

## नो प्रॉफिट नो लॉस के तहत प्रयोग के तौर पर लंदन भेजी 12 क्विंटल लीची, 500 रुपए किलोग्राम की दर से बिकी पठानकोट की लीची उड़ी लंदन व दुबई, बनाएगी अपनी मार्केट

देश की सीमाओं को लांघ कर पठानकोट की लीची पहली बार लंदन और दुबई पहुंची है।

लंदन के बाजार में पहुंचने में 2 दिन लग गए। निर्यातक का कहना है कि अगर लंदन या अन्य देशों में

तथा वहां की मार्केट में पहुंचने में 2 दिन लग जाने से कुछ खराब भी हो गई। लिहाजा, ट्रांसपोर्टेशन प्रक्रिया में तेजी की व्यवस्था बनानी पड़ेगी। पहली बार लीची लंदन में मार्केट तलाशने के प्रयोग के तौर पर नो प्रॉफिट, नो लास के तहत भेजी गई। एक्सपोर्ट मार्केट तैयार हो गई तो किसानों की लीची से कमाई दोगुनी हो सकेगी।

पठानकोट में 10 से अधिक लीची उत्पादक किसान हैं, जिनके पास 40-50 एकड़ से अधिक लीची के बागान हैं, जिनमें से कई तो बाहर से आए ठेकेदारों को बागान ठेके पर दे देते हैं तथा कुछ किसानों के पास देश के विभिन्न हिस्सों से कारोबारी आकर लीची खरीद ले जाते हैं। पठानकोट लीची प्रोवर्स वैलफेयर एसोसिएशन के प्रधान राकेश डडवाल और लीची लंदन भेजने वाले उत्पादक सिद्धार्थ डडवाल बताते हैं कि पटियाला, महेंद्रगढ़, बंगलुरु, मुंबई, पुणे, भोपाल, नागपुर के व्यापारी यहां आकर उनकी लीची ले जाते हैं। उनके पास 70 एकड़ में लीची का बाग है। रिलायंस फ्रेश ने भी लीची खरीदने में दिलचस्पी दिखाई है। इस साल तापमान अधिक होने से काफी लीची फट गई थी। ग्रेडिंग के समय भी कुछ खराब हो जाती है। पठानकोट में शाही लीची (देहरादून) तथा कलकतिया वैरायटी का प्रमुख

### कार्बन डाईऑक्साइड ट्रीटमेंट और वेदर स्टेशन लगाए

किसान सिद्धार्थ डडवाल बताते हैं कि लीची को अंतरराष्ट्रीय स्टैंडर्ड हासिल करने के लिए टैक्नोलॉजी बढ़ाने की जरूरत है। उन्होंने लीची को अधिक समय तक ताजा रखने को नेचुरल ऑफसेट फार्मिंग के



लिए कार्बन डाईऑक्साइड ट्रीटमेंट सिस्टम लगाया है, जो कार्बन डाईऑक्साइड छोड़कर लीची की सेल्फ लाइफ बढ़ाता है। इसी प्रकार पठानकोट में पहली बार फाइलो स्टार्टअप कंपनी का मिनी वेदर स्टेशन भी लगाया है, जिसमें विंड मीटर व सेंसर लगे हैं, जिनसे लीची के लिए मिट्टी की नमी, तापमान, प्रकाश किरणों का पता चलता है। बारिश कितनी होगी? पत्ते कितने समय में आएंगे? इनसे ये सूचनाएं भी मिलती हैं। लीची उत्पादन की तैयारियां मौसम देखकर की जाती

उत्पादन है। अगर सरकार निर्यात की अधिक सुविधाओं की व्यवस्था करे, तो निर्यात के जरिये अधिक मुनाफा कमाया जा सकता है। देश की मार्केट में 135 रुपए प्रति किलो

की दर से लीची बिकी है। एस.के. ग्रुप 1500 किलो लीची मुंबई ले गए तथा कुछ लीची जयपुर एयरपोर्ट से दुबई भेजी, लेकिन वहां भी फ्लाइट लेट हुई।



यहां के लीची उत्पादक किसानों को विदेशी मुद्रा में अच्छी कीमत मिले, इसके लिए विदेशों में मार्केट नेटवर्क बढ़ाने की जरूरत है। लिहाजा, ये किसान अब उत्साहित हैं। पहली बार प्रयोग के तौर पर निर्यातकों के जरिये, लीची को विदेश भेजा गया है, जिसमें पंजाब सरकार के बागवानी विभाग और केन्द्र की एपिडा का संयुक्त प्रयास रहा है।

पठानकोट के लीची उत्पादक किसान राकेश डडवाल की 12 क्विंटल लीची 28 जून को अमृतसर एयरपोर्ट से लंदन भेजी गई, जिसे

लीची निर्यात कर मुनाफा कमाना है, तो पैकिंग का इंटरनेशनल स्टैंडर्ड बनाने की जरूरत है तथा फ्रेट चार्जज भी कम किए जाएं।

पठानकोट के किसान से लीची लेकर साहिब बाजवा ट्रेडर्स ने कारगो के जरिये लंदन भेजी थी। पूरी प्रक्रिया में पंजाब सरकार ने प्रक्रिया तेज कराने में मदद की, एयरपोर्ट पर स्टोरेज करवाने में सहाय्य किया और ट्रेडर्स के साथ किसानों की मीटिंगें करवाईं। किसानों ने बताया कि लंदन में यहां की लीची 500 रुपये किलोग्राम की दर से बिकी है

### धान की बुवाई का रकबा 19.35 फीसदी बढ़ा, दलहन में करीब 55% की तेज बढ़ोतरी

कृषि मंत्रालय द्वारा जारी रिपोर्ट के मुताबिक, दालों की बुवाई का रकबा भी 8 जुलाई, 2024 तक एक साल पहले की समान अवधि के 23.78 लाख हेक्टेयर से 54.79 फीसदी बढ़ कर 36.81 लाख



हेक्टेयर पहुंच गया।

धान की धीमी बुवाई को पिछले 10 दिन से हो रही बारिश ने बूस्टर डोज दे दिया है। इसलिए, धान की बुवाई का रकबा चालू खरीफ सीजन 2024-25 में 19.35 फीसदी बढ़कर 59.99 लाख हेक्टेयर पहुंच गया है। एक साल पहले की समान अवधि में यह रकबा 50.26 लाख हेक्टेयर था।

कृषि मंत्रालय की सोमवार को जारी रिपोर्ट के मुताबिक, दालों की बुवाई का रकबा भी 8 जुलाई, 2024 तक एक साल पहले की समान अवधि के 23.78 लाख हेक्टेयर से 54.79 फीसदी बढ़कर 36.81 लाख हेक्टेयर पहुंच गया। इस अवधि में अरहर की बुवाई का रकबा भी 4.09 लाख हेक्टेयर से पांच गुना बढ़कर 20.82 लाख हेक्टेयर पर पहुंच गया।

