

कृषि तकनीक द्वारा अश्वगंधा की सफल खेती

कृषि कुंभ (अक्टूबर, 2023),
खण्ड 03 भाग 05, पृष्ठ संख्या 105-109

कृषि तकनीक द्वारा अश्वगंधा (विथानिया सोमनिफेरा) की सफल खेती



नन्हे लाल सरोज¹, करबी सन्दिकै² एवं जाह्वबी हजारिका³

¹कृषि विज्ञान विभाग, एस.आर.एम. विश्वविद्यालय, दिल्ली-एन.सी.आर., सोनीपत, हरियाणा-131029

²कृषि विज्ञान संकाय, अरुणाचल अध्ययन विश्वविद्यालय, नामसाई, अरुणाचल प्रदेश-792103

³मृदा विज्ञान विभाग कृषि महाविद्यालय, असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट, असम-785013, भारत।

Email Id: assamagricultural@gmail.com

परिचय:

अश्वगंधा एक महत्वपूर्ण औषधीय फसल है। जिसकी जड़ों का उपयोग किया जाता है। इसकी व्यावसायिक खेती राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात तथा उत्तर प्रदेश में की जा रही है। इसके औषधीय गुणों की तुलना चीनी जिंनसिंग से की जाती है। इसकी पत्तियों को मसलने पर अश्व-मूत्र जैसी गंध आती है जो इसकी ताजी जड़ों में अपेक्षाकृत अधिक होती है। जड़ें भांक्वाकार मूली की तरह होती हैं। अश्वगंधा का वैज्ञानिक नाम विथानिया सोमनिफेरा है। यह एक महत्वपूर्ण औषधि के साथ-साथ एक नकदी फसल भी है। अश्वगंधा का पौधा बहुवर्षीय, झाड़ीनुमा, बहुशाखायुक्त 40-100 से.मी. तक लम्बा, होता है। इसके पत्ते बैगन के पत्तों के समान अण्डाकार रोमयुक्त होते हैं। यह फसल हल्की वर्षा पर आधारित होने के कारण इसका महत्व और बढ़ जाता है। इसकी जड़ों का महत्व उसमें पाये जाने वाले पादप रसायन के कारण होता है। जड़ों में एल्कोलाइड पाये जाते हैं। इसके सबसे महत्वपूर्ण विदानिन एल्केलाइड है जो कुल एल्केलाइड का 35 से 40 प्रतिशत तक होता है। इसके अतिरिक्त जड़ों में सोमनेफेरिन, सोमिन, विदानिन, विदानिन सहित लगभग 13 एल्केलाइड्स पाये जाते हैं। इनकी जड़ों में स्टार्च, शर्करा व प्रोटीन पाई जाती है। इसमें एन्टीबायोटिक व एन्टीट्यूमर गुण

रहते हैं। इसके पौधे, सूखी जड़े आयुर्वेदिक व यूनानी औषधियों के बनाने के काम आती हैं। अश्वगंधा की जड़ों से विविध आयुर्वेदिक दवाइयां निर्मित की जाती है उनमें से अश्वगंधारिष्ट एक है।

अश्वगंधा को चमत्कारी जड़ी बूटी के रूप में भी जाना जाता है, क्योंकि इससे बहुत सारी दवाइयां बनाई जा सकती हैं। इसका नाम अश्वगंधा इसलिए है क्योंकि इसकी जड़ें घोड़े की तरह गंध देती है यह शरीर को घोड़े की तरह शक्ति प्रदान करता है। इसके बीज, जड़ें और पत्ते का प्रयोग काफी सारी दवाइयां बनाने के लिए किया जाता है। अश्वगंधा से तैयार की गई दवाइयां तनाव निवारक, नपुंसकता दूर करने के लिए और चिंता, अवसाद, भय, सिजोफ्रनिया इत्यादि को नियंत्रित करने के लिए प्रयोग की जाती है। जिसका औसतन कद 30-120 सें.मी. और जड़ें सफेद-भूरे रंग की गुद्देदार होती हैं घड़इसके फूल हरे रंग के होते हैं, जिन परसंतरी-लाल रंग के बेर की तरह फल लगे होते हैं।

