

visit us : krishichaupal.com

DECEMBER 2021 • ₹20

कृषि चौपाल

कृषि एवं ग्रामीण विकास को समर्पित मासिक



किसान आंदोलन का सुखद समापन

उत्तराखंड में भू-कानूनों
को लेकर उबाल

एक्वाकल्चर में
रोजगार के अवसर

पॉलीहाउस में
सब्जियों का उत्पादन



14 वर्षों से अनवरत सेवा में...





कृषि चौपाल
कृषि एवं ग्रामीण विकास को समर्पित

वर्ष: 14 ❖ अंक: 9
दिसंबर 2021

संपादक
महेन्द्र सिंह बोरा

घुमंतू संवाददाता
गणेश चंद्र पांडे

प्रसार प्रबंधक
दलीप जीना

डिजाइन
कल्पना प्रिंटोग्राफिक्स

संपादकीय कार्यालय
कृषि चौपाल

सी-355, तृतीय तल, गली नं. 9,
वेस्ट विनोद नगर, दिल्ली-110092

Phone: +91-9910406059

WhatsApp No.: 9354840377

Email: krishichoupal@gmail.com

Website: krishichoupal.com

स्वत्वाधिकारी, प्रकाशक, मुद्रक एवं संपादक
महेन्द्र सिंह बोरा द्वारा सी-355, तृतीय तल, गली
नं. 9, वेस्ट विनोद नगर, दिल्ली-110092 से
प्रकाशित और श्री इंटरप्राइजेज, डी-93, सैक्टर-7,
नौएडा, जनपद गौतम बुद्ध नगर,
उत्तर प्रदेश से मुद्रित।

'कृषि चौपाल' में प्रकाशित लेखों में व्यक्त किये गये
विचार लेखकों की अपनी अभिव्यक्तियां हैं। संपादक का
इनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है। 'कृषि चौपाल'
में दिये गये विभिन्न उपचारों, सुझावों पर अमल करने
पर यदि किसी को किसी प्रकार की क्षति होती है तो
इसके लिए 'कृषि चौपाल' को जिम्मेदार नहीं ठहराया
जा सकता है। सुझाये गये विभिन्न उपचारों और परामशों
पर अमल करने से पूर्व संबंधित विशेषज्ञों की राय
को प्राथमिकता दें। किसी भी तरह के विवाद का
निपटारा दिल्ली/नई दिल्ली की सीमा में आने वाले सक्षम
न्यायालयों और फोरमों में ही किया जाएगा।

चित्र साभार: google.com

लंबा इतिहास है किसान आंदोलनों का

भारत में किसान आंदोलनों की एक लंबी परंपरा रही है। भारत के अंतिम
गणराज्य लिच्छवि या वैशाली की समाप्ति से लेकर दिसंबर 2021
ई. तक का भारतीय इतिहास इस बात का गवाह है कि भारत का
किसान-मजदूर यानी आम भारतीय सत्ता द्वारा सदा शोषित और दलित रहा है। जबकि
भारत का स्वतंत्रता आंदोलन भी मूलतः किसानों द्वारा शुरू किया गया आंदोलन था।
क्या किसी को पता है कि सरदार बल्लभ भाई पटेल को 'सरदार' की उपाधि
किन्होंने और क्यों दी थी? बैरिस्टर मोहनदास करमचंद गांधी को 'महात्मा' बनाने
वाला सामाजिक वर्ग कौन-सा था? ब्रिटिश प्रशासनिक अधिकारी रहे सुभाष चंद्र बोस
को 'नेताजी' की पदवी तक पहुंचाने वाला तबका कौन था? भारत कोरोना काल की
कालिमा के दौरान भी विश्व को आशा की किरण दिखा रहा था, इस आशा की
किरण का स्रोत कहां था?

भारत की स्वतंत्रता के लिए 1857 में हुए गदर को तत्कालीन कंपनी सरकार ने चंद
देशी रियासतों की मदद से दबा तो दिया लेकिन इसके बाद भी अनेक इलाकों में
कंपनी सरकार के खिलाफ जंग की ज्वाला लोगों के दिलों में दहकती रही। इसके
बाद भारत के कई इलाकों में एक के बाद एक किसान आंदोलनों की शुरुआत
हुई। इनमें से ज्यादातर आंदोलन अंग्रेजों के खिलाफ थे, जबकि कुछ तत्कालीन देशी
रियासतों के खिलाफ थे। खासकर उन रियासतों के खिलाफ जिन्होंने 1857 के गदर
को दबाने में तत्कालीन कंपनी सरकार का साथ दिया था। नील की खेती के खिलाफ
नील विद्रोह, पावना विद्रोह, तत्कालीन एकीकृत बंगाल का तेभागा आंदोलन, चंपारण
सत्याग्रह, बारदोली सत्याग्रह, मोपला विद्रोह तथा खेड़ा सत्याग्रह भारतीय स्वतंत्रता
संग्राम के समानांतर चले कुछ प्रमुख किसान आंदोलन हैं। मेहता बंधुओं से शुरू हुए
बारदोली सत्याग्रह को बल्लभ भाई पटेल का कुशल नेतृत्व मिला। यहीं से किसानों ने
उन्हें अपना नेता मानते हुए 'सरदार' की उपाधि दी थी। चंपारण सत्याग्रह से गांधीजी
महात्मा कहलाये, बंगाली में चले किसान आंदोलन ने सुभाष चंद्र बोस को 'नेताजी'
के रूप में स्थापित किया।

किसान आंदोलनों का सिलसिला स्वतंत्रता के साथ ही थम गया हो ऐसा नहीं है।
स्वतंत्रता के तुरंत बाद तेलंगाना में किसानों का जबरदस्त आंदोलन हुआ, जिसका परिण
ाम वर्तमान तेलंगाना राज्य है। बिजली और कर्जमाफी के लिए पिछली सदी के 70 और
80 के दशक में अनेक किसान आंदोलन हुए और किसान नेता उभरे। अब 21वीं सदी
में भी 2014, 2017 और 2020-21 भी किसान आंदोलनों के नाम रहा। वास्तविकता
यह है कि राजनेता या सूचना तंत्र जिसे केवल किसान आंदोलन कहते हैं उसका क्षेत्र
व पृष्ठभूमि बहुत व्यापक है। यह समाज के एक बहुत बड़े वर्ग को प्रभावित करता है।
किसानों के आंदोलनों व देश की स्वतंत्रता तथा निर्माण में उनके योगदान को कभी भी
उचित स्थान नहीं दिया गया। अब घड़ी आ गयी है कि 'अन्नदाता' की देश के लिए
महत्वपूर्ण भूमिका व उसके योगदान पर नये सिरे से अनुसंधान हो और 'जय
जवान-जय किसान' का वास्तव में सम्मान हो।

महेन्द्र सिंह बोरा



किसान आंदोलन का सफल समापन

महेन्द्र सिंह बोरा/गणेश चंद्र पांडे

378 दिनों तक अनवरत चले किसान आंदोलन का 9 दिसंबर 2021 को सफल समापन हो गया। किसानों ने न केवल काले कृषि कानूनों को वापस करने पर सरकार को मजबूर कर दिया, अपितु अपनी पांच प्रमुख मांगें भी मनवा लीं। यह किसान आंदोलन कई मायनों में अभूतपूर्व रहा। विगत 26 नवंबर 2020 से दिल्ली की सीमाओं पर डटे किसानों ने मौसम के सितम और हठधर्मी सरकार का दमन सहते हुए होली-दीवाली, गणतंत्र दिवस तथा स्वतंत्रता दिवस भी पूरे उत्साह से आंदोलन स्थलों पर ही मनाया। लोकतंत्र की गरिमा को अक्षुण्ण रखते हुए जिस कुशलता से किसान नेताओं ने इतने लंबे चले आंदोलन का सफल संचालन किया, उसने भारत के आजादी के आंदोलन की यादें ताजा कर दीं। सरकार और सरकार समर्थक मीडिया ने इस आंदोलन को छिन्न-भिन्न तथा बदनाम करने की कई कोशिशें कीं, परंतु आंचलिक पत्रकारिता ने एक बार फिर साबित कर दिया कि सकारात्मक पत्रकारिता क्या होती है। इस आंदोलन को लघु तथा मंझले सूचना माध्यमों ने बड़ी जीवंतता से प्रस्तुत किया। आंदोलन के सफल समापन व किसानों की विजय ने देश में किसान राजनीति के नये दरवाजे भी खोल दिये हैं।



“मैं आज देशवासियों से क्षमा मांगते हुए सच्चे मन से और पवित्र हृदय से कहना चाहता हूँ कि शायद हमारी तपस्या में ही कोई कमी रही होगी जिसके कारण दीये के प्रकाश जैसा सत्य कुछ किसान भाइयों को हम समझा नहीं पाए। आज गुरुनानक देव जी का पवित्र प्रकाश पर्व है। यह समय किसी को भी दोष देने का नहीं है। आज मैं आपको, पूरे देश को, ये बताने आया हूँ कि हमने तीन नये कृषि कानूनों को वापस लेने का निर्णय लिया है। इस महीने के अंत में शुरू होने जा रहे संसद के शीतकालीन सत्र में हम तीनों कृषि कानूनों को वापस लेने की संवैधानिक प्रक्रिया पूरी करेंगे।...”

- नरेन्द्र मोदी, प्रधानमंत्री

एक वर्ष से भी ज्यादा समय तक चला किसान आंदोलन गत 9 दिसंबर को संयुक्त किसान मोर्चा की आधिकारिक घोषणा के बाद किसानों की विजय के साथ समाप्त हो गया। सरकार ने किसानों की सभी मांगें मान ली हैं। पिछले साल 26 नवंबर 2020 से जारी किसान आंदोलन 378 दिनों तक अनवरत जारी रहा। आंदोलनकारी किसानों को जब दिल्ली में घुसने की इजाजत नहीं मिली तो वे दिल्ली की सीमाओं पर ही डट गये। सिंधु बॉर्डर, गाजीपुर बॉर्डर और कुंडली में धरना-प्रदर्शन स्थलों पर जमे किसान 11 दिसंबर से अपने-अपने घरों की ओर खाना होना शुरू हो गये। संयुक्त किसान मोर्चा ने सरकार को चेतावनी भरे लहजे में यह भी घोषणा की है कि 15 जनवरी 2022 को स्थिति की समीक्षा करेंगे।

गौरतलब है कि सरकार द्वारा गत वर्ष पांच जून को अध्यादेश के रूप में जारी किये गये तीन विवादास्पद कृषि कानूनों के विरोध में भारत के किसान कुपित होकर सड़कों पर आ गये थे। केन्द्र सरकार ने बड़ी चालाकी से जब देश कोविड महामारी से जूझ रहा था और लोग देशव्यापी तालाबंदी के चलते अपने-अपने घरों में कैद थे, तब तीन कृषि कानून अध्यादेश के तौर पर अचानक लागू कर दिये। 17 सितंबर को तीनों कृषि विधेयकों को लोकसभा में मंजूरी मिल गयी। 20 सितंबर 2020 को भारी हंगामे व विपक्ष के विरोध के बावजूद तीनों कृषि विधेयक राज्यसभा में भी पारित हो गये। 27 सितंबर को राष्ट्रपति रामनाथ कोविंद ने इन विधेयकों पर हस्ताक्षर करने की औपचारिकता भी पूरी कर दी। तीनों विधेयकों ने कानून का रूप ग्रहण कर लिया जिन्हें विपक्ष और किसानों ने ‘काला कानून’ कहकर अपना विरोध जताया।

इन कानूनों को विधेयक के तौर पर लोकसभा में पेश करते

समय ही सरकार में शामिल अकाली दल नेता केन्द्रीय खाद्य एवं प्रसंस्करण मंत्री हरसिमत कौर बादल ने तत्काल विरोध स्वरूप अपना इस्तीफा दे दिया था। कृषि उत्पादन व्यापार और वाणिज्य (संवर्धन और सुविधा) विधेयक 2020, मूल्य आश्वासन एवं कृषि सेवाओं पर कृषक (सशक्तिकरण एवं संरक्षण) अनुबंध विधेयक 2020, तथा आवश्यक वस्तु संशोधन विधेयक 2020 ये वे तीन कृषि कानून थे जिनका न केवल भारत भर के किसान और समूचा विपक्ष विरोध कर रहा था, बल्कि सरकार में शामिल अनेक दल भी विरोध कर रहे थे। भाजपा के अंदर भी अनेक नेता इसके विरोध में थे। जम्मू-कश्मीर के राज्यपाल रहे सत्यपाल मलिक तो इन कानूनों का खुलकर विरोध कर रहे थे। उन्होंने यह भी भविष्यवाणी की थी कि किसान तो झुकने वाले नहीं हैं, अंततः सरकार को ही झुकना होगा। और हुआ भी वही। सरकार को शीतकालीन सत्र से पहले ही इन तीनों कानूनों की वापसी के लिए एक विधेयक संसद में पेश करना पड़ा। गुरुनानक जयंती के अवसर पर गत 19 नवंबर 2021 को प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने राष्ट्र की जनता से क्षमा मांगते हुए सरकार द्वारा तीनों कानूनों की वापसी की घोषणा की। यह पहली बार नहीं है कि भाजपानीत सरकार ने किसी कानून या प्रावधान को लेकर पहली बार अपनी फजीहत करायी हो। वर्ष 2014 में भी भूमि सुधार अधिनियम 2014 को लेकर केन्द्र सरकार को किसानों का प्रखर विरोध झेलना पड़ा था। वह कानून

भी लगभग 6 माह बाद सरकार को वापस लेना पड़ा था। उस कानून का विरोध करते हुए जंतर-मंतर पर एक किसान ने आत्महत्या तक कर ली थी। इसी प्रकार नोटबंदी और जीएसटी कानून को लेकर भी भाजपानीत सरकार काफी आलोचना झेलते आ रही है।

20 सितंबर 2020 को भारी हंगामे व विपक्ष के विरोध के बावजूद तीनों कृषि विधेयक राज्यसभा में भी पारित हो गये। 27 सितंबर को राष्ट्रपति रामनाथ कोविंद ने इन विधेयकों पर हस्ताक्षर करने की औपचारिकता भी पूरी कर दी। तीनों विधेयकों ने कानून का रूप ग्रहण कर लिया जिन्हें विपक्ष और किसानों ने ‘काला कानून’ कहकर अपना विरोध जताया।



किसान आंदोलन की विवेचना पर आगे बढ़ने से पहले संक्षेप में तीनों विवादास्पद कानूनों को समझ लेना समीचीन होगा। कृषि उत्पादन व्यापार व वाणिज्य संवर्धन विधेयक के अनुसार किसान मनचाही जगह पर देशभर में कहीं भी अपनी फसल बेच सकते थे। बिना किसी रुकावट अन्य राज्यों में भी फसल की खरीद-फरोख्त कर सकते थे। सरकार का कहना था कि एपीएमसी (एग्रीकल्चरल प्रोड्यूस मार्केट कमेटी) अर्थात् कृषि उपज बाजार समिति के दायरे से बाहर भी किसान फसलों का क्रय-बिक्रय कर सकते थे। साथ ही फसल की बिक्री कर रहित होनी थी। ऑनलाइन बिक्री की भी अनुमति थी। सरकार कह रही थी कि इससे किसानों को उनकी उपज के अच्छे दाम मिलेंगे। इसी प्रकार मूल्य आश्वासन एवं कृषि सेवाओं पर कृषक (सशक्तिकरण एवं संरक्षण) अनुबंध विधेयक के अनुसार देशभर में कॉन्ट्रैक्ट अर्थात् अनुबंध आधारित खेती को लेकर व्यवस्था बनाने का प्रस्ताव था। इसमें यह भी प्रावधान था कि फसल खराब या बर्बाद होने पर उसके नुकसान की भरपाई किसानों को नहीं अपितु एग्रीमेंट करने वाले पक्ष या कंपनियों को करनी होगी। सरकार का तर्क था कि इससे किसानों की आय बढ़ेगी तथा बिचौलियों का बर्चस्व समाप्त होगा। आवश्यक वस्तु संशोधन विधेयक के अनुसार खाद्य तेल, तिलहन, दाल, प्याज और आलू जैसे अधिकाधिक प्रयोग में आने वाली खाद्य

वर्ष 2014 में भी भूमि सुधार अधिनियम 2014 को लेकर केन्द्र सरकार को किसानों का प्रखर विरोध झेलना पड़ा था। वह कानून भी लगभग 6 माह बाद सरकार को वापस लेना पड़ा था। उस कानून का विरोध करते हुए जंतर-मंतर पर एक किसान ने आत्महत्या तक कर ली थी।

वस्तुओं या कृषि उत्पादों के भंडारण की सीमा खत्म की जा रही थी। गौरतलब है कि आवश्यक वस्तु अधिनियम 1955 में बनाया गया था जो कालाबाजारी और भंडारण को हतोत्साहित करता है। यानी भंडारण की सीमा निर्धारित करता है। सरकार इस कानून के पक्ष में तर्क दे रही थी कि बहुत जरूरी होने पर ही इन वस्तुओं पर भंडारण को सीमित किया जाएगा। मसलन राष्ट्रीय आपदा, सूखा जैसी स्थितियों में ही आवश्यक खाद्य वस्तुओं के भंडारण पर अंकुश लगाया जाएगा। प्रोसेसर या वेल्यू चैन पार्टिसिपेंट्स अर्थात् खाद्य वस्तुओं के प्रसंस्करण व मूल्य वर्धित सहभागी श्रेणी के लिए भंडारण सीमा पूर्णतः समाप्त की जा रही थी। उत्पादन, भंडारण व वितरण पर सरकारी अंकुश पूरी तरह खत्म किया जा रहा था।

अब बात करते हैं इन कानूनों के विरोध की वजहों की कि आखिर पंजाब से शुरू हुआ किसान आंदोलन इन कानूनों के विरोध में कैसे देशव्यापी हो गया और उसको आम जनता का जबरदस्त समर्थन कैसे मिला। यह तो जगजाहिर है कि भारतीय संस्कृति में किसान को अन्नदाता और भूमि को मां का स्थान प्राप्त है।

