मेंहदी की खेती शुष्क क्षेत्र के लिये एक लाभकारी कृषि उद्यम

बी. एल. जाँगिड़, पी. एल. रेगर, एस. एस. राव, खेमचंद,
पी. के. रॉय, वाई. वी. सिंह, एवं मोनिका शुक्ला

2013

केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान
क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, पाली-मारवाड़ 306401

का नियंत्रण होता है। खरपतवारनाशी का छिड़काव सूखी मिट्टी में न करें व खरपतवार बड़े होने का इन्तजार न करें। खरपतवारनाशी सूखी मिट्टी में प्रभावी नहीं होता। खरपतवार बड़े हो जाने पर पूरी तरह नहीं मरते। स्थापित मेंहदी में पहली वर्षा के तत्काल पश्चात अट्राजीन 1 किलोग्राम (सक्रिय तत्व) प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें। फिर ट्रैक्टर चालित हल से पंक्तियों (पंक्ति से पंक्ति 60 से.मी.) के बीच गहरी जुताई करें।

60 से.मी. की कतारों में ट्रेक्टर से अन्तःकर्षण

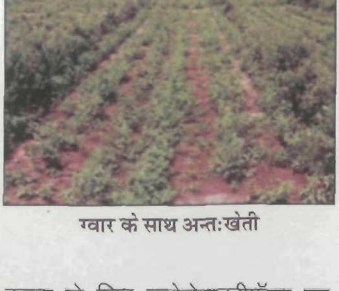
अन्तः जोड़ी कतारों में जल संग्रहण

ट्रैक्टर चालित कूंड बनाने वाली फाल से 45 दिन की फसल होने तक दो जुताई करें ताकि मृदा में जल संग्रहण हो। पंक्ति से पंक्ति 60सेन्टीमीटर व जुताई द्वारा 30 सेन्टीमीटर दूरी पर बोई फसल से 27 प्रतिशत अधिक उपज होती है। 30 सेन्टीमीटर की दूरी में बैल द्वारा या ट्रैक्टर द्वारा अन्तःकर्षण नहीं करें। पौधा उखड़ने व टहनियों के टूटने की संभावना रहती है। जबकि 60 सेन्टीमीटर दूर पंक्तियों के बीच यंत्र चालित निराई–गुड़ाई आसानी से होती है।

पंक्तिबद्ध अन्त : खेती

खेत में मेंहदी की पंक्तियों के बीच उचित दूरी रखकर छोटे व सीमान्त कृषक अन्तःखेती, स्ट्रिप (पट्टी) या एली फसल पद्धति से एक ही खेत में कई फसल ले सकते है। मेंहदी की कतार से कतार की दूरी 1.2 मीटर और इसके बीच में एक या दो पंक्ति में मूंग व ग्वार की फसल लेवें। ज्वार, तिल या बाजरा नहीं लगाएं। ये फसलें मेंहदी को ढंक लेंगी व मेंहदी की बढ़वार नहीं होने देंगी। दलहनी फसल लेने से दूसरे वर्ष नत्रजन की मात्रा कम देनी पड़ेगी। पट्टी पद्धति में एक पट्टी 60 से.मी. की दूरी पर मेंहदी की चार पंक्तियां लगाएं व दूसरी स्ट्रिप में ग्वार या मूंग 45–60 से.मी. की दूरी पर कतार में लगाएं। पट्टी पद्धति में हल द्वारा निराई सम्भव है। अन्तःखेती पद्धति में दूसरे वर्ष नत्रजन की पूरी मात्रा नहीं देवें। मृदा परीक्षण के आधार पर नत्रजन देवें अन्यथा दलहन फसल द्वारा संग्रहित नत्रजन का सदुपयोग नहीं होगा।

मूंग के साथ अन्तःखेती



ग्वार के साथ अन्तःखेती

कीट एवं व्याधि नियंत्रण

बारानी खेती में दीमक से बचाव के लिए क्लोरोपाइरीफॉस का अवश्य प्रयोग करें। क्लोरोपाइरीफॉस की निर्धारित मात्रा को पानी में घोल कर पौधों के आस–पास मिट्टी में अच्छी तरह छिड़काव करें। छिड़काव सूखी मिट्टी

