



मरुमेघ

किसान ई – पत्रिका

www.marumegh.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
©2020 marumegh ISSN:2456-2904



मेंथा की वैज्ञानिक खेती : दोगुनी आय का विकल्प राधेष्पाम¹ एवं उषा²

¹ सहायक प्राध्यापक, बिहार कृषि विष्वविद्यालय, सबौर

² सहायक प्राध्यापक, रानीलक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विष्वविद्यालय, झाँसी

औषधीय और संगंधीय पौधों ने अपने आर्थिक महत्व के कारण सारे विष्व का ध्यान आकृष्ट किया है। मेंथा विष्व में पाये जाने वाले औषधीय व संगंधीय पौधों में महत्वपूर्ण स्थान रखता हैं अपने इस गुण के कारण यह प्राचीन काल से ही प्रचलित रहा है। यह लेवियेटी कुल का एक वर्षीय शाकीय पौधा है। जिसकी पत्तियों का प्रयोग दवाओं में पुराने समय से किया जाता रहा है। राष्ट्रीय व विष्व बाजार में इसकी माँग दिनों दिन बढ़ती जा रही है।

जापानी मिंट मेंथाल का प्रमुख प्राकृतिक स्रोत है। इसकी ताजी पत्तियों में 0.4 से 0.6 प्रतिषत तक तेल मिलता है। जापानी मिंट की खेती पंजाब, हरियाणा, उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश और बिहार में गंगा के मैदानी क्षेत्रों में वृहत पैमाने पर की जाती है। पिपरमिंट में जापानी मिंट की तुलना में मेंथाल की मात्रा कम होती है मेंथा के तेल का प्रयोग सीधे रूप से परफ्यूम में किया जाता है। मेंथा मेंथाल के अतिरिक्त बहुत से टारपीनाइड जैसे लीमोनीन एवं सिनेलुल पाये जाते हैं। कारवोन (57.71 प्रतिषत) स्पियर मिंट का मुख्य घटक है।

मेंथा की विभिन्न प्रजातियों में मुख्यतः चार प्रजातियों की खेती भारत में व्यवसायिक रूप से की जाती है। जो निम्नवत हैं—

➤ मेंथा आरवेन्सिस (जापानी मिंट)	➤ मेंथा स्पाइकाटा (स्पियरमिंट)
➤ मेंथा पाइपरिता (पिपरमिंट)	➤ मेंथा सिट्रेटा (बर्गमोटमिंट)

महत्व

मेंथा की खेती मुख्यतः इसकी पत्तियों से निकलने वाले तेल के लिए की जाती है। जिसका उपयोग टूथपेस्ट, केन्डी, कनफेक्शनरी,सौंदर्य प्रसाधनों, अचार, सॉस, चटनी, मसालों,सिगरेट, पान मसाला में फ्लेवरिंग पदार्थ के रूप में, परफ्यूम व औषधीय उद्योग मे किया जाता है।इसके अतिरिक्त साबुन, आपटर सेव लोषन और कोलोजन आदि बनाने में तेल प्रयुक्त होता है। मेंथा और यूकेलिप्टस के तेल से कई रोग निवारक दवाइयों को बनाया जाता है। गठिया जैसे रोगों में निवारण में इन अवारयों का उपयोग किंसा जाता है। मेंथा की विभिन्न प्रजातियों में तेल की मात्रा व प्राप्त तेल में पाये जाने वाले मुख्य घटक का विवरण निम्न प्रकार है।

क्रम सं०	मेंथा की विभिन्न प्रजातियों	तेल में पाये जाने वाले मुख्य घटक व मात्रा
1	मेंथा आरवेन्सिस (जापानी मिंट)	मेंथाल (65-75%), मेन्थोन (7-10%), मिथाइल एसीटेट (12-15%) और टरपीन्स (पीपीन, लिमोनीन और कैम्फीन)
2	मेंथा पाइपरिता (पिपरमिंट)	मेंथाल (30-55%), मेन्थोन (1-9%), मिथाइल एसीटेट (14-15%) और टरपीन्स (पीपीन, साइट्रोनिनाल्ल, जेरेनियल, जेरेनाइल एसिटेट और लिमोनीन)
3	मेंथा स्पाइकाटा (स्पियरमिंट)	कारवोन(40%)लिमोनीनऔर(20%)
4	मेंथा सिट्रेटा (बर्गमोटमिंट)	लीनालूल(35-75%) और लिनाइल एसीटेट(45%)