श्रीमद्भगवद्गीता के अध्याय-4 के

श्लोक-24 में स्वयं भगवान श्रीकृष्ण कहते हैं-

ब्रह्मार्पणं ब्रह्महविर्ब्रह्मग्नौ ब्रह्मणा हुतम्।
ब्रह्मैव तेन गन्तव्यं ब्रह्मकर्मसमाधिना॥4.24॥



अर्थात जिस यज्ञ में अर्पण भी ब्रह्म है, हवि भी ब्रह्म है और ब्रह्मरूप कर्ता के द्वारा ब्रह्मरूप अग्नि में आहुति देना रूप क्रिया भी ब्रह्म है (ऐसे यज्ञ को करने वाले) जिस मनुष्य की ब्रह्म में ही कर्म समाधि हो गयी है उसके द्वारा प्राप्त करने योग्य फल भी ब्रह्म ही है।

इससे अधिक भोज्य पदार्थों के उत्पादन और ग्रहण की वैज्ञानिक व्याख्या भला क्या हो सकती है। इसे उत्पादित करने वाले किसान को अन्नदाता कहकर सम्मानित किया गया है। यही अन्नदाता किसान उक्त विवादास्पद कृषि कानूनों को लेकर गत वर्ष जून से कुपित चले आ रहे थे। इन कानूनों के विरोध में सबसे पहले पंजाब के किसान सड़कों पर उतरे और फिर उन्हें पड़ोसी राज्य हरियाणा का साथ मिला। इसके बाद पश्चिमी उत्तर प्रदेश तथा उत्तराखंड, महाराष्ट्र व मध्य प्रदेश के किसान भी इसमें शामिल हो गये और कारवां बढ़ता चला गया। इन राज्यों के अलावा भारत के अन्य राज्यों में भी किसान स्थानीय स्तर पर धरना-प्रदर्शन के माध्यम से इन कानूनों का विरोध कर रहे थे।

विरोध में शामिल सभी किसान संगठनों व किसान नेताओं का पहले कानून के विरोध में तर्क था कि राज्यों को राजस्व का नुकसान होगा, क्योंकि अगर किसान एपीएमसी मंडियों के बाहर फसल बेचेंगे तो वे (राज्य) मंडी शुल्क नहीं वसूल पाएंगे। कृषि व्यापार यदि

मंडियों के दायरे से छिन गया तो कमीशन एजेंटों का भविष्य क्या होगा। स्वाभाविक है कि यह प्रक्रिया जब आगे बढ़ेगी तो धीरे-धीरे सरकारें न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) के जरिए फसलों की खरीद या तो बंद कर देंगी या आगे चलकर एमएसपी को ही समाप्त कर देंगी। मंडियों में कृषि व्यापार चौपट होने के बाद मंडी ढांचे की ही भांति बनी ई-नाम (राष्ट्रीय कृषि बाजार) जैसी इलेक्ट्रॉनिक व्यापार प्रणाली का आखिर क्या होगा? इसी प्रकार दूसरे कानून के बारे में आंदोलनकारी किसानों और विपक्ष की राय थी कि अनुबंध या करार आधारित खेती के मामले में किसान प्रायोजकों से खरीद-फरोख्त पर चर्चा या मोलभाव करने के मामले में कमजोर साबित होंगे। साथ ही छोटे या सीमांत किसानों की बहुसंख्या होने पर किसानों के साथ प्रायोजक संभवतः मनमाफिक सौदा करने लगे। विवाद की स्थिति में निजी कंपनी या थोक व्यापारी अथवा प्रोसेसर (प्रसंस्कारक) जो करार खेती में एक प्रायोजक होगा, उसे बढ़त हासिल होगी। आवश्यक वस्तु संशोधन कानून अनाज, दलहन, तिलहन, खाद्य तेल, प्याज तथा आलू को आवश्यक वस्तुओं की सूची से हटाने का प्रावधान करता है। स्पष्ट है कि

युद्ध जैसी असाधारण परिस्थितियों को छोड़कर व्यापारी जितना चाहे उतना भंडारण कर सकेंगे। इससे कीमतों में जबरदस्त उछाल आयेगा जिसे बाद में नियंत्रित करना मुश्किल होगा।

इन कानूनों के विरोध में सबसे पहले पंजाब के किसान सड़कों पर उतरे और फिर उन्हें पड़ोसी राज्य हरियाणा का साथ मिला। इसके बाद पश्चिमी उत्तर प्रदेश तथा उत्तराखंड, महाराष्ट्र व मध्य प्रदेश के किसान भी इसमें शामिल हो गये और कारवां बढ़ता चला गया।



किसानों का मानना था कि बड़ी कंपनियों की भंडारण क्षमता जितनी ज्यादा होगी वे उतना ही किसानों को अपने मनमाफिक दाम तय करने पर मजबूर करेंगी।

किसानों तथा उनके समर्थकों का मानना था कि इन काले कृषि कानूनों से कृषिक्षेत्र पूर्णतः पूंजीपतियों व कॉरपोरेट घरानों के हाथों में चला जाएगा और इसका खामियाजा किसानों को भुगतना होगा। कृषि मामलों के विशेषज्ञ देवेन्द्र शर्मा आंदोलन के दौरान ही स्पष्ट कर चुके थे कि यदि किसानों को बाजार में अपनी उपज के अच्छे दाम मिल रहे होते तो वे बाहर क्यों जाते। स्वाभाविक-सी बात है कि जो किसान न तो भंडारण क्षमता रखते हैं और न ही अपनी स्थानीय मंडियों से अन्यत्र जाकर अपनी उपज बेच सकते हैं, वे इन कानूनों के चलते पूरी तरह बर्बाद हो जाते। वैसे भी जिन उत्पादों पर किसानों को एमएसपी नहीं मिलता है उन्हें वे प्रायः कम दामों पर ही बेचने को मजबूर होते हैं। किसानों की चिंताएं वास्तव में जायज थीं।

इन्हीं सब तर्कों व आशंकाओं के बीच किसानों के शिष्ट मंडल की 14 अक्टूबर 2020 को कृषि सचिव के साथ पहले दौर की बातचीत बेनतीजा रही। इसके बाद कानूनों का बहिष्कार कर रहे 500 से ज्यादा किसान संगठनों ने 24 नवंबर 2020 को संयुक्त किसान मोर्चा गठित किया। किसान मोर्चा गठित होने के बाद 25-26 नवंबर 2020 को पंजाब,

हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश के किसानों ने लोकतांत्रिक तरीके से दिल्ली कूच किया। परंतु केन्द्र सरकार ने राजधानी की ऐसी किलेबंदी कर दी कि मानो जैसे कोई दूसरे राष्ट्र के विद्रोही दिल्ली आना चाह रहे हों। दिल्ली की तमाम सीमाओं पर बैरिकेटिंग, कांटेदार तारों की बाड़ व खतरनाक नुकिले सरिये सड़कों पर गाड़ दिये गये। सरकार और उसके समर्थक मीडिया ने ऐसा माहौल बनाया जैसे गृहयुद्ध होने जा रहा हो। लिहाजा हजारों की संख्या में किसान दिल्ली की विभिन्न मुख्य सीमाओं पर लाव-लशकर डालकर बैठ गये। प्रख्यात किसान नेता स्व. महेन्द्र सिंह टिकैत के पुत्र राकेश टिकैत ने किसान आंदोलन को कुशल नेतृत्व प्रदान करते हुए यह जता दिया कि वे अपने पिता की किसान राजनीति के सबसे योग्य वारिस हैं। उनके भाई नरेश टिकैत तथा उनके पुत्र चरणजीत टिकैत ने भी इस आंदोलन में बड़-चढ़कर भूमिका निभायी।

सरकार जब नहीं मानी तो भारतीय किसान यूनियन ने 11 दिसंबर को विवादास्पद कानूनों की समीक्षा व उन्हें रद्द करने के लिए उच्चतम न्यायालय का दरवाजा खटखटाया। उच्चतम न्यायालय ने मामले की सुनवाई करते हुए केन्द्र सरकार को कड़ी फटकार लगायी। न्यायालय का कहना था कि सरकार मामले को सुलझाने के लिए बातचीत नहीं कर रही है। न्यायालय ने यह भी स्पष्ट किया कि यदि सरकार कानूनों को नहीं

प्रख्यात किसान नेता स्व. महेन्द्र सिंह टिकैत के पुत्र राकेश टिकैत ने किसान आंदोलन को कुशल नेतृत्व प्रदान करते हुए यह जता दिया कि वे अपने पिता की किसान राजनीति के सबसे योग्य वारिस हैं। उनके भाई नरेश टिकैत तथा पुत्र चरणजीत ने भी आंदोलन में उनका पूरा साथ दिया।



रोकती है तो वे स्वयं रोक देंगे। न्यायालय के रुख से किसानों का हौसला बढ़ गया। किसानों ने न्यायालय की टिप्पणियों का दिल से स्वागत किया। यह किसानों के आंदोलन की पहली सकारात्मक विजय थी कि भारत का सर्वोच्च न्यायालय एकमत से उनके पक्ष में था। हालांकि तब तक केन्द्र सरकार के साथ किसानों की आठ दौर की बातचीत भी बेनतीजा समाप्त हो चुकी थी। किसानों के साथ केन्द्र सरकार ने 11 दौर बातचीत के चलाये परंतु किसानों ने हार नहीं मानी। बातचीत करने के लिए जाने वाले किसान नेता बैठक में खाना भी अपना ही लेकर जाते थे।

इसी बीच 26 जनवरी 2021 को किसानों ने अपने आंदोलन के समर्थन में दिल्ली में ट्रैक्टर रैली की इजाजत मांगी। काफी ना-नुकर के बाद केन्द्र सरकार व उसके अधीन दिल्ली पुलिस ने किसानों को कुछ चुनिंदा मार्गों पर ट्रैक्टर रैली निकालने की इजाजत दे दी। परंतु इसी बीच जबकि किसान अपने-अपने तय मार्गों पर शांतिपूर्ण रैली निकाल रहे थे, कुछ शरारती तत्व अचानक तय मार्ग छोड़कर लालकिले की ओर जाने लगे। उस दौरान जो कुछ भी अप्रिय हुआ उसमें वास्तव में प्रदर्शनकारी किसान मोर्चे का कोई हाथ नहीं था। अब तो जांच में भी यह तथ्य सामने आ रहे हैं कि वह किसान आंदोलन को खत्म और बदनाम करने की एक साजिश थी। उधर सरकार अपनी हठधर्मिता पर अड़ी थी। इधर किसान

दिल्ली की सीमाओं पर सर्दी-गर्मी-बरसात झेलते हुए अपनी मांगों पर कायम थे। उधर प्रधानमंत्री किसानों से एक फोन कॉल की दूरी का राग अलाप रहे थे। अलबत्ता प्रधानमंत्री ने कानून वापस लिए जाने तक कभी भी किसानों से सीधी बात तक नहीं की।

किसानों ने 22 मई 2021 को प्रधानमंत्री मोदी को खत लिखकर 26 मई को काला दिवस के रूप में मनाने का ऐलान कर दिया। किसानों ने 26 मई काला दिवस के रूप में मनाया और आंदोलन को और अधिक तेज करने की धमकी दी। अनेक बार जब आंदोलन साजिशों का शिकार होकर टूटता नजर आया तो राकेश टिकैत ने भावुकता भरे अंदाज में किसानों से आंदोलन में शिरकत करने की अपील की। उनकी अपील रंग लायी। किसानों ने जगह-जगह महापंचायतों के आयोजन कर अपनी शक्ति और एकता का जो परिचय दिया, वह काफी सराहा गया।

किसान आंदोलन को तोड़ने की भरपूर कोशिशें हुईं। उत्तर प्रदेश के लखीमपुर खीरी में केन्द्रीय गृह राज्य मंत्री अजय मिश्रा के बेटे आशीष मिश्रा ने आंदोलनकारी किसानों पर अपनी कार चढ़ा दी थी जिसमें चार किसान मारे गये थे। काफी मशक्कतों और विपक्ष के दबाव के बाद आशीष मिश्रा और उसके संग अन्य आरोपियों को उत्तर प्रदेश पुलिस गिरफ्तार कर पायी। इसमें उच्चतम न्यायालय को

इधर किसान दिल्ली की सीमाओं पर सर्दी-गर्मी-बरसात झेलते हुए अपनी मांगों पर अडिग थे। उधर प्रधानमंत्री किसानों से एक फोन कॉल की दूरी का राग अलाप रहे थे। अलबत्ता प्रधानमंत्री ने कानून वापस लिए जाने तक कभी भी किसानों से सीधी बात तक नहीं की।

● आवरण कथा



भी हस्तक्षेप करना पड़ा। फिलहाल आशीष मिश्रा जेल में है और मामला अदालत में विचाराधीन है। सरकार और सरकार समर्थक मीडिया व कुछ बुद्धिजीवियों और सेलिब्रिटीज ने भी किसान आंदोलन को बदनाम करने में कोई कसर नहीं छोड़ी। किसानों को आतंकवादी तक कहा गया। आंदोलन में शामिल महिलाओं को भी सोशल मीडिया पर अपमानित किया गया। यह आंदोलन महिला किसानों की भागीदारी के मामले में अभूतपूर्व रहा। आंदोलन स्थलों पर रसोई और साफ-सफाई का जिम्मा महिला किसान प्रदर्शनकारियों ने मुस्तैदी से संभाला।

बहरहाल किसानों की प्रमुख मांगों को सरकार ने मान लिया है। न्यूनतम समर्थन मूल्य पर कानूनी गारंटी, किसान आंदोलन के दौरान मारे गये 700 से ज्यादा किसानों के परिजनों को पंजाब सरकार की तर्ज पर मुआवजा, किसानों पर दर्ज सभी केसों (धारा 302 और 307 आईपीसी को छोड़कर) की बिना शर्त वापसी सहित लाल किला हिंसा में प्रदर्शनकारियों पर दर्ज मुकदमों की वापसी प्रदर्शनकारी किसानों की प्रमुख मांगें थीं, जिनमें से लगभग सभी मांगों को सरकार ने मान लिया है। सभी प्रदर्शनकारी किसान विजय के उल्लास में 11 दिसंबर 2021 को दिल्ली की सीमाओं पर स्थित प्रदर्शन स्थलों से अपने-अपने घरों की ओर रवाना हुए तो उन पर अनेक स्थानों पर लोगों ने

पुष्प वर्षा की तथा उन्हें पगड़ी पहनाकर और तिलक लगाकर उनका स्वागत किया।

वर्षभर से भी ज्यादा समय तक चले किसान आंदोलन को भारतीय किसान आंदोलन के राष्ट्रीय प्रवक्ता राकेश टिकैत



अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सबसे प्रतिष्ठित टाइम पत्रिका ने किसान आंदोलन में महिला किसानों की भूमिका से प्रभावित होकर उन पर कवर पेज बनाया।

सहित स्वराज पार्टी प्रमुख योगेन्द्र यादव, किसान संयुक्त मोर्चा के संयोजक डॉ. दर्शनपाल, गुरनाम सिंह चढूनी, बलवीर सिंह राजेवाल, सुखदेव सिंह कोकरीकलां और जगमोहन सिंह, वे कुछ जाने-माने किसान नेता रहे जिनके सामने हठधर्मी सरकार को आखिरकार झुकना ही पड़ा। किसान आंदोलन की सफलता ने यह साबित कर दिया कि किसान अब इस मुल्क में केवल 'गिनीपिंग' नहीं है जिसे कोई भी अपने राजनीतिक स्वार्थ के लिए इस्तेमाल कर ले। इक्कीसवीं सदी का यह किसान अब मुंशी प्रेमचंद के 'गोदान' का 'गोबर' भी नहीं है। इस आंदोलन ने यह भी साबित कर दिया है कि आज के पढ़-लिखे शिक्षित किसान अपने एजेंडे खुद तय कर सकते हैं और उसे प्रस्तुत भी कर सकते हैं। अपने प्रचार-प्रसार के लिए उन्हें सत्ता समर्थक मीडिया की भी

आवश्यकता नहीं है। इसलिए अब यह उम्मीद की जानी चाहिए कि तमाम राजनीतिक दलों को किसान की याद केवल चुनावों के दरमियान ही नहीं आएगी, बल्कि किसान और किसानों की सदैव याद रहेगी। ●



उत्तराखंड में भू-कानूनों को लेकर उबाल

उत्तराखंड में अपना कोई भू-कानून नहीं है। अपने पूर्ववर्ती राज्य उत्तर प्रदेश के भू-कानूनों को ही उत्तराखंड ने अपने यहां लागू कर दिया था। उन्हीं कानूनों में समय-समय पर कुछ संशोधन करके उन्हें लागू किया जाता रहा है।

■ गणेश चंद्र पांडे

उत्तराखंड पांचवे विधानसभा चुनाव जैसे-जैसे निकट आते जा रहे हैं, वैसे-वैसे कुछ पुराने मुद्दे जोर पकड़ते जा रहे हैं। मौजूदा दौर में भू-कानून का जिक्र एक बार फिर बोलत से बाहर निकल आया है। भू-कानून का मुद्दा नया नहीं है। स्वतंत्रता के बाद से ही भू-कानून बहस का विषय रहे हैं, परंतु यहां पर हम केवल उत्तराखंड के संदर्भ में भू-कानूनों की बात कर रहे हैं। उत्तराखंड में अपना कोई भू-कानून नहीं है। अपने पूर्ववर्ती राज्य उत्तर प्रदेश के भू-कानूनों को ही उत्तराखंड ने अपने यहां लागू कर दिया था। उन्हीं कानूनों में समय-समय पर कुछ संशोधन करके उन्हें लागू किया जाता रहा है।

उत्तराखंड की कृषि भूमि पर डाका डालने की शुरुआत अंग्रेजों के जमाने से शुरू हो गयी थी। सन् 1823 में उत्तराखंड में पहला भूमि बंदोबस्त हुआ। उस बंदोबस्त के अनुसार पहाड़ के लोग कुल भूमि के 20 प्रतिशत भाग पर खेतीबाड़ी करते थे। भारत में अंतिम बंदोबस्त या यूं कहें कि पिछला आखिरी बंदोबस्त 1958 से 1964 के बीच संपन्न हुआ। तब पहाड़ के