मंत्रालय के मुताबिक, चालू खरीफ सीजन में कुल बुवाई का रकबा 14 फीसदी बढ़कर 378.72 लाख हेक्टेयर पहुंच गया। एक साल पहले की समान अवधि में यह 331.90 लाख हेक्टेयर था। वहीं, तिलहन की बुवाई का रकबा भी बढ़कर 80.31 लाख हेक्टेयर पहुंच गया।

### उत्तर भारत में दो दशकों में घट गया 450 घन किलोमीटर भूजल – अध्ययन

उत्तर भारत में साल 2002 से लेकर 2021 तक लगभग 450 घन किलोमीटर भूजल घट गया और निकट भविष्य में जलवायु परिवर्तन के कारण इसकी मात्रा में और भी गिरावट आएगी। एक नये अध्ययन में यह दावा किया गया है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) गांधीनगर में सिविल इंजीनियरिंग और पृथ्वी विज्ञान के 'विक्रम साराभाई चेर प्रोफेसर' और अध्ययन के मुख्य लेखक विमल मिश्रा ने बताया कि यह भारत के सबसे बड़े जलाशय इंदिरा सागर बांध की कुल जल भंडारण मात्रा का करीब 37 गुना है।

शोधार्थियों ने अध्ययन के दौरान यह पता लगाया कि पूरे उत्तर भारत में 1951-2021 की अवधि के दौरान मौनसून के मौसम (जून से सितंबर) में बारिश में 8.5 प्रतिशत कमी आई। इस अवधि के दौरान इस क्षेत्र में सर्दियों के मौसम में तापमान 0.3 डिग्री सेल्सियस बढ़ गया है। हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय भूभौतिकी अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई) के शोधार्थियों के दल ने कहा कि मौनसून के दौरान कम बारिश होने और सर्दियों के दौरान तापमान बढ़ने के कारण सिंचाई के लिए पानी

की मांग बढ़ेगी और इसके कारण भूजल पुनर्भरण में कमी आएगी, जिससे उत्तर भारत में पहले से ही कम हो रहे भूजल संसाधन पर और अधिक दबाव पड़ेगा। शोधार्थियों ने 2022 की सर्दियों में

उसके बाद सर्दियों में अपेक्षाकृत तापमान अधिक रहने से भूजल पुनर्भरण में लगभग 6-12 प्रतिशत की कमी आने का अनुमान है। मिश्रा ने कहा, "इसलिए हमें अधिक दिनों तक हल्की वर्षा की आवश्यकता



अपेक्षाकृत गर्म मौसम रहने के दौरान यह पाया कि मौनसून के दौरान बारिश कम होने से फसलों के लिए भूजल की अधिक जरूरत पड़ती है और सर्दियों में तापमान अधिक होने से मिट्टी अपेक्षाकृत शुष्क हो जाती है, जिस कारण फिर से सिंचाई करने की आवश्यकता होती है।

अध्ययन के अनुसार, "जलवायु परिवर्तन के कारण मौनसून के दौरान बारिश की कमी और

है।" भूजल के स्तर में परिवर्तन मुख्य रूप से मौनसून के दौरान हुई वर्षा तथा फसलों की सिंचाई के लिए भूजल का दोहन किये जाने पर निर्भर करता है। अध्ययन में यह भी पाया गया कि सर्दियों के दौरान मिट्टी में नमी में कमी आना पिछले चार दशकों में काफी बढ़ गई है, जो सिंचाई की बढ़ती मांग की संभावित भूमिका का संकेत देती है।



“ 1.30 करोड़ आबादी वाले बेंगलुरु में अमीरों-गरीबों को एक साथ हाथों में बाल्टियां लिए सूखे पड़े नलों व टैंकर्स के पास लंबी कतार लगाए देखा गया। यहां तक कि सरकारी अस्पतालों में हवा से पानी बनाने की मशीन लगानी पड़ी। यदि पृथ्वी वासी हम आम जनों ने पानी की बर्बादी करने वाली अपनी दिनचर्या न तो बदली और न ही जलसंरक्षण पर ध्यान न दिया तो नतीजतन संयुक्त राष्ट्र द्वारा जारी चेतावनी सही साबित होने में अब ज्यादा वक्त नहीं लगेगा। ”

## मंडराने लगे हैं जल संकट के बादल

इसी वर्ष मई माह के मध्य में दक्षिण अफ्रीका से आई इस खबर ने पूरे विश्व को हिला कर रख दिया कि राजधानी केपटाउन को विश्व का पहला जलविहीन शहर घोषित किया गया है। 2018 की शुरुआत में ही कैप्टन के लोगों को इस आशय की चेतावनी दे दी गई थी। दरअसल यहां तीन वर्षों से लगातार पड़ने वाला सूखा इस खतरनाक स्तर तक पहुंच गया था कि फरवरी 2018 में ही डे-जीरो के तहत सारे नलों से पानी की आपूर्ति बंद कर दी गई थी। उसी समय हालात ऐसे हो गए थे कि नागरिकों को सप्ताह में केवल दो बार नहाने का आदेश दिया गया था, साथ ही शौचालय में फ्लश के लिए टंकी के पानी का उपयोग करने पर प्रतिबंध लगा दिया गया था। आखिरकार मई 2024 में इसी कैपटाउन को विश्व का पहला जलविहीन शहर घोषित कर दिया गया।

अब यहां पुलिस व सेना की सुरक्षा में संचालित 200 जल आपूर्ति केंद्रों से केवल 25 लीटर पानी प्रति परिवार को दिया जा रहा है। भीषण जल संकट और इससे उपजी अराजकता के कारण सरकार ने यहां पानी के

निजी इस्तेमाल की सीमा 87 से घटा कर 50 लीटर प्रति दिन कर दी है। अब डे-जीरो के तहत कैपटाउन में 75 फीसदी घरों की पानी सप्लाई काट दी गई है। यानी 10 लाख से ज्यादा घरों को पानी मिलना बंद हो चुका है। यहां सिंचाई में भी पानी का उपयोग नाममात्र कर दिया गया है। इसी संकट के बीच समुद्र का पानी करने की कोशिशें भी की जा रही हैं और अब यहां नलों व नालियों के गंदे पानी को भी रिसाइकल किया जाना शुरू हो गया है।

