

लेमनग्रास

वैज्ञानिक नाम :	सिडम्बोपोगन फ्लेक्सोसस (Cymbopogon flexuosus (Nees ex. Steud) W. Watson)
साइम्बोपोगन	सिट्राटस (Cymbopogon citratus (DC) Stapf.)
वनस्पति परिवार :	ग्रामीनी (Gramineae)
नेपाली नाम :	लेमनग्रास, कागती घाँस
संस्कृति नाम :	भुस्त्रीना, अतिगन्धा
अंग्रेजी नाम :	Lemon grass
स्थानीय नाम :	लेमनग्रास (हिन्दी), पिन्हे घाँस

१. परिचय

लेमनग्रास कागतीको जस्तो सुगन्धयुक्त बाह्रै महिना हरियो रहिरहने बहुवर्षीय घाँस प्रजातिको बिरुवा हो यसको उचाई अन्दाजी एक मिटरसम्म हुन्छ भने पातहरु खरका जस्ता हुन्छन् । यसका साना मसिना जरा माटो मुनी चारैतिर फैलिएर रहेका हुन्छन् । यसबाट निकालिने तेलमा ७५-८५ प्रतिशत सिट्राल (Citral) नामको रासायनिक तत्व पाइन्छ जसको वासना कागतीको जस्तो हुन्छ । विभिन्न सुगन्धित वस्तुहरु उत्पादन गर्न यस तेलको प्रयोग गरिन्छ ।

२. कहाँ पाईन्छ ?

यो नेपाललगायत भारत, बर्मा र थाइल्याण्डमा पाइन्छन् । नेपालमा प्राकृतिक रूपमा लेमन ग्राँस उष्ण र उपोष्ण प्रदेशीय क्षेत्रको (Tropical - Subtropical region) १,५०० मिटरसम्मको उचाईमा रिपोर्ट गरिएको छ ।

३. फूल फुल्ने र फल्ने समय

यसको फूल असोज महिना देखि फुल्ल शुरु गर्छ र पौष-चैत्र महिनामा बीउ लागी पाकी सक्छ ।

४. व्यापारको लागि संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा यसको जमिन माथिको सम्पूर्ण भाग प्रयोग गरिन्छ ।

५. खेती प्रविधि

सरकारी तथा निजी स्तरमा तराईका विभिन्न जिल्लाहरुमा कृषकहरुले लेमनग्रासको खेती सफलतापूर्वक गर्दै आएका छन् । यो घाँसको राम्रो उत्पादनको लागि खेती गर्ने जग्गामा पर्याप्त मात्रामा चिसोपना र पारिलो घाम हुनु पर्छ । यसको खेतीमा पानी जम्नु हुदैन । तूषारोले घाँस मर्ने र तेलको परिमाण पनि घट्न जाने हुँदा त्यस्तो ठाउँमा यसको खेती गर्नु उपयुक्त हुदैन ।

राम्रोसँग जोतेर माटोका डल्लाहरुलाई मसिनो गरि फुटाईसकेपछि पाकेको कम्पोष्ट मल एकनासले छर्नु पर्छ । वर्षा शुरु भएपछि बिरुवा रोप्नु उत्पादनको हिसाबले उपयुक्त मानिन्छ तर सिँचाई सुबिधा भएको जग्गामा कुनै पनि समयमा खेती गर्न सकिन्छ । मुख्यतया: यसको खेती दुई प्रकारले गर्न सकिन्छ ।

१. बिउबाट ।

२. बिरुवाको पूराना गाँज फोडेर ।

१. बिउबाट:

वैशाखको अन्त्यदेखि जेठको शुरुसम्म नर्सरी ब्याड राख्न सकिन्छ । यसको लागि केही माथि उठेको र पारिलो जमिन उपयुक्त मानिन्छ । जमिन उठाएर बनाएको ब्याडमा सिँचाई गर्दा बिउलाई पानीले बगाएर लैजाने सम्भावना कम हुन्छ ।

बिउ मसिनो र हलुका हुने हुँदा एक भाग बिउमा ३ बालुवा मिसाई ब्याडमा लाईन बनाई एक लाईन देखी अर्को लाईनको दूरी करिब १५-२० से मि फरक गरेर छर्नु पर्छ । एक हेक्टर खेतीको लागि करिब ३-४ केजी बिउको आवश्यकता पर्छ । बिउ बाक्लो गरि छर्नाले राम्ररी उम्रिदैन र फस्टाउदैन । बिउ छरेपछि ब्याडमा नियमित पानी दिई राख्नु पर्छ ।