कृषकों के पास केवल नौ फीसदी कृषि भूमि ही बची रह गयी थी। स्पष्ट है कि लगभग 140 वर्षों के दौरान पहाड़ के किसानों की 55 फीसदी खेतीबाड़ी योग्य जमीन तत्कालीन सरकारों द्वारा लूट ली गयी थी।

ऐसा नहीं है कि उत्तराखंडियों की या फिर भारतीय किसानों की खेतीबाड़ी की जमीन ब्रिटिश काल में ही लूटी गयी हो। अपितु आजादी के बाद स्वतंत्र भारत की सरकारों द्वारा भी लूटी जाती रही है। पिछले वर्ष ही लाये गये कृषि कानूनों को हालांकि केंद्र सरकार ने वापस ले लिया है, परंतु ये कानून किसान की जमीनों की लूट के इरादे से ही बनाये गये थे, ऐसा अब साबित हो गया है। इसी तरह वर्ष 2014 में भी मोदी सरकार द्वारा भूमि अधिग्रहण सुधार अध्यादेश लाया गया था, जिसे किसानों के प्रबल विरोध के बाद 31 अगस्त 2015 को वापस ले लिया गया था। उस अध्यादेश द्वारा भूमि अधिग्रहण प्रक्रिया को सरल बनाते हुए भूमि अधिग्रहण हेतु किसानों की सहमति का प्रावधान ही खत्म कर दिया गया था। इसी तरह वन संरक्षण अधिनियम तथा कुमाऊं जमींदारी विनाश व भूमि सुधार अधिनियम भी काफी विवादित हैं जो उत्तराखंड में वर्तमान में लागू हैं। ये कानून



सरकारों को काश्तकारों की जमीनों को हथियाने के व्यापक अधिकार देते हैं। इसी तरह वर्तमान में जारी उत्तर प्रदेश जमींदारी उन्मूलन और भूमि व्यवस्था सुधार अधिनियम 1950 (अनुकलन एवं उपांतरण आदेश (2001) (संशोधन) अध्यादेश 2018 के जरिये उत्तराखण्ड में जमीनों की खरीद-फरोख्त को इतना आसान कर दिया गया है कि कोई भी पूंजीपति राज्य में चाहे कितनी भी जमीन खरीद सकता है। इसमें जोड़ी गयी दो धाराएं काफी विवादास्पद हैं।

उत्तराखण्ड में वर्तमान में लागू उपरोक्त भू-कानून की धारा 145 (क) में यह प्रावधान है कि पहाड़ में उद्योग लगाने हेतु भूमिधर स्वयं भूमि बेचे या उससे कोई भूमि खरीदे तो भूमि को अकृषि घोषित कराने हेतु अलग से कोई कानूनी प्रक्रिया नहीं अपनानी होगी। औद्योगिक प्रयोजन हेतु भूमि की खरीद-फरोख्त पर भूमि का उपयोग स्वतः परिवर्तित हो जाएगा। जबकि यदि कोई सामान्य व्यक्ति भूमि खरीदता या बेचता है तो उसे अपनी भूमि का उपयोग बदलना पड़ता है। इसी अधिनियम की धारा 154 के अनुसार कोई भी किसान 12.5 एकड़ यानी 260 नाली भूमि का मालिक हो सकता था। इससे ज्यादा भूमि होने पर सीलिंग लागू हो जाती थी। लेकिन त्रिवेन्द्र सरकार ने उपरोक्त धारा 154(4) (3)(क) में परिवर्तन का उपधारा (2) जोड़कर न केवल 12.5 एकड़ भूमि के मालिकाना हक की सीमा को समाप्त कर दिया, बल्कि भूमिधरी हेतु किसान होने की अनिवार्यता को ही खत्म कर दिया। साथ ही इस अधिनियम की धारा 156 में संशोधन कर 30 वर्ष हेतु लीज पर जमीन देने की बाध्यता भी खत्म कर दी।

उपरोक्त प्रावधानों के कारण यह आशंका जतायी जा रही है कि औद्योगिक निवेश के नाम पर पूंजीपतियों हेतु पहाड़ में असीमित भूमि खरीदने का दरवाजा खोल दिया गया है। इससे

पहाड़ में जमीनें नहीं बचेंगी और पूर्व से ही पलायन की पीड़ा से कराह रहा राज्य और अधिक लहलुहान हो जाएगा। वर्तमान में राज्य में खासकर राज्य के पर्वतीय क्षेत्रों में भू-कानून को लेकर जबरदस्त उबाल है, परंतु इस समय भू-कानून का विरोध दो शख्सियतें भी कर रही हैं जो उत्तराखण्ड राज्य बनने के बाद उत्तराखण्ड की जमीनों की लूट तथा बंदरबांट में शामिल रही हैं। उत्तराखण्ड राज्य अपने गठन के बाद से ही जमीनों की भारी पैमाने पर खरीद-फरोख्त को लेकर काफी चर्चा में रहा है। राजनेता, अफसरशाह तथा भू-माफिया तो इस खेल में शामिल रहते ही आये हैं, परंतु इस लघु प्रदेश में डॉक्टर, वकील, पत्रकार, अध्यापक तक जमीनों की अवैध खरीद-फरोख्त में शामिल रहे हैं। यह कहना अतिशयोक्ति नहीं होगी कि उत्तराखण्ड राज्य गठन के बाद राज्य में पनपे एक विशिष्ट नवधनाड्य वर्ग की संपन्नता का मूल आधार ही जमीनों की हेराफेरी रहा है।

उत्तराखण्ड के अनेक मूल निवासी तो दिल्ली, चंडीगढ़ व राज्य क तराई-भाबर इलाके में बसे हुए हैं या फिर देश के अन्य शहरों में बसे हुए हैं, उनमें से अनेक प्रवासी राज्य गठन के उपरांत राज्य की खासकर पहाड़ों की जमीनों को राज्य से बाहर बिकवाने में माध्यम की भूमिका निभाकर माल कमा रहे हैं। वर्तमान में भू-कानून को लेकर विभिन्न मंचों पर

सक्रिय लोग पूर्ववर्ती सरकारों में अच्छे पदों पर रह चुके हैं तथा राजनेताओं के बगलगीर रह चुके हैं। सवाल ये है कि इनमें से अधिकांश ने उस वक्त भू-कानूनों के विवादास्पद प्रावधानों का विरोध क्यों नहीं किया जब ये प्रावधान कानून में शामिल किये जा रहे थे। अब देखना यह होगा कि वर्तमान में भू-कानूनों पर सज रहे विरोधी मंच कितने सियासी हैं और कितने वास्तविक हैं। ●

वर्तमान में जारी उत्तर प्रदेश जमींदारी उन्मूलन और भूमि व्यवस्था सुधार अधिनियम 1950 (अनुकलन एवं उपांतरण आदेश (2001) (संशोधन) अध्यादेश 2018 के जरिये उत्तराखण्ड में जमीनों की खरीद-फरोख्त को इतना आसान कर दिया गया है कि कोई भी पूंजीपति राज्य में चाहे कितनी भी जमीन खरीद सकता है।



ग्रे-वाटर से छत पर उगाते हैं एक क्विंटल चावल

इंजीनियर विश्वनाथ एस न केवल वर्षा जल संग्रहण करते हैं, बल्कि ग्रे-वाटर से अपनी छोटी-सी छत पर चावल और सब्जियां भी उगाते हैं। वे मात्र 100 स्क्वायर फीट की छत से एक लाख लीटर पानी हर साल संग्रहित करते हैं और एक क्विंटल चावल पैदा करते हैं।

■ हिमांशु भट्ट

जल मानव संस्कृति का अभिन्न अंग है। इंसान के जीवन में सबसे आवश्यक तत्वों में से एक है जल, लेकिन हमने जल को कभी इतनी महत्ता नहीं दी और उसका अति-दोहन करते रहे। एक आंकलन के मुताबिक हर दिन हम भारतीय जागरूकता के अभाव में करीब 45 करोड़ लीटर पानी बर्बाद कर देते हैं। नदियों, तालाबों सहित विभिन्न प्राकृतिक स्रोतों के सूखने के बाद भी हम वर्षाजल संग्रहण के प्रति भी कम जागरूक हैं, जिस कारण हर साल 90 प्रतिशत से ज्यादा वर्षाजल व्यर्थ बह जाता है। नतीजतन, भारत इतिहास के सबसे भयावह जल संकट का सामना कर रहा है, लेकिन बेंगलुरु के एक इंजीनियर और जल संरक्षण के क्षेत्र में कार्य करते हुए सैकड़ों पानी के स्रोतों को सहेजने का कार्य करने वाले विश्वनाथ एस न केवल वर्षा जल संग्रहण करते हैं, बल्कि ग्रे-वाटर से अपनी छोटी-सी छत पर चावल और सब्जियां भी उगाते हैं। वे 100 स्क्वायर फीट की छत से एक लाख लीटर पानी हर साल संग्रहित करते हैं।

बेंगलुरु में विश्वनाथ का एक छोटा-सा घर है। घर की छत करीब 100 स्क्वायर फीट है। इसी छत पर वे चावल और सब्जियां उगाते हैं। छत पर खेती करने से छत पर मिट्टी डालनी पड़ती है जिससे सीलन से घर खराब हो जाता। इसलिए पेड़-पौधे लगाने के लिए विश्वनाथ ग्रे-बैग्स, ड्रम और गमलों का इस्तेमाल करते हैं, लेकिन गमलों में चावल नहीं उगाए जाते। चावल उगाने के लिए प्लास्टिक शीट यूज करते हैं। इसी प्लास्टिक शीट से ग्रे-बैग बनाया है। इसके अलावा प्लांटर्स में भी चावल उगाते हैं। इसके लिए ग्रे-बैग और प्लांटर्स में मिट्टी भरते हैं और सूखे पत्तों से मल्लिचंग करते हैं। इसके बाद चावल बोने के लिए जमीन तैयार हो जाती है और फिर सीधे चावल रोपते हैं। महीने में एक बार इसमें से खरपतवार निकालते हैं।

अच्छी फसल के लिए खाद की जरूरत पड़ती है। विश्वनाथ खाद बाजार से नहीं लाते हैं, बल्कि फसल को पोषण देने के लिए घर पर बनी जैविक खाद को उपयोग करते हैं। खाद वे खुद बनाते हैं। जैविक खाद बनाने के लिए उन्होंने छत पर कंपोस्ट यूनिट भी लगाया है। उनके घर में शौचालय में फ्लश

● नवप्रयोग

के लिए पानी का उपयोग नहीं करता पड़ता है, बल्कि मल की खाद बन जाती है। दरअसल, इकोसन शौचालय का उपयोग करते हैं। ये एक प्रकार का ऐसा शौचालय है जिसमें मल त्याग के बाद फ्लश की जरूरत नहीं होती है। कुछ समय बाद मल खाद बन जाता है। दूसरी खाद गीले कचरे के रूप में उनके किचन से आती है। इन दोनों को ही छत पर खाद के रूप में उपयोग किया जाता है।

विश्वनाथ के घर का डिजाइन भी काफी आकर्षक है। पर्यावरण के अनुकूल बने उनके घर में रोशनी और हवा पर्याप्त रूप से आती है। जिस कारण उन्होंने घर में पंखा और एसी नहीं लगवाए हैं। खाद के अलावा फसल को पानी की जरूरत भी पड़ती है। पानी जरूरत के लिए वे बारिश से ही इकट्ठा करते हैं। इसके लिए घर में रेन वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम लगवाया गया है। 100 स्क्वायर फीट की छोटी सी छत से वे हर साल एक लाख लीटर तक पानी संग्रहित करते हैं। यही पानी पीने से लेकर घर के काम में उपयोग में लाया जाता है। ऊर्जा के रूप में अधिक उपयोग 'सौर ऊर्जा' का होता है, जो घर की 70 प्रतिशत बिजली की जरूरत को पूरा करता है। यही नहीं, वे खाना पकाने के लिए सौर कुकर का उपयोग करते हैं। विश्वनाथ के इस पूरे कार्य की खास बात यह है कि वे बड़े शहरों में जल संरक्षण करने का सबसे सफल उदाहरण है, क्योंकि वे छत पर

फसल में साफ पानी नहीं, बल्कि ग्रे-वाटर का उपयोग करते हैं। यानी ऐसा पानी जो बाथरूम, बर्तन धोने या कपड़े धोने आदि से निकलता है। इस ग्रे-वाटर को साफ करने के लिए उन्होंने घर पर ही रीड बेस्ट सिस्टम लगाया है। ग्रे-वाटर को साफ करने के लिए उन्होंने पांच ड्रम रखे हैं और इन सभी ड्रम को आपस में पाइप से जोड़ा है। पहले ड्रम में रीड बेस्ट सिस्टम लगाया गया है। मोटर की मदद से इसी पहले ड्रम में ग्रे-वाटर जाता है। फिर यहां दूसरे, तीसरे, चौथे और पांचवे ड्रम में जाता है।

ये पांच ड्रम ग्रे-वाटर को साफ करने की एक प्रक्रिया है, जिसमें पांचवे ड्रम तक पहुंचते पहुंचते पानी साफ हो जाता है। पांचवे ड्रम से एक पाइप बाहर की तरफ आ रहा है, जिससे इस पानी का उपयोग छत पर लगे गार्डन और फसल को पानी देने के लिए किया जाता है। छत पर लगा गार्डन प्राकृतिक और जैव विविधता का भंडार है। गार्डन न केवल घर को ठंडा रखता है, बल्कि यहां 32 किस्मों के पक्षी भी आते हैं। इस गार्डन से न केवल 120 किलो चावल की पैदावार हर साल होती है, बल्कि एक टाइम की हरी सब्जी भी मिलती है। खास बात यह है कि इससे वे चावल की तीन फसले लेते हैं। वास्तव में इस प्रकार के कार्य वर्षा जल संरक्षण के क्षेत्र में काफी अच्छे प्रयास हैं, जिसे हर व्यक्ति को अपने अपने स्तर पर करना ताकि देश में जल संकट को कम किया जा सके। ●

बैंक की नौकरी छोड़ शुरू की अमरूद की खेती सैलरी से चार गुना कमा रहा है मुनाफा



कोरोना से पहले कपिल बैंक सेक्टर में नौकरी करते थे, लेकिन कोरोना के बाद सोनीपत से उनका ट्रांसफर गुजरात कर दिया गया। ऐसे में कपिल ने गुजरात जाने की बजाय अमरूद की जैविक खेती करने की सोची। तीन-चार साल की मेहनत के बाद वह नौकरी से मिलने वाली सैलरी के मुकाबले चार गुना अधिक कमाने लगे।

कोरोना काल के दौरान लाखों लोगों की नौकरियां छूट गई थीं। इनमें कई युवाओं ने गांव के तरफ रुख किया। हरियाणा सोनीपत के गांव शहजादपुर के रहने वाले कपिल ने अपनी जमी-जमाई बैंक की नौकरी छोड़कर खेती की तरफ रुख कर लिया।

कपिल अपने बाग में आठ किस्मों के अमरूद उगाते हैं। इनके अमरूदों की क्वालिटी तो ताइवान के अमरूदों को भी मात दे रही है। कपिल को अपने फलों को सब्जी मंडी में भेजने की जरूरत भी नहीं पड़ती, खरीददार खुद उनको ऑर्डर देकर अमरूद खरीदते हैं। आज कपिल के अमरूदों की डिमांड सोनीपत में ही नहीं बल्कि आसपास के जिलों में खूब है। वह इलाके के युवाओं के प्रेरणास्रोत बन गये हैं।

कपिल कहते हैं कि नौकरी छोड़ कर अपना बाग लगाया। अब वह महीने में लाखों रुपए की कमाई कर रहे हैं। उनकी यह कामयाबी उनके क्षेत्र में चर्चा का केंद्र बनी हुई है। दूर-दूर से युवा उनसे टिप्स भी लेने आते हैं।

कपिल अमरूद की खेती के साथ-साथ अपने खेत में नींबू की खेती भी कर रहे हैं। इस जैविक नींबू को सब्जी मंडी में बेचने की बजाय वह इससे अचार बनाकर बेच रहे हैं, जिससे उन्हें काफी मुनाफा हो रहा है। ●



एक्वाकल्चर में रोजगार के अवसर

एक्वाकल्चर से लेकर मछलियों की समुद्री खेती, सीपदार मछली और समुद्री उत्पादों के क्षेत्र में सार्वजनिक और निजी दोनों ही क्षेत्रों में रोजगार के बहुत से विकल्प मौजूद हैं।

■ डॉ. अरुण एस. निनावे

मछली पालन कृषिक्षेत्र के तहत एक महत्वपूर्ण व्यावसायिक क्षेत्र है, जो लाखों लोगों के लिए प्रोटीन के प्रमुख स्रोत के रूप में उपलब्ध है। राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद में इसका करीब 1.4 प्रतिशत और एक्वाकल्चर क्षेत्र में कुल मिलाकर जीडीपी का 4.5 प्रतिशत योगदान है। व्यापक संदर्भ में इसमें अंतर्देशीय और समुद्री, एक्वाकल्चर, सामग्रियां, नौवहन, महासागर विज्ञान, मछलीघर प्रबंधन, मत्स्य प्रजनन, प्रसंस्करण, समुद्री खाद्य पदार्थों का निर्यात और आयात, विशेष उत्पादन और अन्य उत्पाद, अनुसंधान तथा संबद्ध गतिविधियां शामिल होती हैं। भारत दुनिया में चौथा सबसे बड़ा मछली उत्पादक और अंतर्देशीय मछली का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। जैव विविधता से परिपूर्ण भारत के लंबे तटीय क्षेत्र के कारण यहां मछलियों की एक्वा-फार्मिंग और मनोरंजन अथवा उपभोग के लिए क्रसटेशियन तथा पानी में पैदा होने वाले पौधे प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं। इस पर गरीब मछुआरा समुदाय का एक बड़ा हिस्सा आजीविका के लिए निर्भर होने के कारण यह और भी महत्वपूर्ण हो जाता है, क्योंकि ये उनकी आजीविका का मुख्य स्रोत है।

