All Subject to Patiala Jurisdiction.

साप्ताहिक कृषि समाचार-पत्र

मूल्य : 6/- रुपए

खेती संदेश

Postage Registered No. PB/PTA/0339/2025-2027

WEEKLY KHETI SANDESH

E-mail : khetisandesh2025@gmail.com

Chief Editor : Parminder Kaur • RNI - PBBIL/25/A0210 • Issue Dt. 29-06-2026 • Vol.2 No.26 • H.O. : # 9-A, Ajit Nagar, Patiala-147001 (Pb.) • M. 90410-14575 • Page 12

डॉ. जयंतीलाल भंडारी

अल नीनो प्रभाव से कम बारिश

कमज़ोर मौनसून का विकास दर पर असर

आरबीआई द्वारा भारतीय अर्थव्यवस्था की स्थिति पर जारी हालिया रिपोर्ट में कहा गया है कि दक्षिण-पश्चिम मानसून के कमजोर रहने से देश की कृषि और विकास दर पर असर पड़ सकता है। इस समय जून माह में समय से पीछे चल रहे मानसून ने खरीफ फसलों को लेकर चिंताएं बढ़ा दी हैं। अभी तक करीब 42 प्रतिशत बारिश कम होने से नकदी फसलें कपास और सोयाबीन बुवाई के आरंभिक दौर में पिछड़ गई हैं।

ऐसे में कृषि तथा अर्थव्यवस्था के सामने अल-नीनो और कमजोर मानसून से सूखे की आशंका तथा महंगाई की चुनौतियां उभरकर दिखाई दे रही हैं। संयुक्त राष्ट्र संघ के विश्व मौसम विभाग ने अपनी रिपोर्ट में कहा है कि वर्ष 2026 में भारत अल-नीनो से अत्यधिक प्रभावित होगा। कमजोर मानसून और सूखे की स्थिति कृषि, जल आपूर्ति और महंगाई के परिदृश्य पर चुनौतियां निर्मित करते हुए दिखाई देगी।

इससे पहले वर्ष 2015 में भारत में अत्यधिक कम बारिश रिकॉर्ड की गई थी, उस समय मानसून सामान्य से लगभग 13 प्रतिशत कम था। इस वर्ष मानसून के दौरान अल-नीनो की स्थिति मजबूत होने की वजह से बारिश अत्यधिक कम होगी। इतना ही नहीं, जलाशयों के सूखने और खेती के लिए पानी की कमी की चिंता बढ़ गई है। यह परिदृश्य भारत द्वारा वित्त वर्ष 2025-26 के दौरान लक्षित विकास दर को बनाए रखने के लिए एक चुनौती दिखाई दे रहा है।

नीति आयोग के मुताबिक देश के कुल फसल रकबे का केवल 55 प्रतिशत सिंचित है और 45 प्रतिशत खेती मानसून पर निर्भर है। सीडब्ल्यूएमआई के अनुसार, लगभग 74 प्रतिशत गेहूं और 65 प्रतिशत चावल की खेती वाले क्षेत्र पहले से ही भारी जल-संकट का सामना कर रहे हैं। व्यावसायिक फसलों और औद्योगिकीकरण की ओर बढ़ते रुझान से भारत में मानसून की वर्षा पर निर्भरता बढ़ी हुई है।

मौजूदा परिदृश्य देश के वर्तमान सुकूनदायक कृषि क्षेत्र के समक्ष एक चुनौती बनकर दिखाई दे रहा है। कम बारिश से जलाशयों में पानी का स्तर गिरने से सिंचाई और पीने के पानी की उपलब्धता प्रभावित होगी, ऐसे में अभी से जल संरक्षण के प्रयास शुरू होने चाहिए। भारत को फसल विविधीकरण और खेती में आधुनिक तकनीक के एकीकरण के साथ आगे बढ़ना होगा।

कमजोर मानसून और अल-नीनो के खतरे के पूर्वानुमान के बीच खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करते हुए खाद्य भंडारण को मजबूत करना होगा। भारत में अनाज का रिकॉर्ड उत्पादन एक 'सुरक्षा कवच' की तरह है। यह बात भी महत्वपूर्ण है कि वर्ष 2008 की वैश्विक मंदी में भी भारत की अर्थव्यवस्था खाद्यान्न ताकत के कारण बहुत कम प्रभावित हुई। इतना ही नहीं, कोरोना से जंग में देश के खाद्यान्न भंडार देश के लिए हथियार बन गए थे। इसलिए गेहूं के आगामी किसी भी नए निर्यात आदेश की पूर्ति के लिए सजगता रखनी होगी।

चूंकि इस साल खरीफ सीजन की बुवाई शुरू से ही कम रहने से देश के किसानों और नीति-निर्माताओं की चिंताएं बढ़ गई हैं। मौसम विभाग के अनुसार देश के कई हिस्सों में पिछले 10 सालों का सबसे खराब और सूखा मानसून देखने को मिल सकता है। अल-नीनो के बढ़ते असर को देखते हुए केंद्र सरकार ने 1 जून, 2026 से देशव्यापी 'खेत बचाओ' अभियान के तहत रणनीतिपूर्वक कदम बढ़ाए हैं। इसके तहत किसानों को उनके इलाके और फसल के हिसाब से खास सलाह दी जा रही है, ताकि वे मौसम के जोखिमों को समझकर सही निर्णय ले सकें। इसके साथ-साथ किसानों को उनके इलाके के मौसम, वहां की मिट्टी और बाजार की मांग के हिसाब से कृषि उत्पादन संबंधी व्यावहारिक मार्गदर्शन भी दिया जा रहा है।

सरकार ने एक व्यापक और सहयोगी ढांचा तैयार किया है। इस अभियान में स्थानीय पंचायतों, राज्य सरकारों, कृषि विज्ञान केंद्रों, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों और स्थानीय कृषि विभागों को एक साथ जोड़ा गया है। कृषि मार्गदर्शन की पहुंच मजबूत करने के लिए 1,600 से ज्यादा विशेष टीमें बनाई गई हैं। ये टीमें खेतों में जाकर किसानों को किसान क्रेडिट कार्ड और पीएम-किसान जैसी योजनाओं का लाभ दिलाने में मदद भी करेंगी। इसके साथ ही दालों और तिलहनों के उत्पादन को बढ़ाने, ऑयल पाम की खेती, कॉटन मिशन, सॉइल हेल्थ मैनेजमेंट और जल संरक्षण जैसे अभियानों को भी इसी अभियान से जोड़कर जागरूकता फैलाई जाएगी।

लेखक अर्थशास्त्री हैं।

मूंगफली में कीट नियंत्रण

माहू : सामान्य रूप से छोटे-छोटे भूरे रंग के कीड़े होते हैं तथा बहुत बड़ी संख्या में एकत्र होकर पौधों के रस को चूसते हैं। साथ ही वाइरस जनित रोग के फैलाने में सहायक भी होते हैं। ये अपने शरीर से चिपचिपा पदार्थ निकालते हैं, जिसके कारण काली फफूंद उग जाती है, जो प्रकाश संश्लेषण की क्रिया को भंग करती हैं।

प्रबंधन : * मूंगफली की बुवाई समय पर करें।

* शुरू के ग्रसित भागों को तोड़ कर नष्ट करें।

* चिपचिपे पीले ट्रेप का उपयोग करें।

इमिडाक्लोप्रिड 1 मिलीलीटर को 1 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करना चाहिए या डाइमिथोएट 30 ई.सी. का 1-1.5 लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करना उत्तम रहता है।

सफेद लट - मूंगफली की फसल को सर्वाधिक क्षति पहुंचाने वाला कीट है। यह बहुभक्षी कीट है। इस कीट की ग्रब अवस्था ही फसल को काफी नुकसान पहुंचाती है। लट मुख्य रूप से जड़ों एवं पत्तियों को खाती है, जिसके फलस्वरूप पौधे सूख जाते हैं। मादा कीट मई-जून के महीने में अंदर अंडे देती है। इनमें से 8-10 दिनों के बाद लट निकल आते हैं और इस अवस्था में जुलाई से सितम्बर-अक्तूबर तक बने रहते हैं। शीतकाल में लट ज़मीन में नीचे चले जाते हैं और प्यूपा फिर गर्मी व बरसात के साथ ऊपर आने लगते हैं।

प्रबंधन : * ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करें।

* प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।

* फोरेट-10जी का 25 किलोग्राम के हिसाब से भूमि उपचारित करें।

* क्लोरोपायरीफॉस से बीजोपचार प्रारंभिक अवस्था में पौधों को सफेद लट से बचाता है।

* अधिक प्रकोप होने पर खेत में क्लोरोपायरीफॉस का प्रयोग करें।

बालों वाली सुंडियां : बालों वाली सुंडियां पत्तियों को खाकर पौधों की पत्तियों को छलनी कर देता है। पूर्ण विकसित इल्लियों पर घने भूरे बाल होते हैं। यदि इसका आक्रमण शुरू होते ही इनकी रोकथाम ना की जाए तो इनसे फसल की बहुत बड़ी क्षति हो सकती है। इसकी रोकथाम के लिए आवश्यक है कि खेत में इस कीड़े के दिखते ही इसके अंडों को व छोटे-छोटे इल्लियों से लदे पौधों को काट कर या तो ज़मीन में दबा दिया जाए या फिर उन्हें घास-फूस के साथ जला दिया जाए।

प्रबंधन :

* ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करें।

* प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।

* खेत के आस-पास के इलाके को खरपतवार मुक्त रखें।

* क्विनलफॉस 1 लीटर कीटनाशी दवा को 700-800 लीटर पानी में घोल बना कर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।

लीफ माइनर : लीफ माइनर के प्रकोप होने पर पत्तियों पर पीले रंग के धब्बे दिखाई पड़ने लगते हैं। इसके गिडार पत्तियों में अंदर ही अंदर हरे भाग को खाते रहते हैं और पत्तियों पर सफेद धारियां सी बन जाती हैं। इसका प्यूपा भूरे लाल रंग का होता है। इससे फसल को काफी हानि हो सकती है। मादा कीट छोटे तथा चमकीले रंग के होते हैं, मुलायम तनों पर अंडा देती हैं।

* इसकी रोकथाम के लिए इमिडाक्लोप्रिड 1 मिलीलीटर का 1 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव कर दें।

दीमक : दीमक एक छोटा कीट है। यह कीट बहुत सक्रिय होता है। दीमक पौधों की जड़ों को काट कर नुकसान करती है तथा सूखी जगह में दीमक का प्रकोप बढ़ जाता है।

प्रबंधन : * सड़ी हुई गोबर खाद का इस्तेमाल करें।

* फसल की समय पर सिंचाई करें।

* क्लोरोपायरीफॉस से बीजोपचार करें।

* क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. का 3-4 लीटर सूखी बालू में मिला कर छिड़काव करें।

डॉ. वीरेन्द्र सिंह लाठर,
पूर्व प्रधान वैज्ञानिक अनुसंधान
भारतीय कृषि अनुसंधान
संस्थान, नई दिल्ली
मो. 9416801607

किसान बंधुआ मजदूर नहीं

जिन्हें आढ़ती बदलने के लिए, पुराने आढ़ती से अवैध 'नो ऑब्जेक्शन सर्टिफिकेट' लेने की कोई जरूरत नहीं है

करनाल (हरियाणा) में 7 जून 2026 को हरियाणा की अनाज मंडी कमीशन एजेंट (आढ़ती) एसोसिएशन की मीटिंग में, कई गैर-कानुनी निर्णय लिए गए, जिनमें (1) आढ़ती बदलने पर पुराने आढ़ती से 'नो ऑब्जेक्शन सर्टिफिकेट' लेने, (2) माननीय हाईकोर्ट के आदेश पर सरकार द्वारा कच्ची पर्ची (रसीद) व्यवस्था प्रतिबंध के बावजूद, कच्ची पर्ची सिस्टम को जारी रखने आदि प्रमुख निर्णय हैं। जो कमीशन एजेंट (आढ़ती) एसोसिएशन के पदाधिकारियो के भ्रष्ट और तानाशाह रवैए को दर्शाते हैं। आढ़तियों की इस मीटिंग की वीडियो सोशल नेटवर्क पर सार्वजनिक रूप से वायरल हुई है।

उल्लेखनीय है कि हरियाणा में अनाज मंडियों का संचालन हरियाणा राज्य कृषि विपणन बोर्ड द्वारा कृषि उपज विपणन अधिनियम-1961 और इसके सामान्य रूल-1962 से किया जाता है, जिसके अन्तर्गत कमीशन एजेंट (आढ़ती) को सरकार द्वारा निर्धारित आढ़त (कमीशन) और नियमों का अनुपालन करते हुए, कृषि उपज बिक्री-खरीद करने के व्यापार करने के लिए लाईसेंस दिए जाते हैं। इन नियमों की अवहेलना करने वाले आढ़ती पर उसका लाईसेंस कैंसिल करने और जुर्माने लगाने जैसी सख्त विभागीय कार्रवाई करने के प्रावधान भी इस अधिनियम में रखे गए हैं।

इसके अतिरिक्त कृषि उपज विपणन में पारदर्शिता बनाए रखने के हरियाणा कृषि उपज विपणन अधिनियम-1961 और सामान्य रूल-1962 में, किसान को किसी भी आढ़ती के माध्यम से अपनी कृषि उपज की बिक्री का अधिकार दिए गए हैं। कृषि उपज की बिक्री और तुलाई के तुरंत बाद आढ़ती द्वारा किसान को भुगतान और जे-फार्म अनिवार्य रूप से जारी करने के नियम भी बनाए हुए हैं। लेकिन दुर्भागय से, किसान के भोलापन और अज्ञानता का नाजायज फायदा उठाकर, आढ़ती पिछले 6 दशकों से सरकारी खरीद में कच्ची पर्ची (रसीद) द्वारा किसानों को समर्थन मूल्य से कम पर कृषि उपज खरीदकर, किसानों को सरेआम लूटते रहे हैं।

किसानों से कृषि विपणन मंडियों में हो रही खुली लूट के खिलाफ इस लेखक द्वारा दायर जनहित याचिका CWP-PIL-2/2026 पर, माननीय हाईकोर्ट ने 27 जनवरी, 2026 को हरियाणा सरकार को आढ़तियों द्वारा दशकों से अपनाई जा रही अवैध कच्ची पर्ची व्यवस्था पर कानूनी रोक लगाने के दिशा-निर्देश जारी किए थे, जिसका अनुपालन करते हुए, हरियाणा राज्य कृषि विपणन बोर्ड ने 1 अप्रैल, 2026 को नोटिफिकेशन जारी करके, हरियाणा की सभी कृषि उपज विपणन मंडियों में अवैध कच्ची पर्ची व्यवस्था पर तुरन्त प्रभाव से कानूनी रोक लगाई और भविष्य में किसानों को कृषि उपज बिक्री के जे-फार्म सरकार द्वारा आनलाइन जारी करने

