	4.06	3.94					
					N		2	2	2					
179	Birali Lahara (7) बिराली लहरा	*Pueraria phaseoloides*		15		16.40	92.20	7.80	17.10	5.00			10.90	0.16
180	Bilaune (2) बिलाउने	*Maesia chi si a*		30		26.80	92.50	7.50	16.80	4.20			10.90	1.80
181	Bikase Khari बिकासे खरी	*Celtis australis*	Dec-Mar	45		41.40	81.50	18.50	18.70	3.00			11.40	0.30
182	Budho Dhangero (38) बुढो धङ्गेरो			10		21.50	93.00	7.00	10.90		35.25	33.71	17.83	
183	Bedulo (43) बेहुली	*Ficus ciavata*			Mean	31.47	83.10	16.90	14.90		45.31	37.60	13.10	
					Std	6.13	2.35	2.35	1.25		6.48	5.35	2.74	
					Max	37.20	85.40	20.26	16.10		55.40	46.60	17.50	
					Min	25.00	79.74	14.60	12.92		38.93	32.97	10.85	
					N	3	5	5	6		5	5	5	

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
184	Beldo				Mean		86.04	13.96	15.66		40.20			
	बेन्डो				Std		1.09	1.09	2.89		7.60			
	(74,75)				Max		86.81	14.73	17.70		45.57			
					Min		85.27	13.19	13.61		34.82			
					N		2	2	2		2			
185	Bains	*Salix babyionica*	Mar-May	29.1	Mean	28.89	93.08	6.92	13.79		51.23	45.48	25.07	
	बैंस				Std	2.28	2.79	2.79	3.98		7.00	6.96	3.53	
	(23,25,43)				Max	30.67	98.75	10.39	22.16		70.64	64.19	30.94	
					Min	25.67	89.61	1.25	7.20		42.86	40.31	20.75	
					N	4	18	18	19		17	15	15	
186	Boke Lahara	*NA*				23.60	92.10	7.90	14.80	1.20			22.50	1.30
	बोके लहरा													
187	Bohori (7)	*Cordia dichotonoma*	Feb-May	60	Mean	31.40	90.40	9.60	18.25	2.20			16.15	1.20
	बोहोरी				Std	14.28	5.23	5.23	2.76	0.85			7.14	0.42
					Max	41.50	94.10	13.30	20.20	2.80			21.20	1.50
					Min	21.30	86.70	5.90	16.30	1.60			11.10	0.90
					N	2	2	2	2	2			2	2
188	Bedulo (38)	*Ficusclavata Wall*					77.03	22.97	9.77					
	बेडुलो													
189	Bhatmase	*Cochlianthus gracilis*	Sep-Feb	25	Mean	32.71	92.56	7.44	16.58	1.53	54.51	47.17	23.28	3.97
	भटमासे				Std	8.12	3.11	3.11	5.03	0.71	8.21	7.19	5.63	3.25
	(37,27,7)				Max	42.13	95.40	12.45	26.50	2.30	64.58	60.79	30.70	7.50
					Min	21.80	87.55	4.60	10.38	0.90	45.64	41.07	16.99	1.10
					N	6	8	8	8	3	6	6	7	3
190	Bhakimlo	*Rhusjavanica*		100	Mean	28.85	91.80	8.20	15.65	3.15	49.50	30.90	14.45	3.50
	भकिम्लो				Std	1.34	0.71	0.71	3.75	2.05			1.34	
					Max	29.80	92.30	8.70	18.30	4.60			15.40	
					Min	27.90	91.30	7.70	13.00	1.70			13.50	
					N	2	2	2	2	2			2	
191	Bhale Baune	*NA*				28.40	94.80	5.20	14.40	1.90			6.30	1.40
	भले बाउने													
192	Bhalayo	*Semica rpusanaca rdium*		70		28.00	93.40	6.60	13.00	2.00			10.10	4.80
	भलायो													
193	Bhalu Chinde	*Sc heftier a impressa*			Mean	31.35	94.95	5.05	14.15	1.90			20.05	0.65
	भालु चिन्डे				Std	9.55	1.91	1.91	4.60	0.14			2.90	0.21
					Max	38.10	96.30	6.40	17.40	2.00			22.10	0.80
					Min	24.60	93.60	3.70	10.90	1.80			18.00	0.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
194	Bhale Gogun	*Saurauria spp*				20.60	84.90	15.10	11.60	1.50			20.90	2.20
	भाले गोगन													

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
195	Bhamari भामारी				Mean	31.10	92.25	7.75	13.25		48.85	43.10	15.45	
					Std		0.07	0.07	0.35		0.49	3.54	2.90	
					Max		92.30	7.80	13.50		49.20	45.60	17.50	
					Min		92.20	7.70	13.00		48.50	40.60	13.40	
					N		2	2	2		2	2	2	
196	Bhede Kapase भेडे कपास	*Sa ussuria spp*	Sep-Mar	42		16.60	93.00	7.00	28.70	3.70			6.30	1.20
197	Bhoj patre भोज पत्रे	*Betulaainoides Buch-Ham*		80-120		23.90	90.90	9.10	24.90	3.50			15.20	0.80
198	Bhote Timmur भोटे टिमुर	*Litsea spp*		7-10		18.90	92.90	7.10	24.90	3.20			14.70	0.50
199	Bhote Lisso भोटे लिस्सो	*Loranthus spp*	Nov-Mar	10-15		36.10	94.50	5.50	8.50	3.30			14.00	1.80
200	Bhote Chiuri (38) भोटे चिउरी	*Bassia spp*	Sep-Feb	40	Mean	39.20	92.63	7.37	8.07	2.10			16.83	3.90
					Std	7.13	1.27	1.27	1.45	0.82			4.49	1.91
					Max	44.90	94.10	8.20	9.00	2.80			22.00	5.90
					Min	31.20	91.80	5.90	6.40	1.20			13.90	2.10
					N	3	3	3	3	3			3	3
201	Bhote Katus भोटे कटुस	*Castanopsis spp*	Oct-Apr	85	Mean	29.30	93.45	6.55	17.70	2.25			12.55	5.65
					Std	4.38	2.05	2.05	4.67	0.92			6.58	3.04
					Max	32.40	94.90	8.00	21.00	2.90			17.20	7.80
					Min	26.20	92.00	5.10	14.40	1.60			7.90	3.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
202	Bhote Archal भोटे अर्चल			4-7			91.43	8.57	15.54		59.28	56.10	32.91	
203	Bhote Pipal भोटे पिपल		Apr-Jun	32.8	Mean	29.11	91.26	8.74	14.82		54.32	50.02	29.71	
					Std	1.50	1.62	1.62	2.65		15.26	10.65	18.70	
					Max	30.67	93.10	9.39	14.08		46.34	44.33	47.10	
					Min	27.67	90.06	6.90	12.62		44.70	43.43	9.93	
					N	3	3	3	3		3	3	3	
204	VokJung (25) भोल्दुङ						95.67	4.33	9.39		74.71	67.27	34.96	
205	Bhorla (74) भोर्ला	*Bauhinia vahlii*		60-80		42.00	93.70	6.30	12.30	1.10			15.30	1.80
206	Bhir Tanki भिर टांकी	*NA*				21.80	91.60	8.40	13.90	1.00			6.70	5.10
207	Bhimsenpati भिमसेनपाती (24,25,2)	*Buddleja asiatica*	Sep-Mar	35	Mean	32.42	92.20	7.80	16.37	2.90	57.43	38.38	11.12	1.60
					Std	3.73	1.55	1.55	4.12	0.00	7.54	2.09	1.99	0.28
					Max	37.10	94.49	9.66	21.96	2.90	65.42	39.86	13.40	1.80
					Min	27.97	90.34	5.51	9.75	2.90	49.03	36.90	9.76	1.40
					N	4	5	5	6	2	4	2	3	2