भौगोलिक वितरण:

अश्वगंधा का वितरण अफ्रीका, भूमध्यसागरीय से भारत एवं श्रीलंका में पहुंचा है। भारत के हिमालय पहाड़ के तटों में 1000 मीटर की उंचाई तक पाई जाती है। भारत में हिमाचल प्रदेश, पंजाब, राजस्थान,

हरयाणा, उत्तरप्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र एवं मध्यप्रदेश आदि क्षेत्रों में पाये जाते हैं।

औषधीय उपयोग:

अश्वगंधा की जड़ों में कफ वात नाशक, दीपन, बाजीकरण एवं पाचन जैसे औषधीय गुण पाये जाते हैं। विभिन्न रूपों में इनका प्रयोग हृदय शूल, कटि शूल, गठिया वात, सन्धि वात, रक्त विकार, दुर्बलता, नपुंसकता, रक्त प्रदर एवं श्वेत प्रदर, क्षय रोग एवं खाँसी जैसी बीमारियों दूर करने के लिए किया जाता है।

अश्वगंधा से होने वाले स्वास्थ्य लाभ:

- अश्वगंधा प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ाता है।
- अश्वगंधा कोलेस्ट्रॉल कम करने में मदद करता है।
- अश्वगंधा रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने में मदद करता है।
- अश्वगंधा दिल के लिए अच्छा होता है।
- अश्वगंधा कोलेजन को उत्तेजित करता है और घाव भरने को बढ़ावा देता है।
- अश्वगंधा अवसाद, तनाव और चिंता को कम करता है।
- अश्वगंधा निष्क्रिय थायराइड को उत्तेजित करता है।
- अश्वगंधा मांसपेशियों और ताकत को बढ़ाता है।
- अश्वगंधा सूजन और दर्द को कम करने में मदद करता है।
- अश्वगंधा याददाश्त और संज्ञानात्मक प्रदर्शन को बढ़ाता है।
- अश्वगंधा पुरुषों और महिलाओं दोनों में स्वस्थ प्रजनन प्रणाली को लाभ पहुंचाता है।
- अश्वगंधा ऊर्जा के स्तर और जीवन शक्ति को बढ़ाता है।
- अश्वगंधा जोड़ों और आंखों के स्वास्थ्य के लिए अच्छा है।
- अश्वगंधा किसी प्रकार की कैंसर कोशिकाओं को बढ़ने से रोकता है।

जलवायु:

यह एक पछेती खरीफ फसल है, जिसे 650 से 750 मिमी० वर्षा वाले क्षेत्रों में उत्पादित किया जा सकता है। इसकी अच्छी फसल के लिए शुष्क मौसम उत्तम रहता है। उन्नत किस्में एवं उपलब्धता अश्वगंधा की कुछ उन्नत किस्में विकसित की जा चुकी हैं जैसे: डब्लू एस 20, डब्लू एस 134, जो लगभग सभी प्रकार के वातावरणीय परिस्थितियों में उगाई जा सकती है। इन प्रजातियों के बीज केन्द्रीय औषधीय एवं सगन्ध पौध संस्थान (सीमैप), लखनऊ तथा प्रदेश के अन्य कृषि विश्व विद्यालयों में उपलब्ध है।

भूमि:

बढ़िया निकास वाली रेतली दोमट या हल्की लाल मिट्टी, जिसका 7.5-8.0 पीएच हो, में उगाने पर अच्छे परिणाम देती है। नमी बरकरार रखने वाली और जल सोखने वाली मिट्टी में अश्वगंधा की खेती नहीं की जा सकती है। इसके लिए मिट्टी हल्की, गहरी और अच्छे जल निकास वाली होनी चाहिए। अच्छे निकास वाली काली और भारी मिट्टी इसकी खेती के लिए अनुकूल होती हैं।