शेष पृष्ठ 8 पर

खेती संदेश

KHETI SANDESH

मुख्य कार्यालय :
9—ए, अजीत नगर,
पटियाला—147001
(पंजाब)
मो. 98151—04575

कार्पोरेट कार्यालय :
के.डी. कॉम्पलैक्स, गऊशाला रोड,
नजदीक शेरे पंजाब मार्केट,
पटियाला—147001
(पंजाब)
मो. 90410—14575

वर्ष : 02 अंक : 26
तिथि : 29-06-2026

सम्पादक
परमिंदर कौर

सम्पादकीय बोर्ड
डॉ. डी.डी. नारंग
डॉ. जे.एस. डाल
डॉ. आर.एम. फुलझेले

Editor : **PARMINDER KAUR**
Printer, Publisher and Owner of Weekly
'KHETI SANDESH' Printed at **Drishti Printers,**
Dasmesh Market, Near Sher-e-Punjab Market,
Gaushala Road, Patiala-147001 (Pb.) and
published from **Kheti Sandesh**, House No. 9-A, Ajit Nagar,
Patiala-147001 (Pb.). E-mail : khetisandesh2025@gmail.com
Mob. 90410-14575, RNI No.**PBBIL/25/A0210**

महिलाओं को ज्यादा झुलसाती है गर्मी की तपिश

मुकुल व्यास

बहुत ज्यादा गर्मी महिलाओं की सामाजिक दुनिया को बदल देती है। हीटवेव के दौरान कई उष्णकटिबंधीय जगहों पर औरतें घर के अंदर रहती हैं, जिससे उनके सामाजिक संपर्क कम हो जाते हैं। बांग्लादेश, कंबोडिया और नेपाल में तेज गर्मी को बाल विवाह में बढ़ोतरी से जोड़ा गया है।

भीषण गर्मी आज एक बहुत बड़ी स्वास्थ्य समस्या है। दुनियाभर में हर साल लगभग 490,000 लोग गर्मी से अपनी जान गंवा देते हैं। लेकिन ये आंकड़े महिलाओं की रोजमर्रा की जिंदगी पर गर्मी के खतरनाक असर को नहीं दर्शाते। एक नए अध्ययन ने एशिया, अफ्रीका और ओशिनिया के उदाहरणों के हवाले से बताया है कि महिलाओं को गर्मी के हालात में सबसे ज्यादा एडजस्ट करने के लिए मजबूर किया जाता है, लेकिन जलवायु संबंधी नीतियों में उन्हें सबसे ज्यादा नजरअंदाज किया जाता है। एशिया, अफ्रीका और ओशिनिया के कई हिस्सों में महिलाएं घर की मुख्य देखभाल करने वाली होती हैं। वे अक्सर पुरुषों के मुकाबले घर के अंदर ज्यादा समय बिताती हैं। उन्हें कम हवादार घरों में बिना इंसुलेशन या कूलिंग के रहना पड़ता है, जिससे उन्हें शारीरिक और मानसिक तनाव होता है। इससे पता चलता है कि बहुत ज्यादा गर्मी महिलाओं की सेहत को कैसे नुकसान पहुंचाती है।

काम की जगहों पर लिंग के आधार पर भेदभाव भी गर्मी के संपर्क को प्रभावित करता है। एक रिसर्च से पता चलता है कि अनौपचारिक काम की जगहों पर साफ-सफाई की कमी महिलाओं को बहुत ज्यादा गर्मी के दौरान खास तौर पर परेशान करती है। कुछ महिलाएं गंदे टॉयलेट इस्तेमाल करने से बचने के लिए कम पानी पीती हैं, जिससे उनमें डिहाइड्रेशन और सेहत से जुड़ी और दूसरी समस्याएं उत्पन हो जाती हैं। ये छोटी-मोटी परेशानियां नहीं हैं। ये सब मिलकर महिलाओं के गर्मी के संपर्क में निरंतर इजाफा करती हैं।

बहुत ज्यादा गर्मी महिलाओं की सामाजिक दुनिया को बदल देती है। हीटवेव के दौरान कई उष्णकटिबंधीय जगहों पर औरतें घर के अंदर रहती हैं, जिससे उनके सामाजिक संपर्क कम हो जाते हैं। बांग्लादेश, कंबोडिया और नेपाल में तेज गर्मी को बाल विवाह में बढ़ोतरी से जोड़ा गया है, क्योंकि मुश्किल में फंसे परिवार पैसे का तनाव कम करने और घर का खर्च कम करने के लिए अपनी बेटियों को शादी के लिए मजबूर करते हैं।

एक अन्य अध्ययन के अनुसार दुनिया के कई हिस्सों में परिवार ऐसे घरों में रहते हैं जो गर्मी को अंदर रोककर रखते हैं, जहां बिजली की भरोसेमंद सुविधा नहीं है और साफ पानी की उपलब्धता सीमित है। बहुत से लोग आज भी चिलचिलाती धूप में बाहर काम करते हैं। जैसे-जैसे जलवायु परिवर्तन के कारण तापमान बढ़ रहा है, इस तरह के हालात सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए एक गंभीर संकट पैदा कर रहे हैं।

'नेचर सस्टेनेबिलिटी' में छपी एक नई स्टडी में बताया गया है कि दुनिया

में अरबों लोग 'कूलिंग पॉवर्टी' (ठंडक की कमी) का सामना कर रहे हैं। शोधकर्ताओं का अनुमान है कि दो अरब से ज्यादा लोग ऐसी स्थिति में रहते हैं जिसे वे कूलिंग प0वर्टी कहते हैं। यानी वे खतरनाक गर्मी का सामना करते हैं और उनके पास ठंडक पाने के सुरक्षित या सस्ते तरीके नहीं होते।

ये नतीजे ऐसे समय में आए हैं जब दक्षिण एशिया के कुछ हिस्सों में इन गर्मियों में तापमान 45 डिग्री सेल्सियस से ऊपर पहुंच गया। इतनी ज्यादा गर्मी ये जरूरी सवाल खड़े करती है कि सबसे ज्यादा खतरे में कौन है और उनकी सुरक्षा के लिए क्या किया जा सकता है। आमतौर पर लोग मान लेते हैं कि इन लोगों को बस एक एयर कंडीशनर की जरूरत है। शोधकर्ता इस सोच को बदलना चाहते हैं। यूरो-मेडिटेरेनियन सेंटर ऑन क्लाइमेट चेंज के वैज्ञानिक जियाकोमो फाल्चेटा ने कहा, कूलिंग पॉवर्टी का मतलब ऐसे हालात से है जहां लोगों को ताप सुरक्षा नहीं मिल पाती और इसकी वजह सिर्फ यह नहीं है कि उनके पास एयर कंडीशनर नहीं है।

वैसे भी, एयर कंडीशनर बांटने से कोई लाभ नहीं होगा। वे बहुत ज्यादा बिजली की खपत करते हैं और कमजोर पावर ग्रिड पर बोझ डालते हैं। हम इस संकट से निपटने के लिए सिर्फ एयर कंडीशनर का सहारा नहीं ले सकते। गरीबी गर्मी के असर को और बढ़ा देती है। स्टडी से पता चलता है कि गर्मी गरीबी, खराब घरों और कमजोर सार्वजनिक सेवाओं के साथ मिलकर नुकसान पहुंचाती है। पहला खतरा तो घर ही है। कमजोर बनावट वाला घर आपको गर्मी से नहीं बचाताय बल्कि वह गर्मी को अंदर ही रोककर रखता है।

शहरों में रहने वाले लाखों गरीब लोग टिन या एस्बेस्टस की छतों के नीचे रहते हैं, जिससे घर के अंदर का तापमान बाहर की हवा के मुकाबले पांच डिग्री तक ज्यादा हो सकता है। जब बिजली बार-बार जाती है और पानी सुरक्षित नहीं होता, तो पर्याप्त पानी पीना और शरीर को ठंडा रखना भी मुश्किल हो जाता है। दूसरा खतरा सेहत से जुड़ा है। जब भीषण गर्मी शरीर की सहनशक्ति से बाहर हो जाती है,तो जान बचाने के लिए अक्सर तुरंत मदद की जरूरत होती है।

जिन देशों में क्लिनिक कम हैं या दूर हैं, वहां गर्मी से होने वाली बीमारी जानलेवा साबित हो सकती है। तीसरा खतरा काम से जुड़ा है। किसान, निर्माण कार्य करने वाले और सड़क किनारे सामान बेचने वाले लोग घंटों तक खुली धूप में काम करते हैं और वे किसी ठंडे कमरे में नहीं जा सकते। उनके शरीर को भी मुश्किलों का सामना करना पड़ता है,क्योंकि यह गर्मी ज्यादातर नमी वाली होती है, जिससे पसीना त्वचा को ठंडा नहीं कर पाता। इन मुश्किलों का असर सब पर एक जैसा नहीं होता।

महिलाएं, बच्चे, बुजुर्ग और सबसे गरीब परिवार सबसे ज्यादा प्रभावित होते हैं। अक्सर यही लोग खराब घरों में रहते हैं। उन्हें स्वास्थ्य सेवा और जानकारी नहीं मिल पाती, और खुद को बचाने के लिए उनके पास कोई अतिरिक्त साधन नहीं होता। अगर समुदायों के पास गर्मी से निपटने के साधन हों, तो इसके असर को कम किया जा सकता है। अच्छी बात यह है कि आसान और कम खर्चीले उपाय भी कारगर होते हैं। छतों को सफेद रंगने से कमरे का तापमान कई डिग्री कम हो सकता है। पुआल और मिट्टी से सस्ता इंसुलेशन (तापमान रोकने वाली परत) बनाया जा सकता है। पेड़ लगाने, तालाबों और पार्कों को ठीक करने और निरूशुल्क पानी की सुविधा वाले सार्वजनिक शेल्टर खोलने जैसे उपायों से पूरे इलाके को बिना किसी एयर कंडीशनर के ठंडा रखने में मदद मिलती है।

निरूसंदेह, तेजी से गर्म होती दुनिया में ढालने के लिए सरकारों, संस्थाओं और लोगों को मिलकर कोशिश करनी पड़ेगी। छतों पर सफेद पेंट को बड़े पैमाने पर प्रोत्साहित किया जाना चाहिए क्योंकि सफेद पेंट सूरज की अधिकांश रोशनी को परावर्तित करके कमरों को ठंडा रखता है। सरकार को इसके लिए विशेष जन अभियान चलाना चाहिए। चूंकि गर्मी महिलाएं और पुरुषों को अलग-अलग ढंग से प्रभावित करती है, नीति-निर्धारकों को इस अंतर का भी ध्यान रखना पड़ेगा।

लेखक विज्ञान मामलों के जानकार हैं।

खरीफ की दलहनी व तिलहनी फसलों में खरपतवार नियंत्रण बहुत ज़रूरी

विरेन्द्र सिंह हुड्डा, नीलम व टोडरमल पूनिया,
सस्य विज्ञान विभाग, चौ.च.सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

मूंग, लोबिया, उड़द व अरहर हरियाणा राज्य की खरीफ की महत्वपूर्ण दलहनी फसलें हैं। दालों की काश्त कम उपजाऊ ज़मीन में की जाती है। परन्तु पैदावार क्षमता व वास्तविक पैदावार में अंतर के लिए, फसलों में कीड़े व बीमारियों का अधिक प्रकोप, वर्षा की अधिकता का प्रतिकूल असर के साथ–साथ, सावनी (खरीफ) की फसलों में खरपतवारों का अधिक जमाव होना भी एक मुख्य कारण है। दाल वाली सभी फसलों में अगर समय पर खरपतवार नियंत्रण ना किया जाए, तो पैदावार में 20–50 प्रतिशत तक नुकसान हो जाता है।

सावनी की दलहनी फसलों में मुख्य खरपतवार : सांठी, सांवक, कोंधरा, मकड़ा, मोथा (डीला), भाखड़ी, पलपोटण, तकड़ी घास, जंगली जूट, दूधी, चिलमिल, दूध व तांदला।

खरपतवारों की रोकथाम :

निराई–गुड़ाई : दाल वाली सभी फसलों में 1–2 गुड़ाई (मौसम अनुसार) की सिफारिश की जाती है। कई बार दूसरी गुड़ाई की ज़रुरत ही नहीं पड़ती, क्योंकि पहली गुड़ाई के बाद फसल इतनी बढ़ जाती है कि फसल खरपतवारों को नीचे दबा देती है। इसलिए, आमतौर पर दाल वाली फसलों में पहली गुड़ाई बुवाई के तीन सप्ताह बाद करें। ज़रुरत पड़े, तो दूसरी गुड़ाई बुवाई के 6 सप्ताह बाद करें। अप्रैल–मई में बोई गई अरहर की पहली गुड़ाई बुवाई के चार–पांच सप्ताह बाद करें।

खरपतवारनाशी का प्रयोग : कई वर्ष के प्रयोगों द्वारा पाया गया है कि दलहनी फसलों में खरपतवारनाशियों के प्रयोग द्वारा भी खरपतवारों की रोकथाम सम्भव है, जोकि इस प्रकार है :

बुवाई के बाद 48 घंटे के अंदर–अंदर स्टॉम्प 30 ई.सी. (पैंडीमेथालिन) की 1.25 लीटर मात्रा 250 लीटर पानी में मिला कर छिड़काव करने से भी दलहनी फसलों के खरपतवारों का अच्छा नियंत्रण होता है। खरपतवारनाशियों का प्रयोग शुरू में ही खरपतवारों के जमाव को रोक देता है। अगर इसके भी बावजूद ज़रुरत पड़े, तो बुवाई से एक महीना बाद एक गुड़ाई कर दें।

प्रयोगों में पाया गया है कि दलहनी फसलों में खरपतवारनाशी परसुट (इमजेथापायेर) की 280 ग्राम मात्रा प्रति एकड़ या खरपतवारनाशी ओडिसी (इमजेथापायेर + इमेजामोक्स) की 40 ग्राम मात्रा प्रति एकड़ की दर से खरपतवारों की 2–3 पत्ती की अवस्था पर प्रयोग करने से मोथा खरपतवार के साथ–साथ दोनों तरह के खरपतवारों (चौड़ी पत्ती व घास जाति) का 70 से 80 प्रतिशत तक नियंत्रण हो जाता है, लेकिन इनके इस्तेमाल के बाद उस खेत में सरसों की फसल की बुवाई नही करनी चाहिए, क्योंकि सरसों की फसल के जमाव व उसकी बढ़वार पर प्रतिकूल असर पड़ सकता है।

तिलहनी फसलें : मूंगफली व तिल हरियाणा राज्य की मुख्य तिलहनी खरीफ फसलें हैं। इन दोनों फसलों के अधीन 70 प्रतिशत क्षेत्रफल वर्षा पर आधारित व इनकी काश्त हल्की रेतीली ज़मीन पर की जाती है। इसलिए, पानी के पोषक तत्वों की कमी के साथ खरपतवारों का उचित नियंत्रण ना होना, पैदावार में कमी के मुख्य कारण है।

मुख्य खरपतवार : मकड़ा, मंधाना, चिड़िया घास, डीला, सांवक, कोंधरा, लकड़ी घास, चिलमिल, पलपोटण, भाखड़ी, बेल (चिबड़), सांठी इत्यादि।