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
208	Bhimal	*Grewia optiva*		70-100	Mean	40.15	85.89	14.11	14.49		45.83	39.62	16.55	
	भिमल				Std	1.85	6.88	6.88	3.49		4.89	4.87	4.26	
	(74,41,43)				Max	42.00	91.90	31.44	21.09		56.70	50.20	24.69	
					Min	38.30	68.56	8.10	9.06		36.95	32.40	10.68	
					N	3	21	21	21		21	17	17	
209	Bhingane	*Eurya cera si folia*	Oct-Mar	35	Mean	35.68	93.97	6.03	12.16	2.43	44.95	33.81	9.56	4.17
	भिङ्गाने				Std	2.63	0.53	0.53	2.23	1.38			5.00	1.33
					Max	38.60	94.80	6.50	16.10	4.20			17.20	5.30
					Min	32.40	93.50	5.20	10.80	1.10			5.70	2.70
					N	4	5	5	5	4			5	3
210	Maleto (2)	*Macaranga postulata*			Mean	28.17	94.83	5.17	20.70	4.03			13.47	3.67
	मलेटो				Std	7.88	1.39	1.39	3.48	0.47			9.12	3.51
					Max	35.60	96.00	6.70	24.70	4.40			23.30	7.70
					Min	19.90	93.30	4.00	18.40	3.50			5.30	1.30
					N	3	3	3	3	3			3	3
211	Maslinde	*NA*				46.20	96.90	3.10	10.10	2.70			10.20	2.90
	मसलिन्दे													
212	Mahuwa	*Bassia latifolia*		80-110		22.00	95.70	4.30	15.10	3.00			12.90	2.20
	महुवा													
213	Mehela	*Pyrus spp*			Mean	42.25	94.15	5.85	5.80	1.45			17.15	5.00
	महेला				Std	1.06	1.91	1.91	0.71	0.35			4.03	0.57
					Max	43.00	95.50	7.20	6.30	1.70			20.00	5.40
					Min	41.50	92.80	4.50	5.30	1.20			14.30	4.60
					N	2	2	2	2	2			2	2
214	Malingo	*Arundanaria maling*	Sep-Apr	0.4	Mean	49.10	89.40	10.60	16.45	1.80			5.50	0.20
	मालिङ्गो				Std	2.26	1.13	1.13	0.49	0.57				
					Max	50.70	90.20	11.40	16.80	2.20				
					Min	47.50	88.60	9.80	16.10	1.40				
					N	2	2	2	2	2				
215	Mai Bansh (2)	*Babusa nutans*	Sep-May	8	Mean	47.70	85.98	14.03	13.85	2.80	69.50	54.36	16.48	
	माल बांस				Std	4.80	0.25	0.25	3.18					
					Max	51.09	86.15	14.20	16.10					
					Min	44.30	85.80	13.85	11.60					
					N	2	2	2	2					
216	Malato (1)	*Macaranga indica*				31.44	87.07	12.93	11.32			34.26	34.18	
	मालाटो										39.07			
217	Malke	*NA*				22.10	91.60	8.40	18.60	1.50			33.40	0.80
	माल्के													

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
218	Malke Lahara	*NA*			Mean	20.75	91.50	8.50	21.25	1.75			36.05	0.85
	माल्के लहरा				Std	1.91	0.14	0.14	3.75	0.35			3.75	0.07
					Max	22.10	91.60	8.60	23.90	2.00			38.70	0.90
					Min	19.40	91.40	8.40	18.60	1.50			33.40	0.80
					N	2	2	2	2	2			2	2
219	Malati (8)	*M azus pumilus*					92.44	7.56	14.04		39.39	33.48	9.57	
	मालती													
220	Musure Katus	*Castanopsis tribuioides*	Oct-May	86	Mean	43.90	95.75	4.25	14.20	1.45			15.75	3.45
	मुसुरे कटुस				Std	0.14	1.91	1.91	4.10	0.07			5.44	4.03
					Max	44.00	97.10	5.60	17.10	1.50			19.60	6.30
					Min	43.80	94.40	2.90	11.30	1.40			11.90	0.60
					N	2	2	2	2	2			2	2
221	Musakane	*Auricularia auricula*			Mean	34.30	97.35	2.65	7.35	2.70			24.45	5.05
	मुसा काने				Std	10.61	0.07	0.07	1.77	0.71			0.49	2.19
					Max	41.80	97.40	2.70	8.60	3.20			24.80	6.60
					Min	26.80	97.30	2.60	6.10	2.20			24.10	3.50
					N	2	2	2	2	2			2	2
222	Mungala Bans (2)			5-7	Mean	43.09	76.08	23.92	12.18		82.98	67.72	15.33	
	मुङगला बांस				Std	1.03	3.79	3.79	2.66		3.49	2.79	5.12	
					Max	43.82	78.76	26.60	14.06		85.44	69.69	18.95	
					Min	42.36	73.40	21.24	10.30		80.51	65.75	11.71	
					N	2	2	2	2		2	2	2	
223	Menlijore (27)						96.95	3.05	8.54					
	मेन्लीजोरे													
224	Mauwa	*Engelharditia spicata*		80-120		40.50	95.20	4.80	13.20	2.00			17.40	1.30
	मौवा													
225	Rabar	*Ficus elastica*		50-80		31.70	92.40	7.60	12.70	2.40			34.20	0.50
	रबर													
226	Ruis	*Litsea spp*	Nov-Apr	15		33.60	94.80	5.20	16.30	1.00			17.90	0.60
	रुईस													
227	Raush	*Litsea spp*				25.50	95.30	4.70	16.00	2.60			19.40	0.70
	रउस													
228	Rajbriksha			40-60			92.52	7.48	29.03					
	राजवृक्ष													
229	Rai Khanyu	*Fi cus semi corda ta*	Sep-Apr	55	Mean	34.50	87.00	13.00	11.60	1.60	31.32	26.20	11.25	
	राई खन्यु				Std	0.71	0.85	0.85	1.13					
					Max	35.00	87.60	13.60	12.40					
					Min	34.00	86.40	12.40	10.80					
					N	2	2	2	2					

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
230	Rato Malingo रातो मालिङ्गो	*Arundanaria spp*	Sep-May	0.6		40.70	88.40	11.60	19.90	2.10			5.20	0.80
231	Rato Nagri रातो नगरी	*NA*				38.00	95.20	4.80	12.80	1.50			14.40	6.10
232	Rato Falant रातो फलांट	*Quercusspp*	Sep-Apr	88		25.50	95.70	4.30	22.90	2.10			22.20	1.20
233	Rato siris रातो सिरिस	*Albizia chilensis*	Sep-Feb	80	Mean	35.55	93.60	6.40	22.85	2.15	71.20	46.70	20.00	1.45
					Std	7.99	1.70	1.70	4.31	0.35			3.25	0.64
					Max	41.20	94.80	7.60	25.90	2.40			22.30	1.90
					Min	29.90	92.40	5.20	19.80	1.90			17.70	1.00
					N	2	2	2	2	2			2	2
234	Rato Tilke रातो तिल्के	*NA*			Mean	42.10	95.00	5.00	9.35	2.10			13.40	5.80
					Std	1.27	0.28	0.28	2.62	0.00			0.57	2.12
					Max	43.00	95.20	5.20	11.20	2.10			13.80	7.30
					Min	41.20	94.80	4.80	7.50	2.10			13.00	4.30
					N	2	2	2	2	2			2	2
235	Rato lahara रातो लहरा	*NA*		10-15		19.10	88.70	11.30	11.10	1.60			16.50	0.30
236	Rato Kaiyo रातो काईयो	*Pavatta indica*		25-40	Mean	35.73	94.07	5.93	12.50	2.53			20.00	3.33
					Std	5.05	1.62	1.62	1.97	1.62			5.55	2.64
					Max	40.90	95.00	7.80	14.60	4.40			25.60	5.10
					Min	30.80	92.20	5.00	10.70	1.50			14.50	0.30
					N	3	3	3	3	3			3	3
237	Lahare Pipal लहरे पिपल	*Popuius del to ides (M arsh)*		80-120	Mean	44.00	89.46	10.55	14.86		44.56	32.42	16.95	
					Std		2.62	2.62	1.05		0.22	2.38	5.73	
					Max		91.31	12.40	15.60		44.71	34.10	21.00	
					Min		87.60	8.69	14.11		44.40	30.74	12.90	
					N		2	2	2		2	2	2	
238	Lakuri लांकुरी	*Fraxinus fioribunda*		80-150		33.70	94.70	5.30	18.60	1.90			12.10	0.80
239	Lati kath (39,40) लाटी काठ	*Comus oblonga*		35-45	Mean	31.00	93.70	6.30	9.35	1.05	55.81	53.09	14.58	9.00
					Std	3.39	0.44	0.44	3.28	0.07			5.04	3.68
					Max	33.40	94.00	6.81	12.50	1.10			20.30	11.60
					Min	28.60	93.19	6.00	5.96	1.00			10.80	6.40
					N	2	3	3	3	2			3	2
240	Lam pate लाम्पाते	*Dua bangs grand! flora*				37.50	90.20	9.80	11.20	2.00			8.10	0.50