यह अत्यधिक क्षमतावान क्षेत्र है जिसमें एक्वाकल्चर और मेरीकल्चर फार्मिंग व्यवहारों के जरिये मछली पालन के विकास के व्यापक अवसर मौजूद हैं। इस क्षेत्र को अत्यधिक अपेक्षित तकनीक, मानव शक्ति और सक्षम विस्तार कार्मिकों और प्रभावी प्रौद्योगिकी अंतरण के साथ विकसित किया गया है। अनुसंधान और विकास ने जलजीव विज्ञानियों, फार्म प्रबंधकों, निर्यातकों, व्यापारियों, प्रजनकों और आधुनिक मछुआरों को शामिल करते हुए इस क्षेत्र के उत्पादन स्तर में सुधार और खेती के लिए मत्स्य बीज, उच्च उत्पादक नस्ल और दवाई की उपलब्धता में सराहनीय सहयोग दिया है। अत्यधिक लाभप्रद क्षेत्र होने के कारण इसे मछली पालन और जलीय विज्ञानों की विभिन्न शाखाओं में रोजगार के अवसरों का प्रमुख क्षेत्र माना जाता है।

मत्स्य विज्ञान में प्रवेश हेतु पात्रता

मत्स्य पालन क्षेत्र में प्रवेश पाने के वास्ते मात्स्यकी स्नातक बनने के इच्छुक व्यक्तियों को राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के मात्स्यकी महाविद्यालयों से 4 वर्षीय डिग्री उत्तीर्ण करनी होती है। मात्स्यकी विज्ञान में बैचलर पाठ्यक्रम में प्रवेश के लिए भौतिकी, रसायन विज्ञान और बायो ग्रुप रखने वाले व्यक्ति 10+2 के उपरांत आवेदन कर सकते हैं।

● रोजगार



उम्मीदवारों को मैरिट स्कोर और सीटों की उपलब्धता के अनुसार प्रवेश प्रदान किया जाता है। राज्य के बाहर के उम्मीदवारों को विशेष कोटे की अनुमति होती है जिन्होंने कृषि अनुसंधान परिषद की प्रवेश परीक्षा उत्तीर्ण की होती है और अध्येतावृत्ति भी प्राप्त कर रहे होते हैं। इसमें जम्मू एवं कश्मीर, मिजोरम, अरुणाचल प्रदेश और नागालैंड के लिए विशेष आरक्षित सीटें होती हैं। मात्स्यिकी विज्ञान स्नातक पाठ्यक्रम में अंतर्देशीय एक्वाकल्चर, फ्रेशवाटर एक्वाकल्चर, मेरीकल्चर, औद्योगिक मत्स्यपालन, मछली प्रसंस्करण और फसल उपरांत प्रौद्योगिकी, मत्स्य पोषण, पैथोलॉजी, पर्यावरण, पारिस्थितिकी और विस्तार जैसे विषय शामिल होते हैं। पाठ्यक्रम में व्यावहारिक अनुभव भी शामिल होता है, जैसे कि समुद्री नौकाओं पर मछली पकड़ना और डाटा संग्रह तथा प्रसंस्करण संयंत्रों में मात्स्यिकी आदि। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के शैक्षणिक कार्यक्रम के जरिये ग्रामीण कृषि कार्यानुभव (आरएडब्ल्यू) के अधीन फार्म अध्ययनों से छात्रों को एक्वा-फार्मों, हैचरी, मत्स्य प्रसंस्करण इकाइयों, मूल्यवर्द्धन, संसाधन प्रबंधन आदि पर व्यावहारिक ज्ञान हासिल करने में सहायता मिलती है।

उच्चतर शिक्षा

मत्स्य विज्ञान में बैचलर डिग्री पूर्ण करने के उपरांत उम्मीदवार मत्स्य विज्ञान में स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम को चुन सकते हैं जिसके लिए भारत में केंद्रीय संस्थानों में प्रवेश लेने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा आयोजित आठ मात्स्यिकी संस्थान हैं, जिनके नाम हैं- सीआईएफई, सीआईबीए, सीआईएफए, सीएमएफआरआई, सीआईएफटी, सीआईएफआरआई, एनबीएफजीआर और डीसीएफआर। ये संस्थान अपने अनुसंधान कार्यक्रम के अलावा मछली पकड़ने,

खेती, मूल्य विस्तार प्रसंस्करण, संग्रह, संरक्षण और जैव विविधता के क्षेत्र में कार्यरत हैं। इन संस्थानों में छात्र स्नातकोत्तर और पीएचडी स्तर तक की विशेषीकृत शिक्षा प्राप्त कर सकते हैं। इनके अलावा स्वतंत्र पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विद्यालयों के अधीन करीब 18 मात्स्यिकी महाविद्यालय और राज्य कृषि विश्वविद्यालय भी मात्स्यिकी विज्ञान में बैचलर तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम संचालित करते हैं। अवसंरचना और अत्याधुनिक सुविधाओं की उपलब्धता के आधार पर मात्स्यिकी महाविद्यालय अपनी व्यवस्था के अधीन पीएचडी पाठ्यक्रम संचालित कर रहे हैं। कई विद्यालयों के जरिये जलजीव विज्ञान और मात्स्यिकी में मास्टर और पीएचडी कार्यक्रम उपलब्ध है। छात्र अपनी रुचि के अनुरूप अनुसंधान का विषयक्षेत्र चुन सकते हैं, जैसे कि मत्स्य पोषण, जल गुणवत्ता, जलजीव विज्ञान इंजीनियरिंग, मछली आनुवंशिकी, अंडा उत्पादन और मत्स्य पैथोलॉजी। ज्यादातर स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों के लिए शोधपत्र अपेक्षित होते हैं जबकि पीएचडी छात्रों के लिए मुख्यतः एक पूर्ण शोध-निबंध अपेक्षित होता है। मछली पालन और प्रजनन, एकीकृत मत्स्य-पशुधन फार्मिंग, मत्स्य स्वास्थ्य प्रबंधन और पोषण, सघन मत्स्य फार्मिंग तथा पर्यावरण प्रबंधन और प्रसंस्करण के विकास जैसे क्षेत्रों में शोध गतिविधियां संचालित की जाती हैं।

कौशल आधारित प्रशिक्षण

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अधीन कृषि विज्ञान केंद्र अपने संस्थानों के सहयोग से प्रशिक्षुओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित करते हैं और एनसीईआरटी से सक्रिय सहयोग से 10+2 स्तर पर मत्स्य पालन को व्यावसायिक पाठ्यक्रम के तौर पर शामिल करते हैं। तटीय राज्यों में मछुआरा बहुल गांवों में मछुआरों के लिए नियमित कौशल विकास कार्यक्रम संचालित किये जाते हैं। इंस्टीट्यूट ऑफ फिशरीज नोटिकल एंड



राष्ट्रीय/राज्य मात्स्यकी संस्थान

1. केंद्रीय मात्स्यकी शिक्षा संस्थान, वर्सावा, मुंबई, www.cif.edu.in
2. केंद्रीय खारा पानी जलजीव संस्थान, चेन्नई, www.ciba.res.in
3. राष्ट्रीय मत्स्य आनुवंशिकी संसाधन ब्यूरो, लखनऊ, www.nbfgr.res.in
4. केंद्रीय समुद्री मात्स्यकी एवं इंजीनियरिंग प्रशिक्षण संस्थान कोच्चि, www.cifnet.nic.in
5. तमिलनाडु फिशरीज यूनिवर्सिटी, नागपट्टिनम, तमिलनाडु, www.tnfu.org.in
6. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर, पश्चिम बंगाल www.iitkgp.ac.in
7. आंध्र विश्वविद्यालय, तेलीबाग, वाल्टेर, आंध्र प्रदेश www.andhrauniversity.edu.in
8. गोआ विश्वविद्यालय, www.unigoa.ac.in

राज्य कृषि/पशुचिकित्सा विश्वविद्यालयों के अधीन मात्स्यकी महाविद्यालय

1. कॉलेज ऑफ फिशरीज, शिरगांव, रत्नागिरी www.dbskkv.org
2. मात्स्यकी विज्ञान माहविद्यालय, तेलंगखेड़ी, नागपुर cofsngp.org
3. कॉलेज ऑफ फिशरीज मंगलौर, कर्नाटक www.kvafsu.kar.nic.in
4. कॉलेज ऑफ फिशरीज साइंस, पंतनगर, उत्तर प्रदेश www.gbpuat.ac.in
5. पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, www.pau.edu
6. डॉ. एमजीआर फिशरीज कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, पोनेरी, तमिलनाडु, www.tnjfu.ac.in
7. कॉलेज ऑफ फिशरीज साइंस, कुलिया, पश्चिम बंगाल www.wbuaafcl.ac.in
8. कॉलेज ऑफ फिशरीज, वेरावल, गुजरात <http://www.gsauca.in>

इंजीनियरिंग ट्रेनिंग (सीआईएफएनईटी) द्वारा भी गहरे समुद्र में मछली पकड़ने तथा नौवाहन विषय पर प्रशिक्षण संचालित किये जाते हैं। भारत में विभिन्न एजेंसियों द्वारा स्कूबा डाइविंग में लघु अवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित किये जाते हैं जिनसे गहरे समुद्र में मछली पकड़ने और संसाधन उपयोग, मानचित्रिकरण तथा मूल्यांकन के क्षेत्र में रोजगार सृजन में सहायता मिलती है।

रोजगार के अवसर

मात्स्यकी और एक्वाकल्चर स्नातकों के लिए विभिन्न विशेषताओं के साथ रोजगार के अवसर उपलब्ध हैं जिनमें राज्य और केंद्र सरकार की एजेंसियां, अकादमिक संस्थान तथा मछली फार्म शामिल हैं। सरकारी एजेंसियां और उद्योग संगठन एक्वाकल्चर कृषक, सीपदार मछली कृषक, हैचरी तकनीशियन, जैविकीय विज्ञान तकनीशियन, मछली अनुसंधान सहायक आदि जैसे पदों पर भर्ती करते हैं। एक्वाकल्चर से लेकर मछलियों की समुद्री खेती, सीपदार मछली और समुद्री उत्पादों के क्षेत्र में सार्वजनिक और निजी दोनों ही क्षेत्रों में रोजगार के बहुत से विकल्प मौजूद हैं। प्राथमिक स्तर के एक्वाकल्चर रोजगारों के लिए हाई स्कूल डिप्लोमा अथवा एक्वाकल्चर एवं मात्स्यकी में अंडर-ग्रेजुएट डिग्री अपेक्षित होती है परंतु अधिक उन्नत पदों के लिए स्नातकोत्तर अथवा पीएचडी डिग्री की आवश्यकता होती है। राज्य सरकारों में मछली पालन विभाग में मात्स्यकी स्नातकों के लिए सहायक मात्स्यकी विकास अधिकारी तथा मात्स्यकी विकास अधिकारी और जिला मात्स्यकी विकास अधिकारी के पद उपलब्ध होते हैं।

एक्वाकल्चर रोजगारों के लिए ज्ञान उपलब्ध करवाने के लिए विदेशों में मात्स्यकी और एक्वाकल्चर में एसोसिएट और बैचलर डिग्री कार्यक्रम उपलब्ध करवाये जाते हैं। द्विवर्षीय कार्यक्रमों में छात्र स्नातक के उपरांत रोजगार बाजार में प्रवेश के लिए अनुप्रयुक्त विज्ञान डिग्री के एसोसिएट के तौर पर कार्यक्रम में शामिल हो सकते हैं और इसे चार वर्षीय अकादमिक कार्यक्रम में तब्दील करने के लिए विज्ञान में फ़ैलोशिप हासिल कर सकते हैं। अमेरिका, कनाडा, ऑस्ट्रेलिया, जापान, चीन और यूरोपीय देशों आदि में मात्स्यकी में उच्चतर शिक्षा के लिए संभावना के अलावा, खाड़ी और अफ्रीकी देशों में भी एक्वाकल्चर तथा प्रसंस्करण क्षेत्रों में मात्स्यकी विशेषज्ञों की मांग है। विदेशों में एक्वाकल्चर, निर्यात और आयात के क्षेत्र में व्यापार संचालित करने वाले बहुत से मात्स्यकी स्नातक मौजूद हैं।

मात्स्यकी स्नातक और उच्चतर अर्हता रखने वाले व्यक्तियों को आकर्षक वेतन और लाभों के साथ अच्छे रोजगार अवसर प्राप्त होते हैं। सरकारी संस्थानों में उन्हें सहायक निदेशक, अनुसंधान सहायक और मात्स्यकी निरीक्षक आदि के तौर पर नियुक्त किया जाता है। निजी क्षेत्र में मात्स्यकी विज्ञान में स्नातकोत्तर के लिए गुणवत्ता नियंत्रण अधिकारी, मत्स्य प्रोसेसर, एक्वाकल्चररिस्ट, फार्म सहायक, प्रबंधक आदि के अनेक अवसर उपलब्ध होते हैं। ●



बागवानी प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा

बागवानी क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण अंग है। भारतीय घरों में बागवानी की बड़ी महत्ता है और दुनिया भर के उत्पादन में इसका खासा योगदान है। उच्च रोजगार क्षमता और समाज के एक बड़े हिस्से, खासकर महिलाओं को आय उत्पादन का अवसर प्रदान करने के कारण इसका बहुत महत्व है। इसके अलावा बागवानी उद्योग वृक्ष उत्पादों के निर्यात से विदेशी मुद्रा अर्जित करने की बड़ी क्षमता प्रदान करता है।

भूमंडलीकरण और बढ़ती प्रतिस्पर्धा ने इस क्षेत्र में अवसरों के साथ-साथ नई चुनौतियां उत्पन्न की हैं। नई और पुरानी, दोनों तरह की बागवानी कंपनियां चाहती हैं कि प्रतियोगिता वाले जमाने के अनुरूप अपने प्रबंधकीय कौशल का उपयोग करके उत्पादकता बढ़ाएं और भूमंडलीकृत प्रतिस्पर्धा का सामना करने के लिए नई तकनीकी का उपयोग करें। इस क्षेत्र का अगर ठीक से प्रबंधन किया जाए तो वर्षभर यह उच्च आय का जरिया बन सकता है।

इसलिए यह कार्यक्रम बागवानी उद्योग में क्षमता निर्माण पर जोर देता है, खासकर निरीक्षक व प्रबंधक स्तर पर ताकि उत्पादकता बढ़ने के साथ-साथ इस क्षेत्र का सर्वांगीण विकास हो। बागवानी प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम बागवानी उद्योग के लिए योग्य मानव संसाधन विकसित करना चाहता है। यह कार्यक्रम विभिन्न प्रबंधकीय व्यवहारों, जो इस क्षेत्र के पेशेवर प्रबंधन से संबंधित है, को सुगमता प्रदान करता है। यह कार्यक्रम चाय, कॉफी, रबर, मसालों इत्यादि के बड़े बागानों का प्रबंधन किस तरह से करें इसकी तकनीकी जानकारी भी देता है।

इस कार्यक्रम के निम्नलिखित लक्ष्य हैं-

- बागवानी उद्योग में पेशेवर विकसित करना।
- बागवानी क्षेत्र में उत्पादन, प्रसंस्करण, विपणन और वित्त प्रबंधन का ज्ञान और कौशल बतलाना।
- बागवानी उद्योग में पेशेवरों की तकनीकी योग्यता को बढ़ाना।

निर्धारित समूह

चाय, कॉफी, मसालों, रबर आदि विभिन्न खेती के कार्यों के निरीक्षक एवं प्रबंधक। इसके अलावा बागवानी क्षेत्रों में रोजगार के अवसर प्राप्त करने के इच्छुक स्नातक।

रोजगार के अवसर

- उत्पादन, कटाई उपरांत प्रबंधन और बागवानी उत्पाद वितरण क्षेत्र में प्रबंधक एवं निरीक्षक तथा तकनीशियन
- बागवानी क्षेत्र में स्व-उद्यम
- शोधकर्ता और विस्तार संस्थान
- बाजार संस्थाएं
- बागवानी उद्योग में प्रशिक्षक व सलाहकार

शिक्षण सामग्री

पंजीकृत छात्रों को उनके घर पर डाक द्वारा मुद्रित शिक्षण सामग्री भेजी जाती है।

दृश्य-श्रव्य शिक्षण सहायता

शिक्षण पैकेज में विश्वविद्यालय द्वारा तैयार कराए गए दृश्य-श्रव्य कैसेट एवं सीडी भी शामिल रहती है। एक दृश्य-श्रव्य कार्यक्रम सामान्यतः 25-30 मिनट की अवधि का होता है। ये कार्यक्रम अध्ययन केंद्र पर विशिष्ट सत्र के दौरान देखे और सुने जा सकते हैं अथवा घर पर उपयोग के लिए खरीदे जा सकते हैं।

परामर्श

परामर्श सत्र अध्ययन केंद्र समन्वयक द्वारा तैयार सारणी के अनुसार संचालित किया जाता है जो कि सामान्यतः सप्ताहांत के दौरान होता है।

टीवी परामर्श एवं टेलीकांफ्रेंसिंग

ज्ञानदर्शन चैनल एवं एजुसेट के माध्यम से। ज्ञानदर्शन का चैनल डीटीएच पर भी उपलब्ध है।

रेडियो परामर्श

आकाशवाणी पर फोन-इन कार्यक्रम के माध्यम से। एक क्रेडिट विद्यार्थी के 30 घंटे अध्ययन के बराबर होता है।

अतिरिक्त जानकारी

कार्यक्रम एवं दाखिला विवरण के बारे में अतिरिक्त जानकारियां इग्नू की वेबसाइट और क्षेत्रीय केंद्र पर उपलब्ध हैं। इस कार्यक्रम के बारे में अतिरिक्त जानकारी कृषि विद्यापीठ से भी हासिल की जा सकती है। विस्तृत जानकारी के लिए इच्छुक अभ्यर्थी निम्नलिखित केन्द्र पर संपर्क कर सकते हैं:-