अथवा:

अश्वगंधा की अधिक पैदावार लेने के लिए अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट, लाल मिट्टी अथवा दोमट मिट्टी जिसका पी० एच० मान 7.0 से 8.0 हो सर्वोत्तम होती है।

अश्वगंधा की प्रजातियाँ:

- पोषिता
- जवाहर असगंध-20
- जवाहरअसगंध-134
- रक्षिता

जमीन की तैयारी:

अश्वगंधा की खेती के लिए भुरभुरी और समतल जमीन की आवश्यकता होती है। मिट्टी को भुरभुरा करने के लिए खेत की 2-3 बार जोताई करें और बारिश से पहले खेत की डिस्क या तवियों से जोताई करें। खेत को अप्रैल-मई के महीने में तैयार करें।

प्रवर्धन:

अश्वगंधा की पौधा जुलाई-सितम्बर में फूल आता है और नवम्बर-दिसम्बर में फल लगता है। अश्वगंधा की

पौधे के फल से बीज निकालकर उसे सूर्य के रोशनी में सुखने दिया जाता है। बुवाई के पहले बीजों को 24 घण्टे के लिये ठण्डे पानी में भिगो दिया जाता है तथा उसे छिड़काव विधि द्वारा तैयार बीजों को सीधे खेत में बो दिया जाता है और हल्के मिट्टी से ढक दिया जाता है। अश्वगंधा को क्यारी में भी बोया जाता है और दूरी 5 सेन्टीमीटर रखा जाता है। अश्वगंधा की बुवाई खरीफ में जुलाई से सितम्बर तथा रबी में अक्टूबर से जनवरी में बोया जाता है। अश्वगंधा का अंकुरण 6 से 7 दिनों में 80 प्रतिशत होता है।

बुआई का समय व बीज की मात्रा:

अश्वगंधा की बुवाई छिटकवा विधि से अथवा कतारों में भली प्रकार तैयार किये गये खेत में सितम्बर माह में करनी चाहिए। इसकी बुआई के लिए 6-8 किग्रा बीज की प्रति हेक्टेयर की दर से आवश्यकता पड़ती है। खेत में मिट्टी उचित नमी के साथ-साथ भुर-भुरी बनी हो तो बीज के अंकुरण के लिए अच्छा माना जाता है।

बीजोपचार:

बीज को बोने से पूर्व बावेस्टीन, थीरम या डाइथेन एम-45 से क्रमशः 2 ग्राम व 3 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए, जिससे बीज से फैलने वाले फुफूँदी जनित रोगों की रोकथाम हो जाती है।

बुआई की विधि:

अश्वगंधा की बुवाई छिटकवा विधि से करना लाभदायक रहता है क्योंकि पंक्तियों में बुवाई करने के बाद भी आवश्यक पादप संख्या एवं पौधों की आपसी दूरी के लिए विरलीकरण करना आवश्यक होता है। बीज में आधा रेत मिला कर बीज को तैयार खेत में छिटक कर बिखेर दें। इसके बाद हल्का पाटा चला देना चाहिए। अंकुरण के पश्चात् 70 से 80 पौध प्रति वर्ग मी० ही रखें।

पौधे से पौधे की दूरी:

वृद्धि की आदत और अंकुरण प्रतिशत के आधार पर, 20 से 25 सेमी लाइन से लाइन की दूरी 10 सेमी पौधे से पौधे की दूरी का उपयोग करें।

बुवाई की गहराई:

बीज आमतौर पर लगभग 1 से 3 सेमी गहरा बोया जाता है।

पनीरी की देख-रेख और रोपण:

बिजाई से पहले खेत की हल से एक बार जोताई करें फिर तवियों से मिट्टी के भुरभुरा होने तक दो बार जोताई करें और मिट्टी को पोषक बनाने के लिए जैविक तत्व डालें। नर्सरी बैड को सतह से ऊपर उठाकर उपचार किए गए बीजों का बोने के लिए प्रयोग करें। रोपाई से पहले 10-20 टन रूड़ी की खाद, यूरिया 15 किलो और 15 किलो फासफोरस मिट्टी को पोषित करने के लिए डालें।

