एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 04, अंक: 02 (मार्च-अप्रैल, 2024)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

नागौर क्षेत्र के लिए अश्वगंधा की उन्नत उत्पादन तकनीक

(*राजदीप मुंडियारा, रोहिताश बाजिया, गिरधारी लाल यादव, नरेंद्र डांगा एवं डॉ. ईश्वर सिंह)
कृषि अनुसंधान उपकेंद्र, नागौर (राजस्थान), भारत 341001
*संवादी लेखक का ईमेल पता: rmundiyara5@gmail.com

अश्वगंधा शब्द का शाब्दिक अर्थ "घोड़े की गंध" है। अश्वगंधा का नाम अश्वगंधा दो कारणों से रखा गया है। एक कारण यह है कि अश्वगंधा की ताजी जड़ों से घोड़े की गंध आती है। दूसरा कारण यह है कि आम तौर पर यह धारणा है कि अश्वगंधा के अर्क का सेवन करने वाले व्यक्ति में घोड़े के समान ताकत और जीवन शक्ति विकसित हो सकती है।

यह एक द्विबीज पत्रीय पौधा है। जो कि सोलेनेसी कुल का पौधा है। इस जाति के पौधे सीधे, अत्यन्त शाखित, सदाबहार तथा झाड़ीनुमा 1.25 मीटर लम्बे पौधे होते है। पत्तियाँ रोमयुक्त एंव अण्डाकार होती है। फूल हरे, पीले तथा छोटे एंव पाँच के समूह में लगे हुए होते है। इसका फल बेरी जो कि मटर के समान दूध युक्त होता है। जो कि पकने पर लाल रंग का होता है। जड़े 30-45 से.मी. एंव लम्बी 2.5-3.5 से.मी. मोटी मूली की तरह होती है। इनकी जड़ों का बाह्य रंग भूरा तथा अन्दर से सफेद होता है। अश्वगंधा में विथेनोलाइड्स, सिटोइंडोसाइड्स और अन्य एल्कलॉइड्स जैसे कई घटक होते है जो औषधीय और औषधीय रूप से महत्वपूर्ण है।

वितरण

यह स्पेन, मोरक्को, जोर्डन, मिश्र, अफ्रीका, पाकिस्तान, भारत तथा श्रीलंका में प्राकृतिक रूप में पाया जाता है। भारत में इसकी खेती 1500 मीटर की ऊँचाई तक के सभी क्षेत्रों में की जा रही है। भारत के पश्चिमोत्तर भाग राजस्थान, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, पंजाब, गुजरात, उत्तर प्रदेश एंव हिमाचल प्रदेश आदि प्रदेशों में अश्वगंधा की खेती की जा रही है। राजस्थान और मध्य प्रदेश में अश्वगंधा की खेती बड़े स्तर पर की जा रही है। राजस्थान के नागौर और कोटा जिलों में अश्वगंधा की खेती की जा रही है।

उपयुक्त मिट्टी

अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट अथवा हल्की लाल मृदा उपयुक्त होती है। इसकी खेती के लिए भूमि का पी.एच. मान 7.5 से 8.0 के बीच होना चाहिए।

जलवायु और तापमान

यह पछेती खरीफ फसल है। पौधो के अच्छे विकास के लिये 20-35 डिग्री तापमान एंव 500-750 मिमी. वार्षिक वर्षा का होना आवश्यक है। पौधे की बढ़वार के समय शुष्क मौसम एंव मृदा में प्रचुर नमी होना आवश्यक होता है। शरद ऋतु में 1-2 वर्षा होने पर जड़ों का विकास अच्छा होता है। शुष्क कृषि के लिये भी अश्वगंधा की खेती उपयुक्त है।

खेत की तैयारी

अगस्त और सितम्बर माह में जब वर्षा हो जाऐ उसके बाद जुताई करनी चाहिये। अश्वगंधा की खेती की तैयारी के वक्त शुरुआत में खेत में मौजूद पुरानी फसलों के अवशेष को नष्ट कर दें। अवशेष को नष्ट करने के बाद खेत की मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई कर दें। उसके बाद खेत में मौजूद ढेलों को रोटावेटर के माध्यम से भुरभुरी मिट्टी में बदल दें। मिट्टी को भुरभुरा बनाने के बाद पाटा चलाकर खेत को समतल बना ले। ताकी बारिश के मौसम में जल भराव जैसी समस्या का सामना ना करना पडे।