तो क्या पूरा विश्व कैपटाउन जैसे जलसंकट का सामना करने की दिशा में आगे बढ़ रहा है? यदि कुछ दिन पहले जारी की गई संयुक्त राष्ट्र की चेतावनी पर नजर डालें तो संयुक्त राष्ट्र ने आगाह कर दिया था कि 2025 तक दुनिया के लगभग 1.20 अरब लोगों को स्वच्छ पेयजल मिलने में कठिनाइयों का सामना करना पड़ेगा। इस संकट की शुरुआत हो चुकी है। कुछ समय पूर्व सिलिकॉन वैली के नाम से मशहूर बेंगलुरु में जल संकट का समाचार मिला।

1.30 करोड़ आबादी वाले बेंगलुरु में अमीरों-गरीबों को एक

### तनवीर जाफरी

साथ हाथों में बाल्टियां लिए सूखे पड़े नलों व टैंकर्स के पास लंबी कतार लगाए देखा गया। यहां तक कि सरकारी अस्पतालों में हवा से पानी बनाने की मशीन लगानी पड़ी। यदि पृथ्वी वासी हम आम जनों ने



पानी की बर्बादी करने वाली अपनी दिनचर्या न तो बदली और न ही जलसंरक्षण पर ध्यान न दिया तो नतीजतन संयुक्त राष्ट्र द्वारा जारी चेतावनी सही साबित होने में अब ज्यादा वक्त नहीं लगेगा।

जल संकट मंडराने का दृश्य मैंने अपनी आंखों से पिछले दिनों अपनी सांगला (हिमाचल प्रदेश) की यात्रा के दौरान स्वयं महसूस किया। मीठे पानी की कमी का दुष्प्रभाव हिमाचल प्रदेश जैसे जल स्रोत वाले प्रमुख राज्य में क्या देखना पड़ा, यह मेरी आपबीती से समझ सकते हैं। शिमला के आगे फागू घाटी के एक होटल में रुकने के लिए कमरा

बोतल का पानी उपलब्ध है। इसके बाद नारकंडा में स्थित एकमात्र सुलभ शौचालय जलरहित था और बदबू फैली हुई थी।

रामपुर के निकट कार में तेल डलवाने के बाद जब पम्प कर्मचारी से शौचालय के बारे में पता किया, तो वह बोला कि शौचालय तो जरूर है, परन्तु पानी नहीं है। सांगला में जहां ठहरें थे, वहां भी पानी का काल पड़ा हुआ था। जबकि सामने बसपा नदी बह रही थी। पानी के काल का व्यक्तिगत अनुभव भविष्य के संभावित जलसंकट के प्रति चिंतित कर गया।

ग्लोबल वार्मिंग के दुष्प्रभाव के कारण इसका कोई तात्कालिक जादुई समाधान तो नजर नहीं आता, परन्तु प्रत्येक व्यक्ति व सरकारों को इस दिशा में कुछ न कुछ कोशिश तो करनी ही चाहिए। समय रहते यदि हमने जल संरक्षण के उपाय नहीं किए, तो यकीन जानिए, वह दिन दूर नहीं जब हम अपने बच्चों को भीषण जल संकट के वातावरण में छोड़ कर जाने के लिए मजबूर होंगे, क्योंकि जल संकट के बादल भारत सहित पूरे विश्व में मंडराने लगे हैं।

लुधियाना की अमनप्रीत लूथरा ऑर्गेनिक साबुन, शरबत, मुरब्बा, हेयर और पेन ऑयल कर रही हैं तैयारी, नारी सशक्तीकरण के लिए ग्रुप भी बनाया

## कोविड में नौकरी गई तो पी.ए.यू. में ट्रेनिंग लेकर खड़ा किया कारोबार, 10 महिलाओं को दे रहीं रोजगार

कोरोना के दौरान नौकरी चली गई। लेकिन हिम्मत नहीं हारी। लुधियाना की रहने अमनप्रीत लूथरा ने पी.ए.यू. में ऑर्गेनिक पदार्थ तैयार करने की ट्रेनिंग लेकर 2020 में अपना कारोबार शुरू किया। आज वह सफल कारोबार करने के साथ 10 से अधिक महिलाओं को रोजगार मुहैया करवा रही हैं।

पंजाब खेतीबाड़ी विभाग की तरफ से राज्य भर में लगाए जा रहे किसान मेले में उनकी एग्जीबिशन आकर्षण का केन्द्र रहती हैं। पिछले दिनों पटियाला में लगाए गए किसान मेले में अपने घर में तैयार किए गए ऑर्गेनिक साबुन, शरबत, मुरब्बा और तेल की एग्जीबिशन लगाने पहुंची अमनप्रीत लूथरा ने बताया कि वह 2020 में कोरोना की वजह से लगे लॉकडाउन से पहले बच्चों को ट्यूशन पढ़ने वाले इंस्टीट्यूशन में काम करती थीं, लेकिन लॉकडाउन की

वजह से उनका कारोबार भी खास हो गया। घर बैठकर कुछ ऐसा करने का सोचा, जिसमें कोई भी परिस्थिति आए लेकिन काम पर असर न पड़े। फिर पंजाब सरकार की तरफ से महिलाओं को अपने पैरों पर खड़ा करने के लिए पंजाब एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी में दी जा रही ट्रेनिंग के बारे में पता चला। वहां जाकर ऑर्गेनिक साबुन, शरबत, मुरब्बा और तेल (हेयर ऑयल और पेन ऑयल) बनाने की ट्रेनिंग ली और 2020 में अपना काम शुरू किया। पंजाब खेतीबाड़ी विभाग ने बहुत मदद की और पंजाब व दूसरे राज्यों में लगाए जाने वाले किसान मेलों में उनके तैयार सामान की एग्जीबिशन लगाई जाने लगी, जिसमें लोगों की तरफ से उत्साह मिलने पर उन्होंने अपने घर की छत पर ही इस सामान को तैयार करने के लिए वर्कशॉप बना लिया।

अब उन्होंने इस सामान को तैयार करने के लिए 10 महिलाओं का सेल्फ हेल्प ग्रुप

बनाया है। अपना कारोबार खड़ा करने के साथ-साथ वह 10 महिलाओं को रोजगार भी दे रही हैं। अब वह एक सफल कारोबारी हैं और पंजाब में दूसरी महिलाओं के लिए प्रेरणा स्रोत हैं।

### जैवलिन थ्रो गेम की इंटरनेशनल खिलाड़ी हैं अमनप्रीत

अमनप्रीत लूथरा बताती हैं कि वह शुरू से ही किसी भी परिस्थिति में हार ना मानने वाली महिला रही हैं। इसके पीछे उनका स्पोर्ट्स स्प्रिट है।

**कारण :** वह जैवलिन थ्रो की इंटरनेशनल खिलाड़ी रही हैं और 2019 में यूरोप में हुई यूरोपियन मास्टर्स गोम्स में उन्होंने भारत के लिए ब्राउंस मेडल भी जीता है। जब लॉकडाउन में उनके पति समेत पूरे परिवार पर आर्थिक संकट आया, तो उन्होंने घर बैठने की बजाय अपना एक

