बावरी

वैज्ञानिक नाम : ओसीमम वेसीलीकम (*Ocimum basilicum* Linn).
नेपाली नाम : बावरी
वानस्पतिक परिवार : लेवीयटी (Labiatae)
English name : French Basil

१. परिचय

बावरी ३० देखि ९० से. मि. सम्म अग्लो, सुगन्धित झार वर्गको एकवर्षीय वनस्पति हो । यसका पातहरु अण्डबृत आकारका (Ovate), ३-५ से. मि. लामा, नरम र बास्नादार हुन्छन् । यसका फुलहरु १ से.मि. लामा प्याजी रंगका डाँठको तल्लो भागमा क्रमशः मिलेर रहेका हुन्छन् ।

विश्वमा कुल १५० प्रजातिका Ocimum मध्ये नेपालमा ४ वटा प्रजातीहरु (Species) हरु पाइन्छन् । ती मध्ये बाबरी एक महत्वपूर्ण प्रजाती हो । केही वर्ष यता तराईका स्थानीय कृषकहरुले खेतमा र जडीबूटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. को तामागढी फार्म यूरोपियन जातको स्विटवेसिल खेती गर्दै आएका छन् । यसबाट वेसिल तेल (Basil oil) उत्पादन गरिन्छ जुन तेलको अन्तराष्ट्रिय बजारमा माग छ ।

२. कहाँ पाईन्छ ?

बावरी नेपालको २०० मिटरदेखि १,९०० मिटरसम्मको उचाईमा प्राकतिक रुपमा पाइन्छ र यसको खेती पनि गर्न सकिन्छ । साथै दक्षिण पश्चिम एसिया, भारत, श्रीलंका, थाईल्याण्ड, मलेशिया लगायतका देशहरुमा यसको खेती गरिएको पाईन्छ । यो प्रायः गरेर गर्मी ठाँउहरुमा राम्ररी उत्पादन हुन्छ ।

३. फूल फूल्ने र फल्ने समय

बावरीको फूल फूल्ने समय वैशाखदेखि भदौसम्म र फल लाग्ने समय जेठदेखि असोजसम्म हो । यसको बिउको संकलन ठाउँ अनुसार कार्तिकदेखि फागुनसम्म गर्न सकिन्छ ।

४. व्यापारको लागि संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा यसको सम्पुर्ण भागको प्रयोग गरिन्छ ।

५. खेती प्रविधि

बावरीको खेती तराईदेखि मध्य पहाडसम्म गर्न सकिन्छ तर धेरै पानी पर्ने ठाउँ उत्पादनको दृष्टिकोणले राम्रो मानिदैन । बलौटे मलिलो माटो र पानी नजम्ने जग्गा खेतीको लागि राम्रो मानिन्छ । सेपीलो ठाँउमा उम्रिएका बिरुवाको तेलको मात्रा कम हुनुको साथै बिरुवा पनि दऱ्हो नभई चाडैं मर्ने हुन्छ ।

खेती गर्ने जग्गालाई राम्ररी खनजोत गरि माटाका डल्लाहरुलाई फुटाई झारपातहरु केलाउनु पर्छ । यसको खेतीको लागि फागुन-चैत्र महिनामा नर्सरी तयार गर्नु पर्छ । माटोलाई फर्फराउदो हुनेगरि खनजोत गरेर नर्सरी ब्याड बनाउँदा ५०० के. जी. प्रति रोपनी का दरले कम्पोष्ट मल राख्नु पर्छ । नर्सरी ब्याडमा बिउ छर्नु अघि सिँचाई गर्नु पर्छ । पानी ओभाएपछि राम्रो उम्रन सक्ने शक्ति भएको एक भाग विउमा १० भाग खरानी अथवा माटोको चुली मिसाएर ब्याडमा लाईनमा १५-२० से. मि. को फरकमा छर्नु पर्छ । एक हेक्टर खेतीको लागि करिब १ के.जी. बिउको आवश्यकता पर्छ ।

