एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 02, अंक: 03 (मई-जून, 2022)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

मोनार्डा एक बहुपयोगी औषधीय, सुगंधित फसल

(*राजेंद्र गोचर*, ममता गोचर, राजेंद्र भावरिया, जय प्रकाश यादव एवं राज सिंह चौधरी)
सीएसआईआर-भारतीय समवेत औषध संस्थान, कनाल रोड, जम्मू , जम्मू और कश्मीर
* rgochar@iiim.res.in

मोनार्डा जीनस 15 से 17 प्रजातियों से युक्त लेमीऐसी परिवार से संबंधित है मोनार्डा को आमतौर पर मधुमक्खी बाम और हॉर्समिंट या जंगली बरगामोंट के रूप में जाना जाता है। यह मूल रूप से उत्तर अमेरिका का सीधा शाकीय, सुगंधित, वार्षिक या बारहमासी पौधा है। इसके पौधों पर बैंगनी से गुलाबी रंग में सुगंधित, घुमावदार और ट्यूबलर फूल अप्रैल-मई के माह मे लगते हैं। मोनार्डा सीट्रियोडोरा (जम्मू मोनार्डा) औषधीय, सुगंधित और सजावटी उद्देश्यों के लिए उगाया जाता है। मोनार्डा का सुगंधित तेल एक कीट विकर्षक के रूप में प्रयोग किया जाता है और इत्र में, यह लिपिड-समृद्ध सौंदर्य प्रसाधन, खाद्य पदार्थ और फार्मास्यूटिकल्स में उपयोग किया जाता है। इसके अलावा, इसमें विशिष्ट रोगाणुरोधी गुण हैं। इसके मुख्य घटको में लिनालूल, और 1, 8-सिनेओल, और अन्य फूल एंथोसायनिन (पेलार्गोनिडिन सहित क्यूमरिक और मैलोनिक फ्लेवोनोइड्स (फ्लेवोन और 5-हाइड्रॉक्सीफ्लेवोन और एक

थाइमोल, जेरानियोल, कार्वाक्रोल टेरपेन है। इसके अलावा, मोनार्डा 3,5 डाइग्लुकोसाइड एसाइलेटेड, एसिड) के साथ-साथ अन्य एपिजेनिन 7-ओ-ग्लूकोसाइड्स, डायहाइड्रॉक्सीफ्लेवोन 8-सी-ग्लूकोसाइड का भी स्रोत हैं।) फ्लेवोनोइड्स और फेनोलिक यौगिकों के अन्य वर्ग बहुत प्रभावी एंटीऑक्सिडेंट हैं। जानपदिक-रोगविज्ञान के अध्ययन से पता चलता है कि फ्लेवोनोइड युक्त खाद्य पदार्थों के अधिक सेवन से हृदय रोगों और कुछ प्रकार के कैंसर का खतरा कम हो जाता है।

मोनार्डा के पत्ते और फूल, उनके संवेदी गुणों के कारण, सलाद, पास्ता और शीतल पेय में स्वाद और गार्निशिंग एजेंट के रूप में भी व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं। पत्तियों से बनी चाय सर्दी, खांसी, बुखार और सांस की समस्याओं का इलाज कर सकती है। मोनार्डा के फूलों का उपयोग अक्सर सलाद, केक और कई अन्य व्यंजनों पर सजावट के लिए किया जाता है। इसके अलावा, पत्तियों की तरह फूलों को सुखाया जा सकता है और चाय या अन्य पेय तैयार करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

जलवायु :- यह एक रबी की फसल है। उपयुक्त फसल के लिए गर्म एवं सामान्य जलवायु की आवश्यकता होती है, इसकी खेती के समय 20-25 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान और अच्छी धूप उपयुक्त माना जाता है।

भूमि का चुनाव :- मोनार्डा की खेती के लिए उपयुक्त जल निकास वाली मृदा अच्छी मानी जाती है। इसके साथ - साथ बलुई मृदा अधिकतम उपयोगी मानी जाती है। इसकी अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए 6.5 से 8.0 पीएच मान उपयुक्त मानी जाती है।

खेत की तैयारी :- मोनार्डा की खेती करने से पूर्व खेत को सर्वप्रथम मिट्टी पलट हल से 2 से 3 जुताई करके खेत मे पाटा लगा देना चाहिए। जिसके बाद 15-20 टन गोबर की खाद पौध रोपण से 15 दिन पहले खेत मे मिला देंना चाहिए।

