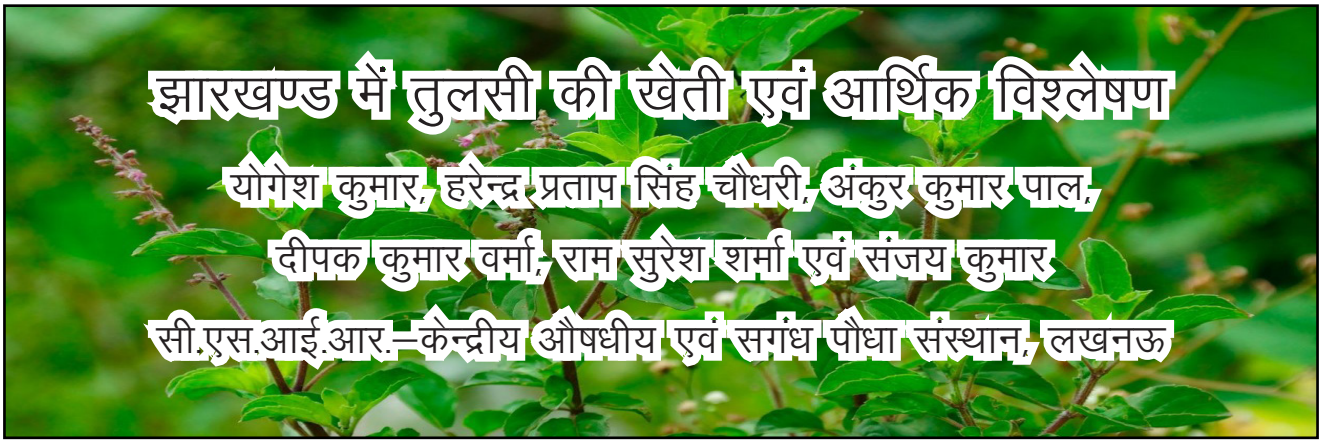

झारखण्ड में तुलसी की खेती एवं आर्थिक विश्लेषण

योगेश कुमार, हरेन्द्र प्रताप सिंह चौधरी, अंकुर कुमार पाल,
दीपक कुमार वर्मा, राम सुरेश शर्मा एवं संजय कुमार
सी.एस.आई.आर.–केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान, लखनऊ

तुलसी का महत्व एवं परिचयः–

तुलसी लिमऐसी कुल का एक महत्वपूर्ण पौधा है। इसका वैज्ञानिक नाम ऑसिमम बेसिलकम है। इसके पत्तियों में एक महत्वपूर्ण तेल पाया जाता है। जिसमें रासायनिक घटक मिथाइल चेवीकाल लिनालूल, मिथाइल सिन्नेमेट, चेवीवेटाल पाये जाते है। इसके तेल उपयोग फार्मास्युटिकल्स, साबुन, प्रसाधन, सुगंध व्यापार एवं एरोमाथिरैपी में होता है।

इसके पौधे का आकार 80–100 सेमी. होता है। जिसकी पत्ती हरे रंग और पीलापन लिए हुए हरा होती है। फूलों के शीर्ष और पौधे की पत्तियों से आवश्यक तेल निकलते है।

इसकी पत्तियों का प्रयोग ग्रीन टी व करोना काल में काढ़ा बनाकर पीने से लोगो को लाभ प्राप्त हुआ है। इसके पौधे या पत्ती से तेल निकालने के बाद उनको सड़ाकर वर्मी कम्पोस्ट आदि खाद बनाने में भी किया जा रहा है।

भारत में तुलसी की खेती लगभग 25,000 हेक्टेयर क्षेत्र में की जा रही है और इससे लग. भग 250–300 टन तेल का वार्षिक उत्पादन हो जाता है। इसी कारणवस आज तुलसी के तेल का राष्ट्रीय एवं अन्तराष्ट्रीय मूल्य बढ़ता ही जा रहा है।

मध्य भारत में तुलसी के तेल की गुणवत्ता अन्तराष्ट्रीय स्तर पर अच्छी मानी जा रही है। इस फसल को उस भूमि पर भी सफलता पूर्वक उगाया व लाभ कमाया जा सकता है जो भूमि ढालू व उचित निकास वाली है जिसमें जल भराव न हो पायें। फसल की कम अवधि में अधिक लाभ कमाया जा सकता है।