जलवायु

जापानी मिंट को सिंचित जमीन में उष्ण और उपोष्ण जलवायु वाले क्षेत्रों में उगाया जा सकता है। परन्तु यह बहुत ठंड हो सहन नहीं करता जिससे इसमें जड़ सड़न की समस्या आती है। 20 से 25 डिग्री से0 तापमान पर इसकी वानस्पतिक वृद्धि अच्छी होती है जबकि रिपोर्टों के अनुसार अधिक तेल व मेंथाल के लिए तापमान 30 डिग्री से0 हाना चाहिए। पिपरमिंट व स्पियरमिंट को उष्ण और उपोष्ण जलवायु वाले क्षेत्रों में जहाँ

गर्मी का तापमान 41 डिग्री से0 तक होता है सफलतापूर्वक नहीं उगाया जा सकता है। अच्छी उपज केवल शीतोष्ण जलवायु वाले आर्द्र क्षेत्रों जैसे कश्मीर, हिमाचल प्रदेश व उत्तर प्रदेश एवं उत्तराखण्ड के पहाड़ी क्षेत्रों में प्राप्त होती है। पिपरमिंट की बढ़वार के लिए सामान्य एवं मध्यम तापक्रम (20-30⁰C) बहुत अच्छा होता है। इसलिए इसकी व्यवसायिक खेती उत्तर भारत के पहाड़ों की तलहटी वाले क्षेत्रों के लिए अत्यन्त अनुकूल है। बर्गमोट मिंट को शीतोष्ण और उपोष्ण दोनों तरह की जलवायु में आसानी से उगाया जा सकता है। परन्तु शीतोष्ण जलवायु में उपज ज्यादा होती है।

भूमि एवं उसकी तैयारी

मेंथा की खेती के लिए बलुईदोमट से दोमट मिट्टी बहुत अच्छी मानी जाती है। मटियार भूमि इसकी खेती के लिए उपयुक्त नहीं है। सामान्यतः उदासीन पी एच (6 से 7.5)वाली मिट्टी उपयुक्त होती है। मेंथा जल जमाव के प्रति सहनशील है अतः जल निकास का अच्छा प्रबंध करना चाहिए। मिट्टी में पर्याप्त वायु संचार के लिए इसका भुरभुरा होना जरूरी है।

मेंथा की खेती के लिए गहरी जुताई की जरूरत होती है अतः मिट्टी पलट हल से कम से कम एक बार गहरी जुताई करें। इसी के साथ 15 से 20 क्विंटल गोबर अथवा कम्पोस्ट की खाद खेत में मिलाएं। इसके बाद हैरो अथवा कल्टीवेटर से दो बार आड़ी-तिरछी जुताई करते हैं और हर जुताई के बाद पाटा लगाकर मिट्टी को भुरभुरा बना लेते हैं। अन्तिम जुताई के बाद खेत को लेजर लेवलर से समतल जरूर कर लें जिससे खेत में जल जमाव की समस्या न हो। मेंथा की खेती समतल खेत अथवा मेंड़ बनाकर उसके ऊपर भी की जा सकती है।

उन्नत किस्में

जापानी मिंट : हिमालय (एम ए एस 0-1), कालका(हाइब्रिड 77), षिवालिक, इ सी- 41911

पिपरमिंट : कुकरेल, सिवाली, सक्षम, कुषल, कोषी

स्पियरमिंट : एम एस एस -1, एम इ एस एस -5, पंजाब स्पियरमिंट-1, अरका, नीरा

बीज की मात्रा व नर्सरी की तैयारी

मेंथा की प्रति हेक्टेयर रोपाई के लिए 4 से 5 कुन्तल स्टोलन या सकर्स की जरूरत होती है। इन स्टोलन या सकर्स को रोपाई हेतु 10-15 सेमी की लम्बाई में काट लेते हैं। मेंथा की खेती के लिए सकर्स एवं जड़ों की कटिंग, दोनों को ही प्रयोग किया जाता है। लेकिन सकर्स से होने वाली पैदावार जड़ों की कटिंग से होने वाली पैदावार की तुलना में अधिक होती है। रोपाई हेतु सकर्स के लिए एक थोड़े से स्थान पर खेत को तैयार कर छोटी- छोटी क्यारियों बना लेते हैं और इन क्यारियों में कूड़ों में लाइन से लाइन 60 सेमी और पौधे से पौधे 30 सेमी निर्धारित कर 5 सेमी की गहराई पर सकर्स को लगा देते हैं। कुछ किसान क्यारियों में पहले ही पानी भरकर सकर्स को लगाते हैं, और कुछ किसान क्यारियों में सकर्स को लगाकर तुरन्त पानी भर देते हैं। इस प्रकार नर्सरी में तैयार पौधों की जड़ों से निकलने वाले सकर्स का प्रयोग रोपाई के लिए किया जा सकता है। एक हेक्टेयर खेत में रोपाई के लिए 1000 वर्ग मीटर क्षेत्रफल की नर्सरी पर्याप्त है।