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
241	Lisso (Aizeru) लिसो (ऐंजेरु)	*NA*		25-30		31.20	91.80	8.20	10.90	1.40			21.40	3.40
242	Lute Khannu लुते खन्यु	*Ficus spp*		35-45		33.50	89.90	10.10	18.30	2.10			7.30	1.10
243	Lekali Da rim लेकाली डरिम	*Crnus spp*				41.70	96.10	3.90	13.80	2.00			9.90	5.60
244	Lekali Gogun लेकाली गोगन	*Saurauria spp*	Oct-Mar	48		21.70	93.30	6.70	15.50	1.80			19.10	2.40
245	Saur सउर	*Betula ainoides*	Nov-Mar	95	Mean	38.25	95.10	4.90	17.15	3.15			32.50	1.35
					Std	0.78	0.28	0.28	8.27	0.07			1.56	0.35
					Max	38.80	95.30	5.10	23.00	3.20			33.60	1.60
					Min	37.70	94.90	4.70	11.30	3.10			31.40	1.10
					N	2	2	2	2	2			2	2
246	Sywami (38) स्वामी	*Ficusbenjamina L.*		80-120			89.26	10.74	13.40		53.45	47.28	17.33	
247	Syal Patre (24) स्याल पत्रे						92.73	7.27	20.07		54.12			
248	Syal Fusro स्याल फुस्रे (38,2)	*Grewia tiliaefolia*	Oct-Mar	80	Mean	39.19	89.00	11.00	13.42	2.50	49.58	39.52	20.32	3.55
					Std	5.26	3.11	3.11	2.72	0.00	8.94	5.79	2.66	1.34
					Max	46.15	92.00	15.59	15.88	2.50	55.90	43.61	22.60	4.50
					Min	35.00	84.41	8.00	8.94	2.50	43.25	35.42	16.48	2.60
					N	5	5	5	6	2	2	2	4	2
249	Sadan सादन	*Ougeinia dalbergiodes*				32.70	91.50	8.50	11.70	1.50			19.00	4.50
250	Sajh (38) सांझ	*Terminalia a lata*	Sep-Apr	100	Mean	35.77	91.88	8.12	11.57	1.68	40.40	37.39	20.85	13.00
					Std	7.37	1.68	1.68	1.74	0.75	11.26	12.19	11.60	3.98
					Max	45.60	94.19	11.20	14.60	2.45	53.67	52.67	36.12	15.30
					Min	25.50	88.80	5.81	9.60	0.90	25.21	21.61	8.82	8.40
					N	7	10	10	9	5	7	7	9	3
251	Sal साल	*Shorea robusta*	Feb-Sep	90-150	Mean	31.22	94.24	5.76	10.03	1.63	55.65	44.79	20.28	8.97
					Std	3.45	1.58	1.58	1.74	0.59	11.08	5.70	4.81	2.83
					Max	35.90	95.90	8.22	12.00	2.30	65.67	52.33	25.01	10.60
					Min	26.20	91.78	4.10	7.65	1.20	40.63	38.92	12.80	5.70
					N	5	7	7	8	3	4	4	5	3
252	Sati Bayar सती बयर	*Rusparviflora*		15-20		46.10	92.30	7.70	6.40	3.70			19.20	5.40
253	Sano Mahuwa सानो महुवा	*Engelharditia spicata*		60-80		29.20	95.60	4.40	11.00	1.10			22.50	1.50
254	Sano Sissau सानो सिसौ	*Lindera spp*		30-40		30.90	93.60	6.40	13.10	2.50			18.60	2.60

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
255	Siris Seto (2) सिरिस सेतो	*Albizzia procera*				35.58	89.98	10.02	17.60		61.30	50.36	8.25	
256	Sissau (5,23) सिसौं/सिसम	*Da 1 bergia sisoo*	Apr-Sep	55	Mean	33.45	88.66	11.34	16.27	3.00	64.23	59.16	18.68	0.70
					Std	2.19	2.31	2.31	5.88	0.57	3.03	4.73	10.91	0.00
					Max	35.00	91.24	14.89	21.35	3.40	66.00	61.90	27.12	0.70
					Min	31.90	85.11	8.76	6.59	2.60	60.73	53.69	4.50	0.70
					N	2	6	6	6	2	3	3	5	2
257	Sirung (12) सिरुङ्ग						95.42	4.58	3.78					
258	Sindure (38,36) सिंदुरे	*Mallotus phillippinensis*		60-80	Mean	40.11	91.23	8.43	15.03	2.07	57.15	48.06	16.73	4.83
					Std	11.25	2.97	2.73	2.51	0.25	6.28	1.45	5.27	1.12
					Max	62.40	96.46	13.40	19.66	2.30	62.55	48.91	22.40	6.10
					Min	32.40	86.60	3.54	12.10	1.80	50.90	45.90	10.70	4.00
					N	6	10	10	11	3	4	4	7	3
259	Singh (25) सिंग						95.12	4.88	11.08		60.91	45.64	17.41	
260	Singane Malingo सिंगाने मालिङ्गो	*Arundanaria spp*				34.90	88.00	12.00	13.90	1.70			6.50	0.20
261	Simal सिमल	*Bomba xmalaba ricu*	Apr-Jun	75	Mean	28.68	88.90	11.10	14.04	3.10	56.57	41.36	19.09	2.20
					Std	1.88					3.46	18.73	12.97	
					Max	30.43					60.20	58.40	31.20	
					Min	26.70					53.30	21.30	5.40	
					N	3					2	2	2	
262	Simal Tarul सिमल तरुल	*Litsea cubeba*		10-15		24.80	92.10	7.90	20.10	5.00			7.90	0.60
263	Simali (36) सिमली	*Vitex negundo*				30.14	90.73	6.80	16.42	2.55	45.14	42.81	18.48	1.45
264	Slnghjunge सिङ्गजुङ्गे	*NA*				29.50	94.90	5.10	12.60	2.60			26.60	2.70
265	Singhuto Lahara सिङ्गउतो लहरा	*NA*				18.00	91.80	8.20	17.60	2.90			23.10	0.50
266	Siris सिरिस	*Albizia spp*		20-35	Mean	32.16	93.56	6.44	20.55	2.23			16.43	1.30
					Std	4.68	0.83	0.83	9.05	0.32			4.82	0.36
					Max	35.58	94.83	7.50	31.17	2.50			23.30	1.80
					Min	24.20	92.50	5.17	8.40	1.90			12.70	1.00
					N	5	7	7	8	4			4	4

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
267	Siprl सिप्रि	*NA*				39.90	82.80	17.20	21.00	1.40			16.90	1.20
268	Siltimur सिल्टिमुर	*Litsea cubeba*				17.40	92.80	7.20	26.80	3.50			17.40	0.80
269	Silinge सिलिङ्गे	*Osmanshus sua vis*			Mean	41.90	95.80	4.20	13.60	1.60			19.00	1.30
					Std	12.03	3.06	3.06	6.99	0.35			8.21	1.47
					Max	50.20	95.80	10.00	25.60	1.90			19.80	3.80
					Min	28.10	90.00	4.20	13.40	1.20			5.20	1.20
					N	3	3	3	3	3			3	3
270	Seto Dhus सेतो ढुस	*NA*				13.10	78.70	21.30	16.80	1.40			5.50	1.90
271	Seto Falat सेतो फलाट	*Quercusspp*	Sep-Apr	88		17.30	95.60	4.40	14.50	1.30			15.60	3.30
272	Seto Siris (38) सेतो सिरिस	*Albizia procera*		70-90	Mean	26.57	94.57	5.43	21.31	2.33			12.97	2.30
					Std	7.87	1.52	1.52	5.68	1.88			6.36	0.95
					Max	34.10	96.59	7.10	29.65	4.50			20.10	3.20
					Min	18.40	92.90	3.41	17.60	1.20			7.90	1.30
					N	3	4	4	4	3			3	3
273	Seto Tilke सेतो तिल्के	*NA*				37.00	93.60	6.40	10.80	1.40			14.80	2.60
274	Seto Kaiyo सेतो काईयो	*Luculia gratissima*		25-35	Mean	31.60	93.60	6.40	11.90	2.60	40.60	31.60	11.87	3.70
					Std	9.09	0.80	0.80	4.95	0.95			2.20	3.25
					Max	42.00	94.40	7.20	16.80	3.70			14.40	7.40
					Min	25.20	92.80	5.60	6.90	2.00			10.40	1.30
					N	3	3	3	3	3			3	3
275	Seti Lahara सेतो लहरा	*NA*		10		18.90	91.80	8.20	15.10	1.60			22.90	0.40
276	Harchal (7) हरचल	*Vi scum album*			Mean	37.00	94.65	5.35	13.70	2.65			14.50	1.20
					Std	2.55	0.35	0.35	0.14	1.63			3.39	1.41
					Max	38.80	94.90	5.60	13.80	3.80			16.90	2.20
					Min	35.20	94.40	5.10	13.60	1.50			12.10	0.20
					N	2	2	2	2	2			2	2