बिउलाई सकभर माटोले नछोपी वा अन्य कुनै सुकेको घाँसको छाप्रो (Mulching) पातलो गरि हाल्नु पर्छ । छरेको बिउ मौसम अनुसार ३ देखि १० दिन सम्ममा उम्रन थाल्छन् । नर्सरी राखेको २०-२५ दिनभित्र बिरुवाहरु १०-१५ से.मि. लामा हुन्छन् र खेतमा सार्न योग्य हुन्छन् । विरुवा खेतमा सार्न अघि नर्सरीलाई आवश्यकता अनुसार सिँचाई र गोडमेल गरि झारहरू निकाल्नु पर्छ ।

नर्सरीमा उमारेका बेर्नाहरू जरा नचुडिने गरि झिकेर तयार गरिएको जग्गामा चैत्र-जेठ महिनामा बेलुकापख लगाउनु पर्छ । बिरुवा लगाउँदा एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दुरी ५० से. मि. र एक बिरुवादेखि अर्को बिरुवाको दुरी २०–३० से. मि. राख्नु पर्छ ।

५.१ सिँचाई र मल

बावरीको खेती सुख्खा मौसममा हुने भएकोले आवश्यकता हेरी बेलाबेलामा पानी नजम्ने गरि सिँचाई दिई रहनु पर्छ । रोपिसकेपछि र बिउ उम्रिसकेपछि जतिसक्यो चाँडो सिँचाईको व्यवस्था गर्नु उपयुक्त हुन्छ । राम्रो सगँ पाकेको कम्पोष्ट मल माटोको गुणस्तर हेरी करिब १० टन प्रति हेक्टरका दरले खेतीमा मिसाउनु पर्छ । सिँचाई एकनासले गर्न खेतका आलिहरु बाँधी प्लट बनाउने अथवा ५० से.मि. को फरकमा ड्याङहरु बनाई जग्गा तयार गर्नु पर्दछ । अधिकतम उत्पादनका लागि प्रति हेक्टर कम्पोष्ट मल सहित २० केजी नाईट्रोजन, ४० केजी फस्फोरस र ४० केजी पोटासियम अक्साईड राख्नु राम्रो मानिन्छ । थप मल राख्दा नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटासियम अक्साईड १.२:१:१ को अनुपातमा राखेमा अधिक उत्पादन हुने कुरा विभिन्न रिर्पोटहरुमा उल्लेख छ ।

रासायनिक मल र कीटनाषक औषधिबाट उत्पादित तेल भन्दा प्राङ्गारिक र जैविक मल प्रयोग गरेर उत्पादन गरिएको तेलको गुणस्तर , बजार र मूल्य सबै राम्रो छ ।

साथै रासायनिक मल र कीटनाषक औषधिको प्रयोगले वातावरण र माटो दुबैमा नकारात्मक असर पर्ने भएकोले प्राङ्गारिक मलको अधिकतम प्रयोग गरेर खेती (Organic farming) गर्न वातावरण संरक्षणको दुष्टीले राम्रो हुन्छ ।

५.२ गोडमेल तथा स्याहारसंभार

बावरी लगाएको खेतमा झारपात उम्रन दिनु हुदैन, झारपात उम्रेको खण्डमा बाली पनि अग्लो र लुलो हुन्छ र तेल उत्पादनको लागि उपयुक्त मानिदैन । झारपात नियन्त्रणको लागि आवश्यकता हेरी प्रत्येक महिनामा २/३ पटक गोडमेल गर्नु पर्छ । गोडमेल गर्दा सकभर बिरुवाको वरीपरी माटो चढाई दिनु पर्छ । यसरी माटो चढाउँदा डाँठको तल्लो भागबाट निस्केको नयाँ जराहरुलाई सहयोग हुन्छ र बिरुवाले लामो समयसम्म बाली दिईराख्छ । सुगन्धित तेलको बास्नाका कारण गाई वस्तुले यसलाई खादैनन् तर तिनीहरुले कुल्चिनुबाट भने जोगाउनु पर्छ ।

बावरीमा रोग तथा कीराको प्रकोप कम भेटिएको छ । यदि कीरा तथा रोग लागेमा उक्त बोटलाई उखेलेर अन्यत्र लगी माटोमुनी गाडिदिनु अथवा जलाईदिनु पर्छ । यहि लाहि वा अन्य कीराको प्रकोप देखिइमा मकैको खोयाको खरानी वा साबुनको झोल छरिदिनु पर्छ । पात बेर्ने कीराले पनि बाली हानी गर्न सक्छ त्यसैले २ मिली लिटर थायोडन (Thiodan) एक लिटर पानीमा राखेर छर्केमा पात बेर्ने कीराबाट पनि संरक्षण गर्न सकिन्छ ।