ऐसा कारोबार खड़ा कर दिया, जो अब 10 महिलाओं के परिवारों की मदद करने के साथ-साथ उनके अपने परिवार की भी मदद कर रहा है।

### सेल बढ़ी तो ऑनलाइन भी शुरू किया कारोबार

अमनप्रीत कौर लूथरा बताती हैं कि उनकी तरफ से तैयार किए जा रहे हैं साबुन, शरबत और तेल पूरी तरह से ऑर्गेनिक हैं, जिनका कोई भी साइड इफेक्ट नहीं है। किसान मेलों में लगने वाली एग्जीबिशन में वह लोगों को इसके बारे में जागरूक भी करती हैं। सेल बढ़ाने के बाद अब उन्होंने अपने इस प्रोडक्ट्स की सेल ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर भी करनी शुरू कर दी है और इसके लिए बकायदा उन्होंने अपना सोशल मीडिया पर अकाउंट भी बना लिया है।

आमतौर पर प्याज़ की खेती रबी मौसम में की जाती है। महाराष्ट्र, गुजरात, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु राज्यों में इसका उत्पादन रबी व खरीफ दोनों मौसमों में लिया जाता है। जबकि हरियाणा, पंजाब, यू.पी. व राजस्थान में केवल प्याज़ को रबी मौसम में ही उगाया जा सकता है, क्योंकि गर्मी के मौसम में प्याज़ की नरसरी तैयार करना एक कठिन कार्य है। परन्तु कंद व गंठियों के द्वारा इसकी खेती इन राज्यों में खरीफ के मौसम में भी बिना किसी नुकसान के सफलतापूर्वक की जा सकती है। इस लेख में कंद व गंठियों द्वारा पौध तैयार करने की पूरी विधि व इसकी समग्र सिफारिशों की जानकारी दी जा रही है।

**जलवायु :** खरीफ व रबी मौसम में उगाई जाने वाली किस्मों की प्रकाश की समयावधि अलग-अलग पाई जाती है, रबी प्याज़ के लिए अधिक प्रकाश विधि की जरूरत है। जबकि खरीफ प्याज़ में कम प्रकाश अवधि की जरूरत पड़ती है। इसलिए प्याज़ की किस्मों का चुनाव इसी हिसाब से करें।

**भूमि का चयन :** प्याज़ के लिए मिट्टी में जीवांश पर्याप्त मात्रा में तथा पानी की निकासी पूरी तरह हो। इसकी जल्दी पैदावार लेने के लिए रेतीली तथा रेतीली दो मट लेकिन अधिक पैदावार के लिए भारी मिट्टी की जरूरत है। पी.एच. मान 5.8 से 6.8 की आवश्यकता है।

**किस्मों :**

**एन-53 :** इसके प्याज़ गहरे लाल रंग, गोल आकार के व कम तीखे होते हैं। यह किस्म 140 से 145 दिन में पक कर तैयार हो जाती है और औसत पैदावार लगभग 90 से 100 क्विंटल प्रति एकड़ है। इसकी भण्डारण क्षमता कम है।

**एग्रीफाउंड डार्क रेड :** इसके कन्द गहरे लाल रंग के व गोलाकार होते हैं। यह किस्म 140 से 150 दिन में पक कर तैयार होती है। इसमें तीखापन एन-53 से अधिक होता है। इसकी औसत पैदावार 110 से 120 क्विंटल प्रति एकड़ है।

इसके अतिरिक्त बसंत-780, फूले समर्थ व उदयपुर-102 किस्मों को भी खेती खरीफ मौसम में की जा सकती है।

**रबी मौसम में नर्सरी उत्पादन :** रबी मौसम में बीज को पौधशाला में अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक बुवाई की जा सकती है। एक एकड़ की नर्सरी तैयार करने के लिए 4 से 5 किलोग्राम बीज की जरूरत पड़ती है।

**खरीफ प्याज़ की पौध तैयार करने की विधि :** खरीफ प्याज़ की पौध को मध्य मई से मध्य जून के महीने में तैयार करते हैं तथा इसकी रोपाई आमतौर पर मध्य अगस्त तक की जा सकती है। एक एकड़ की नर्सरी तैयार करने के लिए 5 से 6 किलोग्राम बीज की जरूरत पड़ती है। नर्सरी उत्पादन हेतु निम्नलिखित बातों को ध्यान रखें :

1. पौधशाला सिंचाई स्रोत के समीप होनी चाहिए।
2. नर्सरी की क्यारियां ऊंची उठी हुई होनी चाहिए।



## कन्द उत्पादन द्वारा खरीफ प्याज़ की सफल खेती

3. पौधशाला छायादार वृक्ष या ऊंचे स्थान पर होने चाहिए। जहां पौध को अधिक धूप, गर्म हवा, अधिक बरसात से बचाने के लिए छप्पर या पॉलीथीन के जाल से ढकना चाहिए।

4. आर्द्रगलन रोग से बचाव के लिए बीज उपचार व पौध उपचार इसके लिए कैप्टान और थाइरम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज दवा का प्रयोग करें।

**कंद (गंठियों) द्वारा नर्सरी तैयार करने की विधि :** एक एकड़ की रोपाई हेतु कंद द्वारा नर्सरी तैयार करने के लिए 5 किलो बीज की मात्रा को 200 वर्ग मीटर क्षेत्र में मार्च के महीने में बुवाई करें। जब अप्रैल के अन्तिम सप्ताह व मई के प्रथम सप्ताह में कन्दों का आकार 8 से 10 ग्राम का हो जाए, तो उन्हें खोद कर निकाल लें। पत्तियों को गर्दन के ऊपर 2 से 3 सेंटीमीटर छोड़ कर काट या तोड़ लेते हैं। रोग रहित गंठियों को छांट कर टोकरियों या पतले टांट के थैलों में भर कर कमरे में भण्डारण कर लेते हैं, जिनकी रोपाई खेत में मध्यम अगस्त के माह में 30 से 45 सेंटीमीटर की दूरी पर बनी डोलियों के दोनों किनारों पर 10 सेंटीमीटर के फासले पर करें। ध्यान रखें कि रोपाई के तुरन्त बाद सिंचाई करनी बहुत आवश्यक है।

**खाद व उर्वरक :** खेत में 10 से 12 टन गोबर या कम्पोस्ट की गली-सड़ी खाद प्रति एकड़ की दर से भूमि की तैयारी के समय डालें। जबकि प्याज़ के भरपूर उत्पादन के लिए 50 किलोग्राम नाइट्रोजन, 15 किलोग्राम फास्फोरस, 10 किलोग्राम पोटाश प्रति एकड़ प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा पौध लगाते समय या गंठियों की रोपाई के समय डोलियां बनाने से पहले दें, जबकि शेष आधी बची नाइट्रोजन दो बार में एक-एक महीने के अंतराल पर डालें।