बीज 5-7 दिनों में अंकुरित हो जाते हैं और लगभग 35 दिनों में रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं। रोपाई से पहले आवश्यकता अनुसार पानी दें ताकि नए पौधों को आसानी से निकाला जा सके। 60 सें. मी. के फासले पर मौजूद 40 सें.मी. की चौड़ी मेंडों पर रोपाई करें।

खाद एवं उर्वरक:

परीक्षणों द्वारा सिद्ध हो चुका है कि नत्रजन व फास्फोरस के प्रयोग से फसलों की जड़ों के उत्पादन में कोई खास वृद्धि नहीं होती है। अतः किसी रासायनिक उर्वरक के प्रयोग की सिफारिश नहीं की जाती है, परन्तु खेत की तैयारी करते समय सड़ी गोबर की खाद या जैविक खादों का प्रयोग 5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से अवश्य करें।

खरपतवार नियंत्रण:

खेत को नदीन मुक्त करने के लिए आमतौर पर दो बार गोडाई की आवश्यकता होती है। पहली बिजाई के 20-25 दिनों और दूसरी गोडाई पहली गोडाई के 20-25 दिनों के बाद करें। नदीनों को रोकने के लिए बिजाई से पहले इसोप्रोटूरान 200 ग्राम और ग्लाइफोसेट 600 ग्राम प्रति एकड़ में डालें।

सिंचाई:

अश्वगंधा वर्षा ऋतु की फसल होने के कारण इसमें कम सिंचाई की आवश्यकता होती है। नमी की कमी की दशा में सिंचाई करना अनिवार्य हो जाता है, परन्तु यह ध्यान रखना चाहिए कि खेत में पानी किसी भी दशा में भरा न रहे। इसकी खेती सिंचित व असिंचित

दोनों दशाओं में की जाती है। परन्तु सिंचित अवस्था में खेती करने पर पहली सिंचाई 45 से 50 दिन बाद कर देनी चाहिए तथा उसके बाद सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है।

अथवा:

अनावश्यक पानी और बारिश के साथ फसल को नुकसान होता है। यदि बारिश वाले दिन हो तो सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती, 1-2 बार जीवन रक्षक सिंचाइयां करें। सिंचित हालातों में फसल को, 10-15 दिनों में एक बार सिंचाई करें। पहली सिंचाई अंकुरण से 30-35 दिनों के बाद और दूसरी सिंचाई पहली सिंचाई के 60-70 दिनों के बाद करनी चाहिए।

निराई-गुड़ाई:

बुआई से 40 से 50 दिन बाद निराई-गुड़ाई अवश्य कर दें। इसी समय कतार से कतार की दूरी 30 से. मी तथा पौध से पौध की दूरी 5 से.मी. कर देना चाहिए।

फसल की खुदाई:

जब पौधों की पत्तियाँ पीली पड़ने लगे तथा बेरी नारंगी रंग में परिवर्तित होने लगे तब यह माना जाता है कि फसल खुदाई योग्य हो गयी है। कुछ पौधों को उखाड़कर उनकी जड़ों को तोड़ कर देखें यदि जड़ मूली की भाँति टूट जाती है तब समझें कि फसल खुदाई हेतु तैयार है। इस अवस्था के आने में साढ़े चार से साढ़े पाँच माह का समय लगता है। मार्च में पौधों को जड़ सहित उखाड़ लिया जाता है, यदि जड़ें गहरी हों तो जुताई करके निकाल लें। बाद में जड़ों को काट कर पौधों से अलग कर छोटे-छोटे टुकड़ों में काट कर छाया में सुखा लें।

जड़ों का श्रेणीकरण:

जड़ों को बारीक जड़ों (रेशों) को मुक्त कर मोटाई एवं लम्बाई के आधार पर श्रेणीकरण करते हैं।