बीज दर एवं बुआई विधि

छिंटकवाँ विधि के लिए 10 से 12 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज दर पर्याप्त है। इन्हें पंक्तियों में भी बोया जा सकता है। लाइन से लाइन विधि को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि यह जड़ उत्पादन को बढ़ाती है। बीज आमतौर पर लगभग 1 से 3 से.मी. गहराई में बोये जाते है। दोनों ही विधियों में बीजों को हल्की मिट्टी से ढक देना चाहिए। लाइन से लाइन की दूरी 20 से 25 से.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 8 से 10 से.मी. रखनी चाहिए। सामान्यतः बीज का अंकुरण 6-7 दिन के बाद प्रारम्भ हो जाता है। बीज के अच्छे अंकुरण के लिये आई.ए.ए., जी.ए$_3$ अथवा थायोयूरिया का प्रयोग करना चाहिये।

उन्नतशील प्रजातियाँ

जवाहर अश्वगंधा-20 (जेए-20), जवाहर अश्वगंधा-134 (जेए-134), राज विजय अश्वगंधा (आरवीए-100), पोशिता, सीमैप-चेतक, सीमैप-प्रताप, रक्षिता, वल्लभ अश्वगंधा-1 (डीडब्ल्यूएस-132), आनंद विथानिया सोम्नीफेरा-1 (एडब्लूएस-1), डब्ल्यू एस आर, नागौरी अथवा अर्का अश्वगंधा

खाद एंव उर्वरक

औषधीय पौधे जिनकी जड़ों का प्रयोग व्यावसायिक रूप से किया जाता है उनमें रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग नहीं करना चाहिये। सामान्यतः इस फसल में उर्वरकों का प्रयोग नहीं किया जाता है। परन्तु शोध पश्चात यह ज्ञात हुआ है कि अमोनियम नाइट्रेट के प्रयोग से जड़ो की अधिकतम उपज प्राप्त होती है। खेत की तैयारी करते समय सड़ी गोबर की खाद या जैविक खादों का प्रयोग 5 टन प्रति हेक्टेयर की दर से अवश्य करनी चाहिये। अधिक उत्पादन के लिए प्रति हेक्टेयर 15 किलोग्राम नाइट्रोजन और 15 किलोग्राम फास्फोरस का प्रयोग फायदेमंद होता है।

निराई एंव गुड़ाई

बुवाई के 25-30 दिन बाद फालतू पौधों को हटा देना चाहिये। एक वर्ग मीटर में 30-60 पौधे रखने चाहिये। एक हेक्टेयर में 3 से 6 लाख पौधे पर्याप्त होते है। आमतौर पर खेत को खरपतवार से मुक्त रखने के लिए दो निराई-गुड़ाई की आवश्यकता होती है पहली बुआई के 20-25 दिन के भीतर और दूसरी पहली निराई-गुड़ाई के 20-25 दिन बाद।

सिंचाई

अश्वगंधा वर्षा ऋतु की फसल है। इसलिये इसमें बहुत अधिक सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। मृदा में नमी की मात्रा कम होने पर सिंचाई करना अनिवार्य हो जाता है। जलभराव की समस्या होने पर जड़ों का विकास ठीक प्रकार से नहीं हो पाता है। इसलिये खेत में जलनिकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिये। जल भराव के अधिक हो जाने पर पौधों की वृद्धि रूक जाती है तथा पौधे मरने लगते है। अश्वगंधा की खेती सिंचित एंव असिंचित दोनों ही दशाओं में की जाती है। असिंचित अवस्था में जड़ों की बढ़वार अधिक होती है। क्योकि जड़े पानी की तलाश में सीधी बढ़ती है और शाखा रहित रहती है।

रोग एंव कीट

रोग एंव कीटो का प्रभाव पौधे पर होता है परन्तु व्यावसायिक द्रष्टिकोण से अश्वगंधा की फसल में यह नुकसान दायक नहीं है। कुछ रोग और कीट इस प्रकार है।