**सिंचाई :** अगस्त से अक्टूबर तक यदि वर्षा नहीं हो तो 8 से 10 दिन के अन्तराल पर नियमित सिंचाई करें। कंद की बढ़वार शुरू होने पर सिंचाई का अन्तराल कम कर दें।

**फसल की खुदाई व कटाई :** कंद नवम्बर के अन्तिम सप्ताह से लेकर दिसम्बर के मध्य तक खुदाई के लिए तैयार हो जाते हैं। खुदाई से 15 दिन पहले सिंचाई बंद कर दें। पत्तियों को पैरों से गिरा दें। खुदाई करने के बाद प्याज़ को इनकी कतारों

**अभिषेक, प्रदीप कुमार सिंह, विनोद कुमार, सब्जी विज्ञान, महाराणा प्रताप हॉर्टिकल्चर विश्वविद्यालय, करनाल**

में डाल कर एक सप्ताह तक खेत में ही रख कर सुखा लें। पत्तों को सूखने के बाद गर्दन से 3-5 सेंटीमीटर तोड़ कर अलग कर दें और 3 से 5 दिन तक कंदों को सुखायें।

**उपज :** खरीफ प्याज़ की उपज 80 से 100 क्विंटल प्रति एकड़ ली जा सकती है।

**बीमारी :** बैंगनी धब्बा (परपल ब्लॉच)

: इस रोग के कारण पौधे की पत्तियों व फूलों की डंडियों पर जामनी व गहरे भूरे रंग के धब्बे बनते हैं। रोग के प्रकोप की अवस्था में पौधों के डंठल मुड़ जाते हैं तथा जिससे प्याज़ के उत्पादन व बीज के उत्पादन में भी भारी नुकसान उठाना पड़ता है।

**रोकथाम :** इस रोग की रोकथाम हेतु मैन्कोजेब या कॉपर ऑक्सीक्लोराईड का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव करना चाहिए।

**थिप्स (चुरड़ा) :** यह कीड़ा प्याज़ की पत्तियों का रस चूसता है, जिसकी वजह से पत्तियों पर सफेद चांदी जैसी धारियां व भूरे रंग के धब्बे बन जाते हैं। यह कीड़े पीले व सफेद रंग के होते हैं, जो मुख्य रूप से पत्तियों के आधार व उनके बीच में घूमते रहते हैं तथा उनका रस चूस कर चांदीनुमा बना देते हैं। इस कीड़े की रोकथाम हेतु 75 मिलीलीटर 20 ई.सी. फैनवेलरेट या 60 मिलीलीटर साइपरमैथरीन 25 ई.सी. या 300 मिलीलीटर मैलाथियान दवा को 150 से 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

**ध्यान देने योग्य बातें :**

1. प्याज़ की पत्तियां खड़ी व चिकनी होती हैं, जिन पर प्रायः दवा नहीं ठहरती। इसलिए दवाओं के अच्छे परिणाम हेतु चिपकने वाले पदार्थ जैसे ट्राईटोन व सेंडोवित को दवाओं के घोल में मिला देना चाहिए।

**आपकी फसल की सुरक्षा ... कोपल के साथ**

Ph. : 9592064102

www.coplgroup.org

E-mail : info@coplgroup.org

# खेती दुनिया

## KHETI DUNIYAN

### मुख्य कार्यालय

के.डी. कॉम्प्लैक्स, गरुशाला रोड, नजदीक शेर  
पंजाब मार्केट, पटियाला - 147001 (पंजाब)

फोन : 0175-2214575

मो. 90410-14575

E-mail : khetiduniyan1983@gmail.com

वर्ष : 08 अंक : 28

तिथि : 13-07-2024

### सम्पादक

जगप्रीत सिंह

### मुख्य शाखाएं

पटियाला

फोन : 0175-2214575

मो. 90410-14575

मुम्बई

दिल्ली

लुधियाना

बण्डा

### सम्पादकीय बोर्ड

डॉ. डी.डी. नारंग

डॉ. जे.एस. डाल

डॉ. आर.एम. फुलझेले

### कम्पोजिंग

एक्ता कम्प्यूटरज़ पटियाला

Editor, Printer & Publisher JAGPREET SINGH

Printed at Vargenia Printers, Sher-e-Punjab

Market, Gaushala Road, PATIALA &

Published at Patiala for Prop. JAGPREET SINGH

## वायु प्रदूषण के कारण पृथ्वी से खत्म हो जाएंगे कीट पतंगे

अध्ययन के मुताबिक 1990 के बाद से कीट-पतंगों की आबादी में करीब 25 फीसदी की कमी आई है, अनुमान है कि यह कीट हर दशक में करीब 9 फीसदी की दर से कम हो रहे हैं।

शोधकर्ताओं के अनुसार प्रदूषण कीटों के एंटीना को प्रभावित करता है और मस्तिष्क को भेजे जाने वाले गंध संबंधी विद्युत संकेतों की शक्ति को कम कर देता है। कीटों की एंटीना में गंध को पकड़ने वाले रिसेप्टर्स होते हैं, जो आहार, स्त्रोत, संभावित साथी और अंडे देने के लिए एक अच्छी जगह खोजने में मदद करते हैं।

ऐसे में यदि किसी कीट के एंटीना पार्टिकुलेट मैटर से ढके होते हैं, तो उससे एक भौतिक अवरोध उत्पन्न हो जाता है। यह गंध को पकड़ने वाले रिसेप्टर्स और हवा में मौजूद गंध के अणुओं के बीच होने वाले सम्पर्क को रोकता है।

एंटीना पर प्रदूषक तत्वों के जमने के कारण कीटों का सूचनातंत्र काम करना बंद कर देता है। आपस में संदेशों का आदान-प्रदान नहीं कर पाते। भोजन, अपने साथी को खोजना या अपने ठिकानों को तैलाश करने की उनकी शक्ति क्षीण हो जाती है। उनके एंटीना काम करना बंद कर देते हैं और कीट एक जिंदा लाश बन जाता है, जो समय से पहले मर

जाता है। कीटों की सिग्नलिंग प्रणाली डिस्टर्ब हो जाती है। वायु प्रदूषण केवल इंसान को प्रभावित कर रहा है, ऐसा नहीं है। जहरीली गैसों का बुरा असर पूरी जैव विविधता के खात्मे पर तुला है। इस कड़ी में वो सूक्ष्म कीट भी शामिल हैं, जो हमें अक्सर