छेरेको बिउ एक हप्ता भित्र उम्रन शुरू गर्छन् र ३/४ हप्तामा करिब १५ से मि अग्ला भएका बेर्ना मात्र तयारी खेतमा सार्नु उपयुक्त हुन्छ। सिँचाई गरेर तयार पारेको जग्गामा एक विरुवा देखी अर्को विरुवा दुरी ५०-६० से. मी. र एक लाईन देखी अर्को लाईनको दुरी पनि ५०-६० से. मी. हुने गरि बेर्नाहरु सार्नु पर्छ। बेर्ना सार्नको लागि वर्षायाम सबैभन्दा राम्रो समय हो।

२. विरुवाको पुराना गाँज फोडेर :

पुरानो विरुवाको गाँजबाट नयाँ बेर्नाहरु छुट्टयाउन सकिन्छ। यी नयाँ बेर्नाहरुलाई स्लिप्स (Slips) भनिन्छ। स्लिप्स रोप्नु अघि यसका पातहरु र लामा/सहायक जराहरु (Fibrous roots) काटिएको हुनु पर्छ। यसरी तयार पारिएका स्लिप्सलाई तुरुन्त रोपिहाल्नु पर्छ, अन्यथा ढिलाभएर सुक्नगएमा विरुवा नहुकिने हुन्छ। यी बेर्ना रोप्दा बिउबाट उत्पादित बेर्नाजस्तै तरिकाले रोप्नुपर्छ। किसानहरुले एक पटक लेमनग्रासको खेती गरेपछि निरन्तर स्लिपहरु किन्नुपर्दैन र आफैँ उत्पादन गर्न सक्छन्।

५.१ सिँचाई र मल

मलको आवश्यकता जमिन र माटोको गुणस्तरमा भर पर्छ। आवश्यक मलको पूर्तिको लागि कम्पोस्ट मल करिब २० टन प्रति हेक्टरका दरले खेतको तयारी गर्दा हाल्नु पर्छ। प्रत्येक वर्ष कम्पोस्ट मलका साथै २५० के.जी. नाईट्रोजन, २२५ के.जी. फस्फोरस र १७५ के.जी. पोटासियम अक्साईड प्रति हेक्टरका दरले राख्नाले बालीको उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ। नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियम अक्साईड ४:३:२ को अनुपातको मलको प्रयोगले बढी उत्पादन दिन्छ।

विरुवा लगाएको खेतमा पानी पटककै जम्न दिनु हदैन। यदि खेतमा पानी जम्न गएमा विरुवा मर्न सक्ने हुँदा बढी भएको पानी कुलेसो बनाई निकास गर्नु पर्छ। बेर्ना रोपेको २४ घण्टाभित्र पानी नपरेमा, पानी कम पर्ने ठाउँमा तथा विरुवाको वृद्धि हुने बेलामा सुख्खा पर्न गएमा आवश्यकता अनुसार सिँचाईको व्यवस्था गर्नु पर्छ। साधारणतया ४-६ पटकसम्म सिँचाई गर्नु उत्पादनका लागि राम्रो मानिन्छ।

अहिले बजारमा रासायनिक मल र कीटनाषक औषधिबाट उत्पादित तेल भन्दा प्राङ्गारिक र जैविक मल प्रयोग गरेर उत्पादन गरिएको तेलको बजार मूल्य र गुणस्तर दुबै राम्रो छ। साथै रासायनिक मल र कीटनाषक औषधिको प्रयोगले वातावरण र माटो दुबैमा नकारात्मक असर पर्ने भएकोले प्राङ्गारिक र जैविक मलको अधिकतम प्रयोग गरेर बाली उत्पादन गर्नु आवश्यक देखिन्छ।

५.२. गोडमेल तथा स्याहारसंभार

लेमनग्रास बाली लगाएको जग्गामा अरु घाँस र भारपात उम्रन दिनु हुँदैन त्यसैले समय समयमा गोडमेल गरिरहनु पर्छ। वर्षको ३-४ पटकसम्म गोडमेल गरि विरुवामा माटो चढाईदिँदा उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ।

५.३. उत्पादन तथा बाली संकलन

कलिलो वा धेरै छिप्पिएको घाँसबाट उत्पादित तेलको गुणस्तर कम हुनुको साथै तेलको परिमाण पनि कम हुन्छ। यसर्थ ठीक समयमा बाली (घाँस) संकलन गर्नु पर्छ। बाली संकलन गर्ने समय नमिलेमा तेलको गुणस्तर तथा उत्पादनमा निकै अन्तर पर्न जान्छ।

