उष्णकटिबंधी चुकंदर उत्पादन तकनीक

प्रस्तावना

चुकंदर या शकरकंद (बेटा वल्गैरिस, सैक्कारिफेरा एल) चीनी उत्पादन करने वाली एक द्विवार्षिक फसल है। इसे समशीतोष्ण जलवायु वाले देशों में उगाया जाता है। अब उष्णकटिबंधी चुकंदर के कई प्रकार, उष्णकटिबंधी और कटिबंधी देशों में इथेनॉल के उत्पादन के वैकल्पिक ऊर्जास्रोत के रू प में तेजी से लोकप्रिय हो रहा है। इथेनॉल को पेट्रोल या डीजल के साथ 10 प्रतिशत तक मिला कर इसका उपयोग बायो डीजल के रू प में किया जा सकता है। चुकंदर की लत्तीका उपयोग हरे चारे के रू प में किया जा सकता है, जबकि फल का अवशेष और फिल्टर केक का उपयोग भी पशु चारे के रू प में किया जा सकता है।

चुकंदर अब वाणिज्यिक फसल का रू प ले चुका है, क्योंकि इसका चरित्र अनुकूल है, जैसे

(1) उष्ण कटिबंधी चुकंदर के प्रकार

(2) पाँच से छह माह की कम अवधि

(3) पानी की कम आवश्यकता, महज 80 से 100 सेंमी

(4) चीनी की अधिक मात्रा12 से 15 प्रतिशत

(5) गाँठ की तरह के फसल होने के कारण जमीन की स्थिति में सुधार और

(6) अम्लीय तथा क्षारीय मिट्टीके लिए उपयुक्त।

इसके अलावा, चूंकि चुकंदर की फसल मार्च से जून के बीच तैयार होती है और इस दौरान चीनी मिलों के पास कोई काम नहीं होता है, उसके मानव संसाधन को चुकंदर के प्रसंस्करण में लगाया जा सकता है, जिससे चीनी मिलों में सालों भर उत्पादन होता रहे।

अवधि

उष्ण कटिबंधी प्रकार के फसल की अवधि पाँच से छह महीने होती है। साथ ही, यह फसल के प्रकार तथा फसल की वृद्धि अवधि के दौरान मौजूद मौसमी परिस्थितियों पर निर्भर करती है।

जलवायु और जमीन

उष्ण कटिबंधी चुकंदर को वृद्धि अवधि के दौरान अच्छी धूप की जरू रत होती है। चुकंदर अक्तूबर से मार्च के बीच उगाया जा सकता है, ताकि फसल की वृद्धिअवधि के दौरान 300 से 350 मिमी बारिश होती है। यह स्थिति फसल की लत्ती की वृद्धिके लिए बहुत लाभदायक होती है और इससे गाँठ के आकार के फल तथा उसमें चीनी की मात्रा बढ़ाने में सहायता मिलती है। भीगी जमीन और लगातार भारी बारिश गाँठों के विकास और चीनी की मात्रा को प्रभावित करती है।

चुकंदर की फसल को अंकुरित होने के लिए 20 से 25 डिग्री सेसि के अधिकतम तापमान की जरू रत होती है, जबकि वृद्धि के लिए 30 से 35 डिग्री सेसि और चीनी एकत्र करने के लिए 25 से 35 डिग्री तापमान जरू री है।

यह फसल हर वैसी जमीन में उगायी जा सकती है, जो कम से कम 45 सेंमी गहराई तक जुती हो और बालू की हल्की परत ली हुई हो। इसका पीएच 6.5 से 8.0 के बीच होना चाहिए, लेकिन यह अम्लीय और क्षारीय जमीन में भी उगाई जा सकती है। जमीन में जैव पदार्थ की अधिकता इसके लिए उपयोगी है।

मौसम

चुकंदर रबी मौसम यानी जाड़े की फसल है। इसलिए इसकी रोपनी अक्तूबर से नवंबर के बीच होती है और अप्रैल-मई के बीच इसे उखाड़ा जाता है।

खेत की तैयारी

जड़ की फसल होने के कारण चुकंदर के लिए गहरी जुताई (45 सेंमी) आवश्यक है। साथ ही, रोपने से पहले दो-तीन बार खेत की जुताई की जानी चाहिए। खेत की जुताई के बाद 50 सेंमी की दूरी पर मिट्टी के मेड़ पर इसके पौधे लगाये जाते हैं।

बीज और बुआई

40 हजार पौधे प्रति एकड़ की संख्या हासिल करने के लिए दो पैकेट डिजाइनर बीज का उपयोग करें। एक पैकेट में 20 हजार बीज होते हैं और उसका वजन छह सौ ग्राम होता है। अनुशंसित दूरी 50 गुणा 20 सेंमी है। डिजाइनर बीज को दो सेंमी की गहराई में मेड़ की चोटी पर 20 सेंमी की दूरी पर बनाये गये छेद में रोपा जाना चाहिए।

