मरूमेघ
किसान ई – पत्रिका
www.marumegh.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
©2020 marumegh
ISSN:2456-2904

अरबी का आधुनिक उत्पादन तकनीक और औषधीय महत्व

पंकज मैडा
Department of (Horticulture) Vegetable Sciense, JNKVV, Jabalpur

परिचयः –

अरबी (घुइयाँ) को मुख्यतः कंद के रूप में उपयोग किया जाता है। अरबी की पत्तियों तथा कन्दों में एक प्रकार का उद्दीपनकारी पदार्थ (कैल्शियम ऑक्जीलेट) होता है जिसके कारण इसे खाते वक्त मुंह और गले में तीक्ष्णता (खुजलाहट) होती है। अरबी का कंद कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन का अच्छा स्त्रोत होता है। इसके कंदों में स्टार्च की मात्रा आलू तथा शकरकंद से अधिक होती है। इसकी पत्तियों में विटामिन ए, फास्फोरस, कैल्शियम, आयरन और बीटा कैरोटिन पाया जाता है।

प्रति 100 ग्राम अरबी में 112 किलरे कैलोरी ऊर्जा, 26.46 ग्राम कार्बोहाइड्रेट्स, 43 मि.ग्रा.कैल्शियम, 591 मि.ग्रा. पौटेशियम पाया जाता है। इसकी नर्म पत्तियों से साग तथा पकोड़े बनाये जाते हैं। कंदों को साबुत उबालने के बाद उन्हें छीलकर तेल या घी में भून कर स्वादिष्ट व्यंजन के रूप में उपयोग किया जाता है। हरी पत्तियों को बेसन और मसाले के साथ रोल के रूप में भाप से पका कर खाया जाता है।

अरबी अजीर्ण के रोगियों के लिये फायदेमंद है इसका आटा बच्चों के लिये गुणकारी है। अरबी के महत्व को ध्यान में रखकर किसान भाईयों को इसकी खेती का परम्परागत तरीका छोड़कर वैज्ञानिक तकनीक से खेती करना चाहिये ताकि इसकी खेती से अधिकतम उपज प्राप्त कर अधिक लाभ ले सकें।

उपयुक्त जलवायुः –

अरबी की फसल को गर्म तथा नम जलवायु की आवश्यकता होती है। 21 से 27 डिग्री सेल्सियस तापक्रम अरबी की फसल के लिये उपयुक्त होता है। अधिक गर्म व अधिक सूखा मौसम इसकी पैदावार पर विपरीत प्रभाव डालता है। पाले की समस्या क्षेत्रों में यह फसल अच्छी पैदावार नहीं देती है। जिन स्थानों पर औसत वार्षिक वर्षा 800 से 1000 मि.मी. तथा समान रूप से वितरित होती है वहाँ इसकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। छायादार स्थान में भी इसकी पैदावार अच्छी होती है। इसलिये इसकी खेती फलदार वृक्षों के साथ अन्तवर्तीय फसलों के रूप में की जा सकती है।

भूमि और भूमि की तैयारीः –

अरबी की अच्छी फसल लेने के लिये बलुई दोमट आदर्श भूमि है। दोमट और चिकनी दोमट में भी उत्तम जल निकास के साथ इसकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसकी खेती के लिये 5.5 से 7.0 पीएच मान वाली भूमि उपयुक्त होती है। रोपण हेतु खेत तैयार करने के लिये एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल एवं दो जुताई कल्टीवेटर से करके पाटा चलाकर मिट्टी को भुरभुरी बना लेना चाहिये।

उन्नत किस्में: –

1. **इंदिरा अरबी1**: – इस किस्म के पत्ते मध्यम आकार और हरे रंग के होते हैं। तने (पूर्णवृत्त) का रंग ऊपर व नीचे बैंगनी तथा बीच में रहा होता है। इसके कंद स्वादिष्ट होते हैं और पकाने पर शीघ्र पकते हैं। यह किस्म 210 से 220 दिन में खुदाई योग्य हो जाती है। इसकी औसत पैदावार 22 से 33 टन प्रति हेक्टेयर होती है।
2. **श्री रश्मि**: – इसका पौधा लम्बा, सीधा और पत्तियाँ झुकी हुई, हरे रंग की बैंगनी किनारा लिये होती हैं। तना का ऊपरी भाग हरा, मध्य तथा निचला भाग बैंगनी हरा होता है। इसका मातृ कंद बड़ा और बेलनाकर होता है। पुत्री धनकंद मध्यम आकार के व नुकीले होते हैं। इस किस्म के कंद कंदिकायें, पत्तियाँ और पर्णवृन्त सभी तीक्ष्णता (खुजलाहट) रहित होते हैं तथा शीघ्र पकते हैं। यह किस्म 200 से 201 दिन में खुदाई के लिये तैयार हो जाती है तथा इससे औसत 15 से 20 टन प्रति हेक्टेयर पैदावार प्राप्त होती है।