पहिलो वर्ष विरुवा रोपेको चार महिनापछि बालीको पहिलो कटाई हुन्छ। यसरी पहिलो वर्ष ४ महिनाको फरकमा ३ पटक र दोश्रो वर्षदेखि प्रत्येक २-३ महिनाको फरकमा ४/५ पटक बाली संकलन गर्न सकिन्छ। घाँस काट्दा जमिनको सतहबाट १० से मि माथि छाडेर काट्नु पर्छ। तेल उत्पादनमा विरुवाको सम्पूर्ण भाग प्रयोग गरिन्छ।

पहिलो वर्ष घाँसको उत्पादनको साथै तेलको उत्पादन पनि कम हुन्छ तर दोश्रो, तेश्रो र चौथो वर्षमा उत्पादनमा क्रमशः वृद्धि हुँदै जान्छ। पहिलो वर्ष घाँसको उत्पादन प्रति हेक्टर १५ टनसम्म हुन्छ भने दोश्रो, तेश्रो र चौथो वर्षमा उत्पादनमा वृद्धि भई प्रति हेक्टर ३० टनसम्म पुग्छ। यसरी ४-५ वर्षसम्म एउटै बालीले उत्पादन दिई राख्छ। त्यसपछि घाँसको उत्पादन तथा तेलको उत्पादनमा कमी आउँन थाल्छ त्यस कारण पुरानो विरुवाको सट्टामा नयाँ विरुवा थप्दै जानु पर्छ।

६. प्रशोधन

घाँस काटेपछि २४ घण्टा छहारीमा ओईलाउन दिईन्छ र प्रशोधन संयन्त्र (Distillation plant) मा राखी सुगन्धित तेल उत्पादन गरिन्छ। घाँस प्रशोधन गर्दा सरदर ०.३-०.५ प्रतिशतका दरले तेल उत्पादन हुन्छ। एक हेक्टर जमिनमा वार्षिक सरदर १०० केजी सम्म तेल उत्पादन हुन्छ। यसको तेल उडनसिल भएकाले खुल्ला राख्नु हुँदैन। प्रशोधन पश्चात निकालिएका तेललाई पानी रहीत बनाई स्टेनलेस स्टील या सिसाको भाडोमा राख्नु राम्रो हुन्छ।

७. उपयोग

लेमनग्रास घाँसबाट भिकिने सुगन्धित तेलको प्रयोग विभिन्न प्रशाधनका सुगन्धित वस्तुहरु साबुन, क्रिम, लोसन, अत्तर, आदिमा गरिन्छ। पातको प्रयोग टाउको दुखेको, आँखाको रोग, ग्याष्ट्रिक, चर्मरोग, हैजा, दाँत दुखेको, पिसाब

सम्बन्धी रोगमा र कीरा धपाउने औषधिको रूपमा गरिन्छ । यसको पात कागती चियाको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

गोरखा आयुर्वेद कम्पनीले यसको पातबाट गुडुची चिया तयार गरेको छ जुन चिया स्वास्थ्यको लागि लाभदायक मानिन्छ । कन्फेक्सनरी र अत्तर बनाउने उद्योगहरूमा यसको तेल प्रयोग गरिन्छ । यसको तेलमा प्रचुर मात्रामा भिटामिन 'ए' (Vitamin A) र लोनोन (Lonone) पाइन्छ ।

८. बजार सुचना

संसारभरि नै बजार माग भएपनि युरोपेली मुलुकहरूमा लेमनग्रासको माग अझ बढी छ । पहिला भारतले मात्र करिब १,८०० टन प्रति वर्ष लेमनग्रासको निर्यात गर्थ्यो तर हाल आएर करिब ४०० टन मात्र निर्यात गर्छ र अरु माग अन्य देशहरू ब्राजिल, मेक्सीको, चीन आदिबाट पुर्ति भईरहेको छ । अहिले बजारमा यसको तेलको विकल्पको रूपमा काली पहेंले (Litsea cubeba) को तेल प्रयोगमा आउन थालेको छ । लेमनग्रासको तेलको प्रति के. जी. ४००-५०० सम्म पर्दछ ।

९. बजार प्रणाली

लेमनग्रासको खेती गर्ने किसानहरू आफ्नो उत्पादन सोभै प्रशोधनकर्तालाई अथवा स्थानीय व्यापारीलाई बेच्ने गर्छन् । सामान्यतया यसको प्रचलित बजार प्रणाली यस प्रकार छ :

- १ किसान ---> स्थानीय व्यापारी ---> प्रशोधनकर्ता ---> थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता
२ किसान ---> प्रशोधनकर्ता ---> निर्यातकर्ता ।