निकाई-गुड़ाई और जमीन का उपचार

फसल को रोपने के 75 दिन बाद तक घासमुक्त रखा जाना चाहिए। इसके लिए रोपनी के तीन दिन बाद डेढ़ लीटर प्रति एकड़ की दर से पेंडिमेथेलिन को तीन सौ लीटर पानी में घोल कर हस्तचालित यंत्र से छिड़काव करना चाहिए। इसके बाद 25वें और 50वें दिन हाथ से निकाई-गुड़ाई करनी चाहिए। जमीन के उपचार के लिए सबसे पहले नाइट्रोजन उर्वरक की परत बिछानी चाहिए।

दवा और उर्वरक

दवा और उर्वरक	आधारभूत उपचार	सतहीकरण
खेत व परिसर की दवा	10 टन प्रति एकड़	-
जैव उर्वरक		
अजोस्पिरिलम	दो किग्राप्रति एकड़ (10 पैकेट)	-
फास्फोबैक्टेरिया	दो किग्राप्रति एकड़ (10 पैकेट)	-
उर्वरक		
नाइट्रोजन	30 किग्रा प्रति एकड़	रोपनी के 30 व 60 दिन बाद हर बार 15 किग्रा प्रति एकड़
फॉस्फोरस	24 किग्रा प्रति एकड़	-
पोटाशियम	24 किग्रा प्रति एकड़	-

सिंचाई

अपने विकास के हरेक चरण में चुकंदर जल जमाव के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होता है। इसकी सिंचाई जमीन और जलवायु की स्थिति के अनुसार की जानी चाहिए। रोपनी से पहले खेत की सिंचाई जरू री है, क्योंकि जमीन की नमी उचित अंकुरण के लिए जरू री है। फसल की मजबूती के लिए पहली सिंचाई महत्वपूर्ण है। हलकी सूखी बलुआही जमीन की हर पाँच से सात दिन पर तथा नमीयुक्तपरतदार जमीन के लिए आठ से 10 दिन पर सिंचाई की अनुशंसा की जाती है। अनुकूल नमी बनाये रखने के लिए लगातार हल्की सिंचाई की अनुशंसा की गई है।

फसल उखाड़ने से दो से तीन सप्ताह पहले सिंचाई रोकी जा सकती है। यदि इस दौरान जमीन अत्यधिक सूख गई हो, तो आसानी से गाँठ निकालने के लिए हल्की सिंचाई की जा सकती है।

कीड़े और बीमारियाँ

चुकंदर की फसल को एफेद, तंबाकू झींगुर या कीड़ा और डायमंड काली दीमक सबसे अधिक प्रभावित करता है। इन कीड़ों पर नियंत्रण के लिए एकीकृत प्रबंधन कार्यक्रम जरू री है। एफेद पर नियंत्रण के लिए तीन प्रतिशत नीम का तेल या डाइमेथोएट की दो मिली प्रति लीटर को टीपोल की 0.5 मिली मात्रा, तंबाकू झींगुर के लिए एंडोसल्फोन की दो मिली प्रति लीटर या कारबारिल की दो ग्राम प्रति लीटर पानी के साथ इस्तेमाल करें।

चुकंदर की फसल को सबसे अधिक राइजोक्टोनिया विल्ट, पाउडरी माइल्ड्यू, सेरेकोस्पोरा लीफ स्पाट और फूसैरियम येलो नामक बीमारी प्रभावित करती है। राइजोक्टोनिया विल्टसे निजात पाने के लिए बोरडिआक्स मिक्सचर एक प्रतिशत और फूसिरियम विल्ट के लिए कार्बनडैजिम की 0.1 प्रतिशत मात्रा से पत्तियों का उपचार करें।

पाउडरी माइल्ड्यू पर नियंत्रण के लिए वेटैबल पाउडर 0.3 प्रतिशत और सेरेकोस्पोरा लीफ स्पॉट के लिए मांकोजेब 0.25 प्रतिशत का 10 से 14 दिनों के अंतराल पर उपयोग करें।

उखाड़ना और उपज

चुकंदर की फसल पाँच से छह महीने में परिपक्व हो जाती है। नीचे की पत्तियों के पीले पड़ने और गांठों का 15 से 18 प्रतिशत हिस्सा जमीन से बाहर निकलने का मतलब पौधे का परिपक्व होना है। उखाड़ी गई गाँठों से सावधानीपूर्वक मिट्टी हटा दें और फिर इसे साफ करें। चुकंदर की पैदावार 30 से 35 टन प्रति एक ड़ होती है।

लागत व आमदनी

प्रति एकड़ की खेती पर लगभग 8000 से 8500 रु पये की लागत आती है और इससे 18,000 रु पये तक की आय होती है, जिसमें 10,000 रुपये प्रति एकड़ की शुद्धआय होती है।

उखाड़ने का समय इस तरह निर्धारित किया जाना चाहिए कि गाँठें 48 घंटे के भीतर प्रसंस्करण के लिए पहुँच जायें। तब तक गाँठों को खेत में ही रहने देना चाहिए।