निदेशक एवं कार्यक्रम समन्वयक

कृषि विद्यापीठ, जी-ब्लॉक, जाकिर हुसैन भवन, शैक्षणिक परिसर, इग्नू, मैदानगढ़ी, नई दिल्ली-110068

फोन: 91-11-29572976, ईमेल: soa@ignou.ac.in



पॉलीहाउस में सब्जियों का उत्पादन

■ कृषि चौपाल

पॉलीहाउस (प्लास्टिक के हरित गृह) ऐसे ढांचे हैं जो परम्परागत कांच घरों के स्थान पर बैमौसमी फसलोत्पादन के लिए उपयोग में लाये जा रहे हैं। ये ढांचे बाह्य वातावरण के प्रतिकूल होने के बावजूद भीतर उगाये गये पौधों का संरक्षण करते हैं और बेमौसमी नर्सरी तथा फसलोत्पादन में सहायक होते हैं। साथ ही पॉलीहाउस में उत्पादित फसल अच्छी गुणवत्ता वाली होती है।

पॉली हाउस की संरचना

ढांचे की बनावट के आधार पर पॉलीहाउस कई प्रकार के होते हैं। जैसे- गुंबदाकार, गुफानुमा, रूपान्तरित गुफानुमा, झोपड़ीनुमा आदि। पहाड़ों पर रूपान्तरित गुफानुमा या झोपड़ीनुमा डिजायन अधिक उपयोगी होते हैं। ढांचे के लिए आमतौर पर जीआई पाइप या एंगिल आयरन का प्रयोग करते हैं जो मजबूत एवं टिकाऊ होते हैं। अस्थायी तौर पर बांस के ढांचे पर भी पॉलीहाउस निर्मित होते हैं जो सस्ते पड़ते हैं। आवरण के लिए 600-800 गेज की मोटी पराबैंगनी प्रकाश प्रतिरोधी प्लास्टिक शीट का प्रयोग किया जाता है। इनका आकार 30-100 वर्गमीटर रखना सुविधाजनक रहता है। निर्माण लागत तथा वातावरण पर नियंत्रण की सुविधा के आधार पर पॉलीहाउस तीन प्रकार के होते हैं।

1. **लो कास्ट पॉलीहाउस या साधारण पॉलीहाउस:-** इसमें यंत्रों द्वारा किसी प्रकार का कृत्रिम नियंत्रण वातावरण पर नहीं किया जाता।
2. **मीडियम कास्ट पॉलीहाउस:-** इसमें कृत्रिम नियंत्रण के लिए (ठंडा या गर्म करने के लिए) साधारण उपकरणों का ही प्रयोग करते हैं।
3. **डाई कास्ट पॉलीहाउस:-** इसमें आवश्यकता के अनुसार तापक्रम, आर्द्रता, प्रकाश, वायुसंचार आदि को घटा-बढ़ा सकते हैं और मनचाही फसल किसी भी मौसम में ले सकते हैं।

सब्जियों का चुनाव

पॉलीहाउस में बेमौसमी उत्पादन के लिए वही सब्जियां उपयुक्त होती हैं। जिनकी बाजार में मांग अधिक हो और वे अच्छी कीमत पर बिक सकें। पर्वतीय क्षेत्रों में जाड़े में मटर, पछेती फूलगोभी, पातगोभी, फ्रेंचबीन, शिमलामिर्च, टमाटर, मिर्च, मूली, पालक आदि फसलें तथा ग्रीष्म व बरसात में अगेती फूलगोभी, भिण्डी, बैंगन, मिर्च, पातगोभी एवं लौकी वर्गीय सब्जियां ली जा सकती हैं। फसलों का चुनाव क्षेत्र की ऊंचाई के आधार पर कुछ भिन्न हो सकता है। वर्षा से होने वाली हानि से बचाव के लिए अगेती फूलगोभी, टमाटर, मिर्च आदि की पौध भी पॉलीहाउस में डाली जा सकती है। ग्रीष्म में लौकीवर्गीय सब्जियां टमाटर, बैंगन, मिर्च, शिमलामिर्च की पौध भी जनवरी में पॉलीहाउस में तैयार की जा सकती है।

● खेतीबाड़ी



उन्नत किस्में

टमाटर: सामान्य किस्में- पंत टी-3, पूसा गौरव
संकर किस्में- रूपाली, नवीन, एमटीएच-15, अविनाश-2, मनिषा, नूतन
बैंगन: सामान्य किस्में- पंत सम्राट, पंत ऋतुराज, पूसा, उत्तम
संकर किस्में- पंत संकर बैंगन-1, पूसा हाईब्रिड-5, पूसा हाईब्रिड-6, पूसा हाईब्रिड-9
शिमला मिर्च: सामान्य किस्में- केलिफोर्निया वंडर, योलोवंडर, बुलनोज, चायनीज जायंट संकर किस्में- भारत, इन्दिरा, लैरियो, हीरा, ग्रीनगोल्ड, डीएआरएल-202
मिर्च: पंत सी-1, पूसा ज्वाला, पूसा सदाबहार, पंजाब सुर्ख, अग्नि
मटर: आर्किल, पंत सब्ती मटर-3, पूसा प्रगति, वीएल मटर-7
फ्रेंचबीन: पंत अनुपमा, पंत बीन-2, वी एल बौनी बीन-1, पूसा पार्वती, कन्टेंडर
भिण्डी: परभनी क्रान्ति, पंजाब-7, अरका, अनामिका
खीरा: सामान्य किस्में- प्वाइनसेट, जापानी लौंग ग्रीन, फुले शुभांगी संकर किस्में- पंत संकर खीरा, प्रिया डीएआरएल-101, यूएस-6125, मालनी
लौकी: सामान्य किस्में- पूसा नवीन, कल्याणपुरा हरी लम्बी संकर किस्में- पंत संकर लौकी-1 व 2, पूसा हाईब्रिड-1
करेला: पंत करेला-1, कल्याणपुर बारामासी, पूसा दोमौसमी

सस्य क्रियायें एवं देखभाल

पॉलीहाउस के भीतर उगाई जाने वाली सब्जियों में वे सभी सस्य क्रियायें करनी पड़ती हैं जिन्हें खुले खेत में अपनानते हैं। गोबर की खाद का भरपूर उपयोग करना चाहिए। बीच-बीच

में मिट्टी का निर्जमीकरण आवश्यक होता है जिसके लिए फार्मेलडिहाइड तथा अन्य रसायन या प्लास्टिक शीट बिछाकर सौर ऊर्जा का उपयोग किया जा सकता है। प्रति इकाई क्षेत्र में पौधों की संख्या बढ़ाकर पौधों की उचित छटाई व ट्रेनिंग द्वारा बेलदार फसलों से अधिक उत्पादन लिया जा सकता है। साधारण पॉलीहाउस में दिन में उचित वायुसंचार का प्रबंध अत्यावश्यक है।

उपज तथा आय की संभावनाएं

पंतनगर विश्वविद्यालय में किये गये परीक्षणों में जाड़े में लौकी, खीरा, करेला आदि की बुवाई करके प्रति वर्ग मीटर क्षेत्र से 18-17 किलोग्राम सब्जियों की पैदावार मिली है। नवंबर के प्रारंभ में लगाये गये टमाटर से 15-20 किलोग्राम तथा सितंबर में लगाई गई शिमला मिर्च से 4-10 किलोग्राम की पैदावार मिली है। उत्पादकता में वृद्धि के साथ-साथ फसल की गुणवत्ता में भी काफी सुधार मिला है। एक 100 वर्गमीटर का एंगिल आयरन का साधारण पॉलीहाउस बनाने में लगभग 30,000 रुपये का खर्च आता है। विवेकपूर्ण फसलों के उत्पादन से प्रथम दो वर्ष के भीतर ही लागत वसूल हो सकती है। उसके बाद के वर्षों में केवल उत्पादन लागत तथा 4 वर्षों में प्लास्टिक शीट बदलने का खर्चा शेष रहने से काफी मुनाफा कमाने की संभावना रहती है।

पर्वतीय क्षेत्र में पॉलीहाउस

ऐसे पहाड़ी क्षेत्र जहां पर ठंड अधिक पड़ती है तथा ओला एवं विपरीत परिस्थितियां भी रहती हैं। वहां पर खुली दशाओं में सब्जियों का उगाना संभव नहीं होता है। साथ ही वर्षा ऋतु में अधिक फसल को नुकसान होता है। इन स्थानों के लिए 'पाली



हाउस व ग्लास हाउस' के अंदर फसल उगाना काफी लाभप्रद पाया जाता है तथा इससे कृषक अधिक लाभ अर्जित कर सकते हैं। पाली हाउस में विभिन्न सब्जियां जैसे- टमाटर, शिमला मिर्च, खीरा, पत्ता गोभी, मिर्च, लौकी आदि सफलतापूर्वक उगाई जा सकती हैं।

टमाटर: निचले पहाड़ी क्षेत्र (घाटियों में) अक्टूबर। मध्य व ऊंचे पहाड़ी क्षेत्र-अगस्त में।

शिमला मिर्च: निचले पहाड़ी क्षेत्र (घाटियों में) अगस्त-सितंबर। मध्य व ऊंचे पहाड़ी क्षेत्र- मार्च-अगस्त में।

खीरा: निचले पहाड़ी क्षेत्र (घाटियों में) अक्टूबर मध्य व ऊंचे पहाड़ी क्षेत्र- फरवरी-अगस्त में।

टमाटर की रोपाई हेतु पॉलीहाउस के अन्दर भूमि से लगभग 15 सेंटीमीटर उठी हुई क्यारियां बनानी चाहिए। इन क्यारियों का आकार 1.0 मीटर चौड़ा व 0.15 मीटर ऊंचा तथा लम्बाई आवश्यकतानुसार रखी जा सकती है। पौध से पौध की दूरी 50 सेंटीमीटर व लाइन से लाइन की दूरी 60 सेंटीमीटर रखी जा सकती है। एक क्यारी में दो लाइन होनी चाहिए। एक क्यारी से दूसरी क्यारी के बीच की दूरी 70 सेंटीमीटर से कम नहीं रखनी चाहिए। क्यारियां समतल हों जिससे सिंचाई में आसानी होती है। क्यारियां तैयार करने के पश्चात् फार्मोलिन का 0.2 प्रतिशत (2 मिलीलीटर) का घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए। पॉलीहाउस को एक दिन के लिए बंद रखें। यह छिड़काव पौध लगाने से लगभग 20 दिन पूर्व करना चाहिए। इसके द्वारा फफूंदी से लगने वाली बीमारियों की रोकथाम हो जाती है। टमाटर की फसल के लिए 35 टन गोबर की सड़ी खाद प्रति हेक्टेअर तथा 150:100:80 किलोग्राम एनपीके खेत की तैयारी के समय डालें। रासायनिक उर्वरकों को पूरे फसल चक्र में तीन भाग बनाकर डालें। उपरोक्त मिश्रण का लगभग 15 ग्राम प्रति पौधे के हिसाब से रोपाई के पहले प्रत्येक कूड़ में दें। रोपाई के 20 दिन बाद 20 ग्राम प्रति पौधा व 50-50 दिन बाद पुनः 10 ग्राम प्रति पौधा देकर फसल की अच्छी तरह से गुड़ाई करनी चाहिए।

बुवाई एवं रोपण की दूरी

टमाटर (अ)- 60 गुणा 50 सेंटीमीटर (डण्डों के सहारे पौधों को साधना शाखाओं की कटाई न करने पर) (ब) 50 गुणा 15-20 सेंटीमीटर (प्रत्येक पौधे के केवल मुख्य तनों को रस्सी के सहारे साधने पर)। शिमला मिर्च - 15 गुणा 50 सेंटीमीटर। खीरा-100 गुणा 50 सेंटीमीटर।

खाद एवं उर्वरक

प्रत्येक वर्ष प्रति वर्ग मीटर 3 किलोग्राम गोबर की सड़ी खाद मिट्टी में मिलायें। इसके अतिरिक्त उपरोक्त फसलों में 12-15 ग्राम नत्रजन, 6-9 ग्राम फास्फोरस तथा 6-9 ग्राम पोटाश प्रति वर्ग मीटर क्षेत्र में दें।

पौधों की काट-छांट व सहारा देना

टमाटर की अल्प परिमित तथा अपरिमित के सघन रोपण में केवल मुख्य तने को पतली रस्सी की डोरी के सहारे बढ़ने दिया जाता है। शाखाओं को समय-समय पर छांटते रहना चाहिए। किसी भी बेलवाली सब्जी को डण्डे तथा सुतली के सहारे साधना आवश्यक है।

तापक्रम पर नियंत्रण

साधारण पॉलीहाउस में ठंड के समय रात में खिड़की दरवाजे बंद रखे जाते हैं, जबकि ग्रीष्म में तापक्रम न बढ़ने देने के लिए दिन-रात खुला रखने की आवश्यकता पड़ती है। तापमान को मौसम के अनुरूप अनुकूलन की जरूरत पड़ती है।

पॉलीहाउस के अन्दर फसल चक्र

विवेकानंद पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, अल्मोड़ा में किये गये परीक्षण में टमाटर- टमाटर-पालक, शिमला मिर्च- टमाटर-पालक एवं विलायती कद्दू-फ्रेंचबीन-टमाटर-पालक फसल-चक्र अत्यन्त लाभकारी मिला है। ●



आलू की खेती की उन्नत विधि

आलू भारत की सबसे महत्वपूर्ण फसल है। तमिलनाडु एवं केरल को छोड़कर आलू सारे देश में उगाया जाता है। भारत में आलू की औसत उपज 152 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है जो विश्व औसत से काफी कम है। अन्य फसलों की तरह आलू की अच्छी पैदावार के लिए उन्नत किस्मों के रोग रहित बीजों की उपलब्धता बहुत आवश्यक है। इसके अलावा उर्वरकों का उपयोग, सिंचाई की व्यवस्था, तथा रोग नियंत्रण के लिए दवा के प्रयोग का भी उपज पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

भूमि एवं जलवायु संबंधी आवश्यकताएं

आलू की खेती के लिए जीवांश युक्त बलुई-दोमट मिट्टी ही अच्छी होती है। भूमि में जल निकासी की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए। आलू के लिए क्षारीय तथा जल भराव अथवा खड़े पानी वाली भूमि कभी न चुनें। बढ़वार के समय आलू को मध्यम शीत की आवश्यकता होती है।

उन्नत किस्म का बीज

आलू की काश्त में सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि इसका बीज अच्छी श्रेणी का हो। अच्छे बीज विशेषकर रोगाणुमुक्त बीज का प्रयोग करके आलू की पैदावार बढ़ाई जा सकती है। अच्छी उपज के लिए जलवायु खण्ड या क्षेत्र के अनुसार केवल सिफारिश की गई उपयुक्त किस्में ही चुनें।

उपयुक्त माप के बीज का चुनाव

आलू के बीज का आकार और उसकी उपज से लाभ का आपस में गहरा संबंध है। बड़े माप के बीजों से उपज तो अधिक होती है परन्तु बीज की कीमत अधिक होने से पर्याप्त लाभ नहीं होता। बहुत छोटे माप का बीज सस्ता होता है परन्तु रोगाणुयुक्त आलू पैदा होने का खतरा बढ़ जाता है। प्रायः देखा गया है कि रोगयुक्त फसल में छोटे माप के बीजों का अनुपात अधिक होता है। इसलिए अच्छे लाभ के लिए 3 से.मी. से 3.5 से.मी.आकार या 30-40 ग्राम भार के आलुओं को ही बीज के रूप में बोना चाहिए।

बुआई का समय एवं बीज की मात्रा

उत्तर भारत में, जहां पाला पड़ना आम बात है, आलू को बढ़ने के लिए कम समय मिलता है। अगेती बुआई से बढ़वार के लिए लंबा समय तो मिल जाता है परन्तु उपज अधिक नहीं होती क्योंकि ऐसी अगेती फसल में बढ़वार व कन्द का बनना प्रतिकूल तापमान में होता है, साथ ही बीजों के अपूर्ण अंकुरण व सड़न का खतरा भी बना रहता है। अतः उत्तर भारत में आलू की बुआई इस प्रकार करें कि आलू दिसम्बर के अंत तक पूरा बन जाए। उत्तर-पश्चिमी भागों में आलू की बुआई का उपयुक्त समय अक्टूबर माह का पहला पखवाड़ा है। पूर्वी भारत में आलू अक्टूबर के मध्य से जनवरी तक बोया जाता है।

आलू की फसल में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 50 से.मी. व

पौधे से पौधे की दूरी 20-25 से.मी. होनी चाहिए। इसके लिए 25 से 30 क्विंटल बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है।

बुआई की विधि

पौधों में कम फासला रखने से रोशनी, पानी और पोषक तत्वों के लिए उनमें होड़ बढ़ जाती है फलस्वरूप छोटे माप के आलू पैदा होते हैं। अधिक फासला रखने से प्रति हेक्टेयर में पौधों की संख्या कम हो जाती है जिससे आलू का आकार तो बढ़ जाता है परन्तु उपज घट जाती है। इसलिए कतारों और पौधों की दूरी में ऐसा संतुलन बनाना होता है कि न उपज कम हो और न आलू की आकार कम हो। उचित माप के बीज के लिए पंक्तियों में 50 से.मी. का अन्तर व पौधों में 20 से 25 से.मी. की दूरी रखनी चाहिए।

उर्वरकों का प्रयोग

फसल में प्रमुख तत्व अर्थात् नत्रजन, फास्फोरस व पोटेश पर्याप्त मात्रा में डालें। नत्रजन से फसल की वानस्पतिक बढ़वार अधिक होती है और पौधे के कंदमूल के आकार में भी वृद्धि होती है परन्तु उपज की वृद्धि में कंदमूल के अलावा उनकी संख्या का अधिक प्रभाव पड़ता है। फसल के आरंभिक विकास और वानस्पतिक भागों को शक्तिशाली बनाने में पोटेश सहायक होता है। इससे कंद के आकार व संख्या में बढ़ोतरी होती है। आलू की फसल में प्रति हेक्टेयर 120 कि.ग्रा. नत्रजन, 80 कि. ग्रा. फास्फोरस और 80 कि.ग्रा. पोटेश डालनी चाहिए। बुआई के समय नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस व पोटेश की पूरी मात्रा डालनी चाहिए। नत्रजन की शेष आधी मात्रा पौधों की लंबाई 15 से 20 से.मी. होने पर पहली मिट्टी चढ़ाते समय देनी चाहिए।