१०. आम्दानी तथा खर्च विवरण पहिलो वर्ष प्रति हेक्टर

तल दिईएको आम्दानी तथा खर्च विवरणको नमूना जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. बाट लिईएको हो । उक्त नमूना खर्च विवरणमा हाल चलिआएको ज्यामी दर र उत्पादन बजार भाउ समावेश गरिएको छ ।

क्र सं	विवरण	परिमाण	ज्यामी संख्या	दर (रु.)	जम्मा रकम
१	जग्गा तयारी		२५ जना	१००।	२,५००।
२	बिरुवा	२५,००० वटा		०.१०।	२,५००।
३	कम्पोष्ट मल	१० टन		३००।	३,०००।
४	बिरुवा रोप्न		३२ जना	१००।	३,२००।
५	गोडमेल		१८ जना	१००।	१,८००।
६	सिँचाई				५००।
७	बाली संकलन		२५ जना	१००।	२,५००।

८	प्रशोधन खर्च				३,७५०।
जम्मा					१९,७५०।

आम्दानी तथा खर्च विवरण दोश्रो, तेश्रो र चौथो वर्ष प्रति हेक्टर

क्र सं	विवरण	परिमाण	ज्यामी संख्या	दर (रु.)	जम्मा रकम
१	कम्पोष्ट मल	५ टन		३००।	१,५००।
२	गोडमेल		२५ जना	१००।	२,५००।
३	सिँचाई				१,५००।
४	बाली संकलन		३५ जना	१००।	३,५००।
५	प्रशोधन खर्च				७,५००।
					१६,५००।
६	दोश्रो, तेश्रो र चौथो वर्षमा कुल खर्च (३ वर्षमा)				४९,५००।
७	चार वर्षमा कुल उत्पादन खर्च (१९,७५० + ४९,५००)				६९,२५०।
८	तेल उत्पादन ३१५ किलो				
९	आम्दानी (३१५ किलो X ५००।)				१,५७,५००।
१०	शुद्ध नाफा (चार वर्षमा) (१,५७,५०० - ६९,२५०)				८८,२५०।
११	सरदर शुद्ध नाफा प्रति वर्ष				२२,०६२।

११. सम्बन्धित निकायहरू

लेमनग्रासको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापारमा संलग्न संघ संस्था तथा निकायहरू यस प्रकार छन् :

- ☞ दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौं ।
- ☞ व्यवसाय विकास सेवा (BDS MaPS), काठमाडौं ।
- ☞ वनस्पति विभाग (DPR), काठमाडौं ।
- ☞ जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. (HPPCL), काठमाडौं ।
- ☞ ग्रामीण विकास सेवा केन्द्र, डोटी ।

१२. सन्दर्भ सामग्रीहरू

- ◆ Farooqi AA and BS Sreeramu 2001. *Cultivation of medicinal and aromatic crops*. Universities press, India. 518 p
- ◆ Parajuli DP, AR Gyanwali and BM Shrestha 1998. *Manual of important NTFPs in Nepal*. Institute of forestry, Nepal and International tropical timber organization, Japan. 74 p

- ◆ जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. २०५५. *जडीबुटी खेती, संकलन, प्रशोधन तथा संरक्षण पुस्तिका*. जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनि लिमिटेड, विशेष क्षेत्र विकास कार्यक्रम, काठमाडौं. २६ पृ
- ◆ कट्टेल ललित प्रसाद २०५७. *गैरकाष्ठ वन पैदावार संरक्षण, संवर्द्धन तथा सदुपयोग तालिम निर्देशिका*. बि एस पी/न्यु ईरा वन उद्यम, वातावरण तथा वन उद्यम कार्यक्रम, नेपालगंज, काठमाडौं. १७२ पृ
- ◆ भट्टराई धुवराज २०५८. *जडीबुटी मञ्जरी*. मन. शुभाष प्रिन्टिड प्रेस, काठमाडौं, नेपाल. १८० पृ
- ◆ वनस्पति विभाग २०५८. *लेमनग्रास खेती, जडीबुटी खेती प्रकाशन संख्या-५*, वनस्पति विभाग, थापाथली, काठमाडौं, नेपाल. १० पृ
- ◆ जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. २०५९. *जडीबुटी खेती पुस्तिका*. जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनि लिमिटेड, काठमाडौं, नेपाल. ४१ पृ
- ◆ रावल रण बहादुर २०६०. *जडीबुटी संरक्षण, खेती तथा सदुपयोग तालिम निर्देशिका*. ग्रामीण विकास सेवा केन्द्र, डोटी. १८२ पृ
- ◆ एन्साब र एस एन भी नेपाल २०६०. *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु*. एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ पृ.