खरपतवारों की रोकथाम :

निराई–गुड़ाई : इन फसलों में खरपतवार नियंत्रण हेतु दो बार निराई–गुड़ाई करें। पहली गुड़ाई बुवाई के 3 सप्ताह बाद व दूसरी बुवाई के 6 सप्ताह पर की जाए, तो खरपतवारों पर काफी हद तक नियंत्रण हो जाता है। मूंगफली में बुवाई के 6 सप्ताह बाद निराई–गुड़ाई ना करें, क्योंकि बुवाई के 40–45 दिन बाद सूईयां बन कर ज़मीन में अंदर जाने लगती है। अगर इस अवस्था पर गुड़ाई की जाए, तो सुईयां कट कर पैदावार में कमी आ जाती है। बुवाई के 6 सप्ताह बाद अगर घास ज्यादा हो तो खरपवतारों को हाथ से निकाल दें।

खरपतवारनाशी का प्रयोग : कई साल के प्रयोगों द्वारा पाया गया है कि तिलहनी फसलों में खरपतवारनाशियों के प्रयोग द्वारा भी खरपतवारों की रोकथाम सम्भव है, जोकि इस प्रकार है :

बुवाई के 1–2 दिन के अंदर–अंदर स्टॉम्प (पैंडीमेथालिन 30 ई.सी.) की 1.5 लीटर मात्रा को 300 लीटर पानी में मिला कर स्प्रे किया जाए, तो सांठी, सांवक, कोंधरा व अन्य घास जाति के खरपवतारों का 60–70 प्रतिशत तक नियंत्रण हो जाता है।

तिलहनी एवं दलहनी फसलें ज्यादातर वर्षा पर निर्भर करती हैं। अत: ऐसी स्थिति जिसमें खेत की ऊपरी सतह सूखी रहती है, वहां पर खरपतवारनाशी रसायन की सिफारिश नहीं की जाती, क्योंकि सूखी ज़मीन में इन दवाओं का असर खरपतवार नियंत्रण पर असरदार नहीं पाया गया है। अत: ऊपर बताई गई अलग–अलग दवाओं खासकर स्टॉम्प (पैंडीमेथालिन 30 ई.सी.) को दलहनी एवं तिलहनी फसल में केवल उसी अवस्था में सुनिश्चित करें, अब इन फसलों को पहले पानी लगा कर यानि पलेवा देकर या बरसात की पूरी कमी हो। जहां तक सम्भव हो सके, निराई–गुड़ाई का तरीका ही अपनाएं। इस विधि/तरीके को अपनाने से बीज की गुणवत्ता बढ़ती है, साथ–साथ फसल की पैदावार अच्छी होती है।

शाकनाशियों के इस्तेमाल से पहले, उनके अनुप्रयोग के दौरान तथा अनुप्रयोग के बाद में अपनाई जाने वाली सावधानियां :

* चिन्हित क्षेत्र में शाकनाशियों / खरपतवारनाशियों पर एक समान छिड़काव करने के लिए स्प्रेयर का व्यास सावधानी से नापें।

* मात्रा क्षेत्र तथा विभिन्न संरूपणों (फार्मूलेशन) में उपलब्ध सक्रिय संघटकों के आधार पर खरपतवारनाशियों का आंकलन करके एक निश्चित तौल बना लें।

* खेत में स्प्रे करने के लगभग आधा घंटे से पहले तुले हुए खरपतवारनाशियों को पानी में अच्छी तरह मिला लें।

* खरपतवारनाशियों के स्प्रे के लिए फ्लैट फैन नोज़ल का इस्तेमाल करें।

* गैर–चयनित खरपतवार–नाशियों का इस्तेमाल करते समय स्प्रेयर के नोज़ल पर सुरक्षात्मक शील्ड लगा कर ही पौधों पर छिड़काव करें।

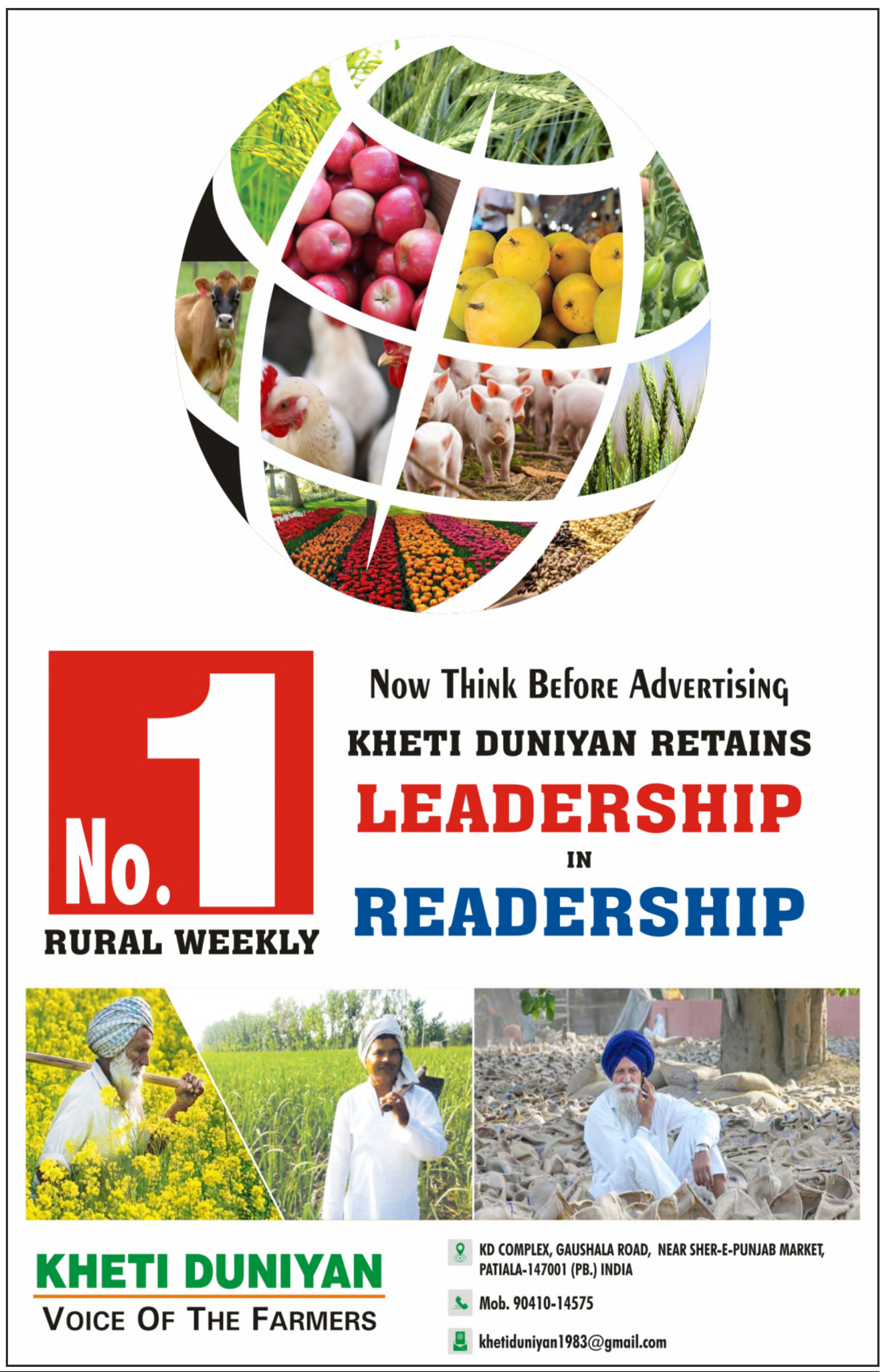
* खरपतवारनाशी का छिड़काव बराबर मात्रा में करें, कहीं कम या ज्यादा ना हो।

* खरपतवारनाशी रसायनों का प्रयोग हर साल अदल–बदल कर करें।

* खरपतवारनाशी रसायनों को बच्चों की पहुंच से दूर रखें।

* तेज़ हवाओं के चलने पर छिड़काव ना करें, क्योंकि खरपत–वारनाशी हवाओं के साथ उड़ कर समीप की अन्य संवेदी फसलों को नुकसान पहुंचा सकता हैं।

* वर्षा की संभावना होने पर खरपतवारनाशियों का छिड़काव ना करें।



जल संरक्षण

डॉ. ममता फौगाट, डॉ. मुरारी लाल, डॉ. गुलाब सिंह, डॉ. मीनू, डॉ. करिश्मा नंदा,
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र, भिवानी–127021

धान की सीधी बुवाई करने से पानी की काफी बचत की जा सकती है। यह खुशी की बात है कि धान की सीधी बुवाई के प्रति किसानों में चेतना आई है। जो किसान धान की सीधी बुवाई वाली फसल नहीं लेते, वह किसान धान की अगेती बुवाई कर थोड़ी सी अधिक उपज लेने की कोशिश में रहते हैं।

हमारे लिए यह सोचने का विषय है कि कहीं हम अपनी आने वाली पीढ़ियों को उनके अधिकार से वंचित तो नहीं कर रहे हैं? भारत में विश्व की 16 प्रतिशत आबादी रहती है, जबकि भारत के पास विश्व की 2 प्रतिशत भूमि तथा 4 प्रतिशत पानी के स्त्रोत हैं। हमारे देश में 83 प्रतिशत पानी का प्रयोग कृषि के लिए होता है। वर्ष में कुल 100 घंटे ही वर्षा होती है। जल संकट का समाधान भी इन्हीं 100 घंटों में होने वाली वर्षा के पानी के संचयन, कुशल प्रयोग एवं सुप्रबंधन द्वारा ही सम्भव है। हरियाणा के आधे क्षेत्र में भू-जल का स्तर नीचे जा रहा है। उतना ही क्षेत्र जल भराव से प्रभावित है। भू-जल का स्तर आमतौर पर 20-60 सैंटीमीटर प्रति वर्ष नीचे जा रहा है, लेकिन कहीं-कहीं पर तो ये दर एक मीटर प्रति वर्ष अथवा इससे भी अधिक है। एक किलो धान पैदा करने के लिए 2000-3000 लीटर एवं एक किलो गेहूं पैदा करने के लिए 800-1000 लीटर पानी खर्च होता है। नलकूप की होदियों की गहराई मानव जीवन के लिए तो खतरा बनती जा रही है। सबमर्सिबल पम्प लगाना इसका टिकाऊ इलाज नहीं है, बल्कि इससे समस्या और बढ़ने की संभावना है। इसलिए पानी के संकट को दूर करने का एक मात्र उपाय है कि इसका उपयोग घी की तरह करें और पेट्रोल की तरह इसकी उत्पादकता का आंकलन करते रहें। अत: समय से चेतकर पानी बचाने के उपाय करें ताकि हमारी आने वाली पीढ़ियां हम पर गर्व कर सकें।

जल संरक्षण तकनीकियां : भारत एक कृषि प्रधान देश है। किसानों की आजीविका कृषि पर निर्भर करती है। किसान को धान की खेती से काफी मुनाफा होता है और वो उसको छोड़ने में झिझक महसूस कर रहे हैं। यहां तक कि कई किसान तो धान की दो फसल प्रति वर्ष लेने की कोशिश में रहते हैं। इसीलिए धान की खेती में ही ऐसी कारगर तकनीकियां अपनाने की सलाह दी जाती है, जिसके फलस्वरूप धान की खेती में भी पानी की काफी बचत की जा सकती है। धान की सीधी बुवाई करने से पानी की काफी बचत की जा सकती है। यह खुशी की बात है कि धान की सीधी बुवाई के प्रति किसानों में चेतना आई है। जो किसान धान की सीधी बुवाई वाली फसल नहीं लेते, वह किसान धान की अगेती बुवाई कर थोड़ी सी अधिक उपज लेने की कोशिश में रहते हैं। कुछ किसान धान की अगेती फसल जिसके लिए पौध रोपण 20 मई से शुरू हो जाता है, में पानी की मात्रा धान की आम फसल जिसके लिए पौध रोपण 20 जून के आस-पास होता है, में लगभग 1.25 से 1.5 गुणा पानी लगता है। पानी की उत्पादकता बढ़ाने के लिए सिफारिश की जाती है कि धान की रोपाई जून के तीसरे सप्ताह से पहले न करें। वर्षा के पानी का धान के खेतों में अधिक से अधिक संचयन किया जाना चाहिए। इससे न केवल धान की सिंचाई की आवश्यकता में कमी आएगी, बल्कि धान के खेत भूजल रिचार्ज में भी सहायक सिद्ध होंगे। इसके लिए 40 सैंटीमीटर ऊंचे एवं 75 सैंटीमीटर चौड़ाई के डोल बनाने चाहिए। इस सिफारिश को ध्यान में रखते हुए किसानों को अपनी डोलों को 10 से 15 सैंटीमीटर और ऊपर उठाने की सलाह दी जाती है। यदि वर्षा का पूरा पानी संचय न किया जा सके, तो उसे खेतों में बने तालाबों में डाला जा सकता है।

1. लेजर द्वारा भूमि समतलीकरण : भूमि को समतल किसी न किसी यन्त्र के द्वारा हर किसान द्वारा किया जाता है। लेकिन आम यन्त्रों में समतलीकरण की क्षमता ट्रैक्टर चालक की निपुणता पर निर्भर होती है। इसके फलस्वरूप अधिकांशत: समतलीकरण प्रभावी नहीं हो पाता है। लेजर द्वारा समतलीकरण की तकनीक एक नई तकनीक है, जिसमें ट्रैक्टर चालक की भूमिका लगभग नगण्य होती है। लेजर द्वारा ही समतलीकरण की क्रिया पूर्ण होती है। वैज्ञानिकों द्वारा सिद्ध किया गया है कि लेजर द्वारा समतलीकरण किए गए धान के खेतों में 10 प्रतिशत एवं गेहूं के खेतों में 10-20 प्रतिशत पानी की बचत की जा सकती है। गेहूं की फसल में पानी की बचत के साथ-साथ 10-15 प्रतिशत अधिक उपज भी मिलती है। इसीलिए लेजर समतलीकरण द्वारा पानी की उत्पादकता में काफी वृद्धि लाई जा सकती है।

2. फसल-चक्र : धान-गेहूं फसल-चक्र की लाभप्रदता दिनों-दिन कम होती जा रही है। अधिक आमदनी के लिए किसान भाईयों को अब इस फसल-चक्र से निकल कर दलहनी, तिलहन, सब्जियों अथवा फलों की खेती पर ध्यान देना चाहिए। इन फसलों के उगाने में कठिनाईयां जरूर हैं, लेकिन लाभ की सम्भावनाएं भी अधिक हैं। सब्जियों तथा फलों की खेती के साथ-साथ यदि ड्रिप सिंचाई अथवा बूंद-बूंद सिंचाई का प्रावधान भी कर दिया जाए, तो पानी की ज्यादा से ज्यादा बचत की जा सकती है।