ग्रेड ए : इसमें जड़ों की लम्बाई 5-7 से.मी. तथा व्यास 1 से 1.5 से.मी. जोकि तने के ठीक नीचे की होती हैं। जड़े अन्दर से ठोस व सफेद होती हैं।

ग्रेड बी : इसमें सफेद मांसल जड़ें जिसकी औसतन लम्बाई 5 से. मी. व्यास 1 से. मी. का होता है जोकि जड़ का मध्य भाग होता है तथा यह जड़े कड़क व ठोस होती हैं।

ग्रेड सी : सबसे नीचे की जड़ जिसकी औसतन लम्बाई 3 से 4 से.मी. तथा व्यास 1 से.मी. से कम होता है इसमें पतली शाखित जड़ें आती हैं जो मांसल भी नहीं होती हैं। पतली शाखाओं युक्त जड़ें मोटी या पतली जो लम्बाई में टेढ़ी मेढ़ी काष्ठीय जड़ें होती हैं यह सब निम्न श्रेणी में आती हैं।

पैदावार:

उन्नतशील बीजों तथा बताई गई वैज्ञानिक विधि से खेती करने पर लगभग 7-8 कुन्तल प्रति हेक्टेयर सूखी जड़ें प्राप्त की जा सकती हैं। वह जड़ें जिनकी लम्बाई 10 से 15 से.मी. हो तथा जिनका व्यास 1.0 से 1.5 मि.मी. हो व्यापारिक दृष्टिकोण से अच्छी मानी जाती हैं तथा उसकी कीमत अच्छी प्राप्त होती है।

कटाई के बाद:

कटाई के बाद पौधे से जड़ों को अलग करें और इन्हें छोटे-छोटे टुकड़ों में जैसे 8-10 सें.मी. काट दें और फिर हवा में सुखाएं। कटाई के बाद छंटाई की जाती है। जड़ों के टुकड़ों को बेचने के लिए टीन के बक्सों में स्टोर कर लिया जाता है। जड़ें जितनी लंबी होंगी उसका मूल्य उतना ही ज्यादा होगा। फल को अलग से तोड़ें और हवा में सुखा के पीस लिया जाता है ताकि बीज आसानी से बाहर निकल सकें।

आयद्वयय:

अश्वगंधा की एक हेक्टेयर की खेती के लिये खेत की तैयारी, बुवाई, निराई-गुड़ाई, सिंचाई, जड़ों की खुदाई एवं संग्रहित करने में लगभग रूपये 12,000 रूपये तक व्यय होता है। शुद्ध लाभ 25,000 से 30,000 रूपये प्रति हेक्टेयर तक प्राप्त हो जाता है।

पौधे की देखभाल:

हानिकारक कीट और रोकथाम:

इस फसल पर कोई हानिकारक कीट नहीं देखे जा सकते, लेकिन कई बार जूं और कीटों का हमला इस फसल पर देखा जा सकता है।

1. चेपा: यह एक छोटा कीट है जो पौधों का रस चूसता है। काली और हरी उड़ने वाली मक्खी जो तेजी से प्रजनन करती है, पौधे को गंभीर नुकसान पहुंचाती है। चेपा की रोकथाम के लिए 0.5%

मैलाथियॉन और कैलथेन 0.1–0.3% के मिश्रण की स्प्रे 10–15 दिनों के फासले पर करें।

2. शाख का केंचुया: इसकी रोकथाम के लिए सुमीसिडिन 10 मि.ली को प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से रोका जा सकता है।

3. जूं: जैसे ही इसका हमला दिखे, तो रोकथाम के लिए इथियॉन 10 मि.ली को प्रति लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।

4. दीमक: यह पंखहीन अथवा पंखयुक्त हरे रंग के चुभाने एवं चूसने वाले मुखांग वाले छोटे कीट होते हैं।
जैविक समाधान: गर्मी में गहरी जुताई करनी चाहिए। समय से बुवाई करें। खेत की निगरानी करते रहें। 5 ना गंधपाश (फेरोमोन ट्रैप) प्रति हे० की दर से प्रयोग करना चाहिए।