आलू में सिंचाई

आलू में हल्की लेकिन कई सिंचाइयों की आवश्यकता होती है परन्तु खेत में पानी कभी भी भरा हुआ नहीं रहना चाहिए। खुदों या नालियों में मेढों की ऊंचाई के तीन चौथाई से अधिक ऊंचा पानी नहीं भरना चाहिए। पहली सिंचाई अधिकांश पौधे उग जाने के बाद करें व दूसरी सिंचाई उसके 15 दिन बाद आलू बनने व फूलने की अवस्था में करनी चाहिए। कंदमूल बनने व फूलने के समय पानी की कमी का उपज पर बुरा प्रभाव पड़ता है। इन अवस्थाओं में पानी 10 से 12 दिन के अन्तर पर दिया जाना चाहिये। पूर्वी भारत में अक्टूबर के मध्य से जनवरी तक बोई जाने वाली आलू की फसल में सिंचाई की उपयुक्त मात्रा 50 से.मी. (6 से 7 सिंचाई) होती है।

खरपतवारों की रोकथाम

आलू की फसल में खरपतवार न उगने दें। खरपतवार की प्रभावशाली रोकथाम के लिए बुआई के 7 दिनों के अन्दर 0.5 किलोग्राम सिमैजिन 50 डब्ल्यू.पी. या लिन्यूरॉन का पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर के हिसाब से छिड़काव करें।



खुदाई

पूरी तरह से पकी आलू की फसल की खुदाई उस समय करनी चाहिए जब आलू के कन्दों के छिलके सख्त पड़ जायें। पूर्णतया पकी एवं अच्छी फसल से लगभग 300 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज प्राप्त होती है।

कीट-पतंगे, सूत्रकृमि तथा बीमारियां

आलू की फसल में कंद वाले शलभ, कटुवा कीड़े, जैसिड और माहू या चेंपा से बहुत नुकसान होता है। ट्यूबर मॉथ कीड़े के लारवा कंदमूल में सुराख बना देते हैं। यदि कंद को मिट्टी से ढका न गया तो ये कीड़े फसल को बहुत नुकसान पहुंचाते हैं। कंद वाले शलभ जैसे ही दिखाई दें इन पर 0.07 प्रतिशत ऐन्डोसल्फान या 0.05 प्रतिशत मैलाथियान का छिड़काव करें और कंद को मिट्टी से ढक दें।

कटुवा कीड़े पौधों को उनकी जड़ों के पास भूमि के नीचे ही काट देते हैं। इनकी रोकथाम के लिए बुआई से पहले 5 प्रतिशत एल्डिन या हैप्टाक्लोरो 20 से 25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से खेत की मिट्टी में मिलाएं। खड़ी फसल में कटुवा का प्रकोप होने पर उपरोक्त दवा का बुरकाव पौधों की निचली सतह पर करते हैं।

जैसिड नर्म शरीर वाले हरे रंग के कीड़े होते हैं जो पौधों के पत्तों और अन्य कोमल भागों का रस चूस लेते हैं।

माहू या चेंपा आलू में लगने वाले हरे रंग के कीड़े होते हैं जो पत्ती की निचली सतह पर पाये जाते हैं और पत्तों का रस चूसते हैं। इनके कुप्रभाव से पत्तियां ऊपर को मुड़ जाती हैं और उनकी बढ़वार रुक जाती है। माहू या चेंपा लगने पर 0.07 प्रतिशत ऐन्डोसल्फान या 0.05 प्रतिशत मैलाथियान का छिड़काव करें।

सूत्रकृमि प्रभावित पौधों की पत्तियां सामान्य पौधों की पत्तियों से बड़ी हो जाती हैं, पौधों की बढ़वार रुक जाती है तथा गर्म मौसम में रोगी पौधे सूख जाते हैं। जड़ों में अत्यधिक गांठें हो जाती हैं। जड़ों की दरारों में प्रायः दूसरे सूक्ष्मजीव जैसे फफूंद, जीवाणु आदि का आक्रमण होता है। बचाव के लिए फसल चक्र में मोटे अनाज वाली फसलों को लाना चाहिए। आलू की फसल में अनेक बीमारियां जैसे झुलसा, पत्ती मुड़ना व मोजेक आदि लगती हैं। इन बीमारियों से फसल को बहुत नुकसान होता है। इनसे फसल को बचाना बहुत जरूरी है।

(स्रोत: भाकूअस)



जीरे की उन्नत खेती

■ कृषि चौपाल

आम मसालों में जीरा सबसे महंगा और स्वादिष्ट मसालों में शुमार किया जाता है। अन्य भारतीय मसालों की भांति यह मसाला न केवल खाने के स्वाद को बढ़ाने और उसको सुपाच्य बनाने के लिए विभिन्न खान-पान वाली चीजों में खास तौर पर इस्तेमाल किया जाता है, बल्कि अपने उत्तम औषधीय गुणों के कारण भी इसकी मौजूदगी मसालों की पोटली में काफी जरूरी मानी जाती है। हमारे देश में इसकी खेती मुख्यतः अभी तक राजस्थान तथा गुजरात में होती आयी है। वर्तमान में राजस्थान में देश की कुल जीरा पैदावार का लगभग 30 प्रतिशत और गुजरात में लगभग 46 प्रतिशत जीरा उत्पादित किया जा रहा है। उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार वर्तमान में गुजरात में जीरे की लगभग 550 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की उपज ली जा रही है, वहीं राजस्थान में यह 380 किग्रा. प्रति-हेक्टेयर पर ही बहुत समय से अटकी हुई है।

भूमि और मिट्टी

जीरे की पैदावार बलुई दोमट और दोमट मिट्टी में अच्छी होती है। जिस भूमि में जीरे की खेती करनी हो उसमें पानी के निकास की बेहतर व्यवस्था होनी चाहिये। पहली जुताई मिट्टी पलट हल से करने के बाद दूसरी जुताई हैरो से की जानी चाहिये। बाद में पाटा लगाकर मिट्टी को हल्का भुरभुरा कर लेना चाहिये। जीरे की बुआई का सही समय नवंबर माह है। बुआई

के समय तापमान 24 से 28 सेंटीग्रेड के मध्य होना चाहिये तथा इसकी बढ़वार के समय तापमान 20 से 25 डिग्री सेंटीग्रेड के आसपास होना चाहिये। जीरे की बुआई छिड़काव विधि से करते हुए या 25 सेमी की दूरी पर पंक्तियों में करते हुए फसल उगने के बाद खेत में किसी अच्छी जैविक खाद या गोबर की खाद का छिड़काव करना चाहिये। इसकी बुआई 1/5 सेमी से ज्यादा गहराई में नहीं की जाती है तथा एक हेक्टेयर खेत के लिये 12 किग्रा बीज पर्याप्त होता है।

खाद तथा उर्वरक

किसी भी फसल में खाद या उर्वरक का इस्तेमाल करने से पहले जहां हम उस फसल की पैदावार ले रहे हैं वहां की मिट्टी की जांच कर लेनी चाहिये। आजकल तो सरकारी स्तर से भी मृदा परीक्षण के लिये काफी प्रोत्साहन दिया जा रहा है। मौजूदा केंद्र सरकार ने बाकायदा किसानों की इस जरूरत को ध्यान में रखते हुए मृदा परीक्षण कार्ड जारी किये हैं। सामान्य परिस्थितियों में जीरे की फसल लेने के दौरान, फसल की बुआई से पहले पांच टन गोबर या कम्पोस्ट खाद प्रति हेक्टेयर की दर से खेत की आखिरी जुताई से पूर्व खेत में छिड़कर फिर भली प्रकार जुताई कर देनी चाहिये ताकि खाद खेत में भलीभांति मिल जाये। यदि आप रासायनिक खाद का प्रयोग करना चाहते हों तो बुआई के समय 65 किलो डीएपी व 9 किलो यूरिया मिलाकर खेत में डालना चाहिये। पहली सिंचाई पर फिर 33 किलो यूरिया प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में छिड़काव करना चाहिये।



सिंचाई

जीरे की बुआई के तुरंत बाद एक हल्की सिंचाई करनी जरूरी होती है। हल्की सिंचाई इसलिये की जाती है कि तेज बहाव के कारण बीज खेत में अस्त-व्यस्त न हो जायें। इस सिंचाई के 7 से 10 दिन बाद दूसरी सिंचाई करनी चाहिये। इस सिंचाई से फसल में अच्छा अंकुरण होता है और खेत की पपड़ी का बीज के अंकुरण और जमाव पर काफी कम असर पड़ता है। इसके बाद यदि आवश्यक हो तो शुष्क कृषि इलाकों में एक और सिंचाई 7-10 दिन में कर लेनी चाहिये। अन्यथा फसल में दाना बनने तक 20-22 दिन के अंतराल पर तीन बार सिंचाई करनी चाहिये। एक बात हमेशा ध्यान रखें कि फसल पकते समय जीरे में सिंचाई की जरूरत नहीं होती है। जीरे की सिंचाई के लिये फव्वारा विधि सर्वोत्तम मानी जाती है।

फसल का खरपतवार नियंत्रण

जीरा एक नाजुक मिजाज की फसल है, इसलिये इस फसल पर फसल की बढ़वार के प्रथम चरण में खरपतवारों का हमला तेजी से होता है। इसका कारण यह है कि प्रथम चरण में जीरे की फसल की बढ़वार काफी धीमी गति से होती है। खरपतवार नियंत्रण के लिए बुआई के दौरान, बुआई से दो दिन बाद तक पेन्डी मैथलिन (स्टोम्प) नामक रासायनिक खरपतवारनाशी की लगभग सवा तीन लीटर मात्रा, 500 लीटर पानी में घोलकर खेत में छिड़काव करना चाहिये। इसके एक माह बाद फसल की एक हल्की और अच्छी गुड़ाई कर देनी चाहिये। यदि मानव श्रम की समस्या हो तो रासायनिक खरपतवारनाशी ऑक्सीडाईजारिल (रापट) की 750 मिली मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल बनाकर फसल खेत में छिड़काव कर दें।

फसल चक्र

एक ही खेत में लगातार तीन सालों तक जीरे की खेती नहीं करनी चाहिये। ऐसा करने पर इसकी फसल को उखटा रोग के प्रकोप की संभावनाएं बढ़ जाती हैं। जीरे की अच्छी खेती लेने के लिए बाजरा-जीरा-मूंग-गेहूँ- बाजरा-जीरा इस प्रकार का तीन वर्षीय फसल चक्र अच्छा होता है।

कीट तथा रोग नियंत्रण

जीरे की फसल को नुकसान पहुंचाने वाले प्रमुख कीट हैं- चैंपा या एफिड, दीमक। मुख्य रोग हैं- उखटा, झुलसा और छाछया। कीट एवं रोग नियंत्रण के लिये हमारे किसान भाइयों को अपने कृषि जिला अधिकारी या संबंधित अधिकारी से संपर्क अवश्य करना चाहिये।

चैंपा या एफिड कीट का प्रकोप होने पर नियंत्रण के लिये इमिडाक्लोपिड की आधा लीटर मात्रा 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिये। इस कीट का प्रयोग प्रायः फसल में फूल आने की अवस्था में होता है। इसलिये यह कीट पौधों के कोमल अंगों का रस चूसकर फसल को नुकसान पहुंचाता है।

दीमक जीरे के पौधों की जड़ों को काटकर फसल को भारी नुकसान पहुंचाता है। इससे फसल को बचाने के लिये खेत की तैयारी के समय अंतिम जुताई के समय क्लोरोपाइरीफॉस या क्यूनालफॉस की 20 से 25 किग्रा मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में भुरकाव करनी चाहिये। खड़ी फसल पर दीमक का प्रकोप होने पर क्लोरोपाइरीफॉस की 2 लीटर मात्रा लेकर प्रति हेक्टेयर की दर से सिंचाई के साथ खेत को देनी चाहिये। इसके अलावा दीमक के खतरों से बचने के लिए क्लोरोपाइरीफॉस की 2 मिली मात्रा प्रति किलो बीज की दर से बीज को उपचारित करते हुए बीज की बुआई करनी चाहिये।

उखटा एक ऐसा रोग है जो फसल को किसी भी अवस्था में नुकसान पहुंचा सकता है। लेकिन फसल की प्रारंभिक अवस्था में इसके होने की संभावना सबसे ज्यादा होती है। इस रोग से फसल को बचाने के लिए बीज को ट्राइकोडर्मा की 4 ग्राम मात्रा प्रति किलो की दर से उपचारित कर बुआई करनी चाहिये। सदा प्रमाणित बीज का ही प्रयोग करना चाहिये। जिस खेत में जीरे की फसल लेनी हो, उस खेत में ग्रीष्म ऋतु में जुताई अवश्य करनी चाहिये। यदि बुआई के बाद फसल में रोग के लक्षण दिखायी दें तो 2.5 किग्रा ट्राइकोडर्मा को 100 किलो कम्पोस्ट के साथ मिलाकर फसल पर छिड़काव कर देना चाहिये तथा हल्की सिंचाई करनी चाहिये।

इसी प्रकार का एक रोग है झुलसा। यह रोग अनेक फसलों

● व्यवस्था

में प्रायः फूल आने के पश्चात आसमान में बादल होने पर लगता है। इस रोग का प्रकोप होने पर पौधों का ऊपरी भाग झुक जाता है और पत्तियों व तनों पर भूरे धब्बे बन जाते हैं। इस रोग के नियंत्रण के लिए मेंकोजेब की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर की दर से घोलकर फसल पर छिड़काव करना चाहिये। इस फसल को नुकसान पहुंचाने वाला एक और घातक 'छाछया' नामक रोग है। इस रोग का प्रकोप होने पर जीरे का पौधा सफेद रंग के पाउडर से आच्छदित हो जाता है और बीज में दाने नहीं बनते हैं। इस रोग को काबू में करने के लिये रोग के लक्षण दिखते ही त्वरित उपचार अपनाना चाहिये। बीमारी के नियंत्रण के लिये गन्धक का 25 किलोग्राम चूर्ण प्रति हेक्टेयर की दर से फसल पर भुरकाव करना चाहिये या एक लीटर कैराथेन प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिये।

जीरे की फसल में कीट तथा रोगों के आक्रमण की ज्यादा संभावना रहती है, अतः किसी भी संभावित नुकसान से बचने के लिए जीरे की फसल में निम्नलिखित तीन छिड़काव जरूर करने चाहिये:-

1. मेंकाजेब 2 ग्राम की मात्रा प्रति लीटर पानी की दर से खेत के रकबे के अनुसार घोल बनाकर पहला छिड़काव फसल की बुआई के 30 से 35 दिनों की अवधि में कर देना चाहिये।

2. 45-50 दिनों की अवधि के भीतर 2 ग्राम मेंकाजेब, 250 मिली. इमिडाइक्लोप्रिड और घुलनशील गंधक की 2 मिली. मात्रा लेकर प्रति लीटर पानी की दर से खेत के रकबे के अनुसार दूसरा छिड़काव कर दें।

3. 2 ग्राम मेंकाजेब, इमिडाइक्लोप्रिड 1 मिली व 2 ग्राम घुलनशील गंधक प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई के 60 से 70 दिनों पश्चात तीसरा छिड़काव कर देना चाहिये।

उपरोक्त तीन छिड़कावों के अतिरिक्त किसी रोग या कीट और खरपतवार आदि का प्रकोप होने पर उनके नियंत्रण के लिए तुरंत संबंधित रोग नियंत्रणनाशक और कीट नियंत्रणनाशक का मात्रानुसार प्रयोग करना चाहिये।

कटाई और गहाई

जब जीरे का पौधा और बीज सामान्यतः भूरे रंग के हो जायें तो फसल को काट लेना चाहिये। पौधों को भलीभांति सुखा कर क्रैशर से या जो भी आप उचित समझें उस विधि से मंडाई करके दाना साफ कर लें और भली प्रकार भण्डारित करें। जब फसल का उचित दाम मिल सकता हो तब इसे बाजार में बेचें। एक हेक्टेयर जीरे की खेती पर लगभग 32,000 रुपये की लागत आती है और सही भाव मिलने पर 42,000 रुपये का मुनाफा मिल सकता है। ●

पंचायत का स्वरूप और शक्तियां



भारतीय संविधान के 73वें और 74वें ने राष्ट्र की शासन प्रणाली के आधारभूत ढांचे में परिवर्तन का मार्ग प्रशस्त किया। राष्ट्रीय और राज्य सरकारों के दो स्तरों से एक तीसरे स्तर की शुरुआत की गयी, जिसे व्यापक तौर पर स्थानीय सरकार कहा गया। संविधान के इस बदलाव में निम्नलिखित निदेशक सिद्धांतों का पालन किया गया:-

- स्थानीय सरकारों की स्वायत्तता
- स्थानीय सरकारों को हस्तांतरित किये गये मुद्दों में निर्णय लेने की शक्ति, और कार्यों, वित्त और अधिकारों का हस्तांतरण
- इन सवैधानिक संशोधनों के मुख्य लक्ष्यों में सामाजिक न्याय और स्थानीय आर्थिक विकास शामिल हैं। इसके अलावा इन लक्ष्यों में मानव विकास के सभी पहलू समाहित हैं। सवैधानिक संशोधनों की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:-

