सिट्रोनेला

सिट्रोनेला जिसका वैज्ञानिक नाम सिम्बोपोगॉन विन्टेरियेनस (Cymbopogon Winterianus) है, ''पोएसी'' कुल की एक बहुवर्षीय घास है। इसके पत्तों को आसवित करके सिट्रोनेला तेल प्राप्त किया जात है। इस तेल के प्रमुख रासायनिक घटक होते है– सिट्रोनेलल, सिट्रोनेलोल, जिरेनियाल, सिट्रोनेलोल एसिटेड आदि। जावा सिट्रोनेला के तेल में 32 से 45 प्रतिशत सिट्रोनेलाल, 12 से 18 प्रतिशत जिरेनियाल, 11 से 15 प्रतिशत सिट्रोनेलोल,3.8 प्रतिशत जिरेनायल, एसिटेट 2–4 प्रतिशत सिट्रोनेलाइल एसिटेट 2–5 प्रतिशत लाइमोनीन 2–5 प्रतिशत एलीमोल तथा अन्य एल्कोहल आदि पाए जाते है। इन्ही रासायनिक घटकों के कारण इसका उपयोग साबुन तथा क्रीम निर्माण में सुगंध हेतु तथा आडोमॉस, एंटीसेप्टीक क्रीमो तथा अन्य सौन्दर्य प्रसाधनों के निर्माण हेतु किया जाता है। इन उपयोगो के साथ–साथ इसकी विभिन्न सुगंधीय रसायनों के निर्माण में भी महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसी प्रकार की एक घास ''सीलोन सिट्रोनेला'' भी है। जिसके पत्तों से सीलोन सिट्रोनेला तेल प्राप्त होता है। सीलोन सिट्रोनेला तेल की अपेक्षा जावा सिट्रोनेला तेल को ज्यादा उत्तम माना जाता है। क्योकि इसमें जिरेनियाल की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक होती है। वर्तमान में विश्व भर में उत्पादित होने वाले तेल में अधिक मात्रा जावा सिट्रोनेला तेल की ही है। यद्यपि देखने में यह घास भी जामारोजा तथा लेमनग्रास जैसी ही है। परन्तु इसके जुट्टे अपेक्षाकृत ज्यादा भरे हुए तथा ज्यादा फैले हुए होते है इसके पौधों की ऊचाई अपेक्षाकृत कम होती है। पामारोजा तथा लेमनग्रास की तुलना में इसकी पत्तियां अपेक्षाकृत ज्यादा चौड़ी तथा स्लिप्स भी अपेक्षाकृत ज्यादा मोटी होती है।

वर्तमान में भारत में सिट्रोनेला की खेती मुख्यतया आसाम, पश्चिमी बंगाल, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, गोवा तथा मध्यप्रदेश में हो रही है। विभिन्न औद्योगिक एवं घरेलू उपयोगों में प्रयुक्त होने के कारण सिट्रोनेला ऑयल के बाजार में गत कुछ वर्षो मे काफी बढ़ोत्तरी हुई है। जिससे देश के विभिन्न भागों में इसकी व्यवसायिक स्तर पर खेती प्रारम्भ हुई है। वर्तमान मे हमारे देश के विभिन्न भागों में इसकी व्यापक स्तर पर सफलता पूर्वक खेती की जा रही है। जिसके भविष्य में अधिक प्रसार की संभावनाएं है।

सिट्रोनेला की कृषि :

खेती हेतु उपयुक्त भूमि तथा जलवायु :

सिट्रोनेला की फसल के लिए बलुई दोमट मिट्टी तथा दोमट मिट्टी जिसका पी0एच0 मान 6 से 7.5 के बीच हो, उपयुक्त मानी जाती है। बलुई– दोमट तथा दोमट के अतिरिक्त यह फसल विभिन्न अम्लीय (Acidic) मिट्टियों जिनका पी0एच0 मान 5.8 तक हो तथा क्षारीय मिट्टियों (जिनका पी0एच0 मान 8.5 तक हो) में भी उगाई जा सकती हैं ऐसे क्षेत्र जिनका तापमान 9 डिग्री से 35 डिग्री सेंटीग्रेड के बीच हो तथा आर्द्रता 70–80 प्रतिशत तक हो, यह फसल सफलता पूर्वक उगाई जा सकती है।

भूमि की तैयारी :

लेमनग्राम तथा पामारोजा की तरह सिट्रोनेला की फसल एक बार लगा देने के उपरान्त पांच वर्ष तक अच्छी पैदावार देती है। अतः प्रथम विजाई के पूर्व खेत को अच्छी तरह तैयार करना आवश्यक

होता है। इसके लिये दो तीन बार क्रास तथा गहरी जुताई करके खेत को तैयार किया जाता है। यदि गोबर की अच्छी तरह से सड़ी हुई खाद अथवा कम्पोस्ट खद उपलब्ध हो तो अंतिम जुताई के समय 8 से 10 टन गोबर की खद अथवा कम्पोस्ट खाद प्रति एकड़ खेत में टच्छी तरह मिला दी जानी चाहिए। फसल की दीमक आदि से सुरक्षा की दृष्टि से अन्तिम जुताई के समय लगभग 10 किग्रा बी0एच0सी0 पाउडर प्रति एकड़ खेत में अच्छी तरह बिखेरना लाभकारी होता है।

