NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

सफ़ेद मुसली की वैज्ञानिक तरीके से खेती

संचित ठाकुर एवं जय कुमार यादव

परिचय:

सफ़ेद मुसली (क्लोरोफाइटम बोरिविलियनम एल.) एक औषधीय कंदमूल जड़ वाला पौधा है, जिसमें छोटे, आमतौर पर सफेद फूल होते हैं, जो 120 सेंटीमीटर तक के विरल पुष्पगुच्छों पर उत्पन्न होते हैं। मूल रूप से यह पौधा वन क्षेत्रों में पाया जाता है। इस पौधे में बेहतरीन आयुर्वेदिक गुण हैं। इसे पूरे भारत में उगाया जा सकता है और मूसली का वानस्पतिक नाम "हलोरोफाइटम ट्यूबरोसम" है। यह फसल व्यावसायिक खेती के लिए उपयुक्त है क्योंकि बाजार में इसकी बहुत अच्छी मांग है। मुसली उगाने की विधि बहुत आसान है और जिसे खेती का कोई अनुभव नहीं है वह इसे कर सकता है। मुसली का पौधा "शतावरी" के परिवार और "क्लोरोफाइटम" के जीनस से संबंधित है। अच्छी फसल प्रबंधन पद्धतियों के साथ सुरक्षित मुसली की व्यावसायिक खेती में अच्छे मुनाफे की उम्मीद की जा सकती है। भारत में इसकी खेती मुख्य रूप से उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक और महाराष्ट्र में की जाती है। वर्तमान में इसकी जड़ों को एक आकर्षक कीमत मिलती है, जो कंद के आकार और उसके वाह्य आकारिकी द्वारा तय की जाती है। वर्तमान में विश्व बाजार में इसकी बड़ी मांग है और इसकी वार्षिक मांग लगभग 300-500 टन होने का अनुमान है।

औषधीय गुण:

- ✓ एक शक्तिशाली शुक्राणुजन्य और एडाप्टोजेनिक जड़ी बूटी के रूप में, मुसली में प्रोटीन, विटामिन, एल्कलॉइड, स्टेरॉयड, कार्बोहाइड्रेट और पॉलीसेकेराइड का एक समृद्ध स्रोत होता है।
- ✓ सफेद मुसली के प्रमुख घटक हैं कार्बोहाइड्रेट (41%), प्रोटीन (8-9%), सैपोनिन (2-17%) और रूट फाइबर (4%)।
- ✓ जड़ों में मौजूद सैपोनिन, फाइबर, पोटेशियम, कैल्शियम, मैग्नीशियम, रेजिन, फिनोल और म्यूसिलेज सामग्री की प्रचुरता प्रमुख के कारण, औषधीय पौधे बोर्ड ने इस जड़ी बूटी को संरक्षित और संरक्षित करने के लिए छठे सबसे मूल्यवान पौधे के रूप में प्रमाणित किया है।
- ✓ मुसली में मौजूद दो सक्रिय सैपोनिन घटक स्टिग्मास्टरोल और हेकोजिनिन हैं, जिनमें से स्टिग्मास्टरोल में कामोत्तेजक गुण होते हैं और हार्मोन टेस्टोस्टेरोन के समान गतिविधियां दिखाते हैं
- ✓ जबकि हेकोजिनिन एनाबॉलिक हार्मोन के संश्लेषण में मदद करता है, जो पुरुषों को

चित्र १. सफ़ेद मुसली की फसल एवं जड़ें।

- ✓ मजबूत मांसपेशियों का निर्माण करने की अनुमति देता है।
- ✓ एक कामोद्दीपक के रूप में कार्य करके सामान्य दुर्बलता उपचार में सहायक है

सफ़ेद मुसली के स्वास्थ्य लाभ: - आमतौर पर इस जड़ी बूटी की जड़ का उपयोग आयुर्वेदिक दवाओं में किया जाता है और सुरक्षित मुसली जड़ के कुछ स्वास्थ्य लाभ निम्नलिखित हैं।