S.N	English Name Local Name	*Scientific Name*	Looping seas ion	Yeild kg/ tree	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADL%	Tannin %
277	Harro	*Tetrminalis chobula*	Oct-Mar	50	Mean	46.41	92.90	7.10	12.35		42.31	37.59	15.49	
	हर्रो				Std		1.34	1.34	2.83		10.89	11.17	8.09	
					Max		94.40	10.59	16.96		66.22	65.03	30.69	
					Min		89.41	5.60	7.49		27.10	23.55	5.47	
					N		16	16	17		16	16	16	
278	Harsul				Mean		92.76	7.24	15.13		70.66	53.99	28.80	
	हरसुल				Std		2.11	2.11	4.16		1.81	1.94	5.04	
	(5,43,7)				Max		94.25	8.73	18.07		71.94	55.36	32.36	
					Min		91.27	5.75	12.18		69.38	52.61	25.23	
					N		2	2	2		2	2	2	
279	Halude हलुडे	*Curcuma domestica Valet*				32.20	94.30	5.70	13.90	0.60			16.10	3.80
280	Halhale (23) हलहले	*Elephantopus scaber L.*					80.93	19.07	25.69					
281	Hade	*Lagerstromia parviflora*			Mean	36.50	93.30	6.70	12.50	2.25			19.90	4.50
	हाडे				Std	6.51	0.71	0.71	4.81	0.21			7.64	i 1.98
					Max	41.10	93.80	7.20	15.90	2.40			25.30	5.90
					Min	31.90	92.80	6.20	9.10	2.10			14.50	3.10
					N	2	2	2	2	2			2	2
282	Hatipaile (30,23)	*Eulophia pratehsis Lindl*			Mean		90.94	9.07	18.16		47.11	38.68	20.57	
	हात्तिपाईले				Std		0.30	0.30	0.05		8.27			
					Max		91.15	9.28	18.19		52.95			
					Min		90.72	8.85	18.12		41.26			
					N		2	2	2		2			
283	Kiguwa हिगुवा	*Camelia kissi*				40.20	95.80	4.20	3.90	1.40			7.50	6.60

नेपालको स्थानीय घाँसहरूमा पाइने पोषणतत्वहरू

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
1	Amriso अम्रिसो	*Thysanoiena maxima*		Mean	20.95	91.33	8.67	10.20		76.35	57.30	12.90	0.50	, 0.23
				Std	0.49	2.46	2.46	3.04		1.91	0.57	5.52	0.11	0.01
				Max	21.30	93.90	11.00	12.20		77.70	57.70	16.80	0.57	0.24
				Min	20.60	89.00	6.10	6.70		75.00	56.90	9.00	0.42	0.22
				N	2	3	3	3		2	2	2	2	2
2	Arthunge अरथुङ्गे	*Heteropogon contorlus Beauv.*				94.01	5.99	6.40		77.39	35.13	8.86	0.46	0.24
3	Aakhale आख्ले	*Eqisetum debile*				93.5	6.5	8.3		72.5	53.5	12.9		
4	Kanna कन्ना				22.5	88.5	11.5	6.8		70.8	57.6	18.6	0.65	0.21
5	Kanya banso कन्ये वन्सो			Mean		87.28	12.72	6.24		73.88	58.54	12.96	0.31	0.34
				Std		1.42	1.42	1.72		1.31	2.79	3.05	0.05	0.08
				Max		88.80	15.00	8.90		75.40	61.90	18.30	0.40	0.42
				Min		85.00	11.20	4.30		72.50	54.50	10.60	0.27	0.20
				N		5	5	5		5	5	5	5	5
6	Karimari करिमारी				24.3	69.8	30.2	8.2		72.1	59.9	30.9	0.56	0.3
7	Kyaremba क्यारेम्बा			Mean	15.00	85.68	14.32	21.19		39.49	33.26	20.43	1.03	0.27
				Std	0.90	1.62	1.62	4.87		18.23	11.52	5.86	0.49	0.05
				Max	16.33	87.41	16.44	24.87		66.59	50.19	25.00	1.53	0.33
				Min	14.33	83.56	12.59	14.02		28.01	25.84	11.99	0.35	0.22
				N	4	4	4	4		4	4	4	4	4
8	Kamle कम्ले					92.66	7.34	9.69		69.17	57.52	12.95	0.43	0.21
9	Karaute करौटे					91.73	8.27	7.4		66.34	46.83	7.53	0.34	0.15
10	Kans कांस	*Vetiveria zizanioides*		Mean		88.89	11.11	8.75		71.98	43.44	7.70	0.52	0.30
				Std		2.69	2.69	3.50		6.06	3.67	0.65	0.12	0.07
				Max		92.47	13.40	13.70		79.70	46.43	8.59	0.68	0.40
				Min		86.60	7.53	5.99		65.72	38.12	7.02	0.40	0.25
				N		4	4	4		4	4	4	4	4
11	Kane jhar काने झार	*Setaria spp.*				78.44	21.56	12.65		61.22	36.26		1.61	0.66

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
12	Kanjakumb कान्जाकुम्ब					94.45	5.55	9.94	6.51					
13	Kalakasiti कालाकासिटि					95.77	4.23	4.48	1.37					
14	Kaunl banso काउनी बन्सो					86.8	13.2	10.71		66.79	35.88	5.11	0.29	0.36
15	Kans ghans कांस घाँस				40.4	91.87	8.13	6.42		73.62	64.82	11.31	0.41	
16	Kukur banso कुकुर बन्सो					91.61	8.39	5.21		73.91	42.58	6.52	0.20	0.19
17	Kode jhar कोदे झार	*Eleusine indica (L)*		Mean	14.70	86.93	13.08	17.39		61.88	39.67	8.02	0.93	0.62
				Std		4.63	4.63	1.75		8.98	7.85	1.88	0.14	0.22
				Max		93.61	16.20	19.10		72.22	48.16	9.80	1.09	0.83
				Min		83.80	6.39	15.60		56.06	32.67	6.06	0.81	0.36
				N		4	4	3		3	3	3	3	4
18	Kothe कोथे			Mean	18.33	89.94	10.06	23.72		33.04	28.86	8.45	2.37	0.27
				Std	4.05	2.04	2.04	1.59		2.73	1.98	1.29	0.18	0.06
				Max	21.00	91.40	12.39	25.37		34.99	30.49	9.30	2.55	0.33
				Min	13.67	87.61	8.60	22.20		29.92	26.65	6.96	2.20	0.21
				N	3	3	3	3		3	3	3	3	3
19	Kose ghans कोशे घाँस			Mean		91.73	8.27	4.37		68.18	63.37	9.22		
				Std		1.26	1.26	1.38		10.90	12.49	3.46		
				Max		92.62	9.16	5.34		75.89	72.20	11.66		
				Min		90.84	7.38	3.39		60.47	54.53	6.77		
				N		2	2	2		2	2	2		
20	Khar खर	*Themeda triandra Forsk*		Mean		92.95	7.05	6.07		71.59	56.17	14.62	0.51	0.11
				Std		2.21	2.21	2.52		4.86	8.51	3.70	0.11	0.06
				Max		96.05	10.93	10.93		79.03	67.64	20.40	0.74	0.24
				Min		89.07	3.95	3.62		65.90	38.56	10.18	0.36	0.06
				N		14	14	14		13	13	7	11	11
21	Khari खरी			Mean		93.06	6.94	6.30		73.84	62.26	18.76	0.50	0.14
				Std		0.46	0.46	0.32		2.47	3.80	10.19	0.04	0.02
				Max		93.70	7.50	6.70		77.30	67.70	36.90	0.55	0.18
				Min		92.50	6.30	6.00		71.40	57.00	13.00	0.44	0.12
				N		5	5	5		5	5	5	5	5

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
22	Khasro खस्रो					92.81	7.19	12.74		48.69	46.03	42.96	1.08	0.18
23	Khars anl खर्सानी			Mean	44.00	86.26	13.74	9.53		75.96	61.87	12.56	0.62	
				Std	6.53	0.86	0.86	0.56		1.02	5.79	6.05	0.11	
				Max	52.04	87.57	14.74	10.20		77.46	67.80	23.30	0.76	
				Min	36.59	85.26	12.43	8.66		74.77	54.51	8.81	0.49	
				N	4	5	5	5		5	5	5	5	
24	Kharuki खरुकी	*Capillipedium assimile*		Mean		93.15	6.85	7.24		76.67	49.11	9.68	0.41	0.28
				Std		3.04	3.04	1.64		0.52	3.95	2.02		
				Max		95.30	9.00	8.40		77.04	51.90	11.10		
				Min		91.00	4.70	6.08		76.30	46.31	8.25		
				N		2	2	2		2	2	2		
25	Khama खामा			Mean		97.06	2.94	3.98	2.32					
				Std		2.59	2.59	0.77	0.34					
				Max		98.89	4.77	4.52	2.56					
				Min		95.23	1.11	3.43	2.08					
				N		2	2	2	2					
26	Khumba खुम्बा					93.73	6.27	9.48	2.34					
27	Khoranggoma खोराङ्गोमा			Mean	16.00	84.45	15.56	17.86		32.35	29.91	11.10	2.58	0.41
				Std	1.41	6.12	6.12	5.65		1.36	0.83	1.19	0.72	0.15
				Max	17.00	88.77	19.88	21.85		33.31	30.50	11.94	3.09	0.51
				Min	15.00	80.12	11.23	13.86		31.39	29.32	10.26	2.07	0.30
				N	2	2	2	2		2	2	2	2	2
28	Gandhe गन्धे			Mean		84.99	15.01	21.29		46.40	40.69	12.59		
				Std		3.57	3.57	1.95		11.44	11.62	0.73		
				Max		89.11	17.10	22.44		59.61	54.11	13.03		
				Min		82.90	10.89	19.04		39.78	33.97	11.75		
				N		3	3	3		3	3	3		
29	Ghote घोटे			Mean		87.60	12.40	13.88		77.88	60.48	18.18	0.57	0.35
				Std		1.28	1.28	1.88		6.52	1.41	4.34	0.10	0.02
				Max		89.10	14.00	16.10		87.60	61.70	24.50	0.70	0.36
				Min		86.00	10.90	11.80		73.70	58.50	15.20	0.47	0.32
				N		4	4	4		4	4	4	4	4
30	Ghode Banso घोडे बन्सो					91.73	8.27	16.78		70.14	37.06	6.82	0.8	0.27