हवा में उड़ते दिखते हैं। ये सूक्ष्म कीट कचरे का विघटन, मानव जीवन, फसलीय चक्रीकरण के लिए बेहद जरूरी हैं। इनकी अहमियत मानव जीवन में प्रत्यक्ष तौर पर नजर नहीं आती। लेकिन अप्रत्यक्ष रूप से ये कीट इंसान को हर स्तर पर प्रभावित करते हैं। लेकिन वायुमंडल में चढ़ती प्रदूषण की मोटी परत ने इन कीटों की जिंदगी डिस्टर्ब कर दी है। कीटों के भोजन तलाशने से लेकर साथी से मिलन, संतति निर्माण और विकास की प्रक्रिया प्रदूषण के कारण नष्ट हो चुकी है। कीटों

### सीमा अग्रवाल

के सूचनातंत्र को धुएं और गैसों ने डिस्टर्ब कर उन्हें रास्ते से भटका दिया है।

हालिया शोधों के मुताबिक कीटों की घटती आबादी के लिए प्रदूषण के साथ शहरीकरण, कृषि क्षेत्र में बढ़ता कीटनाशकों का उपयोग और जलवायु परिवर्तन जैसी

वजह जिम्मेदार हैं। प्रदूषण न केवल शहरों के आस-पास बल्कि दूर-दराज ग्रामीण क्षेत्रों में भी इनकी आबादी को प्रभावित कर रहा है। शोध से पता चला कि प्रदूषण के चलते आने वाले कुछ दशकों में दुनिया के 40 फीसदी कीट खत्म हो जाएंगे। धुआं, धूल, धुंध, पी.एम. के कण कीटों के एंटीना और रिसेप्टर्स पर बहुत बुरा असर डाल रहे हैं। यूनिवर्सिटी ऑफ मेल्बोर्न, बीजिंग वानिकी विश्वविद्यालय और कैलिफोर्निया के शोधकर्ताओं के अध्ययन में कीटों पर प्रदूषण का असर

अनुमान से कहीं ज्यादा निकला है। वहीं विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू.एच.ओ.) द्वारा तय मानक के अनुसार वार्षिक औसत से ज्यादा है।

खेतों, बगीचों में उड़ते कीटों का मुख्य काम परागण होता है। ये फसलों, फूलों को परागित कर नए बीजों का संवर्धन करते हैं। इंटरनेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ कंजर्वेशन ऑफ नेचर (आई.यू.सी.एन.) द्वारा संकट ग्रस्त प्रजातियों के लिए जारी की जाने वाली रेड लिस्ट में कीटों की सिर्फ 8 फीसदी प्रजातियां ही शामिल हैं।

एक अन्य अध्ययन के मुताबिक 1990 के बाद से कीटों की आबादी में करीब 25 फीसदी की कमी आई है, अनुमान है कि यह कीट हर दशक में करीब 9 फीसदी की दर से कम हो रहे हैं।

नाइट्रेस ऑक्साइड या ओजोन जैसे गैसी वायु प्रदूषकों की तुलना में कणीय पदार्थों का सम्पर्क कीटों और पारिस्थितिकी तंत्र के लिए अधिक खतरनाक हो सकता है।

इंसान को यह समझना होगा कि ये उन्हें कीट, तितलियां, फ्लाइज हमारे पारिस्थितिकी तंत्र में कीटों और बीमारियों के नियमन, परागण और पोषक चक्रण के माध्यम से महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जिनमें से सभी के लिए रासायनिक संकेतों का प्रभावी पता लगाना आवश्यक है।

### बागवानी फसलों की उत्पादन तकनीक पर कार्यशाला

महाराणा प्रताप उद्यान विश्वविद्यालय, करनाल के क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र अंजनथली में बागवानी फसलों की उत्पादन तकनीक पर एक दिवसीय प्रशिक्षण शिविर का आयोजन माननीय कुलपति डॉ. सुरेश मल्होत्रा के कुशल नेतृत्व में आयोजित हुआ। प्रशिक्षण शिविर में 50 से अधिक किसानों ने भाग लिया।

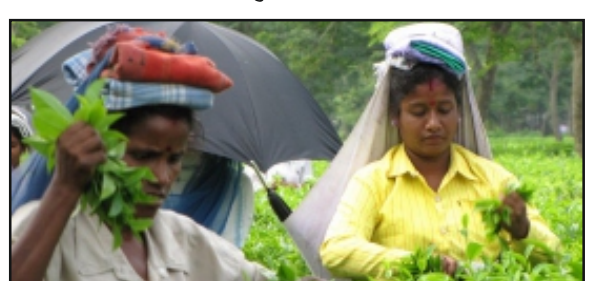
किसानों ने एम.एच.यू. के वैज्ञानिकों से बागवानी फसलों से संबंधित कई प्रश्न पूछे, जिनके बारे में वैज्ञानिकों ने बखूबी जवाब दिए। एम.एच.यू. के अनुसंधान निदेशक व बागवानी महाविद्यालय के डीन प्रो. रमेश गोयल ने किसानों को संबोधित करते हुए कहा कि एम.एच.यू. की स्थापना किसानों तक नई तकनीक, उन्नत किस्मों के बीज और बागवानी खेती से संबंधित समस्याओं को दूर करने के लिए हुई है, ताकि किसानों की आमदनी में इजाफा हो।

उन्होंने कहा कि बागवानी फसलें काफी मूल्यवान होती हैं, किसान भाई अगर परम्परागत खेती को छोड़कर बागवानी खेती की ओर आगे बढ़ेगा, तो उसे यकीनन फायदा होगा। उन्होंने कहा कि किसान भाईयों को पता होना चाहिए कि किस मौसम में किस फसल को लगाना चाहिए, उसकी देखभाल किस तरह से वैज्ञानिक तरीकों से कम करनी चाहिए। इसी दिशा में प्रशिक्षण शिविर का आयोजन किया है। एम.एच.यू. के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एस.के. अरोड़ा ने किसानों को विभिन्न सब्जियों की खेती के बारे में जानकारी दी। डॉ. बिजेंद्र ने किसानों को फलों की खेती के बारे में जागरूक किया और खेती से संबंधित पूरी जानकारी से अवगत करवाया।

इसी तरह डॉ. सोनिया ने किसान भाईयों को फूलों की खेती किस मौसम में किस तरह से करनी चाहिए। इस बारे में जानकारी दी। फार्म मैनेजर विक्रम सिंह ने किसानों को बताया कि वे किस प्रकार अनुसंधान केन्द्र से जुड़ कर फायदा उठा सकते हैं। इस मौके पर सरकार के अधिकारियों सहित विश्वविद्यालय स्टाफ सदस्य मौजूद रहे।