रासायनिक समाधान: एजाडिरैक्टिन (नीम आयल) 0.15 प्रतिशत ई०सी० 2.5 ली० प्रति हे० की दर से 500–600 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए। डाइमेथोएट 30 प्रतिशत ई०सी० ली० प्रति हे० की दर से 500–600 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए। मिथाइल-ओ-डेमेटान 25 प्रतिशत ई०सी० 1 ली० प्रति हे० की दर से 500–600 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए। मोनोक्रोटोफास 36 एस०एल० 750 मिली० प्रति हे० की दर से 500–600 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

5. एफिड्स: पत्तियां रूखी और विकृत हो जाती हैं जो पत्तियों और अंकुरों के नीचे 0.5 से 2 मिमी तक के आकार के छोटे कीड़ों के कारण होती हैं। वे निविदा पौधों के ऊतकों को छेदने और तरल पदार्थों को चूसने के लिए अपने लंबे मुखपत्र का उपयोग करते हैं। कई प्रजातियां पौधों के वायरस ले जाती हैं जो अन्य बीमारियों के विकास को जन्म दे सकती हैं।

जैविक समाधान: हल्के जलसेक के लिए, एक कीटनाशक साबुन समाधान या संयंत्र तेलों पर आधारित समाधान, उदाहरण के लिए, नीम तेल (3

एमएल/ एल) का उपयोग किया जा सकता है। प्रभावित पौधों पर पानी का एक स्प्रे भी उन्हें हटा सकता है।

रासायनिक समाधान: बुवाई के बाद 30, 45, 60 दिनों में फ्लोनिकमिडियम और पानी (1:20) अनुपात के साथ स्टेम अनुप्रयोग की योजना बनाई जा सकती है। फिपरोनिल 2 एमल या thiamethoxam (0.2 g) या flonicamid (0.3 g) या cetamiprid (0.2 प्रति लीटर पानी) का भी उपयोग किया जा सकता है।

6. पत्ता झुलसा: संक्रमण मुख्य रूप से पत्तियों की नोक से शुरू होता है। यदि गर्मियों में लगातार कुछ दिनों तक बारिश जारी रही, तो हरे रंग की सीमाओं भूरे रंग के साथ विकसित घावों पूरे पत्ते को कवर करने लगती हैं। यह रोग उन क्षेत्रों में प्रचलित है जहां तापमान अधिक होता है और वर्षा अक्सर होती है।

जैविक समाधान: रोपण के तुरंत बाद पुआल गीली घास का आवेदन रोग के प्रसार को कम करता है।

रासायनिक समाधान: एजोक्सिस्ट्रोबिन, बॉस्क्लेड, क्लोरोथालोनिल, कॉपर हाइड्रॉक्साइड, मैनकाजब, मानेब या पोटेशियम बाइकार्बोनेट युक्त कवक रोग को नियंत्रित कर सकते हैं।

बीमारियां और रोकथाम:

इस फसल पर नए पौधों का गलन और झुलस रोग जैसी बीमारियां देखी जा सकती हैं।

नए पौधों का गलना और मुरझाना: यह बीमारी कीटों और नीमातोड के कारण होती है, जो बीजों और नए पौधों को नष्ट कर देते हैं। इस बीमारी की रोकथाम के लिए बीमारी रहित बीज और नीम का प्रयोग किया जा सकता है।

पत्तों पर धब्बे: यह एक बड़ी संख्या में फंगस, विषाणु और रोगाणु, के कारण यह बीमारी फैलती है, जिससे पत्तों पर बेरंगे धब्बे पड़ जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए बिजाई के 30 दिन बाद 3 ग्राम डाइथेन एम 45 को प्रति लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें और बीमारी दिखे तो 15 दिनों के फासले पर दोबारा स्प्रे करें।