में नहीं करें। इससे दवा का प्रभाव कम होता है। खरपतवार खड़ा नहीं रहने देवें व घास इत्यादि के ठूंठ न रहने दें। इनमें दीमक व अन्य कीट पनपते हैं। अरण्डी की अर्धकुंडलक (सेमीलूपर) लट नामक कीट के नियंत्रण के लिये 2 मिली लीटर क्यूनालफॉस को एक लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। आस–पास कपास, अरण्डी के खेत न हों क्योंकि इनमें यह कीट पनपता है। छिड़काव में विलम्ब न करें। विलम्ब से कीट अधिक बढेगें। तुरन्त छिड़काव करें व दूसरा छिड़काव 10–15 दिन बाद करें। मेंहदी की जैविक खेती करने वाले अरण्डी के सेमीलूपर के नियंत्रण के लिये प्रकाशपाश का उपयोग कर सकते है, नीम की नीम्बोली के 4 प्रतिशत अर्क का लट की शुरुआती अवस्था में छिड़काव करें, पक्षियो के बैठने के लिये प्रति हेक्टर 25 डण्डे खेत में लगायें, शुरुआती अवस्था में लट को हाथ से पकड़कर भी नष्ट किया जा सकता है।

कटाई, सुखाई, मढाई व भण्डारण

फसल कटाई सितम्बर के आखिरी सप्ताह या अक्टूबर के पहले सप्ताह में करें। पत्तियां जब पूर्ण परिपक्व हों और नीचे वाले पत्तियां झड़ने लगे इससे पहले ही फसल काटना शुरू कर दें। पत्तियों के पूर्णतया सूखने की प्रतीक्षा नहीं करें। इससे सूखी पत्तियां झड़ कर नष्ट हो जाएंगी। कच्ची पत्तियों वाली मेंहदी न काटें। इनका बाजार में मूल्य कम मिलेगा। कटी फसल को शीघ्रातिशीघ्र मढाई क्षेत्र में एकत्रित करें। फसल की कटाई पहले वर्ष भूमि की सतह से 4–5 सेन्टीमीटर व बाद के वर्षों में 8–10 सेन्टीमीटर ऊपर से करें। कटी फसल को खेत में नहीं छोड़ें। यदि वर्षा हो गयी तो मेंहदी खराब हो जायेगी। सम्भव हो तो बड़े तिरपाल से मेंहदी की कटी फसल को ढंक दें। जहां तक हो सके कटी फसल को छाया व हल्की धूप में सूखाएं। हर दूसरे दिन कम से कम दो बार पौधों को पलटते रहें। एक स्थान पर नहीं रहने दें, पलटें अवश्य। नहीं पलटने से पौधों द्वारा छोड़ी नमी से पत्ती की गुणवत्ता में कमी आती हैं। मढाई डण्डों से पीट कर करें। मढाई का स्थान साफ–सुथरा व हो सके तो पक्का होना चाहिये। जब पत्तियां अच्छी तरह से सूख जायें तो डण्डों से पीटकर पत्तियां अलग कर लें। टहनियां व बीज/डोडे पत्तियों के साथ न रहनें दें। इससे मेंहदी पत्ती की गुणवत्ता कम हो जायेगी पत्तियों के साथ मिट्टी नहीं आनी चाहिये। बाजार मूल्य कम मिलेगा। कटाई, मढाई के बाद मेंहदी पत्तियों को जूट के बोरों में भण्डारण करें। उन्हें भण्डार गृह में एक–दूसरे के ऊपर इस तरह रखें कि हवा का आवागमन उचित रहें। बाहर धूप या खुले में न रखें। वर्षा होने या ज्यादा धूप होने से मेंहदी की गुणवत्ता कम हो जायेगी।