3. **श्री पल्लवी**: – यह किस्म 210 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 16 से 18 टन प्रति हैक्टेयर है।
4. **श्री किरण**: – यह किस्म 190 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 17 से 18 टन प्रति हैक्टेयर है।
5. **मुक्ताकेशी**: – यह किस्म 160 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 20 टन प्रति हैक्टेयर है।
6. **बिलासपुर अरूम**: – यह किस्म 190 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 30 टन प्रति हैक्टेयर है।
7. **सतमुखी**: – यह किस्म 200 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 15 से 20 टन प्रति हैक्टेयर है।
8. **आजाद अरबी**: – यह किस्म 135 दिन में तैयार हो जाती है और इसकी औसत पैदावार 28 से 30 टन प्रति हैक्टेयर

बीज की बुआई: –

रोपण का समय: – अरबी का रोपण जून से जुलाई (खरीफ फसल) में किया जाता है। उत्तर भारत में इसे फरवरी से मार्च में भी लगाया जाता है।

बीज दर: – बीज दर किस्म और कंद के आकार तथा वनज पर निर्भर करती हैं। सामान्य रूप से 1 हैक्टेयर में रोपण हेतु 15 से 20 क्विंटल कंद बीज की आवश्यकता होती है। इसके मातृ एवं पुत्री कंद जिनका आकार 20 से 25 ग्राम हो दोनों को रोपण सामग्री हेतु प्रयुक्त किया जाता है।

बीज उपचार: – कंदों को रिडोमिल एम जेड– 72 की 5 ग्राम मात्रा प्रति कि.ग्रा. कंद की दर से उपचारित करना चाहिये। कंदों को बुआई पूर्व फफूंदनाशक के घोल में 10 से 15 मिनट डुबाकर रखना चाहिये।

कंद रोपण विधियाँ: –

1. **मेड़ व नाली विधि**: – इस विधि में तैयार खेत में 60 से.मी. की दूरी पर मेड़ व नाली का निर्माण किया जाता है तथा 10 से.मी. ऊंची मेड़ पर 45 से.मी. की दूरी पर प्रत्येक कंद बीज को 5 से.मी.की गहराई में रोपा जाता है।
2. **ऊँची समतल क्यारी विधि**: – इस विधि में खेत में 8 से 10 से.मी. ऊँचाी समतल क्यारियां बनाते हैं जिसके चारों ओर जल निकास नाली 50 से.मी. की होती है। इन क्यारियों पर लाईन से लाईन की दूरी 60 से.मी. की रखते हुये 45 से.मी. के अंतराल पर बीजों का रोपण 5 से.मी. की गहराई पर किया जाता है। इस विधि में रोपण के दो माह बाद निंदाई–गुड़ाई के साथ उर्वरक की बची मात्रा देने के बाद पौधों पर मिट्टी चढ़ाकर बेड को मेड–नाली में परिवर्तित करते हैं। यह विधि अरबी की खरीफ फसल के लिये उपयुक्त है।
3. **नाली–मेड़ विधि**: – इस विधि में अरबी का रोपण 8 से 10 से.मी. गहरी नालियों में 60 से 65 से.मी. के अंतराल पर करते हैं। रोपण से पूर्व नालियों में आधार खाद और उर्वरक देना चाहिये। रोपण के 2 माह बाद बचे हुये उर्वरक की मात्रा देने के साथ नालियों को मिट्टी से ऊपर तक भर कर मिट्टी चढ़ाकर मेड–नाली पद्धति में परिवर्तित कर देते हैं। यह विधि रेतीली दोमट और नदी किनारे भूमि के लिये उपयुक्त हैं।