उन्नतशील किस्मे :- जम्मू मोनार्डा एक नयी सुगंधित फसल है जिस पर सीएसआईआर-भारतीय समवेत औषध संस्थान द्वारा एक उत्कृष्ट पौध किस्म आईआईआईएम (जे)एमसी-02 विकसित की गयी है। जिसमे थाइमोल की मात्रा 75% से अधिक होती है।

नर्सरी की तैयारी एवं बीज की बुवाई :- पौध तैयार करने के लिए सामान्य तौर पर 1-2 मीटर चौड़ी तथा 15-20 सेंमी. जमीन की सतह से ऊंची क्यारी बनाना चाहिए। दो क्यारियों के बीच 30-40 सेंमी. का फासला छोड़ देना चाहिए, जिससे सुगमतापूर्वक नर्सरी मे खरपतवार निकाई के समय तथा क्यारी से पौधों को रोपण हेतु निकाल जा सके। नर्सरी की क्यारी की मिट्टी अच्छी तरह भुरभुरी करके मिट्टी मे सड़ी हुई गोबर की खाद 10-12 किलोग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से मिला देते है। यदि बलुई दोमट मिट्टी न हो तो मिट्टी मे आवश्यकता अनुसार बालू की मात्रा भी मिला देते है। बीज की बुवाई के बाद क्यारियों मे सड़ी गली पतियों, वर्मीकाम्पोस्ट या बालू की पतली परत उसके ऊपर बिछा देना चाहिए जिससे क्यारी मे नमी बनी, बीज अपनी जगह पर बना रहे और खरपतवार का प्रकोप कम रहता है।

बीज एवं बीज की बुवाई :- मोनार्डा बीज आकार मे बहुत छोटा होता है जिसके वजह से हमे पौध रोपण से पहले उसका पौध तैयार करना पड़ता है, जिसके लिए हमे 300-400 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से बीज की आवश्यकता होती है। मोनार्डा के बीज को हमेशा अक्टूबर के पहले सप्ताह से लेकर दिसंबर के अंत तक बुवाई कर सकते है, और बीज बुआई से 10-15 दिन बाद अंकुरण आ जाता है। मोनार्डा फसल मे पौध रोपण के तुरंत बाद सिचाई देना बहुत ही आवश्यक होता है। जिससे पौध मरने की संभावना कम हो जाती है।

पौध रोपण :- नर्सरी मे बीज बुवाई के 40-45 दिन बाद पौध रोपण हेतु तैयार हो जाती है। मोनार्डा फसल की पौध को रोपण के लिए पौध से पौध ओर पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30x30 सेंमी. उपयुक्त माना गया है। लेकिन सीएसआईआर – आई आई आई एम जम्मू के द्वारा 40x40 सेंमी. अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए अनुकूल माना गया है।

खाद एवं उर्वरक :- मोनार्डा की फसल मे सड़ी गोबर की खाद 150-200 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से डालनी चाहिए। इसके अतिरिक्त रासायनिक उर्वरकों द्वारा 100 किलोग्राम नत्रजन और 50 किलोग्राम फास्फोरस एवं 50 किलोग्राम पोटाश देने से पौधे की बढ़वार अच्छी हो जाती है। फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा हेतु सिंगल सुपर फास्फेट तथा म्यूरेट आफ पोटाश को खेत की तैयारी के समय मिट्टी मे मिला देना चाहिए। नत्रजन की मात्रा को तीन बराबर भागों मे बांट कर, एक भाग खेत की तैयारी के समय एवं 2 भाग पौध रोपण से 30 एवं 60 दिन के अंतराल पर यूरिया द्वारा देना चाहिए।

सिंचाई एवं जल निकास :- खेत मे पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए सिंचाई का विशेष महत्व है। मोनार्डा की फसल मे पौध रोपण के तुरंत बाद पानी देना बहुत ही आवश्यक होता है। मिट्टी मे अच्छी नमी होने से जड़ों की अच्छी वृद्धि एवं विकास होता है, तथा पौधों को मिट्टी मे उपलब्ध पोषक तत्व उचित मात्रा मे मिलता रहता है। शुष्क मौसम मे सिंचाई पर विशेष ध्यान देना चाहिए। 10-15 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। खेत मे पानी का जमाव नहीं होना चाहिए।