उपज व आर्थिक लाभ

सामान्यतया किसान के यहां एक हैक्टेयर मे मेंहदी की 600 से 1000 किलोग्राम सूखी पत्ती पैदा होती है। उन्नत कृषि विधियां अपनाकर 1500 से 2000 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर उपज ली जा सकती है। प्रचलित विधि में मजदूरी का खर्च अधिक होता हैं। बैल या ट्रैक्टर चालित हल से (45 से.मी. या 60 से.मी.) पंक्तियों में अन्तःकर्षण द्वारा मजदूरी व्यय में कमी की जा सकती है। वर्तमान शुद्ध लाभ रुपये 8000–10000 प्रति हेक्टेयर से बढाकर रुपये 14000–18000 तक किया जा सकता है बशर्ते उन्नत कृषि विधियां अपनाएं।

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर 342 003
सम्पर्क सूत्र : दूरभाष +91–291–2786584 (कार्यालय)
+91–291–2788484 (निवास), फैक्सः +91–291–2788706
ई–मेल : director@cazri.res.in
वेबसाईट : http://www.cazri.res.in
सम्पादन समिति : एम.पी. सिंह, आर.एस. त्रिपाठी, निशा पटेल, ए.एस. सिरोही एवं हरीश पुरोहित

काजरी किसान हेल्प लाईन : 0291-2786812

Evergreen 94141 28647

मेंहदी भारत से निर्यात की जाने वाली एक महत्वपूर्ण रंजक फसल है। इसकी खेती मुख्यतः पत्तियों के लिये की जाती है, जिसमें 'लासोन' नामक रंजक यौगिक होता है जो बालों एवं शरीर को रंगने के लिये उपयोग किया जाता है। इसके फूलों से निचोड़े गये तेल का उपयोग इत्र उद्योग में 'मेंहदी के ओटो' के स्रोत के रूप में किया जाता है। राजस्थान में मेंहदी की खेती 41,450 हे. (2010–11) क्षेत्र में की जाती है, जिसमें से अकेले पाली जिले में लगभग 95 प्रतिशत (39,400 हे.) क्षेत्र आता है। पाली जिले की सोजत, मारवाड़ जंक्शन एवं रायपुर तहसीलों में मेंहदी का 90 प्रतिशत क्षेत्रफल स्थित है और यहां पर सर्वोत्तम गुणवत्ता की विश्व प्रसिद्ध 'सोजत की मेंहदी' का उत्पादन होता है।

पश्चिमी राजस्थान की गरम एवं शुष्क जलवायु में वर्षा आधारित खरीफ फसलें जैसे– बाजरा, ज्वार, तिल, मूंग एवं ग्वार इत्यादि, प्रायः मानसून की अनिश्चितता से असफल हो जाती है। इन परिस्थितियों में मेंहदी की खेती (इसकी सूखा सहने की क्षमता एवं गहरे जड़ तंत्र के कारण) किसानों को कुछ निश्चित आय देती है। एक बार स्थापित हो जाने पर इसकी झाड़ी 20–25 वर्षों तक टिके रहती है। किसानों द्वारा इसकी खेती ज्यादातर बिना उर्वरक/खाद प्रयोग एवं न्यूनतम प्रबंधन के साथ वर्षा आधारित फसल के रूप में की जाती है। मेंहदी एक बहुवर्षीय झाड़ी होने के कारण लघु चक्री वानिकी रोपण के रूप में एक अच्छा विकल्प देती है। इसके साथ ही यह अपने पर्ण समूह/अवशेषों से न केवल मृदा आवरण को निरंतर बनाये रखती है बल्कि सीमान्त शुष्क क्षेत्रों में स्वच्छ पर्यावरण निर्माण में भी सहयोग करती है। मेंहदी आधारित कृषिवानिकी पद्धति एक अच्छा सूखारोधी कौशल हो सकता है जो कि किसानों को जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का प्रतिरोध करने में भी मदद कर सकती है।