3. ड्रिप सिंचाई : ड्रिप सिंचाई में ड्रिपर द्वारा पानी बूंद-बूंद के रूप में पौधों की जड़ों में दिया जाता है। यह पद्धति फलों एवं सब्जियों की फसलों के लिए अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हुई है। पानी की मात्रा 2 से 20 लीटर प्रति घंटा तक मृदा के प्रकार के अनुसार निश्चित की जा सकती है। ड्रिप सिंचाई से जल की उपयोग दक्षता 80 प्रतिशत से अधिक होती है, जो सतही अथवा फव्वारा पद्धति की तुलना में काफी अधिक है। पारम्परिक सतही सिंचाई की तुलना में जल की औसतन 40 से 50 प्रतिशत बचत की जा सकती है,

वहीं उत्पादन में 20 से 25 प्रतिशत तक की वृद्धि की जा सकती है। जब किसान को धान-गेहूं फसल-चक्र छोड़ कर सब्जियों तथा फलों की ओर प्रेरित करने के प्रयास किए जा रहे हैं, तब बूंद-बूंद सिंचाई प्रणाली जल संरक्षण तथा जल उत्पादकता बढ़ाने के लिए अत्यन्त कारगर सिद्ध हो सकती है। छोटे स्तर पर घड़ा सिंचाई प्रणाली का प्रयोग भी किया जा सकता है।

ड्रिप सिंचाई का एक बड़ा अन्य लाभ यह भी है कि शुष्क अथवा अर्ध-शुष्क इलाकों में पाए जाने वाले भूमिगत लवणीय पानी को उपयोग में लाया जा सकता है। मल-जल के कृषि में उपयोग के लिए भी इस पद्धति को अपनाया जा सकता है, क्योंकि इसके फलस्वरूप मल-जल का किसान तथा फसल से सम्पर्क काफी हद तक कम किया जा सकता है।

4. भू-जल रिचार्ज : "खेत का पानी खेत में और गांव का पानी गांव में" इस वाक्य को सही करने के लिए जहां बूंद गिरे, उसे वहीं समेट लिया जाए, तो वर्षा के पानी का समुचित उपयोग किया जा सकता है। हरियाणा राज्य के लगभग आधे क्षेत्र में अधिक पम्पिंग के कारण भू-जल स्तर में लगातार गिरावट दर्ज की जा रही है। यह गिरावट दर 20-60 सैंटीमीटर प्रति वर्ष तक आंकी गई है। लेकिन कुरुक्षेत्र ज़िले के एक ब्लॉक में तो यह दर प्रति वर्ष 100 सैंटीमीटर से भी अधिक मापी गई है। भू-जल स्तर में गिरावट को रोकने के लिए वर्षा ऋतु में पानी को बह कर नालों में जाने की अपेक्षा भू-जल रिचार्ज के लिए प्रयोग करने पर अधिक बल दिया जाना चाहिए। इसके लिए निम्नलिखित तीन उपाय गांव व किसान स्तर पर किए जा सकते हैं।

(1) पुराने तालाबों की खुदाई एवं नवीनीकरण द्वारा गांव के व्यर्थ जाने वाले पानी को संचित किया जा सकता है। ऐसी प्रक्रिया भू-जल स्तर को ऊपर उठाने में भी सहायक सिद्ध हो सकती है।

(2) गिरते हुए भू-जल स्तर को स्थिर करने के लिए वर्षा अथवा नहर से मिलने वाले अधिक पानी को भूमि के अन्दर भेजा जा सकता है।

(3) छत पर जल की खेती अथवा छत के पानी का भूमि में रिचार्ज एक ऐसी पद्धति है, जिसे हरियाणा सरकार ने अनुमोदित किया है। इस पद्धति को शहरी क्षेत्रों में लगाना भी आवश्यक बना दिया गया है।

5. लवणीय-क्षारीय : हरियाणा के लगभग आधे क्षेत्र में भूजल लवणीय अथवा क्षारीय है। इस जल के कृषि में उचित उपयोग द्वारा मीठे पानी की कमी को काफी हद तक दूर किया जा सकता है। इसके प्रयोग द्वारा जलाक्रान्ति अथवा मृदा लवणता की समस्याओं से भी निदान मिल सकता है। यदि मीठे पानी की कमी हो तो उस पानी से कुछ सिंचाई करने के शेष सिंचाईयां लवणीय-क्षारीय जलों से करने पर लवणीय-क्षारीय जलों से सिंचाईयां न करने की अपेक्षा अधिक उपज ली जा सकती है। यदि अच्छा पानी न मिले तो लवणीय-क्षारीय पानी का प्रयोग करें तथा फसलानुसार पूरी सिंचाईयां करें। लेकिन अत्याधिक खारे जल को सीधे सिंचाई हेतु उपयोग में नहीं लाया जा सकता है। इसके लिए मीठे एवं लवणीय-क्षारीय जलों के समुच्चय उपयोग की सिफारिशें की गई हैं।

6. सतही एवं भूमिगत जल निकास के पानी का उपयोग : सतही नालियों के पानी को किसी भी फसल की सिंचाई के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है। भूमिगत जलनिकास नालियों से निकलने वाला पानी कम अथवा अधिक लवणीय हो सकता है। जहां कम लवणीय पानी का प्रयोग सीधे ही उपयोग में लाया जा सकता है।

7. कम पानी वाली किस्में उगाएं : किसान भाईयों को कम पानी और कम अवधि वाली किस्में प्रयोग करनी चाहिए, ताकि सतत उत्पादन ले सकें।

तिल की अच्छी पैदावार तथा कीटों व रोगों की रोकथाम हेतु उपाय

डॉ. रघुबीर सिंह, खण्ड कृषि अधिकारी, बरवाला (ज़िला हिसार),
कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, पंचकूला (हरियाणा)

तिल खरीफ ऋतु में उगाए जाने वाली भारत की मुख्य तिलहनी फसल है, जिसका हमारे देश में बहुत प्राचीन इतिहास रहा है। तिल की फसल प्रायः गर्म जलवायु में उगाई जाती है और इसकी खेती विभिन्न प्रदेशों में की जाती है, जैसे पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, राजस्थान, आंध्र प्रदेश, गुजरात, पश्चिम बंगाल तथा हिमाचल प्रदेश इत्यादि। इसकी खेती शुद्ध एवं मिश्रित रूप से की जाती है। मैदानी क्षेत्रों में इसे ज्वार, बाजरा, मोठ तथा मूंग के साथ बुवाई की जाती है। तिल की उत्पादकता बहुत कम है। इसका अधिक उत्पादन उन्नत किस्मों के प्रयोग व आधुनिक सस्य क्रियाओं के अपनाने से लिया जा सकता है। तिल हरियाणा प्रदेश में लगभग 7.5 हज़ार एकड़ में की जाती है तथा तिल की औसतन पैदावार 400 किलोग्राम प्रति एकड़ है। तिल की पैदावार और भी अधिक बढ़ाने के लिए खेत में वैज्ञानिक सस्य तरीके को अपनाएं।

भूमि का चुनाव : उचित जल निकास होने पर तिल लगभग सभी प्रकार की भूमियों में उगाया जा सकता है, लेकिन पर्याप्त नमी की अवस्था में रेतीली दोमट भूमि सर्वोत्तम रहती है। अत्याधिक बलुई क्षारीय भूमि इसकी खेती के लिए सही नहीं है।

खेत की तैयारी : तिल का बीज बहुत छोटा होता है, इसलिए मिट्टी भुरभुरी होनी चाहिए ताकि बीज का जमाव अच्छा हो। एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा आवश्यकता अनुसार 2 से 3 जुताईयां देशी हल, कल्टीवेटर या हैरो चला कर करें। खेत तैयारी के समय ध्यान रखना चाहिए कि बुवाई के समय खेत में उचित नमी हो ताकि जमाव अच्छा हो।

उन्नत किस्में : तिल की प्रमुख उन्नत किस्में जैसे राजस्थान तिल-346, कनिकी सफेद, प्रगति, प्रताप, हरियाणा तिल-1, एच. टी.-2 तथा जी.टी.-10 (काले तिल) आदि है।

बीज की मात्रा : तिल की शाखा वाली किस्मों के लिए 1 किलोग्राम प्रति एकड़ और शाखा रहित किस्मों के लिए 1 से 1.25 किलोग्राम प्रति एकड़ बीज पर्याप्त रहता है। बीज और मिट्टी उपचार हेतु तिल की बुवाई से पूर्व जड़ व तना गलन राग से बचाव के लिए बीजों को 1 ग्राम कार्बेन्डाज़िम + 2 ग्राम थाइरम या 2 ग्राम कार्बेन्डाज़िम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा विरिडी प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से अवश्य उपचारित करें।

जीवाणु अंगमारी रोग से बचाव हेतु बीजों को 2 ग्राम स्ट्रैप्टोसाइक्लिन का 10 लीटर पानी में घोल बना कर बीज उपचार करें। बुवाई से पूर्व 1 किलोग्राम ट्राईकोडर्मा को 2.5 टन गोबर की सड़ी खाद में मिला कर खेत में प्रयोग करने पर जड़ और तना गलन रोग की रोकथाम में मदद मिलती है।

बुवाई की विधि : तिल

का बीज आकार में छोटा होता है, इसलिए इसे 4 से 5 सैंटीमीटर से गहरा नहीं बोना चाहिए। इसकी बुवाई कम वर्षा वाले क्षेत्रों तथा रेतीली भूमियों में 45×10 सैंटीमीटर पर करने से अधिक पैदावार प्राप्त होती है। साधारण अवस्था में लाइन से लाइन की दूरी 30×10 सैंटीमीटर रखी जाती है।

बुवाई का समय : तिल की बुवाई उचित समय पर करें। मौनसून की प्रथम वर्षा के बाद जुलाई के प्रथम सप्ताह में बुवाई करें। बुवाई में देरी करने से फसल के उत्पादन में कमी होती जाती है। बुवाई के समय यदि तापमान 25 से 27 डिग्री सैंटीग्रेड हो, तो यह जमाव के लिए अच्छा रहता है।

खाद और उर्वरक : खाद और उर्वरक का प्रयोग मिट्टी जांच के आधार पर करें। फसल के अच्छे उत्पादन के लिए बुवाई से पूर्व 250 किलोग्राम जिप्सम का प्रयोग लाभकारी रहता है। बुवाई के समय 10 टन गोबर की खाद बुवाई से पहले देना अच्छा रहता है। तिल बुवाई से पूर्व 250 किलोग्राम नीम की खली का प्रयोग भी लाभदायक है। तिल की भरपूर पैदावार के लिए अनुमोदित और संतुलित मात्रा में उर्वरकों का उपयोग आवश्यक है। मिट्टी की जांच संभव ना होने की अवस्था में सिंचित क्षेत्रों में 15 से 20 किलोग्राम नाइट्रोजन तथा 10 किलोग्राम पोटाश प्रति एकड़ देनी चाहिए। लेकिन वर्षा आधारित फसल में 10 से 15 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति एकड़ फास्फोरस की मात्रा का प्रयोग करें। मुख्य तत्वों के अतिरिक्त 3 से 5 किलोग्राम प्रति एकड़ गंधक का उपयोग करने से तिल की पैदावार में ज्यादा वृद्धि की जा सकती है। सिंचित क्षेत्रों में नाइट्रोजन की आधी मात्रा और अन्य उर्वरकों की पूरी मात्रा, जबकि असिंचित क्षेत्रों में सभी उर्वरकों की पूरी मात्रा बुवाई के समय बीज से 3-4 सैंटीमीटर गहराई पर प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा 30 से 35 दिन बाद खड़ी फसल में प्रयोग करें।

निराई-गुड़ाई : तिल खरीफ की फसल है, जिसमें खरपतवारों की संख्या अधिक होती है। यदि खरपतवार समय पर नियंत्रित नही किए जाते है, तो पैदावार में भारी गिरावट आती है। खरपतवार की रोकथाम के लिए बुवाई के 3 से 4 सप्ताह बाद निराई-गुड़ाई कर खारपतवार निकालें। फिर आवश्यकता अनुसार 30 दिन बाद एक निराई-गुड़ाई अवश्य करें। अच्छे उत्पादन के लिए तिल की मोठ या मूंग के साथ बुवाई करें। तिल को मोठ या मूंग के साथ 2:2 लाइनों में बुवाई करने से दूसरी फसलों की अपेक्षा अधिक उत्पादन मिलता है, जिसमें प्रति एकड़ उत्पादन के साथ आमदनी बढ़ती है।

कीट नियंत्रण :

पत्ती व फली छेदक : इस कीट का प्रकोप जुलाई से अक्तूबर तक रहता है। इसकी सुंडी पत्तियों, फूलों व फलियों को हानि पहुंचाती है। कीट की लटें जाला बनाती हैं, जिससे पौधे की बढ़वार रुक जाती है। जब तिल की फसल में पत्ती एवं फली छेदक कीट का प्रकोप 10 प्रतिशत या इससे अधिक हो तो कीटनाशी का प्रयोग करें। कीट के नियंत्रण के लिए क्विनलफॉस 25 ई.सी. 1 लीटर या कार्बोरिल 50 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण 1 से 2 किलोग्राम प्रति एकड़ के हिसाब से फूल व फली आते समय छिड़काव करें। कीड़ों का प्रकोप अधिक होने की अवस्था में आवश्यकता पड़ने पर इस छिड़काव को 15 दिन के अंतराल पर पुनः करें।

फसल में कीट नियंत्रण के लिए बुवाई के 35 दिन बाद क्विनलफॉस 25 ई.सी. 400 मिलीलीटर प्रति एकड़ पानी में घोल बना कर छिड़काव करें। इसके बाद 45 दिन की अवस्था पर नीम के तेल की 10 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बना कर एक समान छिड़काव करें। पत्ती और फली छेदक कीट के प्रकोप को कम करने के लिए तिल की मूंग के साथ मिश्रित खेती करें। इससे फसल में कीटों का प्रकोप कम होने के साथ ही पैदावार भी बढ़ती है।

कीट नियंत्रण के लिए प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 2 मिलीलीटर या स्पाईनोसेड 45 एस.सी. 0.15 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के हिसाब से फसल पर 30 से 40 और 45 से 55 दिन की अवस्था पर छिड़काव करें। सैन्य कीट, हॉक मॉथ एवं फुदका का नियंत्रण फली छेदक कीट के लिए प्रयोग की गई दवाओं से हो जाता है।

बिना रासायनिक कीटनाशकों के कीट नियंत्रण : तिल की बुवाई पूर्व नीम की खली 100 किलोग्राम प्रति एकड़ और मित्र फफूंद ट्राइकोडरमा विरिडी 4 ग्राम प्रति किलोग्राम के हिसाब से बीज उपचार व 1 किलोग्राम प्रति एकड़ को भूमि में मिलाएं तथा फसल पर 30 से 40 और 40 से 55 दिन की अवस्था पर नीम आधारित कीटनाशी एजेडिरीक्टीन 3 मिलीलीटर प्रति लीटर के हिसाब से छिड़काव करें।