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
31	Ghode Dubo घोडे दुबो			Mean		94.36	5.64	3.80		74.40	49.18	14.56	0.42	0.13
				Std		1.34	1.34	0.86		10.92	6.05	5.47	0.20	0.10
				Max		96.00	7.40	5.00		80.80	59.10	22.90	0.76	0.25
				Min		92.60	4.00	2.70		55.10	42.80	8.00	0.29	0.00
				N		5	5	5		5	5	5	5	5
32	GhorTapre घोरताब्रे					80.87	19.13	14.00		34.77	30.41	9.39	1.29	0.34
33	Chaou च्वउ					94.65	5.35	11.26	1.93					
34	Chabosu चाबोसु					88.33	11.67	10.43	2.40					
35	Chake चाके			Mean		95.23	4.77	5.86	2.14					
				Std		0.98	0.98	0.98	1.09					
				Max		96.86	5.86	7.72	4.15					
				Min		94.14	3.14	4.18	0.90					
				N		8	8	8	8					
36	Chira bhuje ghans चिराभुजे घाँस					90.73	9.27	6.72		76.28	71.96	11.93		
37	Chilali चिलाली					88.57	11.43	12.27		46.27	41.71	14.5	1.47	0.25
38	Chitre banso चित्रे बन्सो	*Arthraxon lancifolius*		Mean		89.97	10.03	7.02		75.10	54.07	15.88	0.59	0.45
				Std		2.33	2.33	1.35		5.38	7.68	6.50	0.44	0.14
				Max		94.64	11.50	9.52		84.80	60.20	26.00	1.49	0.63
				Min		88.50	5.36	5.50		70.00	39.02	6.36	0.38	0.21
				N		6	6	6		6	6	6	6	6
39	Chugla ghans चुग्ला घाँस					95.09	4.91	12.55		54.46	52.08	17.2		
40	Chermang चेरमाङ्ग					87.45	12.55	5.19	4.37					
41	Chhyake छ्याके					97.44	2.56	3.7		66.5	52.94	29.34	0.34	0.13
42	Jangma जाङ्गमा					95.01	4.99	16.04	3.52					
43	Jyalo ज्यालो					92.47	7.53	11.49		51.91	44.77	16.85	1.02	0.25

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
44	Jyakcha ज्याक्चा			Mean	20.33	86.43	13.57	17.51		54.17	43.53	15.73	0.79	0.24
				Std	2.08	0.59	0.59	5.84		23.02	15.90	7.59	0.51	0.12
				Max	22.00	87.08	14.07	24.24		67.85	53.96	24.45	1.38	0.33
				Min	18.00	85.93	12.92	13.77		27.60	25.23	10.64	0.45	0.10
				N	3	3	3	3		3	3	3	3	3
45	Jom जोम				17.3	75.9	24.1	11.1		63.6	51.3	29.7	0.21	0.37
46	Jhiswa झिस्वा			Mean	21.52	84.56	15.44	7.28		64.46	53.98	23.78	0.58	0.34
				Std	10.36	2.06	2.06	1.80		3.38	4.43	7.49	0.27	0.07
				Max	32.90	87.30	17.70	9.00		68.20	58.90	35.40	1.04	0.44
				Min	11.10	82.30	12.70	4.60		59.50	49.20	14.60	0.40	0.27
				N	5	5	5	5		5	5	5	5	5
47	Temal टेमाल					96.45	3.55	5.87	3.74					
48	Tolu टोलु					95.96	4.04	5.21	1.49					
49	Thema ठेमा					94.99	5.01	3.97		58.43	52.96	12.22	1.31	0.1
50	Dam ghans डाम घाँस			Mean		87.15	12.85	10.03		81.04	48.90	15.43	0.42	
				Std		1.94	1.94	2.55		2.36	23.24	3.31	0.08	
				Max		89.26	15.62	14.55		83.76	62.61	19.68	0.52	
				Min		84.38	10.75	8.44		77.74	7.63	11.92	0.31	
				N		5	5	5		5	5	5	5	
51	Dhus Ghans ढुस घाँस			Mean	36.67	75.10	24.91	9.96		54.65	47.63	21.43	1.38	0.43
				Std		3.56	3.56	1.41		14.50	10.87	12.84	0.45	0.16
				Max		77.61	27.42	10.95		64.90	55.31	30.51	1.70	0.54
				Min		72.58	22.39	8.96		44.40	39.94	12.35	1.06	0.31
				N		2	2	2		2	2	2	2	2
52	Dhoege ढोगे					92.99	7.01	7.96		76.48	41.12	5.84	0.34	0.25
53	Thakaila थकैला					78.67	21.33	15.28		38.41	31.96		4.34	0.40
54	Tharkhare थारखरे					91.15	8.85	9.12		73.40	43.06	8.84	0.59	

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
55	Dam			Mean	27.20	86.43	13.57	5.73		73.57	60.03	18.23	0.74	0.17
	दाम			Std	2.52	2.65	2.65	0.55		1.06	5.08	6.18	0.16	0.02
				Max	29.30	89.40	15.70	6.30		74.70	65.70	25.20	0.93	0.18
				Min	24.40	84.30	10.60	5.20		72.60	55.90	13.40	0.63	0.15
				N	3	3	3	3		3	3	3	3	3
56	Du bo	*Cynodon dadyion L*		Mean	26.23	82.42	17.58	12.44		68.57	46.92	15.83	0.62	0.32
	दुबो			Std	5.93	8.24	8.24	4.26		8.16	13.78	8.65	0.22	0.12
				Max	35.82	93.50	34.40	20.30		79.80	64.08	37.50	1.05	0.50
				Min	17.10	65.60	6.50	7.60		47.40	11.80	6.01	0.13	0.15
				N	15	21	21	20		20	20	20	19	18
57	Dimchi			Mean	16.08	83.19	16.81	14.68		60.25	50.92	23.01	0.52	0.40
	दिम्ची			Std	1.67	2.03	2.03	1.64		3.68	4.00	19.12	0.13	0.15
				Max	17.67	85.93	18.52	16.59		64.41	55.32	51.60	0.70	0.62
				Min	14.33	81.48	14.07	12.65		56.91	46.52	12.32	0.39	0.30
				N	4	4	4	4		4	4	4	4	4
58	Dhape					91.98	8.02	7.69		76.43	58.62	10.42	0.47	0.23
	धापे													
59	Nach			Mean		93.01	6.99	6.93	2.81					
	नच			Std		0.23	0.23	3.30	0.98					
				Max		93.17	7.15	9.26	3.50					
				Min		92.85	6.83	4.60	2.12					
				N		2	2	2	2					
60	Nangmich			Mean		91.09	8.91	7.61	2.45					
	दाङ्गमिच			Std		0.80	0.80	2.46	0.99					
				Max		91.79	9.77	10.22	3.86					
				Min		90.23	8.21	5.02	1.55					
				N		4	4	4	4					
61	Nam a			Mean	20.25	90.99	9.02	14.65		63.28	47.65	11.24	0.67	0.22
	नामा			Std	2.28	0.71	0.71	1.18		2.87	4.22	1.71	0.12	0.02
				Max	22.33	91.84	9.87	16.29		67.08	52.34	13.18	0.77	0.24
				Min	17.67	90.13	8.16	13.66		60.25	42.69	9.46	0.49	0.19
				N	4	4	4	4		4	4	4	4	4
62	Nilkhari					94.38	5.62	5.02		73.87	62.99	9.8		
	निलखरी													
63	Nilgiri					95.46	4.54	11.67		60.68	59.25	22.42		
	निलगिरी													