- ✓ सफेद मुसली आयुर्वेद, यूनानी और एलोपैथिक दवाओं में चिकित्सीय अनुप्रयोग के लिए प्रयोग किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली का उपयोग शारीरिक कमजोरी और कई बीमारियों के इलाज के लिए किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली एंटीऑक्सीडेंट और विटामिन सी से भरपूर होती है।
- ✓
- ✓ सफेद मुसली का उपयोग प्रसव और प्रसवोत्तर समस्याओं के उपचारात्मक के रूप में किया जाता है।
- ✓ सफ़ेद मुसली का इस्तेमाल कामोत्तेजक एजेंट और जीवन शक्ति के रूप में किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली अच्छे एचडीएल कोलेस्ट्रॉल को बढ़ाता है और खराब या एलडीएल कोलेस्ट्रॉल को कम करता है।
- ✓ सफ़ेद मुसली का उपयोग द इंडियन हर्बल एफ्रोडायसियाक के एक प्रभावी विकल्प के रूप में किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली का उपयोग रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने वाली दवा के रूप में किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली मधुमेह के लिए एक उपाय के रूप में प्रयोग किया जाता है।

- ✓ सफेद मुसली गठिया के लिए एक उपाय के रूप में प्रयोग किया जाता है।
- ✓ सफेद मुसली तनाव और अवसाद को कम करने के लिए भी अच्छी होती है

सफेद मुसली की खेती के लिए आवश्यक जलवायु:- इसकी खेती के वानस्पतिक और जड़ विकास अवधि के दौरान पर्याप्त नमी की आवश्यकता होती है। सफेद मुसली फसल के विकास के लिए गर्म और आर्द्र जलवायु उपयुक्त होती है। सफ़ेद मूसली की समुचित वृद्धि एवं अधिक उपज के लिए तापमान १५ डिग्री सेल्सियस से अधिक और ३५ डिग्री सेल्सियस से कम होना चाहिए। क्षेत्र जिनमे वर्षा जून के अंतिम सप्ताह से अक्टूबर अंत तक ५० सेंटीमीटर से १५० सेंटीमीटर तक होती है इसकी खेती से उपयुक्त होती है।

सफेद मुसली की खेती के लिए मिट्टी की आवश्यकता:- क्योकि सफ़ेद मूसली एक कंद फसल है, अतः इसके कंदो के समुचित विकास के लिए कार्बनिक पदार्थ से भरपूर बलुई मिट्टी उपयुक्त होती है। अतिरिक्त पानी को निकलने के लिए समुचित जल निकास की व्यवस्था होनी चाहिए। सफ़ेद मूसली की बड़े पैमाने पर व्यावसायिक खेती के लिए मिट्टी के स्वास्थ्य का परीक्षण अत्यधिक महत्वपूर्ण हो जाता है यह मिट्टी को सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी को पूरा करने का अवसर प्रदान करता है। उच्च पीएच और उच्च कैल्शियम कार्बोनेट वाली मिट्टी फसल के लिए उपयुक्त नहीं होती है।

भूमि की तैयारी: भूमि की हैरो से जुताई की जाती है ताकि भूमि चूर्णित और भुरभरी हो जाये। चूंकि पानी का ठहराव फसल के लिए हानिकारक है, इसलिए, उचित ढलान प्रदान करके उचित जल निकासी का प्रबंध किया जाना आवश्यक हो जाता है। भूमि की तैयारी के दौरान सायनोडोन जैसे बारहमासी खरपतवारों से खेत को मुक्त कर लिया जाना चाहिए। 15-30 टन गोबर की खाद डालें या 5 टन वर्मीकम्पोस्ट या पोल्ट्री खाद प्रति हेक्टेयर की दर से अंतिम जुताई के समय भूमि में मिला देना चाहिए।

रोपण का समय: मानसून की आवक के आधार पर सफ़ेद मुसली का रोपण जून - जुलाई माह में किया जाता है । अंकुरण के आधार पर रोपण का सर्वोत्तम समय 25 जून से 5 जुलाई के दौरान होता है।