तिल में समन्वित कीट नियंत्रण : तिल के बीजों को थाइरम 0.2 प्रतिशत + कार्बेन्डाज़िम 50 डब्ल्यू.पी. 0.1 प्रतिशत से बीज उपचार कर बुवाई करें तथा 30 से 45 दिन की फसल होने पर मैन्कोज़ेब 0.2 प्रतिशत + क्विनलफॉस 0.05 प्रतिशत का घोल बना कर छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर इस छिड़काव को 45 से 55 दिन की अवस्था पर पुनः दोहराएं।

रोग नियंत्रण :

झुलसा एवं अंगमारी : इस बीमारी में पत्तियों पर छोटे भूरे रंग के शुष्क धब्बे दिखाई देते हैं। धब्बे बड़े होने पर पत्तियां झुलस जाती हैं। इसका प्रकोप अधिक होने पर तने पर भी गहरी धारियों के रूप में दिखाई देता है।

नियंत्रण : फसल पर रोग के लक्षण दिखाई देते ही मैन्कोज़ेब या जाइनेब 600 ग्राम या कैप्टान 600 से 800 ग्राम प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करें। 15 दिन पश्चात् छिड़काव पुनः करें।

पाऊडरी मिल्ड्यू : इसका प्रकोप सितम्बर माह के आरम्भ में शुरू होता है। इसमें पत्तियों की सतह पर सफेद पाऊडर सा जमा हो जाता है। प्रकोप बढ़ने पर पत्तियां पीली पड़ कर सूखने और झड़ने लगती हैं।

नियंत्रण : रोग के लक्षण दिखाई देते ही 100 ग्राम कार्बेन्डाज़िम या 800 ग्राम घुलनशील गंधक का प्रति एकड़ के हिसाब से छिड़काव करें। आवश्यक होने पर छिड़काव को पुनः करें।

जड़ तथा तना गलन : इस रोग से प्रभावित पौधों की जड़ एवं तना भूरे हो जाते हैं। प्रभावित पौधे को ध्यान से देखने पर तने, पत्तियों, शाखाओं और फलियों पर छोटे-छोटे काले दाने दिखाई देते हैं।

नियंत्रण : नियंत्रण के लिए बुवाई से पूर्व 1 ग्राम कार्बेन्डाज़िम + 2 ग्राम थाइरम या 2 ग्राम कार्बेन्डाज़िम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा विरिडी प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।

लीफ कर्ल : यह रोग विषाणु से होता है और सफेद मक्खी से फैलता है। रोगी पौधे की पत्तियां नीचे की तरफ मुड़ जाती हैं। पत्तियां गहरी हरी छोटी रह जाती हैं। रोग के उग्र होने पर पौधा छोटा रह जाता है व बिना फलियां आए ही पौधा सूख जाता है।

नियंत्रण : रोगी पौधे खेत में दिखाई देते ही इन्हें उखाड़ कर नष्ट कर दें। मिथाइल डिमेटॉन 25 ई.सी. 1 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में मिला कर या थायोमिथोक्सम 25 डब्ल्यू.जी. 40 ग्राम तथा एसिटामिप्रिड 20 एस.पी. 40 ग्राम प्रति एकड़ पानी का घोल बना कर छिड़काव करें। आवश्यक होने पर छिड़काव पुनः करें।

तिल में समन्वित रोग नियंत्रण : तिल के बीजों को थाइरम 0.2 प्रतिशत + कार्बेन्डाज़िम 50 डब्ल्यू.पी. 0.1 प्रतिशत से बीज उपचार कर बुवाई करें और 30 से 45 दिन की फसल होने पर मैंकोज़ेब 0.2 प्रतिशत + क्विनलफॉस 0.05 प्रतिशत का घोल बना कर छिड़काव करें। आवश्यक होने पर इस छिड़काव को 45 से 55 दिन की अवस्था पर पुनः दोहराएं।

फसल कटाई : फसल पकने पर तने और फलियों का रंग पीला पड़ जाता है, जो फसल कटाई का सही समय है। खेत में पकी फसल को ज्यादा समय तक रखने पर फलियां फटने लगती हैं, जिससे बीज बिखरने लगते हैं। अतः सही समय पर फसल कटाई करें। फसल सूखने पर गहाई करें, गहाई के बाद बीजों को साफ करके धूप में सुखाएं। भण्डारण से पूर्व बीजों में 8-10 प्रतिशत से कम नमी होनी चाहिए।

पैदावार : कृषि की उपरोक्त उन्नत तकनीक अपना कर तिल की फसल से 3-4 क्विंटल प्रति एकड़ तक अच्छी पैदावार प्राप्त की जा सकती है।

भारतीय मूल का औषधीय पौधा अर्जुन

भारतीय मूल की जिन गुणकारी जैव सम्पदाओं पर विकसित देशों के वैज्ञानिकों की लम्बे समय से कुदृष्टि लगी हुई है। अर्जुन का वृक्ष भी उनमें से एक है। नीम, हल्दी, जामुन, करेला, आंवला, हरड़ और बेल की तरह विकसित देशों द्वारा अर्जुन को भी अपने नाम पेटेन्ट करवाने की साजिश के तहत जापानी वैज्ञानिक टोयोहास होजूमी ने हृदय रोगों के उपचार की औषधि निर्माण के नाम पर इसे अमेरिका में पेटेन्ट करवा लिया, जिसका पेटेन्ट नम्बर 5411733 है। भारत में प्राचीन काल से ही हृदय रोग के साथ ही कई जटिलतम रोगों में अर्जुन के वृक्ष की छाल से बनी औषधियों का प्रयोग होता चला आ रहा है, जिसका भारतीय चिकित्सा विज्ञान के ग्रन्थों में विशद वर्णन मिलता है।

भारतीय चिकित्सा पद्धति में अर्जुन : प्राचीन भारतीय चिकित्सा ग्रन्थों में अर्जुन को कसैला, गरम, कफनाशक, मधुर शीतल, कान्तिजनक बलकारक, हल्का, व्रण एवं वृणशोधन, अस्थिभंग, अस्थि संहार पित्तप्रथा तृषा, दाह प्रमेह पाण्डु, रोग, हृदय रोग, विषवाध्य, वतथ्लय, मेड वृद्धि, रूधिर विकास, पसीना, श्वास, भस्म और वात रोगों में उपयोगी बताया गया है।

अर्जुन में पाया जाने वाला कषाय रस शीतवीर्य, हृदय रोगनाशक, हृदय को शक्ति देने वाले गुणों से सम्पन्न होता है। यह क्षत, क्षय विष, रक्त विकार, मेदोरोग, प्रमुह, तृण, कफ एवं पित्त का निवारक है।

महर्षि चरक ने अर्जुन को संकोचन एवं मूत्र साफ करने वाला बताया है। सुश्रुत ने अर्जुन की राख को सर्पदंश में उपयोगी कहा है। आचार्य वागभट्ट ने अर्जुन को हृदय रोग में उपयोगी बताया है, उन्होंने इसे बिच्छु के डंक से भी उपयोगी बताया है। वाग्भट्ट के अतिरिक्त चक्रदत्त, भाव मिश्र तथा अन्य भारतीय आयुर्वेदाचार्यों ने भी अर्जुन का हृदय रोग की प्रमुख औषधि के रूप में उल्लेख किया है।

आयुर्वेद के अलावा यूनानी चिकित्सा पद्धति में भी अर्जुन की विशेषताओं का वर्णन मिलता है। इस गैर-भारतीय प्राचीन देशज चिकित्सा पद्धति में अर्जुन की छाल को कड़वा, कफ निवारक, कामोद्धीपक, मूत्र शोधक एवं पौष्टिक बताया गया है। हकीम अस्तिभंग के अलावा बाहरी घाव, पित्त समन, पुराने प्रमेह और मूत्र रोगों में अर्जुन के काढ़े का प्रयोग करते हैं।

आधुनिक युग में अर्जुन : वर्तमान समय में भी देशी-विदेशी दोनों ही चिकित्सा वैज्ञानिकों ने अपने शोध में अर्जुन को प्राचीन भारतीय ग्रन्थों में वर्णित गुणों के अनुरूप ही पाया है। जापानी वैज्ञानिक का अमेरिका में पंजीकृत पेटेन्ट इसका सबसे बड़ा प्रमाण है। सन् 1909 में चर्चित वैज्ञानिक डॉ. घोषाल ने अर्जुन की छाल के रासायनिक विश्लेषण में इसमें एक विशेष पदार्थ, ग्लुकोसाइड तथा कैल्शियम कार्बोनेट, सोडियम व अन्य क्लोराइडों की उपस्थिति को प्रमाणित किया था। इस संबंध में एक अन्य भारतीय चिकित्सक कर्नल चोपड़ा ने सन् 1923 में लिखा था कि डॉ. घोषाल ने अर्जुन की छाल को हृदय रोगों में उपयोगी पाया। एक अन्य भारतीय आधुनिक चिकित्सा वैज्ञानिक डॉ. देशाई ने अर्जुन को चना और कषाय अम्ल जैसा रक्त वाहिनियों में संकोचनकारी तथा हृदय वाहिनियों में रक्त संचार की वृद्धि करने में सक्षम पाया। अपने शोध उन्होंने अर्जुन को हृदय को शक्ति देने वाला रक्तशोधन और शरीर में स्फूर्ति और उत्तेजना पैदा करने वाला पाया। कोलकाता में अभ्यासरत एक प्रसिद्ध चिकित्सक डॉ. व्यारी मोहन दास गुप्ता ने आचार्य वाग्भट्ट द्वारा वर्णित तथ्यों को आधार बना कर किए गए अपने प्रयोग में अर्जुन की छाल से प्राप्त टिंचर को हृदय रोगियों के उपचार में अद्भुत लाभकारी पाया।

अर्जुन में उपस्थित रासायनिक तत्व : अर्जुन में रंगहीन क्रिस्टलाइन तत्व अजुनेटिव लैक्टोन एवं टैनिन 15.5 प्रतिशत, कैल्शियम अवयव 25 प्रतिशत तथा मैग्नीशियम, साल्ट आर्सेनिक एसिड तथा रंजक भी अल्प मात्रा में पाया जाता है।

अर्जुन से बनने वाली औषधियां और उनके उपयोग :

अर्जुन घृत : यह हृदय रोगों की आयुर्वेदिक औषधि है, इसके निर्माण के लिए अर्जुन की छाल के बारीक चूर्ण को दस गुणा जल में चौथाई बचने तक पकाया जाता है। इसमें अर्जुन कल्क और गो घृत मिला कर पुन: जल रहित होने तक पकाया जाता है। वैद्य लोग हृदय रोगी को यह घृत 5 से 10 ग्राम सुबह-शाम सेवन करते हैं, जो लाभकारी भी पाया गया है।

क्षयाकास : यह कठिन क्षय रोग की आयुर्वेदिक औषधि है। क्षय रोगी को जब खांसने में कफ के साथ खून आता है, उस हालत में रोगी को इसका सेवन करवाया जाता है। इसका निर्माण अर्जुन की छाल के चूर्ण को अडूस (वासा) के पत्तों के रस की सात भावना देकर बने रसायन के रूप में होता है। इसे मिश्री गो घृत या शहद के साथ रोगी को चटाया जाता है, जिसका प्रभाव क्षयरोग में अत्यंत प्रभावकारी है।

अर्जुनारिष्ट : यह अर्जुन दाल से बनने वाली फेफड़े एवं हृदय रोगों की सबसे उपयोगी औषधि है। इसके निर्माण के लिए अर्जुन की छाल और उसके आधे के बराबर मुनक्का और महुयें के फूल को 10 गुना जल में औटाते हैं, चौथाई जल शेष बचने पर उतार कर छान लेते हैं। इन छाने क्वाथ में अर्जुन की छाल के बराबर पुराना गुड़ और धावड़ी का फूल डाल कर मिट्टी के बर्तन में पैक करके रख देते हैं। सवा माह के बाद मिट्टी के बर्तन को खोल कर द्रव को छान कर बोतलों में भर लिया जाता है। हृदय रोग के अलावा अर्जुन का प्रयोग अन्य रोगों में भी होता है, जिसका विवरण निम्नवत है :

अर्जुन क्वाथ : फूटे हुए व्रणों से जब रक्त वाहिनियों का दूषित, रोगकारी, कीटाणु युक्त जल रिस कर रक्त में मिलने लगता है, ऐसे व्रणों को अर्जुन छाल के क्वाथ से धोने वाले क्वाथ को पीने से अर्जुन छाल में पाए जाने वाले कैल्शियम आदि उपयोगी तत्वों के कारण घाव तेज़ी से भरने लगता है।

इसके अलावा रक्तातिसार में बकरी के दूध और जल में बने अर्जुन क्वाथ या छाल के बारीक चूर्ण को मक्खन या छाछ मिला कर सेवन करवाने से रक्तातिसार से मुक्ति मिल जाती है। अर्जुन का काढ़ा प्रात: एवं सायं: लेने से जीर्णज्वर के साथ ही शरीर की दुर्बलता और पाण्डुता भी दूर हो जाती है। कूटे हुए अर्जुन की छाल रात भर जल में भिगोने के बाद उसे सुबह उबाल कर काढ़े के रूप में लेने से रक्त पित्त शांत हो जाता है।

अर्जुन वृक्ष का सामान्य परिचय : हरितक्या कुल (कोम्ब्रेटासी फैमिली) का टर्मनेलिया अर्जुन या एटक्यूलियारेन्स (लैटिन) या अर्जुना माइरोबालन (अंग्रेज़ी) नामों से चर्चित भारतीय मूल के इस बहुरोग निवारक और हृदय रोगों के निवारण में अत्याधिक उपयोगी औषधीय वृक्ष अर्जुन की ऊंचाई 60 से 80 फीट तक होती है। इसकी पत्ती फलदार वृक्ष अमरूद से अधिक मिलती है। बहुधा लोगों को भ्रम हो जाता है कि यह अमरूद का ही विशाल वृक्ष है।

यह भारत के प्राय: सभी प्रांतों में पाया जाता है। हिमालय की तराई, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड, बिहार, झारखंड, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, तामिलनाडू में और आंध्र प्रदेश में बहुतायत से पाया जाता है।

वनवासी जनजीवन में इस वृक्ष का विशेष महत्व है। कई वनवासी जातियों के लोग मांगलिक अवसरों पर अर्जुन पुष्पों का हार पहनते हैं। विभिन्न भारतीय क्षेत्रों में इसे अलग-अलग नामों से पुकारा जाता है। संस्कृत में इसे कुकुम और अर्जुन नामों से जाना जाता है। हिन्दी में अर्जुन, कोह, कछुआ, बंगला में अर्जुन, मराठी में अर्जुन और सादड़ के क्षेत्र में अर्जुन को अर्जुन, फाल्गुन, पार्थ, चित्रयोद्धि, धनंजय, वैरातक, कीरीट, नदी, सर्ज्जपाण्डव:, वीरतरू, कर्णारि, इंद्रदुक्त, कुकुम इन्द्रदुम, शम्बर, गाण्डबी, करवीर, कौन्तेय, इन्द्रसुवु, गण्डीरी, शिवमल्लक, सत्यसाची विरदु, कृष्ण सारथि, पृथाज, धन्वी, वीर और वीर वृक्ष नामों से संबोधित किया गया है।