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
64	Pyauli प्याउली	*Reinwardtla indica*		Mean		89.53	10.48	15.98		50.23	40.53	13.13	1.56	0.34
				Std		1.08	1.08	2.01		14.85	6.73	2.74	0.08	0.03
				Max		90.70	11.90	18.10		67.20	47.60	16.30	1.62	0.38
				Min		88.10	9.30	13.50		39.60	34.20	11.50	1.44	0.30
				N		4	4	4		3	3	3	4	4
65	Pattyu पट्यु					95.39	4.61	4.56	4.23					
66	Panakl पनाकी				9.00	83.7	16.3	11.00		69.6	57.5	30.1	0.59	0.29
67	Paklmandok पाकिमाण्डोक					94.36	5.64	16.23	3.8					
68	Pang ghans पाङ्ग घाँस			Mean		79.69	20.32	9.38		72.65	58.44	17.56	0.45	
				Std		4.90	4.90	1.81		2.87	3.87	4.74	0.18	
				Max		85.77	25.47	11.11		77.34	64.43	22.86	0.57	
				Min		74.53	14.23	6.98		69.50	53.59	10.20	0.12	
				N		6	6	6		5	5	5	6	
69	Plrle khar ghans पिरले खर घाँस					96.59	3.41	3.71		75.4	68.74	18.11	0.32	0.03
70	Pongl पोËL	*Pedicularis siphonantha D.Don*				84.24	15.76	22		47.3	33		5.23	0.39
71	Panjabi पंजावी			Mean		78.24	21.76	7.84		63.74	50.42	23.61	0.31	0.49
				Std		1.79	1.79	0.60		2.09	3.57	2.66	0.18	0.02
				Max		80.00	24.70	8.70		65.70	55.10	26.50	0.54	0.52
				Min		75.30	20.00	7.10		60.40	46.50	20.58	0.10	0.47
				N		5	5	5		5	5	5	5	5
72	Furke फुर्के	*Pittosporum napaulense(DC)*		Mean		93.93	6.07	5.98		80.25	42.68	5.01	0.24	0.30
				Std		0.91	0.91	0.30		2.19	3.59	1.45	0.10	0.21
				Max		94.57	6.71	6.19		81.80	45.22	6.03	0.31	0.44
				Min		93.29	5.43	5.77		78.70	40.14	3.98	0.17	0.15
				N		2	2	2		2	2	2	2	2
73	Banso बन्सो	*Setaria pallidesesca*		Mean	21.28	85.96	14.04	10.80		61.55	43.13	9.07	0.73	
				Std	6.75	3.87	3.87	2.58		3.72	2.69	0.66	0.09	
				Max	26.05	90.42	18.98	14.52		67.24	46.50	10.03	0.79	
				Min	16.50	81.02	9.58	7.55		58.62	40.11	8.31	0.66	
				N	2	7	7	7		5	5	5	2	
74	Blcharo ghans बिचरो घाँस					90.38	9.62	6.1		74.17	22.75	13.36		

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
75	Birachi ghans बिराची घाँस					90.41	9.59	7.15		75.33	17.41	12.84		
76	Beth बेथे			Mean	16.67	77.95	22.05	24.54		32.65	29.82	20.46	2.81	0.36
				Std	8.78	9.67	9.67	2.15		6.18	6.90	7.07	0.68	0.14
				Max	33.00	91.21	30.73	26.53		44.92	43.70	26.95	3.57	0.57
				Min	10.00	69.27	8.79	21.11		28.48	25.62	9.32	1.66	0.15
				N	6	6	6	6		6	6	6	6	6
77	Makara मकरा			Mean	14.50	70.20	29.80	8.80		48.40	42.45	14.15	0.35	0.35
				Std	5.52	10.75	10.75	0.42		23.33	18.60	1.48	0.16	0.01
				Max	18.40	77.80	37.40	9.10		64.90	55.60	15.20	0.46	0.36
				Min	10.60	62.60	22.20	8.50		31.90	29.30	13.10	0.23	0.34
				N	2	2	2	2		2	2	2	2	2
78	Mas yang ghans मस्याª घाँस					88.85	11.15	11.72		55.64	40.58	8.96	0.98	0.47
79	Myangm yang म्याङ्गम्याङ्ग			Mean		97.92	2.09	10.74		53.70	39.70	12.27	0.37	0.25
				Std		0.56	0.56	0.77					0.35	0.16
				Max		98.31	2.48	11.28					0.62	0.36
				Min		97.52	1.69	10.19					0.12	0.13
				N		2	2	2					2	2
80	Malingo मालिङ्गो					83.96	16.04	10.87		62.28	48.42	27.15	0.58	0.2
81	Medilo मोडिलो	*Elaeagnus latifolia Linn*				91.53	8.47	8.57		72.11	42.81	7.59	0.29	0.37
82	Mothe ghans मोथे घाँस	*Cyperus rotundus Linn.*		Mean	45.60	87.18	12.82	10.00		74.92	63.78	20.18	0.71	0.29
				Std	17.66	4.09	4.09	1.86		3.74	4.28	6.99	0.16	0.02
				Max	60.00	93.30	21.20	13.21		78.47	67.21	28.60	1.07	0.32
				Min	22.50	78.80	6.70	7.10		68.72	55.62	10.52	0.50	0.27
				N	6	8	8	8		6	6	5	8	4
83	Ram ba रम्बा			Mean	29.93	92.31	7.69	12.64		65.49	54.42	15.87	0.98	0.18
				Std	1.55	1.84	1.84	3.68		12.25	8.44	9.31	0.91	0.06
				Max	32.00	93.81	10.67	18.75		72.78	61.89	32.34	2.60	0.25
				Min	28.33	89.33	6.19	9.69		43.69	40.42	10.21	0.44	0.12
				N	5	5	5	5		5	5	5	5	5

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
84	Rubina रुविना			Mean	29.67	93.00	7.00	19.81		38.78	34.94	19.04	2.01	0.20
				Std	1.36	1.52	1.52	2.40		2.37	2.04	2.33	0.28	0.07
				Max	31.00	94.70	8.99	22.97		42.16	37.13	21.55	2.17	0.26
				Min	28.33	91.01	5.30	17.21		36.81	32.43	16.16	1.59	0.11
				N	4	4	4	4		4	4	4	4	4
85	Lare लारे					93.58	6.42	7.87		68.12	47.58	8.18	0.49	0.2
86	Saptal सप्ताल					88.59	11.41	13.54		60.9	49.82		2.04	0.26
87	Sangsing साङ्गासिंहङ्ग					97.44	2.56	8.46	3.54					
88	Sam a सामा	*Echinochloa frumentacea (Roxb)*		Mean		89.77	10.24	5.49		67.32	41.38	5.53	0.41	0.30
				Std		1.32	1.32	0.81		4.94	2.49	0.42	0.02	0.10
				Max		90.70	11.17	6.06		70.81	43.14	5.82	0.42	0.37
				Min		88.83	9.30	4.91		63.82	39.62	5.23	0.39	0.23
				N		2	2	2		2	2	2	2	2
89	Salim o सामिलो	*Chrysopogon gryllus(L)*		Mean		91.57	8.43	6.49		75.26	54.08	10.32	0.44	0.39
				Std		2.51	2.51	1.10		2.73	9.73	1.32	0.06	0.09
				Max		93.80	11.69	8.30		78.70	63.10	11.90	0.48	0.45
				Min		88.31	6.20	5.70		71.58	43.25	8.57	0.39	0.32
				N		5	5	5		5	5	5	2	2
90	Silke सिल्के					92.31	7.69	3.86		70.38	61.11	8.61	0.33	0.19
91	Sindurpang सिन्दुर पाङ्ग			Mean		93.18	6.83	10.87		72.18	39.21	7.00	0.77	0.28
				Std		1.21	1.21	5.14		4.62	1.44	2.12	0.15	0.05
				Max		94.03	7.68	14.50		75.44	40.23	8.50	0.87	0.31
				Min		92.32	5.97	7.23		68.91	38.19	5.50	0.66	0.24
				N		2	2	2		2	2	2	2	2
92	Siru सिरु	*Hypoxisaurea Lour*		Mean	32.19	92.38	7.62	6.96		76.33	57.95	11.59	0.52	0.18
				Std	4.23	2.70	2.70	2.17		5.26	9.51	2.52	0.41	0.09
				Max	38.45	95.91	12.32	13.22		84.88	73.64	14.90	1.82	0.35
				Min	24.10	87.68	4.09	4.14		66.40	43.92	6.59	0.23	0.05
				N	8	17	17	17		15	15	15	15	12
93	Sisnu सिस्नु					87.40	12.60	5.10		74.30	56.20	18.10		

SN	English/ Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM •/.	T.ash %	CP%	EE%	NDF %	ADF %	ADLV.	Ca%	P%
94	Slhuli सिहुली					61.72	38.28	14.06		51.10	23.83	4.39	0.60	0.22
95	Sela सेला				15.6	78.1	21.9	8.9		63.4	49.5	20.1	0.08	0.26
96	Harkuta हरकुटा	*Saccharum spotaneum*				95.00	5.00	16.00		76.90	48.70	16.60		
97	Had a ghans हाडा घाँस			Mean	25.94	86.39	13.61	12.30		72.48	54.93	17.32	0.52	0.31
				Std	11.24	1.91	1.91	2.65		8.07	5.82	8.21	0.15	0.12
				Max	43.20	89.20	16.40	15.27		88.84	62.96	38.13	0.81	0.43
				Min	10.20	83.60	10.80	9.70		63.70	47.80	11.28	0.37	0.14
				N	10	10	10	10		10	10	10	10	5
98	Hikkum हिक्कुम			Mean	17.25	88.12	11.88	15.79		48.24	39.99	10.09	0.77	0.35
				Std	1.85	1.95	1.95	3.72		5.75	2.57	7.49	0.24	0.06
				Max	20.00	90.08	14.47	18.42		54.01	43.65	21.33	1.12	0.42
				Min	16.00	85.53	9.92	10.52		40.37	38.07	6.23	0.61	0.28
				N	4	4	4	4		4	4	4	4	4