- प्रत्येक राज्य के ग्रामीण क्षेत्रों में पंचायतें और शहरी क्षेत्रों में नगर निगम होंगे।
- बीस लाख से अधिक आबादी वाले राज्यों में एक त्रि-स्तरीय प्रणाली होगी।
- पंचायतों और नगर निगमों की स्थापना स्व-प्रशासन संस्थानों के रूप में की जाएगी।
- महिलाओं के लिए कम से कम एक तिहाई तथा अनुसूचित जातियों और जनजातियों के लिए उनकी जनसंख्या के अनुपात में सीटें आरक्षित होंगी।
- इन स्थानीय सरकारों में चुने गये प्रतिनिधियों का कार्यकाल पांच वर्ष होगा।
- स्थानीय सरकारें स्थानीय विकास योजना भी तैयार करेंगी।
- स्थानीय सरकारों के लिए संसाधन उनके निजी संसाधनों जैसे कर, चुंगी, टोल, शुल्क, किराये, उपभोक्ता शुल्क, राज्य द्वारा लिए जाने वाले करों से जिनका कुछ अंश स्थानीय सरकारों के साथ साझा किया जाता है अथवा उन्हें आवंटित किया जाता है, विशिष्ट उद्देश्यों के लिए राज्य और केन्द्र सरकार द्वारा अनुदान, मुक्त अनुदान, ऋण, दान और उपहारों के रूप में आ सकता है।
- प्रत्येक जिले में एक जिला योजना समिति (डीपीसी) होती है, जो शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों की स्थानीय योजनाओं और उच्च स्तरीय योजनाओं को समाविष्ट करते हुए जिले के लिए एक विकास योजना तैयार करती है। ■



सूरजमुखी की व्यावहारिक खेती

सूरजमुखी की फसल को सभी मौसमों की फसल की संज्ञा दी जाती है। पुष्पन अवस्था में यह फसल खेती के अधीन सारे क्षेत्र को दर्शनीय एवं आकर्षक बना देती है एवं परिपक्व होने पर उच्च कोटि का खाद्य तेल प्रदान करती है।

■ डॉ. गंगाशरण सैनी

ति लहनी फसलों में सूरजमुखी का प्रमुख स्थान है। इसकी व्यवसायिक खेती का श्रीगणेश जुलाई 1969 में जी.बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय पंतनगर में हुआ था। बाद में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की प्रेरणा से सन् 1960-70 के रबी मौसम में अखिल भारतीय स्तर पर इस फसल का परीक्षण प्रारंभ किया गया। इस फसल को सभी मौसमों की फसल की संज्ञा दी जाती है। पुष्पन अवस्था में यह फसल खेती के अधीन सारे क्षेत्र को दर्शनीय एवं आकर्षक बना देती है एवं परिपक्व होने पर यह उच्च कोटि का खाद्य तेल प्रदान करती है।

सूरजमुखी से प्राप्त खाद्य तेल उत्तम कोटि का होता है, जो हल्के पीले वर्ण का होता है और स्वाद में अति उत्तम होता है। इसमें टिकाऊपन भी अधिक होता है और बहु-असंतृप्त वसा अम्ल विशेष रूप से लिनोलिक एसिड की मात्रा अधिक पाई जाती है, जिसके कारण यह खाद्य तेलों में अत्यंत महत्वपूर्ण माना जाता है। सूरजमुखी का तेल अम्ल रक्त में कोलेस्ट्रॉल की वृद्धि को रोकने के अतिरिक्त उस पर अपचायक

प्रभाव भी डालता है। यही प्रमुख कारण है कि इसके तेल का उपयोग दिन-प्रतिदिन तीव्र गति से बढ़ रहा है।

सूरजमुखी का मूल स्थान दक्षिणी अमेरिका व मैक्सिको है और वहां से 16वीं शताब्दी में यह स्पेन में पहुंची। इसके तेल में ओलिक एसिड पाया जाता है, जिसका उपयोग कन्फेक्सनरी में किया जाता है। सनफ्लावर मील में प्रोटीन आदि विटामिन प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, जो पशुचारे का उत्तम स्रोत है। सूरजमुखी के बीजों का छिलका भी पशु आहार के लिए प्रयुक्त किया जाता है।

रसियन फेडरेशन सूरजमुखी का सबसे बड़ा उत्पादक है। इसके बाद अर्जेन्टीना, यूक्रेन, यू.एस.ए., रोमानिया और स्पेन का नंबर आता है। भारत में कर्नाटक, महाराष्ट्र व आंध्र प्रदेश इसके प्रमुख उत्पादक राज्य हैं। इसके अलावा इसे पंजाब, हरियाणा, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, बिहार और पश्चिमी बंगाल में उगाया जाता है।

जलवायु

सूरजमुखी की खेती कृषि जलवायु की परिस्थितियों के अनुकूल होती है। सूरजमुखी का पौधा तापमान के प्रति

● खेतीबाड़ी

संवेदनशील होता है। इसके जीवन प्रक्रम जैसे अंकुरण, निर्गमन, वृद्धि, विकास, परिपक्वता आदि और तेल की गुणवत्ता व मात्रा आदि पर तापमान के कारण फसल लगभग 130 दिन में तैयार होती है, जबकि खरीफ मौसम में उच्च तापमान होने के कारण मात्र 80 दिन लगते हैं। यद्यपि इसकी खेती किसी भी जलवायु में आसानी से की जा सकती है।

भूमि

सूरजमुखी को विभिन्न प्रकार की मृदाओं में उगाया जा सकता है। सूरजमुखी के पौधे सिंचित रेतीली मृदाओं से लेकर उच्च नमी बनाये रखने वाली मटियार मृदाओं तक और हल्की अम्लीय से लेकर 8.5 पी.एच. मान वाली मृदाओं तक विविध प्रकार की मृदाओं में अच्छे पनपते हैं। अच्छे परिणाम प्राप्त करने हेतु यह नितान्त आवश्यक है कि बोआई हेतु गहरी, उर्वर एवं उदासीन अभिक्रिया वाली मृदाओं को प्राथमिकता दी जाए। बरसात में जल निकास की समुचित व्यवस्थाएं अनिवार्य हों। सूरजमुखी अस्थायी सूखे की दशाओं का मुकाबला कर सकती है इसलिए इसे बारानी क्षेत्रों में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। तमिलनाडु एवं कर्नाटक की काली कपासीय मृदाओं में सूरजमुखी, मूंगफली से अच्छी उपज देती है।

खेत की तैयारी

हल्की रेतीली मृदाओं में 1 या 2 बार 25-30 से.मी. तक जुताई करनी चाहिए। प्रत्येक जुताई के उपरान्त पाटा लगाना चाहिए। जबकि मध्यम एवं भारी संरचना वाली मृदाओं में 1 या 2 बार जुताई करनी चाहिए। जुताई के उपरांत समतलीकरण करना चाहिए। समतलीकरण से सिंचाई का पानी पौधों को बराबर मात्रा में पहुंचता है।



उन्नत किस्में

- **के.बी.एस.एच.-41 (संकर):** यह किस्म 80-90 दिन में तैयार हो जाती है, जो असिंचित एवं सिंचित परिस्थितियों में उगाने के लिए उपयुक्त किस्म हैं। इसे खरीफ एवं रबी दोनों मौसमों में सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। इस किस्म पर कीट एवं रोगों का प्रकोप कम होता है। इसके बीजों में 39-41 प्रतिशत तक तेल पाया जाता है। बारानी व सिंचित क्षेत्रों में क्रमशः 13-17 व 25-30 क्विंटल प्रति हैक्टेयर उपज देती है। यह कम समय में आसानी से उगायी जाने वाली किस्म है।
- **डी.आर.एल.एच.-1 (संकर):** यह किस्म 90-98 दिन में तैयार हो जाती है। सिंचित व असिंचित दशा में जायद व रबी मौसम में उगाने हेतु उपयुक्त किस्म है। इसके दानों में 42-44 प्रतिशत तेल पाया जाता है। यह किस्म सम्पूर्ण भारत में उगाने के लिए उपयुक्त किस्म है। प्रति हैक्टेयर 13 से 16 क्विंटल उपज दे देती है।
- **के.बी.एस.एच.-531 (संकर):** यह किस्म 95-100 दिन में तैयार होने वाली किस्म है। यह मध्यम अवधि में पकने वाली किस्म है। यह गिरने के प्रति सहनशील किस्म है। यह किस्म चूर्णी फफूंदी के प्रति प्रतिरोधी किस्म है। इसके दानों में 42-44 प्रतिशत तेल पाया जाता है। प्रति हैक्टेयर 17 से 27 क्विंटल उपज देती है।
- **के.बी.एस.एच.-44 (संकर):** यह 88-92 दिन में तैयार होने वाली किस्म हैं। यह खरीफ व रबी मौसम में उगाने के लिए उपयुक्त किस्म है। यह कीट व रोगों की प्रतिरोधी किस्म है। इसके दानों में 36-38 प्रतिशत तेल पाया जाता है। यह संपूर्ण भारत में उगाने के लिए उपयुक्त किस्म है। प्रति हैक्टेयर 14 से 16 क्विंटल उपज देती है।
- **डी.आर.एस.एफ.-108 (संकुल):** यह मध्यम अवधि (90-95) पकने वाली किस्म है। इसके दानों में 36-39 प्रतिशत तेल पाया जाता है।

खाद एवं उर्वरक

सूरजमुखी उत्पादन हेतु मध्यम कोटि की उर्वर मृदाएं अनुकूल होती हैं। इसके पौधे भूमि से पोटेशियम की भारी मात्राएं ग्रहण करते हैं, परन्तु उनकी नाइट्रोजन एवं फास्फोरस संबंधी आवश्यकताएं साधारण होती हैं। इसके परिपक्व बीजों में पौधों द्वारा अवशोषित फास्फोरिक एसिड का 3/4 भाग होता है। मृदा में फास्फोरस उपलब्ध होने पर जड़ों का विकास भलीभांति हो जाता है। पोटेशियम की कमी के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों के पीले पड़ने के रूप में प्रकट होते हैं, जिसके बाद सम्पूर्ण पत्ती में जले जैसे भूरे धब्बे पड़ जाते हैं। ये धब्बे सर्वप्रथम मुख्य शिरा के साथ और बाद में अन्य शिराओं के साथ-साथ फैलते हैं। पोटेशियम की अधिक कमी से बीज खाली रह जाते हैं। उपज में भारी कमी हो जाती है। संपूर्ण विश्व में किये गये उर्वरता प्रबंध संबंधी परीक्षणों से पता चला है कि सूरजमुखी का उत्पादन 40-50 किलोग्राम नाइट्रोजन की सामान्य मात्रा पर अच्छा होता है। गो. ब. पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय पंतनगर में



किये गये परीक्षणों के आधार पर 80 किलोग्राम नाइट्रोजन व 60 किलोग्राम फास्फोरस की संस्तुति की गई है। कुल नाइट्रोजन का 1/3 भाग फूल खिलने के समय देना चाहिए।

बोआई

सूरजमुखी की फसल दिन की लंबाई से प्रभावित नहीं होती है, इसलिए इसकी किसी भी समय इसकी बोआई की जा सकती है। वैसे सूरजमुखी की बोआई का उचित समय का निर्धारण किसी विशेष फसल-चक्र के लिए उपलब्ध भूमि के आधार पर किया जाता है।

1. बसंतकालीन फसल के लिए 15 जनवरी से 10 फरवरी तक।
2. बारानी खेती वाले क्षेत्रों के लिए मानसून के शुरू होने पर।
3. गन्ने वाले खेतों में गन्ने की कटाई के बाद 15 नवंबर से 3 दिसंबर तक।

बीज दर

सूरजमुखी के बीज भार में हल्के (55 से 70 ग्राम प्रति 1000 बीज) होते हैं। इसलिए 8-10 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होते हैं, क्योंकि इस दर से बोआई करने पर अंकुरण अच्छा न होने पर भी 60-80 हजार पौधे प्रति हैक्टेयर उग आते हैं।

विधि

शीतोष्ण देशों में जहां यांत्रिक खेती की जाती है वहां पंक्ति से पंक्ति के मध्य की दूरी 50-60 सेमी की अपेक्षा 80 से.मी. रखी जाती है। पंतनगर में किये गये परीक्षणों से भी पता चला है कि 80 से.मी. दूरी अपेक्षाकृत अधिक उपयुक्त रहती है।

बीज की गहराई

सूरजमुखी के बीजों का अंकुरण धान्य फसलों की अपेक्षा अधिक देर से होता है, क्योंकि सूरजमुखी के बीजों का छिलका मोटा होता है, जिसके कारण जल का अवशोषण धीमी गति से होता है और अंकुरण भी उपरिभूमिक होता है। इसके अतिरिक्त मृदा की पपड़ी अंकुरण की गति को और अधिक धीमी कर सकती है। इसलिए रोपण को कम गहराई पर करना अधिक अच्छा समझा जाता है। पंतनगर में किये परीक्षणों में 2-4 से. मी. की गहराई को अधिक अच्छा माना गया है।

बीजोपचार

बीज को बोने से पूर्व 0.3 प्रतिशत कैप्टान से उपचारित करें, ताकि फसल का फफूंदीजनक रोगों से बचाव हो सके।

सिंचाई एवं जल निकास

यद्यपि इस फसल को बारानी क्षेत्रों में उगाया जा सकता है फिर भी सिंचाई का फसल के ऊपर अच्छा प्रभाव पड़ता है। हल्की संरचना वाली मृदाओं में 8-10 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए, जबकि भारी संरचना वाली मृदाओं में 15-25 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए।

सूरजमुखी की फसल तीन क्रांतिक अवस्थाओं से गुजरती है, जिनमें सिंचाई निम्नानुसार करनी चाहिए:

- कलिका बनने की अवस्था में: इस अवस्था में बीज बोने के 35-40 दिन बाद सिंचाई करनी चाहिए।
- फूल खिलने की अवस्था में: इस अवस्था में बीज बोने के 55-65 दिन बाद सिंचाई करनी चाहिए।
- बीज भरने की अवस्था में: इस अवस्था में बीज बोने के

● खेतीबाड़ी



65-80 दिन बाद सिंचाई करनी चाहिए।

शुष्क मौसम में जल-निकास की आवश्यकता नहीं होती है, जबकि खरीफ की फसल में जल निकास की ओर पर्याप्त ध्यान देना अनिवार्य है। जल एक जगह एकत्रित होने पर पौधों को नुकसान हो सकता है।

पौध संरक्षण और खरपतवार

सूरजमुखी का पौधा प्रथम 4-6 सप्ताहों में धीमी गति से वृद्धि करता है। अतः इस अवधि में 2 बार खरपतवार निकालना अच्छा रहता है। पहली निराई बोआई के 24-30 दिन बाद और दूसरी सिंचाई के साथ मिट्टी चढ़ाने का काम कर देना चाहिए, ताकि पौधों की जड़ें उखड़ने न पाएं और फसल न गिरे।

एलाक्लोर, पेन्डीमिथेलीन या फ्लूकोलोरालीन की 1.5 किलो/मात्रा को 600 लीटर पानी में घोल कर शाम को छिड़काव कर देना चाहिए। ध्यान रहे कि छिड़काव के समय भूमि में पर्याप्त नमी हो।

रोग नियंत्रण

आल्टरनेरिया पत्ती झुलसा: यह रोग आल्टरनेरिया हेलिएन्थी नामक फफूंदी के कारण होता है। यह रोग केवल खरीफ की फसल में उन क्षेत्रों में उग्र रूप धारण कर लेता है जहां वर्षा 80 सेमी से अधिक होती है। इस रोग में गहरे भूरे रंग से लेकर काले रंग के धब्बे पाए जाते हैं। ये धब्बे बाद में संकेन्द्री हो जाते हैं। सामान्यतया प्रत्येक धब्बे के चारों ओर एक हरिमाहीन क्षेत्र पात्रा जाता है। रोग की उग्र अवस्था में ये धब्बे आपस में मिल जाते हैं, जिसके फलस्वरूप पूरी पत्ती सूख जाती है। रोग पत्तियों के डंठलों, तनों, डिस्क के पृष्ठ भाग में भी फैल सकता है। इस रोग के नियंत्रण हेतु निम्न उपाय करने चाहिए -

- केवल रोगमुक्त बीजों को ही बोएं।

- उचित फसल चक्र अपनाएं।

- बीज को कैप्टान थीरम (3 ग्राम/किलो बीज) से उपचारित करके बोएं।

डाउनी मिलड्यू: यह प्लाज्मोपारा हल्सीडी नामक फफूंदी के कारण होता है। रोगी पौधे बौने, सीधे खड़े, पीले-हरे होते हैं। संक्रमित पत्तियां कठोर हो जाती हैं एवं गांठों के बीच की लंबाई कम हो जाने के कारण रोगी पौधों की पत्तियां स्थूल या मोटी एवं भंगुर हो जाती हैं। इस रोग के नियंत्रण हेतु एलएसएच-1 और एलएसएच-3 संकर किस्में ही उगाएं। जल निकास की उचित व्यवस्था करें। उचित फसल चक्र अपनाएं। रोगी पौधों को सावधानी से उखाड़ कर जला दें। संक्रमित फसल पर डायथेन एम-45 के 2.5 ग्राम प्रति लीटर का छिड़काव करें।

कीट नियंत्रण

कटुआ कीट (एग्रोटिस प्रजाति): इसका पौधे की प्रारंभिक अवस्था में प्रकोप होता है। यह मटमैले रंग का लार्वा होता है। दिन के समय यह मिट्टी में छिपा रहता है और रात को निकलकर छोटे पौधों की जड़ को काट देता है, जिसके कारण उपज पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इस कीट की रोकथाम के लिए निम्न उपाय करके चाहिए:

- बोआई मेड़ों पर करनी चाहिए।

- कीट ग्रसित फसल पर क्लोरी पाइरीफास 20 ईसी 3.75 लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से सिंचाई जल के साथ डालें।

सफेद मक्खी (बेमिसिया टबा सी): इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ पत्तियों का रस चूसते हैं। यह कीट एक प्रकार का मधु पौधों पर छोड़ता है जो 'शूटी मोल्ड' को अपनी ओर आकर्षित करता है। इस कीट की रोकथाम हेतु 0.03 प्रतिशत डाइमथेप्ट घोल का छिड़काव करना चाहिए।