रोपाई का समय

मेंथा को दिसम्बर के अन्तिम सप्ताह से मार्च के पहले सप्ताह तक लगाया जाता है। परन्तु रोपाई का उचित समय जनवरी के पहले सप्ताह से फरवरी के तीसरे सप्ताह के बीच होता है, देर से रोपाई करने से सदैव उपज कम होती है। तराई भागों में बरसात से पहले रोपाई कर देनी चाहिए, उत्तर प्रदेश व बिहार में अधिकांश किसान आलू की खेती के उपरान्त मेंथा की रोपाई करते हैं।

रोपाई की विधि

मेंथा की रोपाई स्टोलन या सकर्स के द्वारा होती है। जबकि पिपरमिंट व बर्गमोट मिंट को रनर से भी लगा सकते हैं। इन स्टोलन या सकर्स को लेने का उचित समय दिसम्बर से जनवरी माह का होता है इन स्टो. राधेष्थाम एवं उषा (2020) मेंथा की वैज्ञानिक खेती : दोगुनी आय का विकल्प,5(2):11-14 निर्धारित कर 5 सेमी की गहराई पर सकर्स को लगा देते हैं। परन्तु मेंड़ विधि में स्टोलन को मेंड़ के अन्दर की तरफ आधा नीचे लगाते हैं, और फिर तुरन्त पानी भर देते हैं।

खाद व उर्वरक प्रबंधन

कार्बनिक खाद मिट्टी में जीवांश की मात्रा व तेल की गुणवत्ता में वृद्धि करते हैं अतः खेत की तैयारी के समय 15 से 20 टन गोबर अथवा कम्पोस्ट की खाद प्रति हेक्टेयर का प्रयोग अवश्य करें। इसके अतिरिक्त 50 किलोग्राम नत्रजन, 75 किलोग्राम फास्फोरस और 37 किलोग्राम पोटैश को अन्तिम जुताई के समय खेत में डालकर अच्छी तरह मिट्टी में मिला दें। उसके बाद खड़ी फसल में छिड़काव (टॉप ड्रेसिंग) हेतु 75 किलोग्राम नत्रजन को अलग से लेकर तीन बराबर भागों में बँट लें। इस प्रकार से पहली टॉप ड्रेसिंग 25 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से 20-25 दिन के बाद, दूसरी टॉप ड्रेसिंग 25 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से पहली कटाई के उपरान्त तथा तीसरी टॉप ड्रेसिंग 25 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से पहली कटाई के उपरान्त करें। प्रत्येक टॉप ड्रेसिंग के बाद सिंचाई करना आवश्यक है।

जापानी मिंट की कुछ किस्मों में जिंक और सल्फर की कमी के लक्षण नोटिस किये गये हैं। सल्फर के विभिन्न स्रोतों में कैल्सियम सल्फेट सबसे अच्छा स्रोत है अतः मेंथा के खेत में 200 किलोग्राम जिप्सम प्रति हेक्टेयर का प्रयोग रोपाई से पूर्व करना चाहिए। जिंक की कमी को जिंक सल्फेट 20 किलोग्राम/हेक्टेयर से पूरा किया जा सकता है।

सिंचाई प्रबंधन

मेंथा की फसल को पानीकी अधिक जरूरत होती है और यह मिट्टी एवं वातावरणीय दशाओं पर भी निर्भर करता है। बढ़वार के समय पानी की आवश्यकताबढ़ जाती है, पौधे की जड़ें अच्छी तरह विकसित हो सकें इसके लिए गर्मी के मौसम में सप्ताहिक अन्तराल पर सिंचाई करना जरूरी होता है। सामान्यतया मानसून से पहले 7 से 8 सिंचाई व मानसून से बाद 3 सिंचाई की जरूरत होती है।