जलवायु

वैसे तो मेंहदी विभिन्न तरह की जलवायु में उगाई जा सकती है लेकिन इसका पौधा शुष्क से उष्णकटिबंधीय और सामान्य गर्म जलवायु में अच्छी वृद्धि करता है। इसे संयत वर्षा लगभग 400 मि.मी. एवं वर्षा ऋतु में सक्रिय वृद्धि अवधि के दौरान लगभग 30–40° सेल्सियस तापमान की, तथा अच्छी गुणवत्ता की पत्तियों की पैदावार के लिये गर्म, शुष्क एवं खुले मौसम की आवश्यकता होती है। गुणवत्तापूर्ण पत्तियों की पैदावार में जलवायु का प्रबल योगदान होता है। वर्षा का वितरण बहुत महत्वपूर्ण होता है क्योंकि फसल की ठीक से पकाई एवं पत्तियों में उच्च रंजक अभिव्यक्ति के लिये मध्यवर्तीय सूखे प्रकाशीय दिनों के साथ शीत रात्रियों की आवश्यकता होती है। फसल की कटाई (सितम्बर–अक्टूबर) अवस्था या कटाई के तुरंत बाद वर्षा उत्पाद को खराब कर देती है और बाजार में भाव कम मिलते है।

किस्मों का चयन

अच्छी किस्म चुनें। चौड़ी पत्ती वाली देशी किस्म लगायें जिनकी टहनियां पतली व सीधी ऊपर की ओर खड़ी होती है। मुरालिया, छोटी पत्ती वाली व झाड़ीनुमा फैलने वाले पौधे नहीं लगायें। इनकी कटाई कांटे व मोटी टहनियों के कारण ज्यादा कठिन होती है तथा पत्तीः तना अनुपात कम होने से पैदावार कम होती है। काजरी में अधिक पैदावार देने वाली एस 8, एस 22, खेड़ब्रह्म व धन्धुका किस्मों का चयन किया गया है।

बीज उत्पादन

स्वस्थ, चौड़ी पत्ती वाले व अधिक पैदावार देने वाले एक समान पौधों से बीज एकत्रित करें। बीज पकने पर डोडे तोड़े। फसल कटाई से पूर्व चयनित पौधे से परिपक्व डोडे (फल) तोड़ कर धूप में सुखायें और बाद में कूटकर बीज़ निकाल लें। छलनी से मोटे बीज़ अलग करके प्लास्टिक की थैलियों में भण्डारण करें। जल्दी फूल व अधिक बीज पैदा करने वाले पौधे नहीं चुनें। ऐसे पौधों में पोषक तत्त्वों का उपयोग पत्ती उत्पादन में कम होता है।

पौध तैयार करना

पौधशाला मार्च माह के प्रारम्भ में लगाएं जब अधिकतम तापमान 25–30° सेल्सियस के बीच होता है। 10 मीटर लम्बी व 1.5 मीटर चौड़ी 8–10 क्यारियां तैयार करके गोबर का खाद मिला दें। बोने से पहले जूट के बोरे में बीज को एक से दो दिन तक भिगोकर रखें व पानी बदलते रहें। केवल भिगोयें नहीं, बहते पानी में बीज को धोयें भी। बहते पानी में विषैले (अंकुरण कम करने वाले) तत्व बह कर नष्ट हो जाते हैं। बीज को बिना भिगोयें नहीं बोयें, केवल एक बार भिगोकर नहीं रखें। इसमें अंकुरण कम होता है। एक बार भिगोने से कवक के संक्रमण से बीज की अंकुरण क्षमता प्रभावित होती है अतः पानी बदलते रहें। नमक के 3 प्रतिशत घोल में 24 घण्टे तक भिगोने से अंकुरण 5 दिन में हो जाता है। नमक की सांद्रता 3 प्रतिशत से अधिक न हो। नमक की सांद्रता अधिक होने से बीज का अंकुरण दुष्प्रभावित होता है। एक हैक्टेयर खेत के लिए 5–6 किग्रा बीज महीन बालू रेत में मिलाकर इन क्यारियों में बोयें। बीज असमान न बोयें। इससे बढ़वार एक समान नहीं होती और उखाड़ते समय जड़ों को नुकसान होगा। खरपतवार निकालतें रहें व सप्ताह में 2 से 3 बार आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। पानी की कमी न होने दें। पानी की कमी से पौधे मर सकते हैं।