कटाई एवं गहाई

सूरजमुखी की कटाई सही समय पर करना आवश्यक है, अन्यथा फसल कम हो सकती है। बीजों में तेल एवं प्रोटीन की मात्रा प्रफूलन के समय पूर्ण पाई जाती है। इस अवस्था में पौधे हरे होते हैं और मुंडक के सूखने से पूर्व ही बीज परिपक्व हो जाते हैं। अतः जब पुष्प आधार की पिछली सतह पीली हो जाती है, तो उस समय फसल को काटना उपयुक्त होता है।

फसल की गहाई करने से पूर्व फूलों को भली भांति सुखा लिया जाता है। लगभग एक सप्ताह तक सुखाने के बाद बीजों को डण्डों से पीटकर अलग कर लिया जाता है। अधिक क्षेत्र में उगायी जाने वाली फसल की गहाई श्रेणर द्वारा की जा जाती है।

उपज

सूरजमुखी की फसल की उपज कई बातों पर निर्भर करती है जिनमें मृदा की उर्वरा शक्ति, बोआई की विधि, उगायी जाने वाली किस्म और फसल की देखभाल प्रमुख है। यदि सूरजमुखी को उपरोक्त वर्णित विधि से उगाया जाए तो 20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर उपज मिल जाती है। ●



रासायनिक दुष्प्रभाव को दूर करती है जैविक खाद

भूमि यानि मिट्टी, पत्थर आदि प्रकृति के वे महत्वपूर्ण संसाधन हैं जिनका फिलहाल हमारे पास कोई विकल्प नहीं है। इसलिए मिट्टी की उर्वरता और संरचना को लम्बे समय तक बचाये रखना आज हमारे लिए एक चुनौती है।

■ कृषि चौपाल

खाद्यान्न सुरक्षा का लक्ष्य प्राप्त करने के लिये हरित क्रांति के दौरान रासायनिक उर्वरकों का अंधाधुंध इस्तेमाल किया गया। रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग के साथ-साथ रासायनिक कीटनाशकों का भी भारी मात्रा में प्रयोग किया गया। अत्यधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशकों के प्रयोग से खाद्यान्नों की पैदावार में तो बढ़ोत्तरी हुई परंतु भूमि की उर्वरा शक्ति पर इसका बहुत प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। मृदा संरचना में भी अनेक ऋणात्मक दुष्प्रभाव दृष्टिगोचर हुए।

हम सबको भलीभांति ज्ञात है कि भूमि यानि मिट्टी, पत्थर आदि प्रकृति का वह महत्वपूर्ण संसाधन हैं जिनका फिलहाल हमारे पास कोई विकल्प नहीं है। जाहिर है कि इसकी उर्वरता और संरचना को लम्बे समय तक बचाये रखना आज हमारे

लिए एक चुनौती है। भारत विश्व व्यापार संगठन का सदस्य भी है, इसलिये देश के सामने न केवल फसलोत्पादन में वृद्धि की चुनौती है बल्कि खाद्यान्नों और फलों-सब्जियों की गुणवत्ता को बनाये रखना भी जरूरी है।

जैव उर्वरकों की संरचना

कृषि वैज्ञानिकों ने पर्यावरण को संरक्षित रखते हुए मिट्टी की संरचना तथा उर्वरकता कायम रखने के लिये ऐसे जीवाणु जनित उर्वरक तैयार किये हैं जो वातावरण में मौजूद नाइट्रोजन को एक खास रासायनिक प्रक्रिया के जरिये पौधों तक पहुंचाते हैं। साथ ही यह जीवाणु जनित उर्वरक मिट्टी में पहले से उपस्थित फॉस्फोरस, पोटेशियम, मैग्नीशियम आदि पोषक तत्वों को पानी में घुलनशील बनाकर पौधों को उपलब्ध कराते हैं। क्योंकि यह सभी जीवाणु प्रकृति प्रदत्त हैं इसलिये इनका प्रयोग करने से एक ओर जहां भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है



**जैविक खादों को रासायनिक खादों के साथ मिलाकर प्रयोग कभी नहीं करना चाहिये।
बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिये जैविक खादों को सड़ी-गली गोबर की नम खाद
और कम्पोस्ट खाद के साथ मिलाकर प्रयोग में लाना चाहिये।**

वहीं दूसरी ओर हमारे पर्यावरण तथा भूमि की मृदा संरचना पर भी कोई खराब प्रभाव नहीं पड़ता है। यहां पर यह जानने वाली बात है कि यह जैव उर्वरक रासायनिक खादों के विकल्प नहीं हैं बल्कि उनके पूरक हैं। यानि इन उर्वरकों को रासायनिक खाद के स्थान पर इस्तेमाल नहीं किया जाता है बल्कि रासायनिक खादों के साथ इस्तेमाल किया जाता है। तभी इनका अधिक लाभ लिया जा सकता है। इनके प्रयोग से एक ओर जहां रासायनिक खादों की उपादयेता में वृद्धि होती है वहीं फसलों की गुणवत्ता और प्रति हेक्टेअर उपज में भी बढ़ोतरी होती है।

अनेक उर्वरक बनाने वाली कंपनियों द्वारा राइजोबियम कल्चर, एजेटो बैक्टर, एसीटो बैक्टर और पीएसएम जैसे उपयोगी जैव उर्वरकों का निर्माण किया जाता है। इन जैव उर्वरकों की प्रयोग विधि यहां पर दी जा रही है।

पीएसएम प्रयोग: गौरतलब है कि फास्फेटिक रासायनिक खादों पर कृषकों को सबसे ज्यादा खर्च करना पड़ता है। भारत की लगभग 80 से 90 फीसदी कृषिभूमि में फॉस्फोरस की कमी पायी जाती है। दरअसल मिट्टी में फॉस्फोरस तत्व की कमी को पूरा करने के लिये जिन रासायनिक खादों का इस्तेमाल किया जाता है, उनका लगभग 37 प्रतिशत हिस्सा ही फसल उपयोग में ला पाती है। शेष भाग अघुलनशील हालत में भूमि के अंदर बेकार पड़ा रहता है। पीएसएम जैव उर्वरक उपयोग करने से मिट्टी में पहले से ही पड़ा अघुलनशील फॉस्फोरस घुलनशील हालत में परिवर्तित होकर पौधों को मिल जाता है। इस जैव उर्वरक को सभी प्रकार की फसलों में इस्तेमाल किया जाता है।

एजेटो बैक्टर: इस जीवाणु जनित खाद द्वारा पौधों की जड़ों के इलाके में स्वतंत्र रूप से मौजूद रहकर वातावरण की नाइट्रोजन को स्थिर करते हुए पौधों को मुहैया कराया जाता है। इस जैव

उर्वरक का इस्तेमाल धान, गेहूं, जौ, जई, ज्वार, बाजारा, मक्का तथा सभी प्रकार की सब्जियों, फूलों और फलों तथा अन्य उत्पादों जैसे कपास, गन्ना, तम्बाकू, जूट पटसन आदि में समान रूप से किया जा सकता है।

राइजोबियम कल्चर: इस जीवाणु का कार्य वायुमण्डल की नाइट्रोजन को शोषित कर पौधे को उपलब्ध कराना होता है इसका उपयोग दलहनी फसलों के लिये किया जाता है। इनके प्रयोग में खास सावधानी यह रखनी होती है कि यह फसल विशेष के लिये अलग-अलग इस्तेमाल किये जाते हैं। मसूर, सोयाबीन, अरहर, मूंग, उड़द, चना, मटर आदि सभी दलहनी फसलों के लिये इसे उपयोग किया जा सकता है। जिस भी फसल के लिये इसे इस्तेमाल करना हो उस फसल का नाम पैकेट पर लिखा होता है।

एसीटो बैक्टर: इस जैवीय खाद का इस्तेमाल गन्ने के लिये खासतौर से किया जाता है। यह जैव उर्वरक नाइट्रोजन वाली रासायनिक खादों की औसतन 25 से 30 फीसदी बचत कराने में मददगार होता है। इसके उपयोग से जो गन्ना पैदा होता है उससे बनने वाली चीनी के परते में लगभग 2 प्रतिशत तक की बढ़ोतरी होती देखी गयी है।

भूमि उपचार: इस विधि से एजेटो बैक्टर, एसीटो बैक्टर और पीएसएम जैव उर्वरकों का इस्तेमाल सभी खाद्यान्नों की फसलों तथा गन्ना, तिलहन उत्पादों, सब्जियों, फूलों आदि में किया जा सकता है। इस विधि के इस्तेमाल में जैव उर्वरकों की लगभग 5 किग्रा. मात्रा को 100 किग्रा. भली तरह से सड़ी-गली गोबर की खाद या कम्पोस्ट में मिलाकर खेत की तैयारी के मौके पर आखिरी जुताई से पहले खेत में एक साथ छिड़क कर मिट्टी में मिलाकर किया जाता है।



जैवीय खाद जीवित जीवाणुओं का सम्मिश्रण है। इसलिये इनको उच्च ताप, दाब और ताप में बदलावों से तथा तेज धूप से बचाना आवश्यक होता है।

जड़ उपचार विधि: जैव उर्वरक उपयोग की यह विधि रोपाई वाली फसलों के लिये ज्यादा उपयुक्त मानी जाती है। इस विधि में 1 से 2 किग्रा. जैवीय उर्वरकों को 10 से 20 लीटर पानी में घोल बनाकर उसमें एक हेक्टेअर क्षेत्रफल के लिये रोपाई हेतु पौधों को रोपाई करने से 15 मिनट पहले केवल जड़ तक डुबोकर रोपाई की जाती है।

बीज उपचार विधि: इस प्रयोग विधि में एक पैकेट को घोलकर औसतन 200 से 500 मिली. पानी में तैयार करके 10 किलो बीज के ऊपर एक साथ छिड़काव करके हाथ से भलीभांति मिला लिया जाता है। इससे जैव उर्वरक की एक पतली परत बीज के सभी दानों पर बन जाती है। इन उपचारित बीजों को छाया में सुखाया जाता है। इस विधि से राइजोबियम, एजेटो बैक्टीरिया और पीएसएम जैव खादों का इस्तेमाल सभी दहलन की फसलों गेहूं, जौ, मक्का, बाजरा, राई, सरसों, तिल, सूरजमुखी आदि की फसलों के लिये किया जाता है।

कन्द उपचार: कन्द वाली फसलों के लिये यह उपचार प्रयोग में लाया जाता है। जैसे कि आलू, गन्ना, जमिकंद आदि फसलों में इसका उपयोग किया जाता है। आलू की फसल में एजेटो बैक्टीरिया तथा पीएसएम का इस्तेमाल करने के लिये प्रति हेक्टेअर 2 किग्रा. जैव उर्वरकों को लगभग 20 से 25 लीटर पानी में घोला जाता है। तथा इस घोल में आलू के बीजों को 5 मिनट तक डुबोया जाता है। तब इन्हें बोया जाता है। इसी प्रकार गन्ने की फसल में भी एसीटो बैक्टीरिया के इस्तेमाल के लिये 5 किग्रा. जैव उर्वरक एक हेक्टेअर के लिये आवश्यक होता है। इसी परिमाण से इसे प्रयुक्त किया जाता है।

जैव खादों के उपयोग में सावधानियां: यह ध्यान देने वाली बात है कि जैवीय खादें रासायनिक खादों के विकल्प नहीं हैं। फसलों को पोषण प्रदान करने के लिए जैव खादों को कार्बनिक तथा रासायनिक खादों के साथ मिलाकर प्रयोग करने पर अच्छे परिणाम प्राप्त किये जा सकते हैं। किसी खास फसल के लिये खास जैव उर्वरक ही प्रयोग करें। बोये जाने वाले बीजों के शोधन में यदि रसायनों का इस्तेमाल किया जाना है तो पहले रसायनों का प्रयोग करें और तब जैव उर्वरकों का प्रयोग करें। रसायनों का प्रयोग करने की स्थिति में जैव उर्वरकों की मात्रा को दोगुना कर देना चाहिये। रासायनिक खादों के साथ मिलाकर इनका प्रयोग कभी नहीं करना चाहिये। बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिये जैविक खादों को सड़ी-गली गोबर की नम खाद और कम्पोस्ट खाद के साथ मिलाकर प्रयोग करना चाहिये।

गौरतलब है कि जैवीय खाद जीवित जीवाणुओं का सम्मिश्रण है। इसलिये इनको उच्च ताप, दाब और ताप में बदलावों से तथा तेज धूप से बचाना आवश्यक होता है। गर्मियों के मौसम में जैव खादों को भण्डारण के लिये मकान के किसी कोने में बालू या मिट्टी के अंदर मिट्टी का घड़ा रखकर उसमें जैव खादों को संरक्षित किया जाना सही होता है। और बालू को निरंतर भिगाते भी रहना चाहिये। इस विधि से हम जैव खादों को तापक्रम में बदलाव से बचा सकते हैं। जैव खादों को खरीदते समय उनके निर्माण की तारीख जरूर देख लेनी चाहिये और उनका प्रयोग निर्धारित अवधि के अंदर कर लेना चाहिये। यह भी ध्यान रखें कि जैव खादों के पैकेटों को खोलने के बाद तुरंत उपयोग में लाना चाहिये। ●

बड़ी होती बेटी

■ मदन कश्यप

1)

अभी पिछले फागुन में
उसकी आँखों में कोई रंग न था
पिछले सावन में
उसके गीतों में करुणा न थी
अचानक बड़ी हो गई है बेटी
सेमल के पेड़ की तरह
हहा कर बड़ी हो गई है
देखते ही देखते।

जब वह जन्मी थी
तब कितना पानी होता था
कुएँ-तालाब में
नदी तो हरदम लबालब भरी रहती थी
भादों में कैसी झड़ी लगती थी
वैसी ही एक रात में पैदा हुई थी
ऐसी झपासी थी कि एक पल के लिए भी
लड़ी नहीं टूट रही थी

अब बड़ी हुई बेटी
तब तक सूख चुके हैं सारे तालाब
गहरे तल में चला गया है कुएँ का पानी
नदी हो गई है बेगानी
काँस और सरकंडों के जंगल में
कहीं-कहीं बहती दिखती हैं पतली पतली धाराएँ।

पलकें झुका कर
सपनों को छोटा करो मेरी बेटी
नींद को छोटा करो
देर से सूतो
पर देर तक न सूतो
होठों से बाहर न आये हँसी
आँखों तक पहुंच न पाये कोई खुशी
कलेजे में दबा रहे दुःख
भूख और विचारों को मारना सीखो
अपने को अपने ही भीतर गाड़ना सीखो

कोमल-कोमल शब्दों में
जारी होती रहीं क्रूर हिदायतें
फिर भी बड़ी हो गई बेटी
बड़े हो गये उसके सपने!

2)

बड़ी हो रही है बेटी
बड़ा हो रहा है उसका एकांत
वह चाहती है अब भी
चिड़ियों से बतियाना
फूलों से उलझना
पेड़ों से पीठ टिका कर सुस्ताना
पर सब कुछ बदल चुका है मानो
कम होने लगी है

चिड़ियों के कलरव की मिठास
चुभने लगे हैं
फूलों के तेज रंग
डराने लगी हैं
दरख्तों की काली छायाएँ
बड़ी हो रही है बेटी
बड़े हो रहे हैं भेड़िए
बड़े हो रहे हैं सियार

माँ की करुणा के भीतर
फूट रही है बेचौनी
पिता की चटानी छाती में
दिखने लगे हैं दरकने के निशान
बड़ी हो रही है बेटी!

3)

बाबा बाबा
मुझे मकई के झौरे की तरह
मरुए में लटका दो
बाबा बाबा
मुझे लाल चावल की तरह
कोठी में लुका दो

बाबा बाबा
मुझे माई के ढोलने की तरह
कठही संदूक में छुपा दो
मकई के दानों को बचाता है छिलकोइया
चावल को कन और भूसी
ढोलने को बचाता है रेशम का तागा
तुझे कौन बचाएगा मेरी बेटी!



विद्युत क्षेत्र में
सबसे बड़ी
वित्तीय कंपनी



एक नवस्त्र पीएसयू

ऊर्जा जो करे
खुशियों का संचार



विद्युत का वित्तपोषण जिससे होता है लोगों का जीवन रोशन और राष्ट्र परिवर्तन

पावर फाइनेंस कॉर्पोरेशन वह ऊर्जा है जो खुशियों का संचार करते हुए लोगों के जीवन को रोशन करती है। एक अग्रणी गैर-बैंकिंग विद्युत वित्तपोषण कॉर्पोरेशन होने के नाते, पीएफसी ऊर्जास्वित कल की उज्ज्वल आकांक्षाओं का वित्तपोषण करता है।



विद्युत क्षेत्र में सरकार का
प्रमुख वित्तीय भागीदार



कम लागत निधियन तक
पहुँच 54 ईसी बॉण्ड



एक दशक में लगभग
10 गुना की ऋण वृद्धि



लिक्विडिटी की सुदृढ़
स्थिति



सुविधिविधकृत देयता



सर्वोच्च दीर्घावधि घरेलू
रेटिंग 'एएए'

पावर फाइनेंस कॉर्पोरेशन लिमिटेड

(भारत सरकार का उपक्रम)

वेबसाइट: www.pfcindia.com

उज्ज्वल कल के लिए वित्तपोषण

[f](#) [t](#) [in](#) /pfcindia पर हमें फॉलो करें

HYTHRO ENGINEERS PVT. LTD

हाइथ्रो इंजीनियर्स प्रा. लि.

SUPREME ADVERTISING PVT. LTD.

सुप्रीम एडवर्टाइजिंग प्रा. लि.

HANCRAFT EXPO DESIGNS PVT. LTD.

हेंनक्राफ्ट एक्सपो डिजाइंस प्रा. लि.



G. S. RAWAT

B.Sc. Engg. DCE, MIE
Chairman & Managing Director

302-303, Bhikaji Cama Bhawan
11, Bhikaji Cama Place, New Delhi-110066
Phone: 011-26186038, 26180238
hythroengineers@airtelmail.in
supremeadvertising@airtelmail.in