जलवायु एवं भूमि की तैयारीः–

तुलसी की खेती नम एवं गर्म जलवायु में आसानी से की जा सकती है। तुलसी के पौधे प्राकृतिक रूप से या खेतो द्वारा यह काफी अधिक वर्षा और आद्र परिस्थितियों में अच्छी तरह से पनपने लगता है। लम्बे दिनों और उच्चतापमान के लिए अनूकूल पाया गया है। पौधो की वृद्धि और तेल उत्पादन के लिए पौधे सूखे और ठंड के लिए मामूली सहिष्णु है। वही पौधों को आंशिक रूप से बगानों में उगाया जा सकता है, लेकिन तेल उत्पादन पर प्रभाव पड़ सकता है। इसकी खेती लग. भग सभी प्रकार की मिट्टी एवं जलवायु में की जा सकती है।

तुलसी की खेती के लिए उचित जल निकास वाली बलुई दोमट व दोमट मृदा में सर्वोत्म मानी जाती है। यह उन भूमिओं में भी आसानी से की जा सकती है, जिनका पी.एच. मान 5–8 होता है। खेत की तैयारी के समय 10–15 टन गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर, खेत में जुताई के समय मिट्टी में मिला देना चाहिए। उसके बाद खेत में पाटा लगाकर समतल कर लेना चाहिए।

कृषि तकनीकः–

तुलसी का प्रसारण बीज द्वारा किया जाता है। तुलसी की नर्सरी उगाने की संस्तुति की जाती है। नर्सरी बेड को खरपतवारों और मिट्टी के निमाटोड से साफ किया जाना चाहिए।

एक हेक्टेयर खेत की नर्सरी हेतु 500 वर्ग मीटर नर्सरी क्षेत्र की आवश्यकता होगी जिसके लिए 500 ग्राम बीज की आवश्यकता पड़ती है। नर्सरी क्यारी में 1.0–1.5 टन गोबर की खाद, 15 किग्रा. नाइट्रोजन, 20 किग्रा. फॉस्फोरस और 10 किग्रा. पोटाश डालना उचित रहता है।

क्यारियों का आकार 2x4 मीटर होना चाहिए साथ ही उचित सिंचाई साधन होना चाहिए। बीजों का आकार बहुत छोटा होता है इसलिए बीजो को 5–8 गुना रेत या बारीक सूखी मिट्टी में मिलाकर नर्सरी डालनी चाहिए।

उन्नत किस्में:–

केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान ने विभिन्न संकुल व अधिक तेल के पैदावार के साथ–साथ उच्च गुणवत्ता वाली किस्में खेती के लिए विकसित की है। जिनका विवरण निम्न प्रकार है।

तालिका– उन्नतशील किस्मों का विवरण:–

क्रं सं0	किस्म का नाम	सामान्य नाम	किस्म का विवरण	रासायनिक घटक
1	सिम–सौम्या	बबुई तुलसी	अवधि– 70–80 दिन	मिथाइल चेवीकाल– 60%
			उपज– 80–100 किग्रा./हें0	लिनालूल– 24%
2	सिम–स्निगंधा	फ्रेंच तुलसी	अवधि– 80–90 दिन	मिथाइल सिन्नेमेंट– 75–80%
			उपज– 75–110 किग्रा./हें0	
3	सिम–सुरभि	मीठी तुलसी	अवधि– 100–110 दिन	लिनालूल– 70–75%
			उपज–100–120 किग्रा./हें0	(शुद्धता 99%)
4	सिम–शारदा	तुलसी	अवधि– 70–75 दिन	मिथाइल चेवीकाल– 85%
			उपज–120–140 किग्रा./हें0	
5	विकार सुधा	फ्रेंच तुलसी	अवधि– 120 दिन	मिथाइल चेवीकाल– 75–80%
			उपज–120–140 किग्रा./हें0	