पर्यावरण संरक्षण में अर्जुन की भूमिका : आज की बेहताशा बढ़ती आबादी और आधुनिक जीवनशैली एवं रहन-सहन से जनसामान्य में हृदय रोग की भारी बढ़ोत्तरी ने अर्जुन वृक्ष की उपचारक महत्ता काफी बढ़ाई है, वहीं इसकी पर्यावरणीय विशेषताओं के चलते बढ़ती पर्यावरणीय चेतना ने भी इसके महत्त्व को और बढ़ाया है।

पर्यावरण संरक्षण की दृष्टि से अर्जुन का विशेष महत्व है। इसके वृक्ष, क्षारीय, लवणीय, ऊपर, नम पथरीली और अनुपयोगी भूमि पर आसानी से उगाए जा सकते हैं। नदियों, तालाबों और नहरों के किनारे दलहन वाली, कटाव वाली नमी भूमि पर इसके वृक्ष को लगा कर भूमि कटाव को रोक कर मृदा क्षरण पर अंकुश लगाने का कार्य किया जा सकता है।

मधुमक्खियों को इसका फूल प्रिय होता है। अत: अनुपयोगी बेकार भूमि पर इसके वृक्ष को लगाने के बाद मधुमक्खी पालन का कार्य बखूबी किया जा सकता है, जिससे बेरोज़गारी के इस युग में ग्रामीण नौजवान महिलाओं को अर्जुन के छाल और मधु संग्रह के कार्यों में लगा कर रोज़गार दिया जा सकता है। आज पर्यावरण संरक्षण के लिए सड़कों के किनारे लगे शीशम के वृक्षों का फफूंद जनित रोगों से व्यापक विनाश हो रहा है। उनकी जगह अर्जुन के वृक्ष व्यापक उपयोगी साबित होंगे, क्योंकि इसके वृक्षों में रोग और नमी का प्रभाव बहुत कम पड़ता है। इनकी ऊंचाई शीशम के वृक्ष से कम नहीं होती और ये छायादार भी होते हैं। इसके अलावा ये सड़कों के किनारे के निवासियों के लिए मधुमक्खी पालन कर शहद संचयन का रोज़गार भी उपलब्ध करवा सकते हैं।

शेष पृष्ठ 3 की

किसान बंधुआ मजदूर नहीं

का निर्णय लिया। जिसके प्रभाव से देश में पहली बार लाखों किसानों को मई-2026 के पहले सप्ताह में डिजिटल जे-फार्म आनलाइन मोबाइल के माध्यम से जारी करके हरियाणा सरकार ने इतिहास रचा। सरकार द्वारा अपनाए गए इन साकारात्मक क्रान्तिकारी मंडी सुधारो के प्रभाव से कृषि विपणन में पारदर्शिता बनाए रखने में भारी मदद मिली है।

निस्संदेह कृषि विपणन में पारदर्शिता के इन क्रान्तिकारी मंडी सुधारों से दशकों से जारी अवैध कच्ची पर्ची पर कानूनी रोक लगने से, किसानों को लूटने वाले आढ़तियों के अवैध काले धंधे पर बुरा असर हुआ है। इसी छटपटाहट में 7 जून, 2026 को करनाल में हरियाणा की अनाज मंडी कमीशन एजेंट (आढ़ती) एसोसिएशन की मीटिंग में, कई गैर-कानूनी निर्णय जैसे आढ़ती बदलने पर पुराने आढ़ती से 'नो ऑब्जेक्शन सर्टिफिकेट' लेने और माननीय हाईकोर्ट के आदेश पर सरकार द्वारा प्रतिबंधित कच्ची पर्ची (रसीद) व्यवस्था जारी रखने आदि लिए गए है।

आढ़ती एसोसिएशन द्वारा लिए गए यह गैर-कानूनी निर्णय हरियाणा कृषि उपज विपणन अधिनियम-1961 और सामान्य रूल-1962 और बंधुआ मजदूर निवारण अधिनियम -1976 का खुला उल्लंघन है, जिसके खिलाफ हरियाणा सरकार को कृषि उपज मंडियों में कानून व्यवस्था कायम करने के लिए, तुरन्त प्रभाव से अनाज मंडी कमीशन एजेंट (आढ़ती) एसोसिएशन को निलम्बित करना चाहिए और इन गैर-कानूनी निर्णय लेने वाले आढ़ती एसोसिएशन के पदाधिकारियों पर विभागीय कार्रवाई करके उनके आढ़त के लाईसेंस कैंसिल और भारी जुर्माना लगाना चाहिए।

पहाड़ी जीवन दूभर

जानलेवा बनती शिलाखंडों की बारहमासी बरसात

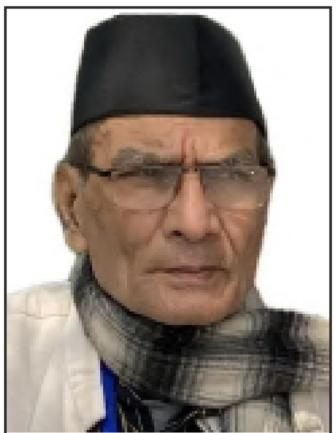
ढलानों पर पत्थर, मलबा आदि कई बार केवल झाड़ियों या पेड़ों के कारण टिके रहते हैं जिन्होंने उनके लुढ़कने की राहों पर अंकुश लगा दिया होता है। किन्तु जब जंगलों की आग इन झाड़ियों, पेड़ों को जला देती है तो इनके सहारे रुके शिलाओं, मलबे का एकाएक फिर से ढहना शुरू हो जाता है।

आजकल उत्तराखंड व हिमाचल में कई जगहों पर बरसात हो न हो, अचानक शिलाखण्डों का गिरना, पत्थरों के मलबों की बौछारों का होना असामान्य नहीं है। जब ये किसी वाहन, व्यक्ति या घर पर गिर जाते हैं और जानमाल की क्षति हो जाती है तो खबर हो जाती है। अन्यथा खाली सड़क पर या निर्जन क्षेत्रों में हों तो ये आम भूस्खलन भर मान लिये जाते हैं। कभी देखते ही देखते विशालकाय पर्वत खण्डों का ऐसा ढहना होता है कि लगता है कि जैसे पूरा का पूरा पहाड़ ही जमीन पर आ जायेगा। हर साल पहाड़ों से गिरते पत्थर लोगों को ही नहीं, पशुधन को भी हताहत कर देते हैं। इस साल भी उत्तराखंड में जून माह में ही ऐसी कई घटनाओं में मौतें भी हुई हैं व वाहन भी दबे हैं।

पहाड़ों में सड़कें जैसे-जैसे चौड़ी की जाने लगती है तो पहाड़ों को ज्यादा गहराई तक काटना होता है। पहाड़ों या शिलाओं को तोड़ने के लिए विस्फोटों का उपयोग भी आवश्यक हो जाता है। ऐसे में सड़कों पर आपदायें भी ज्यादा गहराने लगती हैं। जगह-जगह ऐसे लिखे बोर्ड लगे हैं कि सड़कों के इन हिस्सों में रुके रहना भी खतरनाक है। वाहन चालकों के लिए सलाह लिखी रहती हैंरुकें, देखें, तब चलें।

चिंताजनक यह है कि कुछ क्षेत्रों में भूवैज्ञानिकों व अभियंताओं के सुझाये उपायों के क्रियान्वयन के बाद सालों साल से भूस्खलन रुकता ही नहीं है। यह हर मौसम में लगातार होता रहता है। यहां मार्ग बन्द होते, खुलते, फिर बंद होते रहते हैं। इनके पास मलबा हटाने वाली मशीनों व कर्मियों को नियमित तैनाती भी कर दी जाती है। सड़कों के खुलने पर भी पहाड़ी पर अटके जमा टनों मलबे से पत्थर भी गिरते रहते हैं। पैदल यात्री व वाहन जोखिमों के साये में ऊपर खिसकते मलबे पर टकटकी लगाये भूस्खलन क्षेत्रों को पार करते हैं।

काम भर सड़क खोलने की जल्दी में मुख्यत: दो बातें होती हैं। ये दोनों बातें कभी भी पत्थरों की अचानक बौछारों के जोखिम भी बढ़ा देते हैं। एक है मशीनों से जैसे-तैसे पहाड़ों को गहराई तक काट वाहनों की आवाजाही के लिए राह देने के दबावों के बीच मलबा कटान व उत्खनन से अपेक्षोंत स्थिर ढाल भी अस्थिर बन जाते हैं। पहाड़ों में भूस्खलनों को हटाने के लिए विस्फोट भी



वीरेन्द्र कुमार पैन्यूली

करना पड़ता है। लेकिन उन्हें स्थिर करने या रोक दीवार बनाने का आवश्यक काम उपेक्षित रह जाता है। जल्दी में यह हो भी नहीं सकता है। जिन दिनों भूस्खलन से कुछ राहत रहती है तब भी नहीं किया जाता है। इस कारण शुष्क दिनों में भी भूस्खलन होता रहता है। ऐसे में भारी बोल्डर्स भी जब-तब लुढ़कते रहते हैं। दूसरा है कि सड़क खोलने में ज्यादा देर न हो, इसलिये कुछ मलबा पहाड़ी में ही छूटा रहने दिया जाता है। यह भी किसी क्षेत्र को लगातार भूस्खलन जोन बना देता है। भूस्खलन का मलबा, जो पूरी तरह से नीचे न लाया गया या न आ पाया हो वह बरसातों में, मशीनी कम्पनों या भूकम्पकीय सक्रिय क्षेत्रों में छोटे भूकम्पों से भी पुन: ढहना शुरू कर सकता है।

निरंतरता वाले भूस्खलन वाले क्षेत्रों से गिरने वाले अधिकांश पत्थर या शिलाखंड वे होते हैं जिन्हें बांधे रखने में मिट्टी व कंकर बजरी आदि की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। बरसातों में पत्थरों को बांधे मिट्टी जब बहने लगती है तो पुनरू पत्थर, शिलाखण्डों की बौछारें शुरू हो जाती हैं।

पहाड़ी जलागम वृक्षविहीन हो रहे हैं। इससे भी भूस्खलनों व भूक्षरण में कमी लाना मुश्किल हो जाता है। ढलानों पर पत्थर मलबा कई बार केवल झाड़ियों या पेड़ों के कारण टिके रहते हैं जिन्होंने उनके लुढ़कने के राहों पर अंकुश लगा दिया होता है। किन्तु जब जंगलों की आग इन झाड़ियों, पेड़ों को जला देती है तो इनके सहारे रुके शिलाओं, मलबे का एकाएक फिर से ढहना शुरू हो जाता है। गर्मियों के माह की वनाग्नियों के बाद की बरसातें मलबा ढहने को और तेज कर देती हैं। भूस्खलन आखिर गुरुत्वाकर्षण शक्ति के वशीभूत मलबा ढहना ही तो है।

उन पहाड़ियों की दरारों में जिन पर मलबा टिका है, बरसाती पानी के घुसने से भी दरारों में फैलाव आ जाता है। दरार खण्डित भूखण्डों का टूटना तेज हो जाता है। परिणामस्वरूप भूस्खलन व मलबा बिखराव पुन: प्रारंभ हो जाता है। अत: लगातार बने भूस्खलन जोखिमों के क्षेत्र में, वैज्ञानिकों की राय लेकर बरसाती जल की उचित ड्रेनेज व्यवस्था बनाना जरूरी है।

भूस्खलन रोकथाम पर लगभग तीन सौ करोड़ रुपयों के खर्चे के बाद भी जिला मुख्यालय उत्तरकाशी में शहर के बीचोंबीच स्थित वरुणाव्रत पहाड़ी से दो दशकों से भूस्खलन रह-रहकर हो ही जाते हैं। पहली बार सितम्बर, 2003 को इस पहाड़ी से बड़ा भूस्खलन हुआ था। पहाड़ी के जड़ में बसे सौ से ज्यादा घर दुकान होटल पूरी तरह से मलबे के नीचे आ गये थे। सौ से ज्यादा अन्य निजी व सरकारी भवन भी क्षतिग्रस्त हुए थे। करीब तीन हजार लोगों का विस्थापन हुआ था। 28 अगस्त, 2018 को फिर यहां भूस्खलन होना शुरू हो गया था।

दरअसल, भारत और यूरेशिया प्लेटों के बीच टकराव से बने हिमालयी पहाड़ों में अस्थिरता भी लगातार के भूस्खलनों व भूकम्पों की संभावनायें बढ़ाती हैं।

लेखक पर्यावरण वैज्ञानिक हैं।

कमजोर मानसून बड़ी चुनौती : देश पर सूखे का साया, सामान्य से 43 फीसदी कम बारिश, महंगाई बढ़ने का खतरा

देश में मानसून के शुरुआती महीने में 43 प्रतिशत कम बारिश हुई है, जिससे कई राज्यों में खेती और खरीफ फसलों पर खतरा बढ़ गया है। महाराष्ट्र, गुजरात और मध्य प्रदेश जैसे बड़े कृषि राज्यों में बारिश की भारी कमी से बुवाई और उत्पादन पर असर दिखने लगा है।

दक्षिण-पश्चिम मानसून का पहला महीना खत्म होने को है है, लेकिन अब तक बीता यह सीजन देश के अन्नदाताओं और अर्थव्यवस्था के लिए सूखे जैसी बड़ी चुनौती लेकर आया है। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के मुताबिक, एक से 22 जून तक देशभर में सामान्य से 43 फीसदी कम बारिश हुई है। मानसून की स्थिति में अगर तुरंत सुधार नहीं हुआ, तो देश के प्रमुख कृषि राज्यों में खरीफ की खेती पर तगड़ी मार पड़ सकती है। इससे न सिर्फ ग्रामीण इलाकों में मांग प्रभावित होगी, बल्कि खाद्य महंगाई का खतरा भी तेजी से बढ़ेगा।

दरअसल, देश में सबसे ज्यादा खरीफ उत्पादन करने वाले महाराष्ट्र में सामान्य से 82 फीसदी और गुजरात में 75 फीसदी कम बारिश हुई है। छत्तीसगढ़ में 69 फीसदी और मध्य प्रदेश में 52 फीसदी कम बरसात दर्ज की गई है। वहीं,

झारखंड में सामान्य से 66 फीसदी, ओडिशा में 48 फीसदी और बिहार, उत्तर प्रदेश एवं तेलंगाना में 43-43 फीसदी कम पानी बरसा है। दक्षिण भारत के कर्नाटक में 40 फीसदी और केरल में 28 फीसदी कम बारिश हुई है।

खरीफ फसलों के उत्पादन पर पड़ेगा असर

भारतीय मौसम विभाग के मुताबिक, 2 जुलाई को समाप्त होने वाले सप्ताह तक मानसून ऐसे ही कमजोर रह सकता है।ध्इसका असर खरीफ फसलों और संवेदनशील इलाकों पर पड़ेगा। कृषि मंत्री शिवराज सिंह चौहान ने कहा, देश के 315 जिलों में सामान्य से कम बारिश हो सकती है।ध्इससे खरीफ फसलों की बुवाई पर प्रतिकूल असर पड़ सकता है।