रोपण सामग्री:

सफेद मुसली को सच्चे बीजों से उगाए गए नर्सरी द्वारा तथा वानस्पतिक रूप से संघनित तना डिस्क वाली मांसल जड़ों और कलियों के द्वारा रोपित किया जाता है। व्यावसायिक खेती के तहत पिछले वर्ष के सुप्त पौधे आम तौर से उपयोग किये जाते है, जो अप्रैल के

अंतिम सप्ताह से मई के दूसरे सप्ताह तक अंकुरित हो जाते हैं। ३ से ४ ग्राम वजन वाली जड़ रोपण के लिए उपयुक्त होती है। सफ़ेद मुसली का बीज सस्ता मिलता है लेकिन बीजो का अंकुरण प्रतिशत कम होता है, इसलिए किसान रोपण के लिए अधिकतर जड़ो का उपयोग करते है।

सफेद मुसली की खेती में प्रवर्धन, बीज दर और बुवाई :- मुसली के कंद या बीज द्वारा फसल की बुआई या रोपाई की जाती है। बीजों का चयन करते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि इन बीजों को प्रसिद्ध स्रोतों से प्राप्त करने का प्रयास करें। आम तौर पर, अच्छे बीजों में डिस्क या क्राउन होता है। कंद की एपिडर्मल परत क्षतिग्रस्त नहीं होनी चाहिए। बीज की दर खेती पर निर्भर करती है और 1 एकड़ फसल को कवर करने के लिए लगभग 400 से 450 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है। बेहतर कीट और रोग प्रतिरोधक क्षमता और उपज के लिए बुवाई से पहले बीजों का उपचार करना चाहिए। मूसली के बीजों को ह्यूमिसिल @ 5 मिली/लीटर पानी और डाइथेन-एम 45 @ 5 ग्राम/लीटर पानी से उपचारित करें। बीज की दूरी 10 इंच x 12 इंच हो सकती है। बुवाई करते समय, सुनिश्चित करें कि ताज कंद के ऊपर की तरफ और अन्य गैर-मुकुट भाग नीचे की तरफ हो और कंद तिरछी स्थिति में हो। बीज को मिट्टी में आधा इंच गहराई में बोना चाहिए।

सफेद मुसली की खेती में खाद और उर्वरक:- मूसली की फसल खाद और उर्वरकों के लिए बहुत अच्छी प्रतिक्रिया देती है। गाय के गोबर के अच्छी तरह से विघटित कार्बनिक पदार्थ को भूमि की तैयारी के दौरान मिट्टी में लगाया जा सकता है। गोबर की मात्रा 20 से 25 टन प्रति 1 हेक्टेयर या 5 से 6 ट्राली गोबर की खाद प्रति एकड़ डालना चाहिए। गाय के गोबर के अलावा हरी खाद जैसे सेसबनिया, क्रोटेलारिया या जम्मू और पिल्ली पेसरा का भी उपयोग करते है। मूसली को फास्फोरस और आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए बोन मील की भी आवश्यकता होती है।

सफेद मुसली की खेती में सिंचाई:- मुसली को अपने पूरे विकास काल में और पत्तियों के गिरने के बाद भी मिट्टी में लगातार नमी की आवश्यकता होती है। सिंचाई की अवधि मिट्टी की नमी धारण क्षमता और जलवायु परिस्थितियों पर निर्भर करती है। चूंकि यह बरसात के मौसम की फसल है, इसलिए इसे बरसात के मौसम में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। पानी की कमी वाली जगहों पर ड्रिप सिंचाई का विकल्प चुना जा सकता है।

आमतौर पर शुष्क मौसम में 2 सप्ताह के अंतराल पर सिंचाई की जा सकती है।

सफेद मुसली की खेती में अंतरफसल:- सागौन, नीम, आम, पपीता और केले के बागों में मुसली को अंतरफसल के रूप में लगाकर कुछ अतिरिक्त आय प्राप्त की जा सकती है।

