### कन्द फसलों को लगाने के बाद प्रमुख रख–रखावः

मिट्टी को हल्की भुरभुरी रखने का प्रयास करना चाहिए। सुखे पत्ते, पुआल या काले पॉलिथिन से मल्चिंग किया जाना चाहिए। आडू एवं सुथनी की खेती में खासकर आडू के लिए में बाँस, रस्सी इत्यादि का प्रयोग कर झांकी/सहारा अवश्य देना चाहिए। मिश्रीकन्द की खेती अगर कन्द के लिए कर रहे हैं तो कली/फूल को तोड़कर हटा देना चाहिए। ये सभी फसल जल–जमाव के प्रति अति संवेदनशील हैं अतः खेत में जल–निकास की व्यवस्था अवश्य होनी चाहिए। कन्दों की खुदाई खासकर शकरकन्द एवं मिश्रीकन्द में विलम्ब बिलकुल नहीं करना चाहिए। खेत को खर–पतवार से मुक्त रखने का प्रयास करना चाहिए।

### कन्द फसलों में पौध–संरक्षणः

ओल में फाइटोफ्थोरा फफूँद जनित झुलसा रोग आता है। यह कच्चु एवं साखिन का भी प्रमुख रोग है। ओल में एक और घातक रोग बरसात के समय जल–जमाव की दषा में देखा जाता है यह है स्क्लेरोश्यिम फफूँद जनित तना विगलन की समस्या जिसमें आधार से ही पौधे गलकर गिर जाते हैं इससे काफी क्षति होती है। आडू एवं सुथनी में फफूँद जनित एन्थ्राक्नोस देख जाता है। शकरकन्द में चीना/वीभील एक प्रमुख समस्या है जिसमें बने कन्द पर कीड़े छेद कर देते हैं और पूरे कन्द का स्वाद कड़वा हो जाता है जो आर्थिक दृष्टि से बेकार हो जाता है। इसके अलावा मिश्रीकन्द एवं शकरकन्द में सरकोस्पोरा फफूँद से पत्ते पर धब्बे बनते हैं। वैसे कन्द–फसलों में बीमारी एवं कीड़ों का प्रकोप बहुत ही कम होता है। इन सब से बचने के लिए रोपण सामग्री का बीजोपचार कार्बेण्डाजीम (0.15 प्रतिशत) और इमीडाक्लोप्रीड (0.05 प्रतिशत) दवाओं से अवश्य करना चाहिए। बीजोपचार 20–30 मिनट तक कर के बीज सामग्री को लगाने से पहले 3–4 घंटे तक छाया में सुखा लेना चाहिए। खड़ी फसल में रीडामील MZ (0.15 प्रतिशत) और इमीडाक्लोरपीड (0.05 प्रतिशत) का 20–25 दिन के अन्तराल पर 4–5 बार छिड़काव खासकर झुलसा रोग के लिए करना चाहिए। छिड़काव के समय समुचित स्टीकर या नहीं उपलब्ध होने पर थोड़ा साधारण शैम्पू का व्यवहार अवश्य करना चाहिए। इससे दवा पौधे की पत्तियों पर भली भांति चिपक जाती है। जैविक खेती के लिए ट्राइकोडर्मा (0.4 प्रतिशत) + नीम एक्सट्राक्ट का उपयोग बीजोपचार एवं छिड़काव में करना चाहिए। ट्राइकोडर्मा एनरिच्ड गोबर के खाद का व्यवहार पोषण और संरक्षण समस्याओं का हल दोनों देता है।

### कन्द फसलों की कुड़ाई (हार्वेस्टिंग):

ओल, 6 महीने में, सेमलकन्द 6–9 महीने में, मिश्रीकन्द, कच्चु, साखिन, सुथनी 5 महीने में आडू 6–8 महीने में और शकरकन्द 4 महीने में तैयार हो जाते हैं। अगर कन्दों की बीजकन्दों के रूप में व्यवहार करना हो तो पुरे पौधे के सुखने का इंतजार करना चाहिए और कुछ दिन बीजकन्दों को जमीन के अन्दर ही छोड़ देना चाहिए। अगर खुदाई के समय मिट्टी कड़ी हो गई हो तो हल्की सिंचाई देनी चाहिए।

खुदाई के दौरान कन्दों पर कोई चोट नहीं आने पाये इसका ख्याल रखना चाहिए। हवादार स्थान पर बीजकन्दों का भण्डारण करना उचित होता है संभव हो सके तो लोहा/सिमेंट का रैक बना लेना चाहिए। नीचे बालु का एक तह देकर बीज कन्दों का लेयर देकर रखना चाहिए। बीजकन्दों पर तह पर तह (पाइलिंग) कभी नहीं करना चाहिए।

ओल के बीजकन्दों की उपलब्धता एक बहुत बड़ी समस्या हैं। इसके लिए मिनीसेट तकनीक है जिसमें 100 ग्रा. ओल/आडु के छोटे बीजकन्द/टुकड़ों को एक साल 50 x 50 सेमी की दुरी पर लगाया जाता है और इससे प्राप्त 500 ग्रा. लगभग वजन के बीजकन्दों को अगले साल मुख्य खेत में लगाने के लिए व्यवहार किया जाता है।

**अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें :**

**बिरसा कृषि विश्वविद्यालय**

**काँके, राँची, झारखण्ड – 834006**

# "कन्द–फसलों की वैज्ञानिक खेती"

**डॉ. शुभ्रांशु सेनगुप्ता, वरीय वैज्ञानिक, डॉ. हेमचंद्र लाल, सह प्राध्यापक (पौधा रोग विभाग), डॉ. विनय कुमार, वरीय वैज्ञानिक (कीट विज्ञान विभाग) एवं डॉ. संयत मिश्रा, सह प्राध्यापक, उद्यान विभाग, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काँके, राँची, झारखण्ड**

**बिरसा कृषि विश्वविद्यालय**

**काँके, राँची, झारखण्ड – 834006**

## परिचय

झारखण्ड की जलवायु एवं खानपान कन्द फसलों जैसे ओल, कच्चु (पेचकी), साखिन, आडू, सुथनी, शकरकन्द, सेमलकन्द एवं मिश्रीकन्द की खरीफ एवं गरमी के मौसम में लाभप्रद खेती के लिए काफी अनुकूल है। ये सभी कार्बोहाइड्रेट एवं पोषण के अन्य अवयवों जैसे विटामिन एवं खनिज लवणों से भरपूर फसलें हैं। विकास के आरंभ से ये फसलें हमारे साथ हैं और वर्त्तमान में मौसम परिवर्तन तथा विषम परिस्थितियों के परिपेक्ष्य में ये फसलें काफी अनुकूल पायी गयी हैं। सेमलकन्द दक्षिण भारत में काफी लोकप्रिय है सब्जी के अलावा इसे जानवरों को खिलाया जा सकता है। इसी सेमलकन्द से साबुदाना बनाया जाता है। मिश्रीकन्द के कन्द उजले और बहुत ही मीठे और स्वादिष्ट होते हैं और सलाद के रूप में इसका उपयोग किया जाता है। सरस्वती पूजा में ''प्रसाद'' में इस मिश्रीकन्द का उपयोग अवश्य हीं किया जाता है। ओल, कच्चु (पेचकी), साखिन, आडू, सुथनी, शकरकन्द की खेती लगभग सभी कृषक छोटे या व्यवसायिक स्तर पर करते हैं। इन सभी फसलों से विभिन्न प्रकार के मूल्य–संवर्धित उत्पाद जैसे अचार, पापड, चिप्स, जैम, एवं पाउडर इत्यादि बनाकर अच्छे लाभ का उपार्जन किया जा सकता है और अपेक्षाकृत कम देखरेख में इन फसलों से अच्छा मुनाफा प्राप्त किया जा सकता है।

## कन्द फसलों के लिए खेत की तैयारी एवं लगाने की विधिः

देशी हल या ट्रैक्टर से तीन से चार बार गहरी जुताई कर पाटा चलाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए। शकरकन्द एवं मिश्रीकन्द को जून–जुलाई माह में लगाना चाहिए। बाकी सभी को सिंचाई की सुविधा रहने पर मार्च–अप्रैल महीने में ही लगा देना चाहिए क्योंकि पहले लगाने से उत्पादन में अच्छी वृद्धि होती है। सिंचाई की सुविधा नहीं रहने पर मई–जून में बुआई करना चाहिए। ओल को 40 सेमी x 40 सेमी के गड्ढे में लगाना चाहिए। आडू एवं सेमलकन्द को गड्ढे या मेढ़–नाली में और बाकी सभी को मेढ़–नाली में लगाना चाहिए। गोबर की खाद को गड्ढे में देकर या खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिलाकर मेढ़–नाली बना लेना चाहिए। कतार–कतार एवं पौधे–पौधे की दुरी ओल के लिए 75 सेमी x 75 सेमी, कच्चु के लिए 60 सेमी x 40 सेमी, साखिन एवं सुथनी के लिए 60–75 सेमी x 60–75 सेमी, आडु एवं सेमलकन्द के लिए 90 सेमी x 90 सेमी और मिश्रीकन्द के लिए 30 सेमी x 30 सेमी रखा जाना चाहिए। ओल के लिए 500 ग्रा. के बीजकन्द का चुनाव करना चाहिए। बड़े बीजकन्द होने पर उन्हें लम्बवत् इस प्रकार काट लेना चाहिए कि हरएक टुकड़े में अग्रस्थ कलिका का कुछ भाग जरूर रहे ओल के लिए बीजदर 9 टन/हे. चाहिए होती है। कच्चु/साखिन के लिए 25–30 ग्रा. के स्वस्थ बीजकन्दों का चुनाव करना चाहिए। इनका बीजदर 1 टन/हे. होता है सुथनी के लिए 100–125 ग्रा. एवं आडू के लिए 200–250 ग्रा. के स्वस्थ बीजकन्दों का चुनाव करना चाहिए। मिश्रीकन्द बीज द्वारा लगाया जाता है और प्रति हे. बीजदर 25 किग्रा. लगभग चाहिए होता है। शकरकन्द के लिए लत्तर के सबसे उपरी भाग से 20 सेमी के कटिंग बना लेना चाहिए। शकरकन्द के लिए प्रति हे. करीब 83,000 कटिंग की जरूरत होती है। सेमलकन्द के लिए पौधों के उपरी 1/3 भाग एवं निचले भाग को छोड़कर बीच के भाग से 25–30 सेमी लम्बे कटिंग बना लेना चाहिए, प्रति हे. करीब 12,350 कटिंग की जरूरत होती है।