देश में अब तक कुल खरीफ क्षेत्र का करीब 10 फीसदी हिस्सा ही बोया गया है। 22 जून तक खरीफ फसलों का कुल रकबा 1.17 करोड़ हैक्टेयर रहा। हालांकि, यह पिछले वर्ष की समान अवधि (1.13 करोड़ हैक्टेयर) से थोड़ा अधिक है, लेकिन पानी की कमी से आगे की बुवाई और बोई जा चुकी फसलों के अस्तित्व पर संकट मंडरा रहा है।

देश के 315 जिलों में सामान्य से कम बारिश

सरकार ने 111 जिलों को अति-संवेदनशील के रूप में चिन्हित किया है। यानी इन जिलों में कमजोर मानसून की सबसे अधिक माग पड़ेगी, क्योंकि वहां सिंचाई की सुविधा 25 फीसदी से भी कम है और वे बारिश पर ही निर्भर हैं। इनमें अकेले 20 जिले सिर्फ महाराष्ट्र में हैं।

आरबीआई की बड़ी चेतावनी

आरबीआई ने चालू वित्त वर्ष के लिए जीडीपी वृद्धि दर 6.6 फीसदी रहने का अनुमान लगाया है, जो पिछले वित्त वर्ष के 7.7 फीसदी से कम है। कमजोर मानसून वृद्धि दर को और नीचे खीच सकता है।

गीत

एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
शांत शुभमन का किनारा बन गए कबीर जी।
अंधविश्वासों एंव पाखण्डों की निंदा की है।
उम्र सारी खोज एंव अलंकार अन्दर बीती है।
धरत अम्बर का सितारा बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
शब्द में उद्यम तथा शक्ति का सहारा भर दिया
दीपकों में सूरजों का नाम सच्चा धर दिया।
वक्त का अदभुत नजारा बन गए कबीर जी।
क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
देकर इक संदेश मानवता को सांझीवाल का।
दुष्कर्म में काम आता जो सुरक्षित ढाल का।
दिव्य ज्योति का मुनारा बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
नीतियों एंव रीतियों को देकर नवयुग वार्ता।
फिर बहा दी सोच में एक अंचभित सारिका।
सोच का बुलंद द्वारा बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
आदमी को जीने के सब दे दीए हैं रास्ते।
ज्ञान भक्ति और सिमरन जिंदगी के वास्ते।
शुभ इच्छाओं का फुव्वारा बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
काव्य में अनमोल दोहे रच दिए इतिहास में।
कामना एंव लालसा को रखा ना विश्वास में।
भारत मां का एक दुलारा बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा बन गए कबीर जी।
सूख सकती ही नहीं जो खिल रही है डालियां।
बालमा अर्थों में हैं खुशहालियां हरियालियां।
बह रहे निर्झर की धारा
बन गए कबीर जी।
एक क्रान्ति का सहारा
बन गए कबीर जी।

बलविंदर बालम
ओंकार नगर, गुरदासपुर पंजाब
मो. 98156-25409

पाबंदी हटते ही धान बेल्ट में बढ़ी काम की रफ्तार, मजदूरों की किल्लत और बारिश न होने से बढ़ी मुश्किलें

ज्येष्ठ की तपिश के बीच धान की रोपाई में जुटा प्रदेश का अन्नदाता

ज्येष्ठ मास की भीषण गर्मी और उमस के बीच हरियाणा के धान उत्पादक क्षेत्रों में कृषि कार्यों ने रफ्तार पकड़ ली है। सरकार द्वारा निर्धारित 15 जून की समय सीमा समाप्त होते ही कुरुक्षेत्र सहित पूरी धान बेल्ट में ट्रैक्टरों की गूंज सुनाई देने लगी है। अन्नदाता इस समय पानी से भरे खेतों को तैयार करने और धान की पौध लगाने के काम में जी-जान से जुट गया है। हालांकि, मौनसून के सक्रिय न होने के कारण किसानों को पूरी तरह से ट्यूबवैल और अन्य कृत्रिम सिंचाई साधनों पर निर्भर रहना पड़ रहा है, जिससे फसल की लागत बढ़ रही है। किसानों का मानना है कि यदि जल्द ही अच्छी बारिश हो जाती है, तो रोपाई के काम में और तेज़ी आएगी तथा पौधों का उठान भी बेहतर होगा।

कुरुक्षेत्र में खेतों में धान की पौध रोपित करते प्रवासी मज़दूर।

इस बार धान बेल्ट में उत्तर प्रदेश और बिहार से आने वाले प्रवासी मजदूरों की भारी कमी भी देखी जा रही है। एक साथ बड़े पैमाने पर रोपाई शुरू होने के कारण श्रमिकों की मांग अत्यधिक बढ़ गई है, जिससे किसानों को समय पर लेबर नहीं मिल पा रही है। इस बीच कृषि विशेषज्ञ डॉ. सी.बी. सिंह ने किसानों को सलाह दी है कि वे धान रोपाई के कार्य में ज्यादा जल्दबाजी न दिखाएं और पनीरी पूरी तरह तैयार होने के बाद ही उसे खेतों में शिफ्ट करें। चूंकि शुरुआती दिनों में फसल को पर्याप्त पानी की आवश्यकता होती है, इसलिए किसान जल प्रबंधन मजबूत रखें।

अंधड़ की मार और सिंचाई के खर्च का दोहरा संकट

धान उत्पादक किसान राजपाल, खेमचंद और मिया सिंह के अनुसार इस बार सीजन की शुरुआत ही दिक्कतों से भरी रही है। जून के प्रथम सप्ताह में आए तेज अंधड़ के कारण धान की शुरुआती पनीरी को भारी नुकसान पहुंचा था, जिसकी वजह से सैकड़ों किसानों को दोबारा बिजाई करनी पड़ी और रोपाई चक्र पिछड़ गया। अब समय पर बारिश न होने से तपती गर्मी में दिन-रात ट्यूबवेल चलाने पड़ रहे है, जिससे किसानों पर डीजल और बिजली का अतिरिक्त आर्थिक बोझ बढ़ गया है।

जिन खाद्य पदार्थों में नमक मिला हुआ हो, खाद बनाने में उनका न करें इस्तेमाल

शून्य खर्च में तैयार करें रसोई के हरे कचरे से जैविक खाद

रसोई के हरे कचरे से जैविक खाद बनाना बेहद आसान है। इसमें शून्य खर्च लगता है। इसको बनाना उतना सहज है, जितना इसके लिए कचरे की उपलब्धता। हरी सब्ज़ियों, फलों के छिलकों के अलावा अन्य बेकार खाद्य पदार्थों के अलावा पेड़-पौधों के पत्तों से इसको तैयार किया जाता है। जिस किसी खाद्य वस्तु में नमक मिला है, उसका उपयोग कोई नहीं करता है। संक्रमित पौधों का इस्तेमाल करने से बचना है।

आगामी बरसातों का सीज़न है। इसमें कद्दू परिवार की बेलें, गोभी, मूली, ब्रोकली, पालक, धनिया आदि बोएं। इन्हें बेड अथवा वट्ट पर लगाएं। इस तरह से पौधों की जड़ों में जलभराव नहीं होगा। घर में तैयार खाद को पेड़-पौधों में उपयोग करें। इस तरह की खाद से पौधों और मिट्टी की सेहत अच्छी बनी रहती है। पौधों के फलों की गुणवत्ता तुलनात्मक रूप से बेहतर होती है। यह तरीका पूरी तरह से रसायन मुक्त होता है।

खाद बनाने का तरीका : 1×1×1 फुट के गड्ढे में दो-ढाई किलोग्राम खाद बनेगी

अपने गार्डन में 1×1×1 फुट लंबा, चौड़ा और गहरा गड्ढा खोदें। इसमें अपनी रसोई का हरा कचरा डालते रहें। जब यह भर जाए, तो उसे मिट्टी की परत से ढंक दें। यह कचरा गल-सड़ जाएगा। इसमें प्राकृतिक तरीके से केंचुए पैदा हो जाएंगे, जो अच्छी खाद बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। 20-25 दिन बाद जैविक खाद तैयार हो जाएगी। यह गड्ढा करीब 6 इंच नीचे बैठ जाएगा। एक गड्ढे में दो-ढाई किलोग्राम खाद तैयार हो जाएगी। अब नए कचरे को प्रोसेस करने के लिए इसी तर्ज पर एक नया गड्ढा खोदें और उसे कचरे से भरना शुरू करें। फिर वही प्रक्रिया अपनाएं। यदि कोई गड्ढा खाली नहीं है, तो उक्त प्रक्रिया अपनाएं। इस खाद में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटाश की मात्रा भरपूर होती है। इसमें मित्र कीट अधिक पैदा होते हैं। एक पौधे को 17 तरह के माइक्रो-न्यूट्रिएंट की जरूरत होती है। उसे जैविक खाद के जरिये ये सारे तत्व प्राप्त हो जाते हैं, क्योंकि ये तत्व रसोई के हरे कचरे में ही होते हैं। अच्छा हो यदि थोड़े से केंचुए बाहर से लाकर गड्ढे में डाल दें। यह पर्यावरण अनुकूल तरीका न केवल कचरा प्रबंधन में मदद करता है, बल्कि बिना खर्च के आपके बगीचे की मिट्टी को उपजाऊ और पौधों को पूरी तरह रसायन मुक्त, स्वस्थ और हरा-भरा बनाए रखता है।

डॉ. हरनेक सिंह रोडे, रिटायर्ड मुख्य कृषि अधिकारी, मोगा

जलवायु संकट

सोलर मैन के अभियान से जुड़ी समाधान की उम्मीदें

जलवायु संकट यानी पृथ्वी के निरंतर तेजी से बढ़ते तापमान से राहत तभी संभव है जब हम अपनी जीवनशैली बदलें। प्रो. चेतन सोलंकी आईआईटी की नौकरी व घर-बार छोड़कर इसी को लेकर देशभर में जागरूकता अभियान चलाया है। जगह-जगह लोगों को ज्यादा उपभोग छोड़ सीमित साधनों में जीने की शपथ दिला रहे हैं।

गर्मी तपा रही है, झुलसा रही है। ऐसा क्या धरती में आग लगी है। इस असहनीय तपिश में लोग ये चर्चा करते सुने जाते हैं। प्रो. चेतन सोलंकी कहते हैं कि धरती को बुखार आया है। और धरती का यह बुखार अगर न उतरा, तो हम सब भी नहीं बचेंगे। यह ज्वर उतारने के लिए हर व्यक्ति को एक दवा का काम करना होगा। कौन है प्रो. सोलंकी? वही योगी जिन्होंने जलवायु संकट समाधान पर काम करने के लिए आईआईटी की नौकरी छोड़ दी और 11 साल के लिए घर छोड़ दिया। सफेद धोती व कमीज पहनकर वे मैदान में जुट चुके हैं, पूरे भारत को समाधान की शिक्षा दे रहे हैं।

जब दुनिया जलवायु संकट को लेकर सम्मेलनों, घोषणाओं और वादों में उलझी हुई है, तब भारत में क्लाइमेट सत्याग्रही प्रो. सोलंकी इसे सम्मेलनों से बाहर निकालकर लोगों के बीच ले आया है। उन्होंने जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ाई को केवल विचार या शोध का विषय नहीं रहने दियाय बल्कि जीवन-व्रत बना लिया। सौर ऊर्जा के क्षेत्र में प्रतिष्ठित शोधकर्ता का सम्मान पाकर 'सोलर मैन' कहलाए सोलंकी ने कहा कि पृथ्वी को बचाने के लिए उनका रिसर्च का योगदान काफी नहीं बल्कि लोगों के बीच जाना होगा। इस निर्णय के साथ आईआईटी मुम्बई की शानदार नौकरी से इस्तीफा ही नहीं दिया बल्कि 11 साल तक घर छोड़कर करोड़ों लोगों को जलवायु संकट समाधान का हिस्सा बनाने सड़कों पर निकल चुके हैं। प्रो. सोलंकी के इस कदम ने भारत में जलवायु संकट समाधान की कई उम्मीदें जगाई है। 2020 से संचालित उनकी ऊर्जा स्वराज यात्रा इस सिद्धांत पर केंद्रित है कि सीमित धरती पर असीमित उपभोग कतई संभव नहीं। इसका

डॉ. प्रदीप कुमार राय

समाधान तब निकलेगा जब लोग अतिशय उपभोग की लालसा से बाहर आएं।

चेतन सोलंकी का जन्म साल 1975 में मध्यप्रदेश के गांव नेमित में हुआ। उन्होंने कठिन परिस्थितियों में अपनी स्कूली पढ़ाई पूरी की। किसी ने सोचा न था कि ये प्रतिभा यूरोप की प्रतिष्ठित यूनिवर्सिटी से पीएचडी करेगी। वे आईआईटी मुंबई में प्रोफेसर बने और सौर ऊर्जा पर महत्वपूर्ण शोध के कारण 'सोलर मैन' कहलाए।

जलवायु संकट की गंभीरता को देखते हुए साल 2020 में उन्होंने आईआईटी से अवकाश लेकर घर छोड़ दिया और 'एनर्जी स्वराज यात्रा' शुरू की। सोलर ऊर्जा से युक्त एक बस उन्होंने तैयार की। उसमें ही वे देश के अलग-अलग हिस्सों में जाते हैं। रहना , नहाना और खाना भी इसी में होता है। हर चीज का कम से कम खर्च। कुछ बरस देश में यात्राएं कर उन्हें लगा कि अब उन्हें आईआईटी की नौकरी भी छोड़ देनी चाहिए और उस फैसले को तुरंत अमली जामा पहनाकर शिद्दत से इस अभियान में जुट गए। उन्होंने बीती 13 मई को दिल्ली के राजघाट से 'क्लाइमेट सत्याग्रह' शुरू किया जो 100 दिन देश के विभिन्न हिस्सों में चलेगा। वे जगह-जगह जाकर लोगों को प्रशिक्षण देते हैं। उनकी क्लास अब आईआईटी से बाहर निकल जनसाधारण के बीच आ गई है।

प्रो. सोलंकी के मुताबिक, जलवायु संकट के कारणों और समाधान दोनों की जिम्मेदारी हर व्यक्ति को लेनी चाहिए। पर्यावरण बचाने के लिए हमें अपनी उपभोग की आदतें बदलनी होंगी, जैसे अनावश्यक खरीदारी व ज्यादा यात्रा की लालसा छोड़नी होगी। यह अभियान पारंपरिक पर्यावरण आंदोलनों से अलग है, क्योंकि इसमें पेड़ लगाना या विरोध प्रदर्शन से ज्यादा ध्यान जीवनशैली में बदलाव पर है। अभियान का केंद्रीय बिंदु है कि अगर लोगों ने अनावश्यक उपभोग पर काबू पा लिया, तभी पृथ्वी के बचने का रास्ता निकलेगा।