नेपालको उन्नत घाँसहरूमा पाइने षोषणतत्वहरू

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
1	Anzan ghans			Mean		84.80	15.20	9.94		67.36	58.29	21.74	0.33	0.40
	अन्जान घाँस			Std		1.13	1.13	0.75		1.89	1.68	5.18	0.03	0.02
				Max		85.62	16.82	11.02		69.56	60.65	26.36	0.36	0.41
				Min		83.18	14.38	9.41		65.69	56.81	16.26	0.29	0.36
				N		4	4	4		4	4	4	4	4
2	Comfre					92.80	7.20	12.8						
	कमफ्र													
3	Coksfoot			Mean		90.33	9.67	17.14	3.68	46.90	34.42	17.10	0.52	0.28
	कक्सफुट			Std		1.21	1.21	2.87	0.73	2.48	4.02	4.05	0.20	0.09
				Max		91.56	11.68	20.01	4.38	50.61	40.33	21.85	0.86	0.43
				Min		88.32	8.44	12.79	2.66	44.35	29.68	12.07	0.35	0.21
				N		5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	Com posit			Mean		89.07	10.93	18.00	2.22	49.95	41.62	22.47	0.50	0.30
	कम्पोजिट			Std		3.24	3.24	3.62	1.38	7.91	6.79	6.82	0.23	0.08
				Max		94.72	17.80	23.08	5.72	66.82	56.34	34.97	0.93	0.41
				Min		82.20	5.28	10.06	0.56	40.33	31.88	13.07	0.18	0.13
				N		17	17	17	17	17	17	17	17	17
5	Kanbuchi			Mean		88.14	11.86	21.63	2.72	31.78	28.50	18.36	0.43	0.35
	कानबुची			Std		1.09	1.09	3.73	0.38	0.64	1.12	3.43	0.02	0.02
				Max		88.91	12.63	24.27	2.99	32.23	29.29	20.78	0.44	0.36
				Min		87.37	11.09	18.99	2.45	31.32	27.71	15.93	0.41	0.33
				N		2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Kana			Mean		78.40	21.61	17.14	2.73	40.22	36.62	30.86	1.63	0.33
	काना			Std		2.39	2.39	1.09	2.22	1.71	2.01	5.75	0.23	0.10
				Max		81.74	23.44	18.75	5.91	42.62	38.71	34.84	1.78	0.48
				Min		76.56	18.26	16.34	1.09	38.69	33.98	22.34	1.28	0.26
				N		4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Kalo dus				23.00	89.90	10.10	5.10	1.70					
	कालो डुस													

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
8	Kikkyu			Mean		87.26	12.75	20.32		57.42	37.38	8.29	0.48	0.66
	किक्यु			Std		1.68	1.68	2.60		2.02	14.06	1.97		0.12
				Max		88.44	13.93	22.16		58.85	47.32	9.68		0.74
				Min		86.07	11.56	18.48		55.99	27.44	6.90		0.57
				N		2	2	2		2	2	2		2
9	Kudju	*Peuraria phaseoloides*		Mean	20.15	83.63	16.37	16.76		44.36	36.37	8.97	1.64	0.31
	कुड्जु			Std		8.52	8.52	0.59		10.39	10.39	5.79	0.70	0.05
				Max		90.88	25.75	17.31		51.03	45.34	14.94	2.40	0.35
				Min		74.25	9.12	16.13		32.39	24.99	3.37	1.03	0.25
				N		3	3	3		3	3	3	3	3
10	Glas Ine			Mean	26.40	82.45	17.55	25.30	1.65					
	ग्लासिन			Std	1.13	1.34	1.34	2.40	0.07					
				Max	27.20	83.40	18.50	27.00	1.70					
				Min	25.60	81.50	16.60	23.60	1.60					
				N	2	2	2	2	2					
11	Gajar leaf			Mean		83.04	16.96	22.03	1.65	48.16	43.24	31.87	0.82	0.53
				Std		1.62	1.62	5.18	0.82	8.37	7.04	7.34	0.36	0.26
	गाजरको पात			Max		84.01	19.37	27.76	2.30	56.36	49.74	41.37	1.28	0.89
				Min		80.63	15.99	16.74	0.45	36.76	33.27	23.60	0.50	0.30
				N		4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	Chikkori				15.3	82	18	23	4.6					
	चिक्कोरी													
13	Janera			Mean		83.96	16.05	15.43		53.36	38.85	7.92	0.55	0.56
	जनेरा			Std		0.36	0.36	2.64		6.00	9.17	5.56	0.52	
				Max		84.21	16.30	17.30		57.60	45.33	11.85	0.92	
				Min		83.70	15.79	13.56		49.12	32.36	3.98	0.18	
				N		2	2	2		2	2	2	2	
14	Joint vetch	*Aeschnomene aspera L.*				88.36	11.64	22.83		40.17	31.37	7.05	1.39	0.26
	ज्वोईन्टभेच													
15	Oat grass			Mean	15.74	89.13	10.87	11.65	3.35	57.37	44.12	8.43	0.46	0.34
	जौ घाँस			Std	2.86	2.99	2.99	3.35	0.64	7.40	7.19	3.06	0.17	0.09
				Max	19.70	96.81	16.10	17.22	3.80	70.26	57.39	14.18	0.83	0.56
				Min	11.37	83.90	3.19	5.69	2.90	44.77	33.71	4.45	0.18	0.20
				N	10	24	24	24	2	19	19	19	20	20

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
16	Turmindo टरमिन्डो					88.01	11.99	14.18	2.05	40.85	33.15	28.23	0.89	0.35
17	Teosenti टियोसेन्टी			Mean		87.07	12.93	13.73		64.30	41.24	5.81	0.52	0.53
				Std		4.71	4.71							
				Max		90.40	16.26							
				Min		83.74	9.60							
				N		2	2							
18	Dus डुस				33.2	88.7	11.3	9.3	1.7					
19	Desmanthus डेस्मान्ठस				26.5	89.4	10.6	21.2	2.5					
20	Desmodium डेसमोडियम	*Desmodium spp.*		Mean	21.35	90.30	9.70	17.91	2.40	54.13	45.36	14.03	0.75	0.26
				Std	1.48	6.64	6.64	3.36	0.28	2.94	6.70	2.02	0.30	0.12
				Max	22.40	95.00	26.11	24.00	2.60	56.83	49.92	17.00	1.12	0.49
				Min	20.30	73.89	5.00	13.16	2.20	48.29	30.75	10.90	0.33	0.17
				N	2	9	9	9	2	7	7	7	7	7
21	Dolo डोलो			Mean		88.29	11.72	17.22	1.83	44.69	40.35	28.78	0.70	0.27
				Std		2.78	2.78	2.52	0.53	5.20	5.09	4.78	0.08	0.12
				Max		91.30	15.72	19.64	2.63	51.11	48.27	35.04	0.76	0.47
				Min		84.28	8.70	12.73	1.23	39.05	34.95	22.00	0.55	0.13
				N		6	6	6	6	6	6	6	6	6
22	Desmenthos डिसमेन्थोस					90.04	9.96	17.68		57.94	47.96		1.95	0.31
23	Newpara न्युपारा					83.27	16.73	5.17		61.33	42.26	5.66	0.59	0.49
24	Napier नेपियर	*Pennisetum purpureum*		Mean	17.79	84.62	15.39	8.61		65.12	41.96	9.68	0.66	0.36
				Std		5.73	5.73	3.63		10.86	8.37	3.03	0.39	0.26
				Max		93.81	22.60	13.88		81.68	59.33	15.64	1.35	0.84
				Min		77.40	6.19	4.47		53.86	34.31	6.39	0.28	0.09
				N		10	10	10		8	8	7	7	7
25	Pang पाङ्गा			Mean		89.18	10.82	17.30	2.46	56.19	44.34	17.45	0.44	0.27
				Std		3.01	3.01	3.53	0.83	8.97	7.11	5.41	0.30	0.08
				Max		91.68	20.06	23.58	4.14	70.89	59.57	26.26	1.49	0.39
				Min		79.94	8.32	12.58	0.93	38.55	29.83	9.93	0.26	0.13
				N		18	18	18	17	18	18	18	18	18