निराई- गुड़ाई व खरपतवार नियंत्रण

मेंथा की जड़ें अधिक गहराई तक जाने के कारण इनको वायु संचार की अधिक आवश्यकता होती है, इसलिए निराई- गुड़ाई एक तरफ हम खरपतवार को नष्ट करते हैं और दूसरी तरफ मिट्टी को भुरभुरा कर देते से वायु संचार में वृद्धि होती है। मेंथा में फसल अवधि में दो बार निराई- गुड़ाई की जाती है। पहली निराई- गुड़ाई रोपाई करने के 15 से 20 दिन के बाद और दूसरी गुड़ाई पहली के 40 से 45 दिन के बाद करना चाहिए। आजकल समय की कमी व मजदूरों की अनुपलब्धता होने से खरपतवार नियंत्रण हेतु खरपतवारनाशी रसायनों का प्रचलन बढ़ गया है। इसके लिए सकर्स रोपाई के 2 से 3 दिन के अन्दर पेन्डीमिथालिन के 3.33 लीटर व्यवसायिक उत्पाद का 400 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए। सही समय पर खरपतवार नियंत्रण न करने पर 60 प्रतिशत तक फसल एवं तेल उपज में कमी हो जाती है।

फसल चक्र

फसल चक्र अपनाने से मिट्टी की उर्वरक क्षमता बनाये रखने के साथ-साथ हानिकारक कीट व्याधियों व खरपतवारो छुटकारा पाया जा सकता है। कुछ मुख्य फसल चक्र नीचे दिये जा रहे हैं जिसमें मेंथा को आसानी से फिट किया जा सकता है।

मेंथा-मक्का-आलू	मेंथा- पछेती धान- सब्जी मटर	मेंथा- मक्का- सरसों
मेंथा- अगेती धान- आलू	मेंथा-मक्का-सरसों	

कटाई

जापानी मिंट को रोपाई के 100 से 120 दिन के बाद (मई से जून में)कटाई किया जाता है जब उसकी निचली पत्तियाँ पीली पड़ना शुरू हो जाए। इस समय अगर कटाई में देरी होती है तो पत्तियाँगिरना शुरू हो जाती हैं फलतः तेल का नुकसान होता है। ध्यान रहे कि कटाई के समय आसमान साफ और मौसम खुला होना चाहिए। कटाई के समय पौधे को 2 से 3 सेमी जमीन की सतह के ऊपर से काटना चाहिए। दूसरी कटाई लग **राधेष्माम एवं उषा (2020) मेंथा की वैज्ञानिक खेती : दोगुनी आय का विकल्प,5(2):11-14**

बाद (नवम्बरसे दिसम्बर में) की जाती है। जबकि पिपरमिंट, स्पियरमिंट और बर्गमोट मिंट जिन्हें ठण्डी जलवायु में उगाया जाता है की पहली कटाई जून के अन्त में और दूसरी कटाई सितम्बर से अक्टूबर में की जाती है।

उपज

जापानी मेंथा की अच्छी फसल से 48 टन/हेक्टेयर तक ताजी शाक प्राप्त की जा सकती है। इन ताजी शाक में तेल की मात्रा 0.4 से 0.6 प्रतिशत तक होता है। इस प्रकार एक हेक्टेयर मेंथा की फसल से

लगभग 120 किग्रा तेल प्राप्त होजाता है यदि फसल प्रबंधन अच्छा हो और रोपाई समय से हुई हो तो 150 से 175 किग्रा प्रति हेक्टेयर तक तेल की प्राप्ति की जा सकती है।जापानी मिंट व बर्गमोट मिंट की तुलना में पिपरमिंट व स्पियरमिंट में तेल की उपज कम होती है जो कि लगभग 60 से 90 किग्रा/हे0 है।मेंथा की फसल की कटाई करने के बाद उसे खलिहान में छायादार जगह पर 6 से 8 घण्टे के लिए फैलाकर सुखाते है जिससे पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं और वजन भी कम हो जाता है। अब इसे डिस्टिलेशन संयंत्र में भरकर गर्म करते हैं, इस प्रकार जलवाष्प के साथ तेल बाहर आता है जहाँ कन्डेंसर द्वारा पहले से ही इसे ठंडा कर इकट्ठा कर लिया जाता है और अंत में तेल को अलग कर लेते हैं। बचा हुआ अवशेष का प्रयोग पलवार लगाने मल्टिंग और खाद के रूप में कर सकते हैं।

तेल का भण्डारण

मेंथा के तेल हल्का पीला और सुनहरे रंग का होता है भण्डारण से पहले मेंथा के तेल से नमी से मुक्त होना चाहिए इसके लिए एनहाइड्रस सोडियम सल्फेट का प्रयोग किया जा सकता है। तेल को कॉच, टिन या एल्यूमिनियम के ड्रमों में भर, एयर टाइट कर सूर्य के प्रकाश से दूर रखना चाहिए। इसके साथ तेल को जिस कमरे में रखा जाए वह भलीभाति ठंडा होना चाहिए। सूर्य के सीधे प्रकाश में मेंथाल पीले रंग से हरे रंग में परिवर्तित हो जाता है, जिससे तेल की गुणवत्ता कम हो जाती है।