खाद और उर्वरक:–

अरबी के लिये भूमि तैयार करते समय 15 से 25 टन प्रति हेक्टेयर सड़ी गोबर की खाद या कम्पोस्ट खाद और आधार उर्वरक को अंतिम जुताई करते समय मिला देते हैं। रासायनिक उर्वरक नत्रजन 80 से 100 कि.ग्रा., फास्फोरस 60 कि.ग्रा. और पोटाश 80 से 100 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना लाभप्रद होता है। नत्रजन तथा पोटाश की पहली मात्रा आधार के रूप में रोपण के पूर्व देते हैं। रोपण के एक माह पश्चात नत्रजन की दूसरी मात्रा का प्रयोग निंदाई–गुड़ाई के साथ करते हैं। दो माह पश्चात नत्रजन की तीसरी तथा पोटाश की दूसरी मात्रा को निंदाई–गुड़ाई के साथ देने के बाद पौधों पर मिट्टी चढ़ा देते हैं।

सिंचाई प्रबंधन: –

अरबी की पत्तियों का फैलाव ज्यादा होने के कारण वाष्पोत्सर्जन ज्यादा होता है। इसलिये प्रति इकाई पानी की आवश्यकता अन्य फसलों से ज्यादा होती है। सिंचित अवस्था में रोपी गई फसल में 7 से 10 दिन के अंतराल पर 5 माह तक सिंचाई आवश्यक होती है। वर्षा आधारित फसल में 15 से 20 दिन तक वर्षा न होने

पर सिंचाई के साधन उपलब्ध होने पर सिंचाई अवश्य करनी चाहिये। परिपक्व होने पर भी अरबी की फसलहरी दिखती है। सिर्फ पत्तों का आकार छोटा हो जाता है। खुदाई के एक माह पूर्व सिंचाई बंद कर देना चाहिये जिससे नये पत्ते नहीं निकलते हैं तथा फसल पूर्णतः परिपक्व हो जाती है।

अंतः सस्य क्रियायें: –

अरबी की अच्छी पैदावार के लिये यह आवश्यक है कि खेत खरपतवारों से मुक्त रहे और मिट्टी सख्त न हो। इसके लिये रोपण के एक माह बाद हल्की निंदाई–गुड़ाई की आवश्यकता होती है। यदि रोपण के बाद मल्चिंग (पलवार) का प्रयोग किया जाये तो खरपतवारों की रोकथाम अपने आप हो जाती है और कंदों का अंकुरण भी अच्छा होता है। रोपण के बाद कुल तीन निंदाई–गुड़ाई (30, 60, 90 दिन बाद) की आवश्यकता होती है। 60 दिन वाली गुड़ाई के साथ मिट्टी चढ़ाने का कार्य भी करना चाहिये। कंद हमेशा मिट्टी के ढके रहना चाहिये। नींदा नियंत्रण के लिये रासायनिक खरपतवारनाशी बुवाई के एक दिन बाद ही 3.3 लीटर पेंडामिथलिन का छिड़काव 700 से 800 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से करना चाहिये। अरबी की फसल में प्रति पौधा अधिकतम तीन स्वस्थ पर्णवृन्तों को छोड़ बाकी अन्य निकलने वाले पर्णवृन्तों की कटाई करते रहना चाहिये इससे कंदों के आकार में वृद्धि होती है।

कीट एवं रोकथाम: –

1. **तम्बाकू की इल्ली**: – अरबी फसल को हानि पहुंचाने वाला यह एक प्रमुख कीट है। इसकी इल्लियां पत्तियों के हरित भाग को खाती हैं जिससे पत्तियों की शिरायें दिखने लगती हैं तथा धीरे–धीरे पूरी पत्ती सूख जाती हैं।

   रोकथाम: – इल्लियों की कम संख्या में रहने पर इनको पत्ते समेत निकाल कर नष्ट कर देना चाहिये। प्रोफेनोफॉस 3 मि.ली. प्रति लीटर पानी का छिड़काव करना चाहिये।

2. **एफिड (माहू) एवं थ्रिप्स**: – एफिड (माहू) एवं थ्रिप्स रस चूसने वाले कीट हैं। यह अरबी फसल की पत्तियों का रस चूसकर नुकसान पहुंचाते हैं जिससे पत्तियों पीली पड़ जाती हैं। पत्तियों पर छोटे काले धब्बे दिखाई देते हैं। अधिक प्रकोप बढ़ने पर पत्तियां सूख जाती हैं।

   रोकथाम: – डाइमेथियोट के 0.05 प्रतिशत घोल का 7 दिन के अंतराल पर दो से तीन छिड़काव कर रस चूसने वाले कीटों को नियंत्रित किया जा सकता है।