बीज/प्लांटिग मेटेरियल :

लेमनग्रास की तरह सिट्रोनेला की बिजाई भी स्लिप्स से की जाती है। स्लिप्स बनाने के लिए एक वर्ष अथवा उससे पुरानी फसल के जुट्टे निकालकर उनमें से एक एक स्लिप अलग–अलग कर ली जाती है। तदुपरान्त प्रत्येक स्लिप के ऊपर के पत्ते काट दिए जाते है तथा नीचे के सूखे हुए पत्ते अलग कर दिये जाते है। इसक साथ नीचे की लंबी–लंबी जड़े भी काट दी जानी है। इस प्रकार से सिट्रोनेलाकी स्लिप्स तैयार हो जाती है। स्लिप्स लगाते समय यह ध्यान रखना आवश्यक है कि औसतन 80 प्रतिशत तक ही स्लिप्स लग पाती है। तथा शेष स्लिप्स मर जाती है। जिनकों समय से प्रतिस्थापित कर देना चाहिये।

बिजाई की विधि :

सिट्रोनेला की फसल की बिजाई के लिए जुताई– अगस्त अथवा फारवरी मार्च का समय सर्वाधिक उपयुक्त रहता है। लाइनों में 60 X 30 सेमी की दूरी पर लगाया जाना उपयुक्त रहता है। बिजाई के उपरान्त खेत में पानी छोड़ देना चाहिए। एक एकड़ के क्षेत्र में लगभग 22,000 स्लिप्स की आवश्यकता हाती है। बिजाई से लगभग 2 सप्ताह के भीतर स्लिप्स से पत्तियां निकलनी शुरू हो जाती है। प्रायः 20 प्रतिशत पौधे मर जाते है। तो एक महिने के उपरान्त उसके स्थान पर नई स्लिप्स लगा दी जानी चाहिएं।

सिट्रोनेला की प्रजातियॉ :

जावा सिट्रोनेला की प्रमुख प्रजातियां है– मंजूषा, मंदाकिनी, बायो–13 आदि। इसमें से बायो –13 टिश्यू कल्चर विधि द्वारा विकसित की गई प्रजाति है।

पानी की आवष्यकता :

सिट्रोनेला की जड़े ज्यादा गहरी होने के कारण तथा शाकीय फसल होने के कारण सिट्रोनेला की फसल को काफी मात्रा में पानी की आवश्यकता होती है। यद्यपि पानी/ सिंचाई की आवश्यकता भूमि की प्रकृति पर निर्भर होती है। परन्तु प्रायः गर्मियों में प्रत्येक 10 दिन के अन्तराल पर तथा सर्दियों के समय में प्रत्येक 15–20 दिन के अंतराल पर सिंचाई किया जाना फसल की सही बढ़वार के लिये उपयुक्त होता है। इस प्रकार फसल को वर्ष भर में औसतन 25–30 सिंचाईयो की आवश्यकता होती है।

निराई गुड़ाई तथा खरपतवार नियंत्रण :

सिट्रोनेला की फसल के खरपतवारों को नियंत्रण करनरा अत्यधिक आवश्यक होता है। विशेष रूप से फसल की बिजाई के प्रथम देढ़ माह की अवधि में फसल में खरपतवार नही पनपने देना

चाहिये। अतः प्रथम बार में हाथ से निराई गुड़ाई किया जाना आवश्यक होगा। इसके उपरान्त फसल की प्रत्येक कटाई के उपरान्त हाथ से गुड़ाई की जानी चाहिए। वैसे आगे की कटाइयों के पश्चात प्रायः खरपतवार कम होने लगती है। खरपतवार के नियंत्रण हेतु 200 लीटर पानी के साथ 400 ग्राम ड्यूरान का स्प्रे करना भी खरपतवार के नियंत्रण हेतु उपयोगी पाया गया हैं। इसका स्प्रे पौधों की बिजाई के समय किया जाना चाहिए। फसल की प्रत्येक कटाई के उपरान्त यह स्प्रे पुनः किया जा सकता है।

प्रमुख बीमारीयॉ तथा किट–पतंगे :

सिट्रोनेला की फसल में होने वाली प्रमुख बीमारियॉ तथा इसकों हानि पहुचाने वाले प्रमुख किट–पतंगे निम्नानुसार है :–