'सोलर मैन' हर रोज लोगों को शपथ दिलाते हैं कि अगले एक साल तक नये कपड़े नहीं खरीदेंगे। शपथ लेने वाले बड़ी संख्या में आगे आ रहे हैं, पर सवाल भी करते हैं कि अगर लोगों ने खरीदारी कम की तो अर्थव्यवस्था का क्या होगा? सौलंकी जवाब देते हैं कि जब पृथ्वी के अस्तित्व पर ही संकट आ जाएगा, लोगों के जीवन की क्वालिटी ही न रहेगी, फिर क्या अकेली अर्थव्यवस्था बच जाएगी। वो लोगों को मॉडल समझाते हैं कि संसार उपभोग के शिखर पर जा बैठा, अगर इसे कुछ कम किया तो कोई दिक्कत नहीं आएगी। अति उत्पादन और अति उपभोग का मॉडल ज्यादा दिन चलने वाला नहीं। पृथ्वी ने सहने से हाथ ही खड़े कर दिए, फिर क्या दूसरी पृथ्वी का निर्माण करोगे? साइंस और मनुष्य की आकांक्षाएं बढ़ सकती हैं, पर पृथ्वी नहीं बढ़ेगी। उन्होंने एक व्यंग्यात्मक वीडियो जारी किया है - 'बेचारे पेड़'। जिसका संदेश है कि हम मनुष्य पर्यावरण पर पूरा अनाचार करेंगे और उसके बाद उम्मीद रखेंगे कि हमें पेड़ बचाएंगे। ऐसा संभव नहीं।

अपने सभी तर्कों को प्रो. सोलंकी ने अपनी किताब 'क्लाइमेट चेंज 2100 रू सरवाइव ऑर थ्राइव' में एक लड़ी में पिरोकर लोगों के सामने रख दिया है। उनकी पुस्तक में जिक्र है- लोग उनसे अकसर पूछते हैं कि जलवायु आपदा पर काम करने की प्रेरणा उन्हें कहां से मिलीइस पर उनका जवाब होता है कि जब शेर सामने नजर आ जाए तो भागने के लिए किसी से प्रेरणा लेनी होती है क्या? मनुष्य स्वाभाविक ही भाग लेता है।

उल्लेखनीय है, प्रोफेशनल वॉलन्टियर्स की एक टीम उनके लिए काम कर रही है जो विभिन्न राज्यों में लोगों को सीमित उपभोग की शपथ दिला रही है।

दरअसल, सोलर मैन के प्रयासों से देश में क्लाइमेट सत्याग्रह नई चेतना पैदा करेगा। जबकि इसके ठोस परिणाम लोगों की सक्रिय भागीदारी पर निर्भर होंगे। यदि व्यापक जनभागीदारी हो गई, तो शायद भारत ही नहीं अन्य देशों में मनुष्य जाति समझ पाए कि हम अतिशय उपभोग के बोझ तले दबे हैं।

बाग लगाने के लिए मिट्टी का नमूना कैसे लें

मिट्टी के रासायनिक परीक्षण के लिए सबसे आवश्यक बात है कि खेतों से मिट्टी के सही नमूने लिए जाएं। न केवल अलग-अलग सभी खेतों की मृदा की आपस में भिन्नता होती है बल्कि एक खेत से अलग-अलग स्थानों की मृदा में भी भिन्नता हो सकती है। परीक्षण के लिए खेत से मृदा का नमूना सही तरीके से लेना चाहिए। मृदा का गलत नमूना लेने से परिणाम भी गलत मिलेंगे। फिर जो सिफारिशें मिट्टी की जांच के आधार पे डी जाएगी वो भी गलत होगी। खेत की उपजाऊ शक्ति का पत्ता लगाने के लिए ध्यान देने योग्य बात यह है कि परीक्षण के लिए मिट्टी का जो नमूना लिया गया है, वह आपके खेत के हर हिस्से का प्रतिनिधित्व करें।

मिट्टी का नमूना लेने की विधि

1. सबसे ऊपर वाली सतह 0-15 सैंटीमीटर तक का एक नमूना लें। दोनों तरफ से 2-3 सैंटीमीटर की परत 15 सैंटीमीटर गहराई तक लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को एक कपडे की बनी थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

2. 15-30 सैंटीमीटर का एक दूसरा नमूना लें। जैसे पहले नमूना लिया था ठीक उसी प्रकार से नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को दूसरी कपड़े की बनी

साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

3. 30-60 सैंटीमीटर का एक तीसरा नमूना लें। जैसे पहले नमूना लिया था ठीक उसी प्रकार से नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को कपड़े की बनी तीसरी साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

4. 60-90 सैंटीमीटर का एक चौथा नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को कपड़े की बनी चौथी साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

5. 90-120 सैंटीमीटर तक का एक पांचवा नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को कपड़े की बनी पांचवी साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

6. 120-150 सैंटीमीटर तक का एक छठा नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को कपड़े की बनी छठी साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

7. 150-200 सैंटीमीटर तक का एक सातवां नमूना लें। अच्छी प्रकार से मिट्टी को मिलाएं। आधा किलोग्राम के करीब मिट्टी को कपड़े की बनी सातवीं साफ थैली में डालें। थैली के ऊपर किसान का नाम, पिता का नाम, गांव का नाम, संपर्क नंबर, नमूना नंबर तथा गहराई लिखें।

एक एकड़ में कम से कम पांच जगह से नमूना लें। मिट्टी परीक्षण चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार के मृदा विभाग में करवाया जा सकता है।

अरहर की वैज्ञानिक खेती उन्नत तकनीक और प्रबंधन

डॉ. बलवीर सिंह और डॉ. आकांक्षा सिंह,
विषय वस्तु विशेषज्ञ, कृषि विज्ञान केंद्र, हाथरस (मो. 9411259853)

अरहर एक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है, जो मृदा की उर्वरता बढ़ाने के साथ-साथ प्रोटीन, आवश्यक अमीनो अम्ल (जैसे लाइसीन, टाइरोसीन, सिस्टीन, आर्जीनिन), आयरन और आयोडीन का उत्कृष्ट स्रोत है। इसकी खेती के लिए 6.5 से 7.5 पी.एच. मान वाली बलुई दोमट से लेकर दोमट मिट्टी तथा उचित जल निकास की व्यवस्था आवश्यक है। खेत की तैयारी के लिए मिट्टी पलटने वाले हल से एक-दो जुताई करने के बाद कल्टीवेटर या रोटावेटर से दो-तीन जुताई कर पाटा लगाना आवश्यक है।

भूमि एवं बीज शोधन तकनीक

भूमि शोधन के लिए एक एकड़ खेत हेतु 2.5 किलोग्राम फॉस्फेटिका कल्चर, 2.5 किलोग्राम राइजोबियम/एन.पी.के. कंसोर्टिया और 2.5 किलोग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर को 100-120 किलोग्राम सड़ी गोबर की खाद में मिलाकर 4-5 दिनों तक जूट के बोरे से ढक कर रखें, फिर अंतिम जुताई के समय खेत में बिखेर दें। बुवाई के लिए प्रति हैक्टेयर 12-25 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है, जिसे 'FIR' क्रम में उपचारित करना अनिवार्य है - सर्वप्रथम फफूंदनाशी (2.5 ग्राम थिरम/कार्बेन्डाजिम या 5 ग्राम ट्राइकोडर्मा प्रति किलोग्राम), तत्पश्चात कीटनाशी (दीमक बचाव हेतु 3 मिलीग्राम क्लोरोपाइरीफॉस प्रति किलोग्राम) और अंत में राइजोबियम कल्चर (10 किलोग्राम बीज पर एक पैकेट का गुड़ के घोल में लेप)/एनपीके कंसोर्टिया का प्रयोग करें। उपचारित बीजों को धूप से बचाते हुए तुरंत बुवाई करें, जिससे बीज का जमाव बेहतर होता है।

बुवाई

पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60-90 सैंटीमीटर, पौधे से पौधे की दूरी 15-30 सैंटीमीटर, बीज की गहराई 4-6 सैंटीमीटर और बुवाई सीड ड्रिल से करनी चाहिए। वर्षा आधारित क्षेत्रों में बुवाई मानसून की शुरुआत के साथ यानी 15 जून से 15 जुलाई के मध्य करना सर्वोत्तम है, जबकि निचली भूमियों में बुवाई का उपयुक्त समय मध्य सितंबर होता है।

उन्नत किस्में

पूसा अरहर 16, पूसा अरहर 151, पूसा अरहर 2017.1, पूसा अरहर 2018.2, पूसा अरहर 2018. 4, पूसा 2002, आईपीए 203 (प्रकाश), आईपीए 206 (गंगा), आईपीए 15-2 (शारदा), आईपीएच 15-03 (संकर), आईपीएच 9-05 (संकर), आईपीएई 15-6, राजेन्द्र अरहर 2, पंत अरहर 6, पंत अरहर 16 और नरेन्द्र अरहर 2

खाद एवं उर्वरक

मृदा परीक्षण के आधार पर खाद का प्रयोग सर्वोत्तम है। इसमें मुख्य रूप से 80-100 कुन्तल सड़ी हुई गोबर की खाद (कम्पोस्ट), 10-15 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40-45 किलोग्राम फॉस्फोरस और 20 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। अतिरिक्त लाभ के लिए, फूल आते समय पोटेशियम नाइट्रेट (13:0:45) के 1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करने से फलियों का विकास बेहतर होता है और दानों में चमक आती है।

* **सिंचाई :** पहली सिंचाई बुवाई के 25-30 दिन बाद, फूल आते समय और फलियाँ बनते समय दें।

* **मिश्रित खेती :** कतारों के बीच ज्वार, बाजरा, मक्का, कपास, सोयाबीन, मूंगफली, सूर्यमुखी, मूंग, उर्द या मिलेट्स (श्री अन्न) उगाकर अतिरिक्त आय लें।

* **खरपतवार नियंत्रण :** शुरुआती 40-50 दिन निराई-गुड़ाई करें। रासायनिक नियंत्रण के लिए अंकुरण-पूर्व 'पेन्डीमेथलीन' (3.3 लीटर/800 लीटर पानी) का छिड़काव प्रभावी है। आवश्यकतानुसार छंटाई भी करें।

मुख्य रोग एवं रोकथाम

उकठा (Wilt) : इसमें पौधों में पोषण का संचार रुक जाता है, पत्तियां पीली पड़कर सूख जाती हैं और जड़ों में काली धारियां बन जाती हैं।

रोकथाम : उकठा रोधी किस्मों का चयन करें, 4-5 वर्ष का फसल चक्र अपनाएं, संक्रमित पौधों को नष्ट करें और ट्राइकोडर्मा से बीज उपचार करें।

बंझा रोग (Sterility Mosaic) : पत्तियों का आकार छोटा और रंग हल्का हो जाता है, फूल नहीं आते। यह श्माइट्स कीट द्वारा फैलता है।

रोकथाम : संक्रमित पौधों को तुरंत उखाड़कर जला दें और माइट नाशक रसायनों का छिड़काव करें।

मुख्य कीट एवं नियंत्रण

दीमक : यह बीज, जड़ और तने को नष्ट करता है।

नियंत्रण : अंतिम जुताई पर 25-30 किलोग्राम लिंडेन (1.3 प्रतिशत) चूर्ण का प्रयोग करें। क्लोरोपाइरीफॉस (20 EC) को बालू में मिलाकर छिड़कना भी प्रभावी है।

फली मक्खी : इसकी इल्लियां फली के अंदर दानों को खाकर नुकसान पहुंचाती हैं।

नियंत्रण : 1 लीटर मोनोक्रोटोफास (36 EC) या डाईमेथोएट (30 EC) प्रति हेक्टेयर का छिड़काव करें।

पत्ती लपेटक कीट : ये सुंडियां पत्तियों को लपेटकर जाला बुनती हैं और कोमल भागों को खाती हैं।

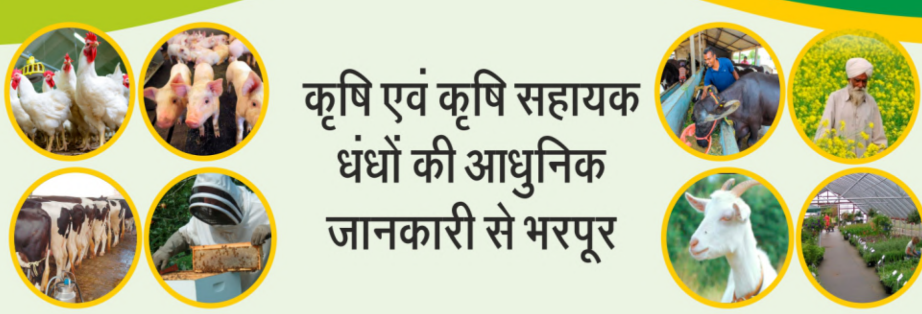
नियंत्रण : 800 मिलीलीटर मोनोक्रोटोफास (36 EC) या 25 किलोग्राम मिथाइल-पैराथियान (2 प्रतिशत चूर्ण) प्रति हैक्टेयर का उपयोग करें।

फली बेधक (Pod Borer) : इल्लियां फलियों में छेद करके दानों को खाती हैं।

नियंत्रण : फूल आने के बाद 800 मिलीलीटर मोनोक्रोटोफास या 350 LE (NPV) प्रति हैक्टेयर का प्रयोग करें।

कटाई, मड़ाई, उपज एवं भण्डारण

जब लगभग 75 प्रतिशत फलियां सुनहरे रंग की हो जाएं, तब अरहर की कटाई कर लेनी चाहिए। काटी गई फसल को अच्छी तरह सुखाकर मड़ाई (Threshing) द्वारा दाने अलग किए जाते हैं। भण्डारण से पूर्व दानों को अच्छी तरह सुखाकर उनमें नमी की मात्रा 9-10 प्रतिशत तक लाना आवश्यक है ताकि वे लंबे समय तक सुरक्षित रहें। सामान्यत: अच्छी फसल से प्रति हैक्टेयर लगभग 25-30 क्विंटल दाना, 10-15 क्विंटल भूसा और 50-60 क्विंटल लकड़ी प्राप्त होती है, हालांकि यह उपज मुख्य रूप से अपनाई गई प्रजाति और खेत की उर्वरता पर निर्भर करती है।

कृषि एवं कृषि संबंधित विषयों पर आधुनिक जानकारी लेने हेतु पढ़ें
खेती संदेश
हिन्दी साप्ताहिक समाचार पत्र

कृषि एवं कृषि सहायक धंधों की आधुनिक जानकारी से भरपूर
एक वर्ष में 52 अंक
किसान भाईयों व डीलर/डिस्ट्रीब्यूटरों के लिए
चंदों में विशेष छूट
एक वर्ष 500/- रुपए
दो वर्ष 800/- रुपए
पेमेंट करने के पश्चात् अपना डाक पता इस नंबर पर भेजें :
90410-14575
KHETI DUNIYAN
TID - 62763351
चंदे भेजने हेतु QR कोड स्कैन करें।
खेती संदेश (कृषि साप्ताहिक)
के.डी. कॉम्पलैक्स, गऊशाला रोड, पटियाला