नर्सरी उगाने का उपयुक्त समय मई के अन्तिम सप्ताह या जून के पहले सप्ताह में होता है। बुवाई लाइन में 5–10 सेमी. की दूरी पर करनी चाहिए और बीज को अधिक गहराई में नहीं डालना चाहिए, बीज अकुरण तक नमी को संरक्षित करने के लिए बीज क्यारियों को पुआल से हल्के से ढकने की सलाह दी जाती है। शुष्क मौसम में नर्सरी क्यारियों की दिन में दो बार हल्की सिंचाई करना आवश्यक हो सकता है। तुलसी अंकुरण 25–30 दिनों के भीतर रोपाई के लिए तैयार हो जाते है। पौध की रोपाई जुलाई माह में सुबह या शाम के समय किया जाना चाहिए, रोपण के तुरंत बाद सिंचाई की आवश्यकता होती है। पौध को पंक्तियों में रोपने की सिफारिश की जाती है और पौधे से पौधे की दूरी 30 सेमी. तथा लाइन से लाइन की दूरी 45 सेमी. पर करनी चाहिए। एक हेक्टेयर में लगभग 74000 पौधे लगते है।

फसल प्रबन्धन:–

पौध रोपाई के तुरन्त बाद पहली सिंचाई करनी चाहिए। यदि वर्षा न हो तो आवश्यकता नुसार 1–2 सिंचाई कर देना चाहिए। अच्छी उर्वरा भूमि में तुलसी की खेती में अधिक खाद व उर्वरक की आवश्यकता नहीं पड़ती है, फिर भी एक हेक्टेयर हेतु खाद 10–15 टन सड़ी हुई गोबर की खाद या 5 टन वर्मीकम्पोस्ट पर्याप्त होती है। 40:40 किग्रा. फास्फोरस एवं पोटाश को खेत की आखरी जुताई के समय देना चाहिए। 80 किग्रा. नाइट्रोजन को 3 बराबर भागों में बाँटकर 3 बार में खेत में देना अच्छा होता है।

तुलसी में रोपाई के बाद निराई 30–40 दिनों के बाद की जानी चाहिए, पहली निराई से 1 महीने बाद जब तक पौधे झाड़ीदार नहीं हो जाते तब तक निराई/गुडाई की सिफारिश की जाती है। दूसरा निचले खरपतवारों को दबा दें।

फसल सुरक्षा:–

तुलसी की फसलें कीटों और वीमारियों से कम प्रभावित होती है। फ्युजैरियम ऑक्सीपोरम के कारण होने वाले समान्य रोग फ्युजैरियम विल्ट है। नर्सरी को तैयारी के दौरान जड़ सड़न हो सकता है जो अंकुरण को नुकसान पहुंचाता है, यह पाइथियम इंसिडियोसम के कारण फैलाता है। तुलसी की फसल में पत्ती लपेट से भी प्रभावित होती है जो पत्तियों की निचली सतह पर चिपक जाती है। उन्हे पीछे की ओर लम्बाई में मोड़ती है और उन्हे एक साथ बेब करती है। एक अन्य कीट जो तुलसी की फसलों को प्रभावित करता है लेक विंग जो कि कोच चलोची लवुलिटा के कारण होता है जो पत्तियों और तनों को खाते है। पत्तियां शुरू में मुड़ जाती है और बाद में पूरा पौधा सूख जाता है।

इस किट के नियत्रण के लिए अजादिराच्टिन 10,000 पी.पी.एम. 5 मिली/आई का छिड़काव करके इसे नियत्रित किया जा सकता है। फफूद जनित रोग पाये जाते है। जिनको फंजीसाइड के नियन्त्रण किया जा सकता है।

फसल कटाई एवं उपज:–

तुलसी की फसल की कटाई तब करनी चाहिए जब खेत सूखा वा

मौसम साफ होना चाहिए फसल को पूर्ण खिलने के समय काटा जाता है, जब निचिली पत्तियां पीली हो जाती है। उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र में रोपाई के बाद 2.5–03 महीने में फसल पूरी तरह से खिल सकती है। पूरे पौधे को काट कर खेत में छोड देते है। तुलसी का आसवन आसवन विधि द्वारा 3–4 घण्टों में पूरा तेल निकाल लिया जाता है।

तुलसी की उपज कई कारको पर निर्भर करती है जिसमें जलवायु, मृदा के गुण, किस्में समय पर पौध रोपाई, सिंचाई, खरपतवार नियंत्रण व समय पर कटाई आदि कारकों पर निर्भर है। तुलसी एक हेक्टेयर से लगभग 200 कुन्तल हरा शाकीय भाग प्राप्त होता है जिससे तेल की उपज 100–120 किग्रा./हेक्टेयर प्राप्त होता है। (सीमैप द्वारा विकसित उत्पादन तकनीकी)