1. **तना छेदक कीड़ा** : तना छेदक कीट का प्रकोप सिट्रोनेला की फसल पर प्रायः अप्रैल से जून तक के महीनों में अधिक होता है। यह कीट सिट्रोनेला के तने से लगी पत्तियों पर अण्डे देती है जिससे जो सुन्डी निकलती है वह तने के मुलायम भाग से पौधे में प्रवेश करती है। इससे पौधों की पत्तियां सूखने लगती है तथा पौधो की बृद्धि थम जाती है। सिट्रोनेला के खेत में इस बीमारी के प्रकोप के फलस्वरूप पत्तियां सूखी हुई दिखाई देती है जिनको खीचने पर उसके निचले भाग में सड़न तथा छोटे–छोटे कीट भी दिखाई पडते है। इसे 'डेड हर्ट' भी कहा जाता है। इस कीट से छुटकारा पाने के लिए निराई गुड़ाई के उपरान्त 4 से 6 किग्रा प्रति एकड़ की दर से 10– जी अथवा कार्बोफ्यूरान 3 –जी का छिड़काव किया जाना चाहिये।
2. **पत्तों का पीला पड़ना** : पत्ती का पीला पड़ना एक प्रमुख समस्या है जोकि इस फसल के संदर्भ में देखी गई है। इस समस्या के सामाधान के लिए फेरस सल्फेट तथा कीटनाशकों का छिड़काव किया जाना भी आवश्यक है।
3. **झुलसा रोग** : विशेष रूप से बरसात के मौसम मे सिट्रोनेला के पौधों पर फफूंदी का आक्रमण देख गया है। इससे पौधे के पत्ते सूख जाते है तथा काले पड़ जाते है। इससे बचाव हेतु 10–15 दिन के अंतराल से डायथेन एम–45 नामक फफूंदी नाशक का छिड़काव 10–15 दिन के अन्तराल से किया जाना उपयोगी रहता है।

फसल की कटाई :

एक बार लगा देने के पश्चात सिट्रोनेला की फसल से पांच वर्ष तक पर्याप्त तेल उत्पादित होता है। इसके उपरान्त तेल की मात्रा घटने लगती है। बिजाई के लगभग 120 दिन के उपरान्त यह फसल पहली कटाई के लिए तैयार हा जाती है। इसके पश्चात प्रत्येक 75 से 90 दिनों में फसल की आगामी कटाइयां ली जा सकती है। इस प्रकार लगातार 5 वर्ष तक इस फसल की प्रति वर्ष 3 से 4 फसले ली जा सकती है। प्रायः तेल की मात्रा पहले वर्ष की तुलना में दूसरे वर्ष में काफी बढ जाती है। जब कि आगामी वर्षो–तीसरे, चौथे तथा पांचवे वर्ष में यह लगभग एक जैसी ही रहती है। पांचवे वर्ष के उपरान्त तेल की मात्रा घटने लगती है। फसल की कटाई भूमि से लगभग 15 से 20 सेमी ऊपर से की जानी चाहिए।

पत्तियों का आसवन :

सिट्रोनेला की पत्तियों का वाष्प आसवन अथवा जल आसवन विधि द्वारा तेल उत्पादित किया जाता है। प्रायः 3 से 4 घण्टे में पत्तियों के एक बैच की आसवन की प्रक्रिया पूरी हो जाती है। यह आसवन उसी आसवन संयन्त्र से किया जा सकता हैं जिससे मेन्था अथवा लेमनग्रास का तेल निकालते है।

सिट्रोनेला(जावाघास) की इकाई की लागत विवरण

क्रं0 सं0	कार्य का विवरण	मात्रा	दर	लागत (एकड़ में)		योग
				श्रम	सामग्री	
1	भूमि की तैयारी/जुताई	10	174.00	1740.00	0	1740.00
2	आर्गेनिक मैन्योर/न्यूट्रियन्ट्स (श्रमिक–5)	5	500	870.00	2500.00	3370.00
3	क्यारियॉ व नाली निर्माण–श्रमिक	5	174.00	870.00	0	870.00
4	पौध रोपण सामाग्री (सिलिप्स) (श्रमिक–20)	12000	1.00	3480.00	12000.00	15480.00
5	सिंचाई का कार्य (5 ली0 डीजल 1 श्रमिक प्रति बार 6 बार) श्रमिक–6	30	60.00	1044.00	1800.00	2844.00
6	निराई गुड़ाई–श्रमिक–3 बार	45	174.00	7830.00	0	7830.00
7	पौध कीट एवं व्याधि सुरक्षा (श्रमिक–1)	1	174.00	174.00	1000.00	1174.00
8	फसल कटाई पर श्रमिक	45	174.00	7830.00	0	7830.00
9	आसवन एवं फॉरवर्डिंग – श्रमिक	15	174.00	174.00	0	2610.00
			कुल योग	**24012.00**	**17300.00**	**43748.00**
				60.46	39.54	

कुल उपज 80 कि.ग्रा. रू0 600–1000 प्रति कि.ग्रा. 48000.00 प्रथम वर्ष
दूसरे वर्ष से पॉचवे वर्ष तक उपज 100 कि.ग्रा. रू0 600–1000 प्रति कि.ग्रा. रू0 60000.00 प्रति वर्ष
नोट : उक्त लाभ की गणना वर्तमान बाजार के आधार पर की गयी है।

******