रोग एवं रोकथाम: –

1. **फाइटोफ्थोरा झुलसा (पत्ती अंगमारी)**: – अरबी की फसल का यह मुख्य रोग है। यह रोग फाइटोफथोरा कोलाकेसी नामक फफूंदी के कारण होता है। इस रोग मे पत्तियां, कंदों पर रोग के लक्षण दिखाई देते हैं। पत्तियों पर छोटे–छोटे गोल या अण्डाकार भूरे रंग के धब्बे पैदा होते हैं। यह धीरे–धीरे फैल जाते हैं। बाद में डण्ठल भी रोग ग्रस्त हो जाता है तथा पत्तियां गलकर गिरने लगती हैं। कंद सिकुड़ कर छोटे हो जाते हैं।

   रोकथाम: – अरबी कंद को बोने से पूर्व रिडोमिल एम जेड– 72 से उपचारित करें। खड़ी फसल में रोग की प्रारम्भिक अवस्थ में रिडोमिल एवं जे–72 की 2–2.5 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करें।

2. **सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती (पत्ती धब्बा)**: – इस रोग में पत्तियों पर छोटे वृत्ताकार धब्बे बनते हैं। जिनके किनारे पर गहरा बैंगनी और मध्य भाग राख के समान हो जाता है परन्तु रोग की उग्र अवस्था में यह धब्बे मिलकर बड़े धब्बे बनते हैं जिससे पत्तियां सिकुड़ जाती है ,फलस्वरूप पत्तियां झुलस कर गिर जाती हैं।

   रोकथाम: – रोग की शुरुआत में ही मेंकोजेब 0.3 % का छिड़काव करें और क्लोरोथेलोनिल की 0.2 % मात्राा का छिड़काव करें।

3. **कंद का शुष्क सड़न रोग**: – यह रोग भण्डारण में अरबी के कंदों को क्षति पहुंचाता है। संक्रमित कंद भूरे, काले, सूखे, सिकुड़े व कम भार वाले होते हैं तथा कंद के ऊपरी सतह पर सूखा फफूंद चूर्ण बिखरा रहता है। लगभग 60 दिन में संक्रमित कंद पूरी तरह से सड़ जाता है तथा सड़े कंदों से अलग किस्म की बदबू आने लगती है।

रोकथाम: – बीज हेतु प्रयुक्त होने वाले अरबी कंद को 0.1 प्रतिशत मरम्यूरिक क्लोराईड या 0.5 % फार्मेलिन से उपचारित कर भण्डारित करना चाहिये।

फसल की खुदाई: –

अरबी की वर्षा आधारित फसल 150 से 175 दिन तथा सिंचित फसल 175 से 225 दिनों में तैयार हो जाती है। कंद रोपण के 40 से 50 दिन बाद पत्तियां कटाई के योग्य हो जाती हैं। कंद पैदावार के लिये रोपित फसलस की खुदाई आमतौर पर जब पत्तियां छोटी हो जांए तथाा पीली पड़कर सूखने लगें तब की जाती है। खुदाई उपरांत अरबी के मातृ कंदों एवं पुत्री कंदिकाओं को अलग करना चाहिये।

पैदावार: – उपरोक्त वैज्ञानिक तकनीक से अरबी की खेती करने पर सामान्य अवस्था में अरबी से किस्म के अनुसार वर्षा आधारित फसल के रूप में 20 से 25 टन तथा सिंचित फसल से 25 से 30 टन प्रति हैक्टेयर कंद पैदावार प्राप्त होती है। जब लगातार पत्तियों की कटाई की जाती है तब कंद एव कंदिकाओं की पैदावार 8 से 9 टन प्रति हैक्टेयर प्राप्त होती है जबकि एक हैक्टेयर से 10 से 11 टन हरी पत्तियों की पैदावार होती है।

भण्डारण:

ृअरबी मातृकंदों को मात्र 1 से 2 महीने तक एवं पुत्री कंदिकाओं को 4 से 5 महीने तक सामान्य तापक्रम पर हवादार भण्डार गृह में रखा जा सकता है। कंद एवं कंदिकाओं का पानी से सफाई तथा श्रेणीकरण करना आवश्यक है। केवल लम्बी अंगुलीकार कंदिकाओं को छाया में सुखाकर बांस की टोकरी या जूट के बोरों में भरकर विक्रय हेतु भेजना चाहिये। ग्रीष्मकालीन अरबी के कंदों का भण्डारण ज्यादा दिनों तक नहीं किया जा सकता है। अतः खुदाई उपरांत एक माह के अंदर कंदों का उपयोग कर लेना चाहिये।