इंटरकल्चरल ऑपरेशन और निराई:- बुवाई से पहले 3 महीने की अवधि बहुत महत्वपूर्ण होती है और फसल को सबसे अधिक देखभाल की आवश्यकता होती है। खरपतवारों के उभरने के 1 सप्ताह बाद और फसल के दो खरपतवारों से मुक्त करने के लिए बाद में खरपतवारनाशी का प्रयोग करें। किसी भी प्रकार की कमी का तत्काल पता लगाया जाए और आवश्यक सामग्री की आपूर्ति की जाए।

सफेद मुसली की खेती में लगने वाले कीट एवं रोग:- सफेद मुसली की खेती में पाए जाने वाले सामान्य कीट एवं रोग निम्नलिखित हैं।

सुरक्षित मुसली की खेती में पाए जाने वाले प्रमुख कीट:- सफेद ग्रब और पत्ती खाने वाली सुंडी।

नियंत्रण के उपाय: सफेद ग्रब के लिए, खेत की तैयारी के दौरान अंतिम जुताई के समय एल्ड्रिन @ 25 किग्रा/हेक्टेयर डालें। पत्ती खाने वाली सुंडी को नियंत्रित करने के लिए हर पखवाड़े के अंतराल पर 0.2% मेटासिड जलीय घोल का छिड़काव करें।

सफेद मूसली की खेती में पाए जाने वाले प्रमुख रोग: लाल धब्बा और पत्ती झुलसा।

नियंत्रण के उपाय: लाल धब्बे और पत्ती झुलसा को नियंत्रित करने के लिए 25 दिनों के अंतराल (2 बार) पर 1 ग्राम / लीटर पानी की दर से बेविस्टिन घोल का छिड़काव करें।

सफेद मुसली की खेती में कटाई:- सफेद मूसली की फसल बुवाई के 3 महीने बाद कटाई के लिए तैयार हो जाती है। आम तौर पर फसल की परिपक्वता को पत्तियों के सूखने और गिरने से पहचाना जा सकता है। पत्ती गिरने के बाद, कंदों को जमीन में रहना चाहिए और उन्हें तोड़ना नहीं चाहिए क्योंकि ट्यूब का रंग बदलना शुरू हो जाता है और इससे अधिक मूल्य मिलता है। पत्ती गिरने के समय, कंद हल्के रंग के होते हैं और जैसे-जैसे वे परिपक्व होते हैं, वे गहरे काले रंग में बदल जाते हैं। जड़ो की खुदाई बड़ी सावधानी से की जाती है। खुदाई से पहले हल्की सिचाई कर देने से खुदाई में आसानी होती है।

सफेद मुसली की खुदाई के बाद:- खुदाई के बाद के कार्यों में शामिल हैं; कंद को साफ करना, छीलना, सुखाना और पाली बैग में पैक करना।

सफेद मुसली की खेती में उपज: - उपज कई कारकों पर निर्भर करती है जैसे कि चुनी हुई खेती, मिट्टी के प्रकार, सिंचाई, जलवायु और कृषि प्रबंधन प्रथाओं आदि। मुसली की खेती में, औसतन 2 टन (2,000 किग्रा) मांसल जड़ें/हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती हैं, जिससे 350 से 400 किग्रा तक शुष्क मुसली प्राप्त हो सकती है।

सफेद मुसली की प्रमुख किस्में:- जवाहर सफेद मुसली 405' और 'राजविजय सफेद मुसली 414 एवं RC-5, RC-15, CTI-1, CTI-2 और CTI-17 भारत में उपलब्ध कुछ संकर व्यावसायिक किस्में हैं।

संचित ठाकुर, सहायक प्राध्यापक (आनुवंशकी एवं पादप प्रजनन विभाग), एम एस स्वामीनाथन स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, शूलिनी यूनिवर्सिटी ऑफ बायोटेक्नोलॉजी एंड मैनेजमेंट साइंसेज, सोलन (हि० प्र०)

जय कुमार यादव, वैज्ञानिक, कृषि विज्ञान केंद्र उन्नाव (उ० प्र०)