रोग

1. **आर्द्रगलन रोग:** यह रोग राइजोक्टोनिया सोलानी से होता है। इस रोग का प्रकोप अधिकतर नर्सरी क्षेत्र में देखा जाता है। इस रोग से ग्रषित पौधों की जड़ें सड़ने लगती है। और तना पतला होने लग जाता है। पौधों के पत्ते मुरझाने लगते है। इस रोग की समस्या ज्यादा होने पर पौधों की पत्तियाँ पीली हो कर सूखने लगती है। पौधे जमीन या मिट्टी के ऊपर गिरने लग जाते है या फिर लेटे हुए नजर आते है। प्रभावित हुए पौधों पर या मिट्टी की सतह पर सफ़ेद रंग के कवक या फंगस दिखाई देते है। इस रोग के नियंत्रण के लिए मैंकोजेब एम-45 (0.25%) या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू पी (0.4%) से बीजोपचार अथवा छिड़काव करें।
2. **पत्ता धब्बा रोग:** यह रोग कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरियोइड्स से होता है। सबसे पहले पत्तियों पर छोटे और अनियमित पीले से भूरे रंग के धब्बे दिखाई देते है और धीरे-धीरे धब्बे बड़े हो जाते है। धब्बों पर संकेंद्रित वलय दिखायी देती है फ़िर धीरे-धीरे धब्बे एक-दूसरे से जुड़ जाते है और एक बड़े धब्बे के रूप में दिखाई देने लगते है। कभी-कभी गंभीर स्थिति में पूरी पत्ती झुलस जाती है इस रोग के नियंत्रण के लिए मैंकोजेब एम-45 (0.25%) या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू पी (0.4%) से बीजोपचार अथवा छिड़काव करें।
3. **रतुआ रोग (रोली):** पौधे की पत्तियों की निचली सतह पर सुनहरे, पीले व लाल रंग के धब्बे या धारियाँ दिखाई देना। पत्तियों के नीचे के हिस्से पर लाल से नारंगी रंग के छाले पडना, जिन्हें पस्ट्यूल कहा जाता है। आमतौर पर पौधे की पत्तियाँ अनियमित आकार की हो जाती है। पत्ती के डंठल, तनों पर और कभी-कभी, फूलों तथा फलों पर भी पस्ट्यूल बनते हुए दिखाई दे सकते है। गंभीर रूप से प्रभावित पौधे की पत्तियाँ अक्सर पीली हो जाती है और समय से पहले गिर जाती है। अधिक संक्रमण होने पर पौधा कमजोर तथा कभी-कभी पौधे की मृत्यु भी हो सकती है। इस रोग के नियंत्रण के लिए बीज का उपचार प्लांटवैक्स 2.5 ग्राम/कि.ग्रा. से करें अथवा प्लांटवैक्स 20 ईसी @ 2 मिली/लीटर या प्रोपिकोनाज़ोल 25 ईसी @1 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें।

कीट

1. **हड्डा बीटल:** वयस्क और ग्रब दोनों ही पौधों की बाह्य त्वचा को खरोंचकर नुकसान पहुंचाते है। वे पत्ती के ऊतकों के नियमित क्षेत्रों को खाते है और बीच-बीच में न खाए गए ऊतकों की समानांतर पट्टियाँ छोड़ देते है। पत्तियाँ कंकालित, भूरी, सूखकर गिर जाती है। कीट के संक्रमण को कम करने के लिए अंडे के समूह और ग्रब को आश्रय देने वाली संक्रमित पत्तियों को इकट्ठा करें और नष्ट कर दें। संक्रमण की शुरुआत के समय नीम बीज गिरी का अर्क (एनएसकेई) 5.0% या कार्बेरिल (0.15%) का छिड़काव करें और यदि संक्रमण बना रहता है तो एक पखवाड़े के बाद दोबारा छिड़काव करें।
2. **मीलीबग:** शिशु और वयस्क पौधे के कोमल भागों से रस चूसते है और चूसते समय शहद का रस भी पैदा करते है जो कालिखयुक्त फफूंद को आकर्षित करता है और पौधे के प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करता है। प्रभावित पौधा कमजोर होकर पीला पड़ने लगता है और मुरझा कर सूख जाता है कीट का कम प्रकोप होने पर कीड़ों को मैन्युअल रूप से हटाना बहुत अच्छा काम करता है। संक्रमण के गंभीर मामलों में, पौधों पर डाइमेथोएट (0.05%) या एसीफेट (0.125%) का छिड़काव करें।