## कन्द फसलों में खाद एवं उर्वरक प्रबंधनः

ये सभी भूमिगत फसलें हैं इसलिए गोबर खाद का अधिकाधिक व्यवहार करना चाहिए। मिट्टी जितनी भुरभुरी और हल्की होगी उत्पादन उतना हीं अच्छा होगा अगर मिट्टी अम्लीय हो तो चूना का प्रयोग करना चाहिए। ओल, कच्चु, साखिन, सुथनी, आडू एवं सेमलकन्द के लिए प्रति हेक्टयर 15–20 टन सड़ी गोबर की खाद तथा 100:60:80 किग्रा नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश का व्यवहार करना चाहिए, मिश्रीकन्द एवं शकरकन्द के लिए 10–15 टन सड़ी गोबर की खाद एवं 60:60:60 किग्रा नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश का प्रयोग करना चाहिए।

गोबर की खाद एवं फास्फोरस की पुरी मात्रा और नाइट्रोजन तथा पोटाश की आधी मात्रा लगाने के समय देना चाहिए। शेष आधी मात्रा को लगाने के 30–45 दिनों बाद और 60–75 दिनों बाद दो भागों में उपरिवेशित (टॉपड्रेसिंग) करना उचित होता है। उपरिवेशन के पहले खरपतवार की सफाई कर और उपरिवेशन कर के मिट्टी चढ़ा देना चाहिए।

## कन्द फसलों की उन्नत किस्मों का विवरणः

ओल के लिए अब तक सबसे अच्छी किस्म ''गजेन्द्र'' है। आमतौर पर लोग इसे मद्रासी ओल के नाम से जानते हैं वैसे यह किस्म आन्ध्रप्रदेश के कोवुर केन्द्र द्वारा चयन की प्रक्रिया द्वारा विकसित की गई है। इसकी उत्पादकता काफी अधिक (40–45 टन/हे.) होती है, इसमें एक हीं चिकना, सुडौल कन्द बनता है, यह कुलकुलाता नहीं है। इसके अलावा विधान कुसुम और श्रीपद्मा भी अच्छी किस्में हैं पर अभी भी गजेन्द्र सबसे अग्रणी है। कच्चु के लिए मुक्ताकेशी, सतमुखी, श्री रश्मि, श्री पल्लवी एवं श्री किरण प्रमुख किस्में हैं। साखिन के लिए कृषि विश्वविद्यालय अयोध्या द्वारा विकसित एनडीबी–1 अच्छी पाई गई है।

आडू के लिए श्री किर्ति एवं श्री रूपा और सुथनी के लिए श्रीलता किस्मों को अच्छा पाया गया है। मिश्रीकन्द्र के लिए राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, समस्तीपुर द्वारा विकसित राजेन्द्र मिश्रीकन्द–1 काफी अच्छी किस्म है। सेमलकन्द के लिए श्री विजया एवं श्री जया कम अवधि (6 माह) की अच्छी किस्म के रूप में पाया गया है। आयरूट के लिए ''श्री नक्षत्र'' किस्म को अनुशंसित किया गया है।

शकरकन्द की अच्छी किस्मों में कलिंगा, श्री भद्रा, राजेन्द्र शकरकन्द–47 (सभी उपर लाल अन्दर सफेद) राजेन्द्र शकरकन्द–5 (उजला) राजेन्द्र शकरकन्द– 35 एवं राजेन्द्र शकरकन्द–43 (उपर हल्का भूरा एवं अन्दर सफेद) प्रमुख हैं। भू सोना शकरकन्द की नारंगी रंग की नयी किस्म है इसमें विटामीन–ए की प्रचुर मात्रा भरी हुई है। भू कृष्णा शकरकन्द की बैगनी रंग एन्थोसाईनीन युक्त नयी किस्म है, इन किस्मों को खासकर बच्चों को खिलाकर उनके कुपोषण की समस्या को कम किया जा सकता है। इनमें से अधिकतर किस्में विशेषकर जिनके नाम से पहले ''श्री'' जुड़ा है समझें कि वो किस्म केन्द्रीय कन्द फसल अनुसंधान संस्थान जो कि त्रिवेंद्रम (केरल) में अवस्थित हैं, द्वारा विकसित की गई है।