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
26	Para grass पाराग्रास					83.4	16.6	7.46		73.41	41.25	4.28	0.38	0.33
27	Paspalum पासपालम			Mean	19.75	89.89	10.11	16.83		64.80	48.35	14.06	0.54	0.44
				Std		1.07	1.07	2.71		4.33	9.89	5.86	0.16	0.17
				Max		90.57	11.34	18.60		67.74	57.89	20.52	0.65	0.64
				Min		88.66	9.43	13.71		59.83	38.14	9.08	0.42	0.32
				N		3	3	3		3	3	3	2	3
28	Berseem बर्सिम			Mean	20.50	85.98	14.02	20.92	2.20	59.65	51.72	19.93	1.64	0.41
				Std		3.69	3.69	4.32		10.04	9.17	3.37	0.46	0.19
				Max		90.59	17.65	26.17		70.83	63.54	22.22	2.13	0.57
				Min		82.35	9.41	14.40		48.07	41.55	16.06	1.24	0.14
				N		5	5	5		4	4	3	4	4
29	Bajara बाजरा					93.7	6.3							
30	Balsium बालसियम					89.98	10.02	18.76						
31	Bukl बुकी			Mean		91.42	8.58	17.68	3.01	53.61	42.18	13.74	0.58	0.22
				Std		2.44	2.44	4.72	0.97	8.65	8.57	4.12	0.38	0.07
				Max		94.18	13.43	28.14	3.94	66.02	55.47	19.32	1.43	0.34
				Min		86.57	5.82	12.97	1.64	42.41	33.14	6.06	0.17	0.16
				N		8	8	8	4	8	8	8	8	7
32	Vetch ghans भेच घाँस	*Vicia sativa*		Mean	17.50	84.64	15.36	21.90	2.75	54.59	48.95	17.97	1.04	0.25
				Std	2.51	7.29	7.29	6.51	0.35	12.64	11.78	9.89	0.35	0.04
				Max	19.90	92.16	28.32	27.70	3.00	64.53	57.53	32.52	1.45	0.30
				Min	14.90	71.68	7.84	11.39	2.50	36.43	32.14	10.61	0.63	0.20
				N	3	6	6	5	2	4	4	4	4	4
33	Marmindo मारभिन्डो			Mean		84.85	15.15	21.65	3.28	45.39	35.97	28.52	0.58	0.37
				Std		4.39	4.39	5.12	1.60	6.32	6.96	10.59	0.07	0.07
				Max		88.08	22.46	28.92	5.55	49.34	44.07	39.32	0.65	0.48
				Min		77.54	11.92	14.79	1.04	34.32	27.20	11.36	0.48	0.32
				N		5	5	5	5	5	5	5	5	5

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
34	Molases			Mean	21.45	92.09	7.91	9.83	1.78	73.77	58.77	13.33	0.37	0.43
	मोलासेस			Std		3.44	3.44	3.40	1.08	4.65	7.85	3.56	0.16	0.15
				Max		96.10	14.57	19.63	2.54	83.19	73.41	19.97	0.63	0.60
				Min		85.43	3.90	3.88	1.01	67.34	41.77	8.19	0.20	0.26
				N		15	15	15	2	15	15	15	6	6
35	Rai khursani			Mean		84.85	15.15	19.32	2.26	40.87	33.60	23.58	1.27	0.29
	राई खुर्सानी			Std		1.80	1.80	2.95	0.35	5.87	3.78	6.59	0.46	0.09
				Max		86.87	18.21	22.76	2.77	50.35	36.87	29.60	2.20	0.41
				Min		81.79	13.13	13.87	1.76	34.22	27.36	9.81	0.81	0.16
				N		7	7	7	7	7	7	7	7	7
36	Rai ghans					91.44	8.56	11.27		68.25	38.94	5.27	1.08	0.33
	राई घाँस													
37	Rhohdesghans			Mean	21.85	91.03	8.97	11.03		70.89	58.98	21.39	0.47	0.54
				Std		2.98	2.98	3.85		2.28	4.80	9.21	0.13	0.03
	रोहडेस घाँस			Max		93.14	11.08	13.75		72.50	62.37	27.90	0.56	0.56
				Min		88.92	6.86	8.31		69.28	55.58	14.88	0.38	0.52
				N		2	2	2		2	2	2	2	2
38	Lablab			Mean		89.78	10.23	19.97		51.55	40.30	16.57	1.67	0.38
				Std		0.32	0.32	2.55		5.51	1.16		0.47	0.12
	ल्याबल्याब			Max		90.00	10.45	21.77		55.44	41.12		2.00	0.46
				Min		89.55	10.00	18.17		47.65	39.48		1.34	0.29
				N		2	2	2		2	2		2	2
39	Sunhem				20.2	89.4	10.6	26.91		30.99	27.63	9.18	1.33	0.43
	सन्हेम													
40	Sorgum				13.1	87.5	12.5	8.9	2.4					
	सरगम													
41	Stylo			Mean	21.45	92.12	7.88	13.37		60.19	51.56	12.80	1.17	3.94
	स्टाईलो			Std		2.96	2.96	2.28		9.26	7.98	3.17	0.30	11.62
				Max		94.90	17.55	20.48		74.38	65.64	18.69	1.63	37.00
				Min		82.45	5.10	11.05		47.10	39.72	6.60	0.74	0.10
				N		20	20	20		20	20	20	10	10

SN	Local Name	Scientific Name	Yeild kg/h	Description	DM %	OM %	T.ash %	CP%	EE"/.	NDF %	ADF %	ADL %	Ca%	P%
42	Signal			Mean	20.30	89.88	10.12	9.54		71.18	53.51	10.94	0.48	0.26
	सिगनल			Std		1.17	1.17	2.95		4.64	4.89	2.53	0.30	0.05
				Max		91.50	11.61	14.10		77.18	59.22	14.31	1.16	0.34
				Min		88.39	8.50	5.80		65.05	48.38	7.70	0.29	0.20
				N		7	7	7		7	7	7	7	7
43	Siratro			Mean		90.27	9.73	16.80		54.37	44.08	10.50	1.68	0.27
	सिराट्र			Std		1.87	1.87	1.57		6.47	2.78		0.16	0.03
				Max		91.44	11.89	18.22		59.96	45.93		1.79	0.29
				Min		88.11	8.56	15.11		47.29	40.89		1.57	0.25
				N		3	3	3		3	3		2	2
44	Silver leaf				18.9	91.26	8.74	16.59		55.01	52.2	20.14	0.82	0.4
	सिल्भरलिफ													
45	Seteria			Mean	15.13	90.69	9.31	9.52	2.00	71.69	57.99	14.12	0.42	0.43
	सेटरिया			Std	0.11	3.59	3.59	3.16		4.88	7.50	0.94	0.12	0.17
				Max	15.20	95.08	15.17	15.87		76.11	65.36	15.28	0.57	0.79
				Min	15.05	84.83	4.92	5.91		63.82	43.88	12.69	0.29	0.29
				N	2	8	8	8		7	7	7	7	7
46	Sentro			Mean	23.25	91.22	8.78	20.77		64.04	45.35	17.74	1.12	0.34
	सेन्ट्रो			Std		1.33	1.33	0.88		15.18	0.21	0.17	0.11	0.05
				Max	23.25	92.16	9.72	21.39		74.77	45.50	17.86	1.19	0.37
				Min	23.25	90.28	7.84	20.15		53.30	45.20	17.62	1.04	0.30
				N	1	2	2	2		2	2	2	2	2
47	Seto Dus				13.1	78.7	21.3	16.8		1.4				
	सेतो डुस													
48	Seratro				16.95	88.14	11.86	18.65		54.04	48.76	16.36	0.91	0.29
	सेराट्रो													
49	White clover			Mean		87.61	12.39	22.72		41.68	35.63	11.20	1.76	0.46
	ह्वाईटक्लोभर			Std		2.72	2.72	3.11		4.09	2.20	1.92	0.36	0.10
				Max		90.48	16.91	25.00		46.04	38.53	13.92	2.05	0.60
				Min		83.09	9.52	17.82		36.58	32.41	9.18	1.36	0.38
				N		5	5	5		5	5	5	3	4
50	Hega				25.35	89.52	10.48	20.92		47.96	43.14	19.05	2.06	0.4
	हेग													

सन्दर्भ सामग्रीहरू
(References)

- पाण्डे, रामेश्वर सिंह— २०५१, घाँसेबाली तथा चरन आहारा
- साह, सिकन्दर, नेपालमा घाँसको खेती (प्रथम खण्ड)
- सिंह, सूर्य बहादुर, नेपालका प्रमुख डालेघाँसहरूको संक्षिप्त जानकारी
- श्रेष्ठ, राजेश्वर, नेपालका केही महत्वपूर्ण रुख प्रजातिहरू
- उप्रेति, डा.चेत राज, पशुपंक्षि तथा माछाको आहारा
- Verma, D.N. - A Text Book of Animal Nutrition
- Banerjee, G.C. - Animal Husbandry
- Joshi, A.D. - Trainers Manual Livestock Extension
- www.forestrynepal.org/resources/trees
- www.ars_grin.gov/npgs
- www.worldagroforestry.org
- www.tropicalforages.info