3. **शिंगिड लार्वा:** लार्वा पत्तियों को बहुत तेजी से खाता है और इसके परिणामस्वरूप मेज़बान पौधों की पत्तियाँ गंभीर रूप से नष्ट हो जाती है। पतझड़ अंततः पौधे की वृद्धि और उपज को प्रभावित करता है। संक्रमण का अंदाजा संक्रमित पौधों के आसपास बड़े गोल मल कणों की उपस्थिति से लगाया जा सकता है। पौधों को संक्रमित करने वाले लार्वा को इकट्ठा करें और नष्ट कर दें। संक्रमण के गंभीर मामलों में, पौधों पर क्लोरपाइरीफोस (0.04%) या क्विनालफोस (0.05%) का छिड़काव करें।

खुदाई

अश्वगंधा की फसल अप्रैल-मई में 240-250 दिन के पश्चात खुदाई के योग्य हो जाती है। परिपक्व पौधे की खुदाई की सही अवस्था फलों का लाल होना और पत्तियों का सूखना है। खेत में कुछ स्थानों से पौधों को उखाड़ कर उनकी जड़ों को तोड़ कर देखना चाहिये यदि जड़ आसानी से टूट जाये और जड़ों में रेशे न हों तो समझ लेना चाहिये कि फसल खुदाई हेतु तैयार है। जड़ों के रेशेदार हो जाने पर जड़ की गुणवत्ता में कमी आ जाती है। पौधे को जड़ों सहित उखाड़ लेना चाहिये यदि जड़ें ज्यादा लम्बी है तो जुताई क्रिया भी की जा सकती है। बाद में पौधों को एकत्र करके जड़ों को काट कर पौधों से अलग करके छोटे-छोटे टुकड़ों में काट कर धूप में सुखा लेना चाहिये। पके फलों को हाथ से तोड़ कर सुखाकर बीजों को अलग कर लेना चाहिये।

पैदावार

एक हेक्टेयर भूमि पर 3-5 क्विंटल सूखी जड़ें एंव 50-75 किलोग्राम बीज प्राप्त हो जाता है। 7-10 से.मी. लम्बी तथा 6-15 मिमी. व्यास वाली जड़ों को व्यापारिक द्रष्टिकोण से अच्छा माना जाता है। जब पौधों के अधिकतर फल लाल हो जायें तब इन्हें काट कर सुखाने के पश्चात बीज निकाल लेना चाहिये।

सूखी जड़ों को छोटे-छोटे भागों में काट कर साफ कर लेना चाहिये। इन्हें रंग व आकार के आधार पर 4 भागों में बाँटा गया है।

जड़ों का रंग व आकार के आधार पर तुलना

- **ग्रेड ए:** इसमें जड़ों के टुकड़ों की लम्बाई 7 से.मी. एंव चैड़ाई 1-1.5 से.मी. होती है। यह बेलनाकार होती है। जड़ की बाहरी सतह कोमल व रंग में हल्कापन होता है। जड़ें अन्दर से ठोस व सफेद होती है।
- **ग्रेड बी**: इसमें जड़ों के टुकड़ों की लम्बाई 5 से.मी. एंव चैड़ाई 1 से.मी. होती है। जड़ें ठोस एंव कड़क होती है।
- **ग्रेड सी:** इस ग्रेड में जड़ों के टुकड़ों की लम्बाई 3-4 से.मी. एंव चैड़ाई 1 से.मी. से भी कम होती है। जड़ें पतली एंव शाखित होती है, जो कि माँसल भी नहीं होती है।
- **निम्न श्रेणी:** यह आकार में छोटी, पतली होती है और अन्दर की ओर पीली होती है।

अश्वगंधा पौधे के सभी भाग