मृदा एवं खेत की तैयारी

बलुई दोमट व गहरी मिट्टी वाले खेत उपयुक्त रहते है। इसमे नमी धारण की क्षमता रहती है। जड़ें गहराई तक जाती हैं। जहां तक संभव हो बलुई मिट्टी में खेती नहीं करें जहाँ पानी संग्रहण नहीं हो पाता है, पौधों के मरने की संभावना रहती है। सामान्यतया 7.5 से 8.5 क्षारांक (पी.एच.) की मिट्टी उपयुक्त रहती है। यदि पी एच मान 8.5 या अधिक है तो मिट्टी में 2.5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से जिप्सम डालें। जिप्सम को हल की कूंड़ों मे मिट्टी में मिला दें। यह काम वर्षा से पहले करें ताकि यह मिट्टी में अधिक मात्रा में मौजूद सोडियम तत्व को प्रतिस्थापित कर उसके दुष्प्रभाव को कम कर दे। जिप्सम पौधों की रोपाई के समय नहीं डालें। वर्षा से पहले ही डालें ताकि पहली वर्षा में मिट्टी में मिल जाए। जिप्सम नहीं देने से सोडियम तत्व की अधिकता से नये पौधे मर सकते हैं अतः जिप्सम अवश्य दें। जिप्सम फसल लगाते समय देने से लाभकारी नहीं रहता। वर्षा ऋतु से पहले खेत की मिट्टी पलटने वाले हल से 15–20 सेन्टीमीटर गहरी जुताई करें। एक गहरी जुताई व दो हैरोइंग कर लें। इससे वर्षा जल का संचय खेत में होता है। हल्की जुताई न करें व खेत में खरपतवार व अन्य फसलों के ठूंठ नहीं रहने दें। इससे दीमक का प्रकोप बढ़ता है एवं हानिकारक कीट नहीं मरते हैं। पहली वर्षा के साथ खेत में 45 या 60 सेन्टीमीटर की दूरी पर 30 सेन्टीमीटर चौड़ी व 15–20 सेन्टीमीटर गहरी कूंड बना लें। जब कूंड बनायें तो खेत में 25 किलोग्राम क्लोरोपाइरिफॉस चूर्ण मिला दें। क्लोरोपाइरीफॉस की निर्धारित मात्रा से अधिक नहीं डालें व हवा में बुरकाव न करें। ऊर कर मिट्टी में मिला दें। बुरकाव करने से कीटनाशी हवा में उड़ जाएगा व मिट्टी में नहीं मिल पायेगा। खेत के चारों तरफ मेड़ बनायें व कूड़ों में वर्षा जल का पानी संग्रहित होने दें। कूंडों में नमी लम्बे समय तक बनी रहती है। मेड़ 2 से 3 फुट ऊँची हो व कूंड ढलान की विपरीत दिशा में हो। कूंड ढलान की दिशा के समानान्तर नहीं बनाएं। इससे वर्षा का जल बहकर खेत से बाहर बेकार चला जाता है व पोषक तत्व भी बहकर नष्ट हो जाते हैं।

पौध रोपण

मेंहदी का पौधरोपण जुलाई–अगस्त में मानसून की अच्छी बरसात में करें। पौधशाला से पौधे जड़ों सहित उखाड़ें। पौधों को जड़ों की तरफ से 7–8 सेन्टीमीटर जड़ छोड़कर काट लें व ऊपर तने व पत्तियों वाले हिस्से को 10–15 सेन्टीमीटर छोड़कर काट लें। बिना जड़ व तना काटे पौध नहीं लगाएं।