### इस साल चाय उत्पादन में रिकॉर्ड 10 करोड़ किलो की कमी का अनुमान

अब चाय भी आपके घर के बजट को बढ़ा सकती है। दरअसल अत्यधिक गर्मी और फिर बारिश के चलते देश के प्रमुख चाय उत्पादक क्षेत्रों में उत्पादन प्रभावित हुआ



है। इसके चलते चाय की थोक कीमतें 20 प्रतिशत तक बढ़ चुकी हैं।

टी बोर्ड के आंकड़ों के मुताबिक जून के आखिरी हफ्ते में चाय की औसत कीमत 217.53 रुपए किलो हो गई, जो एक साल पहले 181.22 रुपए किलो थी। इस मूल्यवृद्धि से चाय के निर्यात में कमी आने की उम्मीद नहीं है, क्योंकि कीटनाशकों पर प्रतिबंध के बाद कई खरीदार अपने ऑर्डर बढ़ा रहे हैं।

देश के टी-बोर्ड के पूर्व चेयरमैन प्रभात बरुआ कहते हैं कि मई में देश का चाय

उत्पादन एक साल पहले की तुलना में 30 प्रतिशत गिरकर 909.2 लाख किलो रह गया। यह एक दशक से भी ज्यादा समय में मई का सबसे कम उत्पादन है। 2023 में रिकॉर्ड

39.4 करोड़ किलो उत्पादन हुआ था। लेकिन 2024 में यह 10 करोड़ किलो (7.2 प्रतिशत) घट कर 129.40 करोड़ किलो रह सकता है।

चार माह में चाय निर्यात 37 प्रति बढ़ा

2024 के पहले 4 महीनों में चाय निर्यात एक साल पहले की तुलना में 37 प्रतिशत बढ़ कर 9.2 करोड़ किलो हो गया। देश से सी.टी.सी. ग्रेड की चाय मिस्र, ब्रिटेन जाती है, जबकि पारम्परिक किस्म इराक, ईरान और रूस को निर्यात होती है।

# एकीकृत प्रबंधन कर कपास को कीटों से रखें सुरक्षित

गतांक से आगे

**6. मीली बग :** यह एक बहुभक्षी कीट है, जो पौधों के विभिन्न भागों विशेषकर कोपलों से समूह में एकत्र होकर रस चूसते हैं तथा प्रकापित



भाग को सुखा कर ही दम लेते हैं। मीली बग ग्रसित पौधों पर प्रायः काली अथवा भूरी चीटियां काफी संख्या में चलती नजर आती हैं। इस कीट की अधिक संख्या बढ़ने पर पौधों पर दूर से ही रूई-सी नजर आती है तथा नियंत्रण के अभाव में यह कीड़ा खेत में फैल कर पूरी फसल को सुखा सकता है। खरीफ मौसम में उगने वाले खरपतवार (जैसे कांग्रेस घास, सांठी, भाखडी, जंगली भ्ररुट, गुडहल, हॉर्सवीड आदि) मीलीबग के पनपने में सहायक होते हैं। सर्दियों में यह कपास की छंटियों के ढेरों में पनाह लेता है व दूसरे खरपतवारों पर जीवनयापन करता है। मार्च-अप्रैल में यह कपास के टूटों से हुए फुटावों पर पनपता है।

## कपास के कीटों का

### एकीकृत प्रबंधन :

\* अप्रैल-मई में गहरी जुताई करें तथा पिछली फसल की जड़ों एवं डंटलों को एकत्रित कर नष्ट करें।

\* जल्दी तैयार होने वाली किस्में बोएं।

\* बुवाई संभवतः 15 मई तक पूरी करें।

सुनील कुमार व विनीता राजपूत, जिला विस्तार विशेषज्ञ और केतन, यंग प्रोफेशनल, कृषि विज्ञान केन्द्र, सिरसा, चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

\* खाद का संतुलित प्रयोग करें। अधिक नाइट्रोजन के प्रयोग से कीटों के आक्रमण की संभावना बढ़ जाती है।

\* दीमक के प्रकोप से बचाव के लिए बीज को 10 मिलीलीटर क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. से उपचारित करें। इसके लिए एक किलोग्राम बीज को उपचारित करने के लिए 10 मिलीलीटर क्लोरोपायरीफॉस में 10 मिलीलीटर पानी मिला कर बीज को इसमें 30 मिनट तक भिगोकर छाया में सुखाएं।

\* खेतों में निराई-गुड़ाई अवश्य करें, ताकि घास-फूस नष्ट हो जाएं, क्योंकि इन पर कई कीड़े आश्रित

करते रहें।

\* मीलीबग के प्रभावकारी नियंत्रण के लिए 5-6 दिन बाद दोबारा कीटनाशक का छिड़काव अवश्य करें, ताकि पौधों का कोई भी भाग कीटनाशक से अछूता न रहे।

\* अमेरिकन सुंडी का आक्रमण होने पर 1-1.2 लीटर क्विनलफॉस 25 ई.सी. या क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. या 1100-1300 मिलीलीटर क्विनलफॉस 20 ए.एफ. या 75 ग्राम स्पाईनोसेड 45 एस.सी. या 250-300 ग्राम थायोडिकार्ब 75 घु. पा. को 200-250 लीटर पानी में मिला कर प्रति एकड़ बारीक फव्वारे से छिड़कें। छिड़काव घोल में 60-80



रहते हैं।

\* रस-चूसक कीटों के नियंत्रण के लिए 250-350 मिलीलीटर डाईमिथोएट (रोगोर) 30 ई.सी. या 300-400 मिलीलीटर ऑक्सीडीमेटान मिथायल (मैटासिस्टॉक्स) 25 ई.सी. और 40 मिलीलीटर इमिडाक्लोप्रिड 200 एस.एल. को 120-150 लीटर पानी में मिला कर एक से दो छिड़काव करें।

\* मीलीबग के प्रभावकारी नियंत्रण के लिए खेतों के आस-पास, खालों, नालों, रजबाहों के किनारे उगने वाले पौधों को नष्ट कर दें। मार्च-अप्रैल में कपास की छंटियों से हुए फुटाव और कचरे को साफ

मिलीलीटर चिपकाने वाला पदार्थ प्रति एकड़ मिलाएं। बड़ी सुंडियों को इकट्ठा करें तथा मिट्टी का तेल या कीटनाशक मिले पानी में डाल कर खत्म करें। सुंडी से प्रभावित पौधों, सूखी टहनियों, गुलाब आकार के फूलों और गिरे हुए टिण्डों को सप्ताह में दो बार नष्ट कर दें।

\* यदि सफेद मक्खी का आक्रमण हो जाए, तो सिन्थेटिक पाइरेथ्रॉइड कीटनाशकों का प्रयोग न करें।

\* बीज को भंडारण के समय अल्युमिनियम फॉस्फाइड (सल्फास / क्विनलफॉस) की एक टिकिया (3 ग्राम) प्रति घन मीटर क्षेत्र की