५.३. उत्पादन तथा बाली संकलन

साधारणतयाः बाली लगाएको २ देखि ३ महिना भित्रमा बिरुवाहरुमा सेता पहेँला फूलहरु फूल्न थाल्छन् । यसरी एक नासले फूल फूलेपछि श्रावण भदौमा पहिलो बाली काट्न योग्य हुन्छ । बाली संकलन गर्दा घाम लागेको दिनमा जमीन भन्दा अली माथि बाट काट्नु पर्छ । अर्को बाली संकलन २०-३० दिनको फरकमा वर्षको ३-४ पटकसम्म लिन सकिन्छ । त्यसपछि बोटबिरुवाहरु मर्न थाल्छन् । संकलनगर्दा खेतमा अन्य झारहरू बालीमा मिसिनबाट बचाउन विशेष ध्यान पुऱ्याउनु आवश्यक छ अन्यथा तेलको गुणस्तरमा गिरावट आउन सक्छ । अन्तिम बाली पुरै बिरुवा काटेर गरिन्छ । प्रति हेक्टर खेतीबाट फूल र पात दुबै गरि एक वर्षमा १३-१५ टन उत्पादन हुन्छ ।

बिउ संकलनको लागि बेग्लै प्लट छुट्ट्याई त्यस्ता प्लटमा बाली संकलन नगरि छोड्नु पर्छ । भदौको पहिलो हप्तादेखि बिउ पाक्न थाल्छन् । पाकेका बिउ भएका फूलका डाँठहरू काटेर घाममा सुकाउनु पर्छ र अन्तमा राम्रोसँग सुकेको बिउ हावा नछिर्ने भाँडोमा सुरक्षितसाथ राख्नु पर्छ ।

५.४. प्रशोधन, भण्डार र उपयोग अभिवृद्धि

काटिएको बाली २४ घण्टासम्म छहारीमा फिजाएर ओईलाउन दिई त्यसपछि मात्र प्रशोधन गर्नु पर्छ । नओईलाएको बाली एकै ठाउँमा थुपारेर राख्नुहुँदैन । यसरी राखेको खण्डमा बाफिएर बिग्रने हुन्छ र तेल उत्पादनमा कमी हुनुको साथै तेलको गुणस्तरमा पनि ऱ्हास आउँछ । ओईलाएको घाँस प्रशोधन संयन्त्र (Distillation plant) मा राखि तेल उत्पादन गरिन्छ । प्रशोधनपछि फूलबाट ०.४ प्रतिशत र पातबाट सरदर ०.१-०.२५ प्रतिशत तेल निस्कन्छ । बावरीको तेल उत्पादन प्रति हेक्टर प्रति वर्ष सरदर २५ केजी हुन्छ ।

सुगन्धित तेलको भण्डार गर्नु अघि पानी र वाह्य वस्तुहरू हटाउन अति आवश्यक हुन्छ । यदि तेल धेरै समय घाम लाग्ने र बढी तापक्रम भएको ठाउँमा राखेमा रंग र गुणस्तरमा कमी आँउछ । सफा सुगन्धित तेल स्टिल वा ग्याल्भानाइज ड्रमहरुमा प्रकाश नपर्ने चिसो ठाउँमा सुरक्षित राख्नु पर्छ । सुगन्धित तेल फलामको ड्रम तथा प्लाष्टिकको भाडोमा राख्नु हुदैन ।

६. उपयोग

आयुर्वेदिक प्रणालीमा बावरीको पुरै (बिउ, पात, डाँठ, जरा, फुल) बिरुवा रुघाखोकी, दम, पिसाब सम्बन्धी रोग, लामखुट्टेले टोकेको, सर्प तथा बिच्छीले टोकेको, दीर्घ खोकी (ब्रोन्काइटिस), ग्याँष्ट्रिक, बान्ता, झाडापखाला, पेट दुखेमा, आँखाको समस्या, क्षयरोग, कानको समस्या, घाँउ, छालाको समस्या आदिमा औषधिको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । श्वासप्रश्वासमा समस्या भएमा यसको पानीले कुल्ला (Gargle) गर्दा फाईदा पुग्छ । बावरीको बिउ कब्जियतमा उपयोगी हुन्छ ।