बिना जड़–तना कटा पौधा पनपने में समय अधिक लेता है। कूंडों में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेन्टीमीटर व पौधे से पौधे की दूरी 30 सेन्टीमीटर रखें या पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 सेन्टीमीटर व पौधे से पौधे की दूरी 25 सेन्टीमीटर रखें, दोनों में ही पौध संख्या बराबर रहेगी। जहाँ तक संभव हो पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेन्टीमीटर नहीं रखें। अन्तःकर्षण में मजदूरी का खर्चा अधिक पड़ता है। पौधरोपण हल द्वारा बनाई कूंडों में करें। हल की हलवाणी से 7–8 सेन्टीमीटर गहरा छेद बनाएं। एक छेद में एक पौधा रोपित करें, यदि पौधा कमजोर हों तो एक छेद में दो रोपें। रोपाई से पहले पौधों को क्लोरोपाइरीफॉस से उपचारित करें। क्लोरोपाइरीफॉस के घोल में डुबोये बिना पौधरोपण नहीं करें। क्लोरोपाइरीफॉस नहीं देने से दीमक का प्रकोप हो सकता है। पौध रोपाई के बाद छेद लकड़ी/पैर से चारों ओर से दबाकर अच्छी तरह बंद करें। छेद अच्छी तरह से बंद नहीं करने पर पौधे की जड़ मिट्टी नहीं पकड़ पायेगी व पौधा मर सकता है।

खाद एवं उर्वरक

रोपाई से पहले अन्तिम जुताई के समय 5 टन गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर दें। गोबर का खाद एक समान फैलाकर हैरो से मिट्टी में मिला दें। कच्चा या कम सड़ा खाद नहीं डालें। कच्चा या कम सड़ा खाद डालने से दीमक का प्रकोप बढ़ता है। गोबर का खाद देने से 13 प्रतिशत अधिक उपज होती है। प्रथम वर्ष में 40 किलोग्राम फॉस्फोरस डाई–अमोनियम–फॉस्फेट के रूप में दें। इसे आखिरी जुताई के समय कूंडों में देवें। छिटक कर न देंवे। इससे फॉस्फोरस मिट्टी में नहीं मिल पायेगा। नत्रजन प्रथम वर्ष में 40 किलोग्राम की दर से देवें। जब वर्षा हो रही हो या खेत में पर्याप्त नमी हो तो पौधों के पास ऊरकर देवें व कुदाली चला दें। उर्वरक पत्तियों पर नहीं डालें व पौधों से दूर नहीं डालें। पत्तियां जल सकती है व दूर डालने से पौधो को न मिल कर पास में मौजूद अन्य पौधों को मिलेगा। छिटक कर न देंवे। पौधों को एक समान खाद नहीं मिलता है। मेंहदी के पुराने खेतों में नत्रजन व फॉस्फोरस की मात्रा 60 एवं 40 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से दें। फॉस्फोरस पहली वर्षा के साथ हल की कूंड के पीछे डालें। 45 से 60 सेन्टीमीटर पंक्ति की दूरी में बैलों से हल चलाया जा सकता है। डी ए पी को भूमि की ऊपरी सतह पर नहीं डालें इसकी बजाय हल के साथ कूंड़ों में ही डालें। मिट्टी में न मिलने पर पौधा फॉस्फोरस का समुचित प्रयोग नहीं कर पाता। इसके देने से 20 प्रतिशत अधिक उपज मिलती है। आधी नत्रजन पहली वर्षा के समय व शेष दो बार एक–एक महीने के अन्तराल से दें। नत्रजन सूखी भूमि या कम नमी में न डालें। इससे नत्रजन वाष्पीकरण प्रक्रिया से नष्ट हो जाता है।

45 से.मी. की कतारों में बिना उर्वरकप्रयोग मेंहदी

45 से.मी. की कतारों में उर्वरक प्रयोग के साथ मेंहदी

खरपतवार नियंत्रण व अन्तःकर्षण

मेंहदी रोपाई के बाद जब पौध स्थापित हो जाएं तो कुदाल या खुरपी से निराई करें व खरपतवार निकाल दें। नए पौधों को नहीं हिलाएं। पौधा हिलने से जड़ मिट्टी में पकड़ नहीं कर पाती। अट्राजीन 1 किलोग्राम (सक्रिय तत्व) 600 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करने से खरपतवारों