झारखण्ड के किसानों द्वारा की गयी तुलसी की खेती का आर्थिक विश्लेषणः–

निम्न सारणी में तुलसी के सम्पूर्ण भाग से तेल की औसत उपज दर्शायी गयी है। जो झारखण्ड के लातेहर जिला, ब्लाक बराबाडीह से 40 किसानों से वार्ता करके आंकड़ा एकत्रित किये गये है। जिसका औसत आर्थिक विश्लेषण किया गया है।

तालिका–1. तुलसी का आर्थिक विवरण

विवरण	लागत (प्रति हेक्टेयर रू0 में)
परिवर्तित लागत	
किराये के श्रमिक पर व्यय	5,363
परिवारिक श्रम पर व्यय	1,983
जुताई/खेत की तैयारी पर व्यय	2,900
बीज पर व्यय	1,250
नर्सरी बनाने पर व्यय	6,00
खाद एवं उर्वरक पर व्यय	2,000
सिंचाई पर व्यय	1,500
आसवन पर व्यय	2,000
कार्यशील पूजी पर व्याज / 7:	1,065
कुल परिवर्तित लागत (अ)	18,661
स्थिर लागत	
स्थिर पूजी पर व्याज	1,185
स्वयं भूमि का किराया	3,000
कुल स्थिर लागत (ब)	4,185
कुल लागत	22,846

तालिका–2. तुलसी की खेती का आय एवं व्यय

आय का विवरण	कुन्तल/किग्रा./रू.
हरा शाकीय भाग	190 (कुन्तल)
उपज तेल	95 (किग्रा.)
कुल आय	71,250 (रू.)
कुल लागत	22,846 (रू.)
शुद्ध आय	48,404 (रू.)
आय–लागत अनुपात	3:11

निष्कर्षः–

तुलसी उत्पादन तथा उससे प्राप्त होने वाली तेल की मात्रा उसके जातियों और तेल उत्पादन में प्रयुक्त कारकों पर निर्भर करता है। तुलसी उत्पादन के आय–व्यय का व्यौरा तालिका नं0 1 में दर्शाया गया है। जिससे स्पष्ट है कि औसतन तुलसी उत्पादन 190 कुन्तल प्रति हेक्टेयर हरा शाकिय भाग प्राप्त होता है और तेल का उत्पादन 95 किग्रा. प्रति हेक्टेयर होता है। जिसकी विक्री (750 रू. प्रति किलो) से 71,250/– रुपये 80–85 दिनों में प्राप्त होती है। शुद्ध आय 48,404/–रुपये प्राप्त होती है तथा तुलसी की खेती में मुख्य लागतो का किसानों के द्वारा किये गये अनुभव के अनुसार अनुमानित विवरण दिया गया है। किराये श्रमिक पर व्यय रू. 5,363/– एवं पारिवारिक श्रम पर व्यय रू. 1,983/–, खेत की जुताई पर व्यय रू. 2,900/–, खाद एवं उर्वरक पर व्यय रू. 2,000/–, आसवन पर व्यय रू. 1,900/– तथा सिंचाई पर रू. 1,500/– परिवर्तित लागत आती है। इस प्रकार स्थिर पूंजी पर व्यय रू. 1,185/– एवं भूमि लागत पर व्यय रू. 3,000/– कुल स्थिर पूंजी पर व्यय 4,182/– होता है। इस प्रकार से तुलसी उत्पादन के लिए रू. 22,445/– 80–85 दिन में करने पड़ते है। आर्थिक विशलेषण से यह तथ्य उभर कर सामने आता है कि तुलसी उत्पादन के लिए रू. 22,846/– व्यय की आवश्यकता होती है। जबकि तुलसी उत्पादन से रू. 48,404/– की शुद्ध आय की प्राप्ति होती है। अतएव तुलसी उत्पादन आय एवं रोजगार का एक अच्छा साधन है, जिसे अपनाकर अनउपयुक्त भूमियों में अच्छी आमदनी प्राप्त कर सकतें है। तुलसी उत्पादन के लिए अधिक जानकारी केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा संस्थान, लखनऊ से प्रशिक्षण एवं बीज प्राप्त कर सकते है।