खरपतवार एवं निकाई – गुड़ाई :- खरपतवार जब छोटा रहे उसी समय खेत से बाहर निकाल देना चाहिए। पौधों की छोटी अवस्था के समय पर मिट्टी की गुड़ाई करनी चाहिए। ऐसा करने से मिट्टी भुरभुरी बनी रहती है, और जड़ों की अच्छी वृद्धि एवं विकास होता है, मिट्टी की गुड़ाई बहुत गहरी नहीं करनी चाहिए ।

फसल की कटाई :- मोनार्डा फसल की कटाई हमेशा मई - जून माह मे फूल खिलने की अवस्था मे की जाती है। इस फसल मे आवश्यक तेल पौधे की पत्तियों और फूलों मे मौजूद होता है। पौधे के तना भाग मे किसी भी प्रकार का तेल नहीं पाया जाता है। इसलिए फसल को जमीन के ऊपर उस ऊंचाई से काटा जाता है, जहा से पौधे हरे होते है। फसल की कटाई बरसात के समय नहीं करनी चाहिए, क्योंकि इससे तेल की मात्रा कम एवं गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ता है।

पैदावार :- मोनार्डा की उपज कई बातों पर निर्भर करता है जिनमे जलवायु, भूमि की उर्वरा शक्ति, और फसल की देख–भाल प्रमुख है। सामान्यतः 100-120 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर तेल प्राप्त किया जा सकता है।

आसवन :- इस फसल मे पौधों की कटाई के बाद उसको आसवन के लिए, इकठ्ठा किया जाता है, कभी कभी फसल को बारिश मे भीग जाने से उसमे तेल की मात्रा मे कमी आ जाती है। जिसके लिए हमे उचित समय पर कटाई करके आसवन कर लेना चाहिए। मोनार्डा का तेल निकालने के लिए 3-4 घंटे तक आसवन की प्रक्रिया करते है। जिसमे आसवन प्रणाली मे शीतलन की क्रिया द्वारा तेल एक परत के रूप मे अलग हो जाता है, जो पानी के ऊपर एकत्र होने के बाद उसको किसी पात्र मे एकत्रित कर लिया जाता है।
आसवन की क्रिया प्रायः दो प्रकार से की जाती है।

- **हाइड्रो–डिस्टिलेशन**:- इस विधि मे मोनार्डा के हरे भाग को आसवन टैंक मे पानी के साथ भर दिया जाता है, फिर टैंक को बाहरी एवं निचली भाग पर आग से गरम किया जाता है । आसवन का यह देशी तरीका कम कुशल है, लेकिन प्रति इकाई सरल और सस्ता है।
- **स्टीम-डिस्टिलेशन** :- इस विधि मे एक बाहरी बॉयलर मे उत्पन्न भाप को आसवन टैंक मे प्रवेश कराया जाता है। इस विधि मे प्राथमिक लागत बहुत ज्यादा लगता है। लेकिन अधिक कुशल और तेल की गुणवत्ता भी बेहतर मिलता है।

तेल का भंडारण :- मोनार्डा के तेल को प्रायः स्टील या एलुमिनीयमं के बर्तन मे एकत्र किया जाता है। इसके तेल मे भंडारण के दौरान रासायनिक संरचना मे महत्वपूर्ण परिवर्तन होता है। इसके तेल को अधिक समय तक भंडारण करने पर तेल मे पालिमराईजेशन के कारण थायमोल के मात्रा मे कमी आ जाती है। जिसके कारण तेल की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ता है। इस प्रकार के नुकसान से बचने के लिए इसके तेल को सोडीयम सल्फेट से पूर्णतः निर्जलीकरण, कॉन्टेनर मे भरने से पहले कर देना चाहिए। कॉन्टेनर भरने के बाद पूर्ण रूप से वायू रहित क चाहिए, जिससे तेल गुणवत्ता बनी रहे।

शुद्ध लाभ :- मोनार्डा की खेती मे 100-120 किलोग्राम तेल का उत्पादन प्रति हेक्टेयर होता है। जिसमे 1500 रुपये प्रति लीटर के हिसाब से मूल्य मिल जाता है ।

अतः इस प्रकार से मोनार्डा की खेती से 1,00,000-1,20,000 रुपये प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष शुद्ध आय प्राप्त होती है।