यूरोप, अमेरिका र उत्तरी अफ्रिकाका देशहरुमा बावरीको हरियो वा सुकेको पात विभिन्न खाद्यपदार्थहरू जस्तैः कन्फेक्सनरी, केक, ससेज, सलाद, अचार, कुखुराको मासु, अत्तर तथा साबुन आदि सुगन्धित बनाउन प्रयोग गरिन्छ । सुगन्धित तेल र ओलिवो रेजिन (Oleoresin) उत्पादन गर्न पनि यसको खेती गरिन्छ । यसको कडा गन्धले लामखुट्टे र चुसाहा कीरा (Oncopletus fasciatus) नियन्त्रण हुन्छन् । बगैंचा सजाउन पनि यसलाई लगाउने गरेको पाइएको छ ।

७. बजार सुचना

बावरी तेलको बजार यूरोपीय देशहरु फ्रान्स, जर्मनी, बेलायत आदिमा छ । नेपालमा कृषकहरुबाट उत्पादन गरिएको बावरी तेल जडीबूटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. लगायत अन्य कम्पनीहरुले खरिद गर्छन् । यसका तेलको मुल्य प्रति के. जी. रू ६००–२००० रूपैया पर्दछ ।

८. बजार प्रणाली

बावरीको खेती गर्ने किसानहरु आफ्नो उत्पादन सोझै 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

९. आम्दानी तथा खर्च विवरण प्रति हेक्टर

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

क सं	विवरण	परिणाम	ज्यामी संख्या	जम्मा रकम (रु.)
१	जग्गा तयारी (जोताई हलो) प्लट तयारी	१५ हल २० जना	१००। १००।	१,५००। २,०००।
२	नर्सरी (क) तयारी (ख) बेड तयारी (ग) नर्सरी स्याहार संभार	१ हल ३ जना ६ जना	१००। १००। १००।	१००। ३००। ६००।
३	कम्पोष्ट मल कम्पोष्ट मल छर्ने र प्लट मिलाउने	५ टन १० जना	३००। १००।	१,५००। १,०००।
४	बिरुवा रोपाई	३० जना	१००।	३,०००।
५	गोडमेल, स्याहार संभार र सिँचाई	२५ जना	१००।	२,५००।
६	बाली संकलन	७० जना	१००।	७,०००।
७	प्रशोधन खर्च (५०० केजी घाँस प्रति ब्याजले १५ व्याज)	१५ ब्याज	२००।	३,०००।
८	कूल उत्पादन खर्च			२२,५००।
९	आम्दानी			
	सुगन्धित तेल	२५ केजी	१,६००।	५०,०००।
शुद्ध नाफा				२७,५००।

१०. सम्बन्धित निकायहरु

बावरीको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापारमा संलग्न संघ संस्था तथा निकायहरु यस प्रकार छन् :

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

११. सन्दर्भ सामग्रीहरु

- ♦ CSIR (1997). *The Health of India.* National Iinstitute of Science Communication. Vol.VII, CSIR, New Delhi, India. 330 p
- ♦ Farooqi AA & BS Sreeramu (2001). *Cultivation of medicinal and aromatic crops.* Universities press, India. 518 p
- ♦ Purohit SS & SP Vyas. 2004. *Medicinal plants cultivation: A scientific approach.* Agrobios, India
- ♦ 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 ।
- ♦ भट्टराई ध्रुवराज (२०५८). *जडीबुटी मञ्जरी.* मन. शुभाष प्रीन्टिङ प्रेस, काठमाडौं, नेपाल. १८० पृ
- ♦ भट्ट गंगादत्त (२०५८). धार्मिक तथा औषधिय महत्वयुक्त वनस्पति तुलसी. *कल्पबृक्ष* १२ (१२१):१२-१३
- ♦ जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. (२०५९). *जडीबुटी खेती पुस्तिका* जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनि लिमिटेड, काठमाडौं, नेपाल. ४१ पृ
- ♦ एन्साब र एस एन भी नेपाल (२०६०). *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु.* एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ पृ