दर से 48-72 घंटे तक धूम्रित करें। इससे बीज में छिपी गुलाबी सुंडियां नष्ट हो जाती हैं।

\* खेत में नियमानुसार (15 अगस्त तक हर सप्ताह और बाद में सप्ताह में दो बार) कम से कम 10 पौधों का निरीक्षण कर कीटों की निगरानी करते रहें। पौधे पर कीटों की संख्या आर्थिक कगार (इकनॉमिक थ्रेशहोल्ड लेवल) से अधिक होने पर विधिवत कीटनाशकों का छिड़काव करें।

## कपास की चुगाई के बाद कीट नियंत्रण में सावधानियां

कपास लेने के बाद बहुत से कीट तथा उनके शिशु जमीन के अंदर, जमीन पर गिरे पत्तों, पौधों के अन्य भागों, अनखिले/अधखिले टिंडों और अवशेषों में छिपे रह जाते हैं, जो अगली फसल के लिए हानिकारक होते हैं। इनकी सामूहिक रोकथाम के लिए निम्नलिखित उपाय अपनाएं :



\* आखिरी चुगाई के बाद खेत में पशु चराएं, जिससे वे पौधे पर बचे हुए और खेत में पड़े हुए टिंडों को खाकर नष्ट कर दें।

\* कपास की मोदी फसल न लें। पौधों की कटाई जमीन के पास तक करें और टूट को पूरी तरह निकाल दें ताकि दोबारा फुटाव न हो सके। यदि पौधों में फुटाव हो तो

उसे समय से नष्ट करते रहें।

\* पौधों की छंटियों को खेत में न रख कर दूर गांव में रखें। मार्च माह में इन सभी छंटियों को भली-भांति झाड़ कर कचरा एकत्रित करें और उसको नष्ट कर दें।

\* रबी की फसल लेने से पहले खेतों में गहरा हल चलाएं।

\* खाली खेतों में फरवरी माह में खूड़ा कर हल चलाएं, जिससे कीट और प्युपा बाहर आ जाएं और पक्षी इनको नष्ट कर सकें।

\* अप्रैल-मई में गहरी जुताई करें।

\* कपास क्षेत्र में उगाई जाने वाली फसलों (भिंडी, बरसीम, टमाटर, मक्की, चारे वाली फसलों आदि) में कीटों का निरीक्षण करते रहें।

\* अप्रैल माह तक भण्डारों एवं कारखानों में रखी कपास की बिलाई कर लें तथा बुवाई के लिए रखे बीज को अल्युमिनियम फॉस्फाइड से धूम्रित कर लें। बिनौलों का तेल निकलवा लें क्योंकि इनको रखने से अगली फसल में गुलाबी सुंडी का खतरा अधिक रहता है।

\* कारखानों में बिनौले के कचरे को एकत्रित करके नष्ट कर दें।

\* एक ही कीटनाशक या एक ही वर्ग के कीटनाशकों का लगातार प्रयोग न करें।

\* छिड़काव करने के 24 घंटे के अंदर यदि बरसात हो जाए, तो छिड़काव दोबारा करें।

# सब्जियों की पौधशाला तैयार करने की वैज्ञानिक विधि

सब्जियों के बीजों को जब चयनित उपयुक्त छोटे स्थान पर कुशल प्रबन्धन से अंकुरित करके छोटे पौधे विकसित किये जाते हैं, तो उस स्थान को पौधशाला (नर्सरी) का नाम दिया जाता है। जब अंकुरित हुये पौधे विकसित होकर एक निश्चित अवस्था ग्रहण कर लेते हैं, तब इन पौधों का मुख्य खेत में रोपण किया जाता है। आमतौर से सब्जी उत्पादकों के द्वारा पनीरी तैयार करते समय उचित सावधानी एवं वैज्ञानिक विधि का प्रयोग नहीं किया जाता है, जिसके कारण तैयार होने वाली पौध तथा उसका उत्पादन भी प्रभावित होता है। टमाटर, बैंगन एवं मिर्च, पपीता आदि की पौध में नर्सरी अवस्था से वायरस जनित बीमारियां जैसे लीफ कर्ल व मोजेक तथा नीमाटोडस का प्रकोप हो जाता है। प्रभावित पौध का मुख्य खेत में रोपण करने के बाद बार-बार कीटनाशक रसायनों का अधिक छिड़काव करने के बाद भी उत्पादकों को अत्यधिक हानि उठानी पड़ती है। अतः किसानों को वैज्ञानिक विधि से पौधशाला में पौध तैयार करनी चाहिये।

किसान भाईयो, सब्जियों की खेती में नर्सरी तैयार करने का विशेष

महत्व होता है, आमतौर से टमाटर, बैंगन, मिर्च, केप्सीकम, प्याज एवं गोभी आदि सब्जियों की नर्सरी में पौध तैयार करके रोपाई की जाती है। इन सब्जियों के बीज छोटे, हल्के, मुलायम एवं कीमती होते हैं, इसलिये खेत में सीधी बुवाई करने पर अच्छी तरह नहीं पनपते हैं, क्योंकि ये पौधे बहुत ही कोमल होते हैं, जो प्रारम्भिक अवस्था में अच्छी तरह सीधे खेत में नहीं पनप सकते हैं। अतः ऐसी सब्जियों के बीजों की पौध तैयार करके ही खेतों में रोपण किया जाता है। प्रायः देखा गया है कि किसान भाई स्वस्थ पौध तैयार नहीं कर पाते हैं। पौध नर्सरी अवस्था से ही अस्वस्थ हो जाती है, जिससे रोपण के बाद प्रकोप और अधिक बढ़ जाता है, जिसके नियंत्रण हेतु रसायनों का अधिक प्रयोग करना पड़ता है। परिणामस्वरूप उत्पादन लागत बढ़ जाती है तथा ये रसायन पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। स्वस्थ पौध तैयार करने के लिए किसान भाईयों को निम्न कुछ विशेष सावधानियां बरतनी चाहिए :

1. अच्छे जल निकास वाली पोषक तत्वों से भरपूर बलुई दोमट

भूमि में ही नर्सरी तैयार करें।

2. भूमि को अच्छी तरह तैयारी करते समय गोबर की खाद व वर्मीकम्पोस्ट का प्रयोग करें।

3. क्षेत्र के लिये सम्भावित कीट एवं बीमारियों की प्रतिरोधी प्रजातियों का चुनाव करके ही बुवाई करें।

**डॉ. प्रमोद कुमार, बागवानी विशेषज्ञ, कृषि विज्ञान, रामपुरा-रेवाड़ी (हरियाणा)**

4. उपचारित या उपचार के बाद बीज की बुवाई करें।

5. मौसम के अनुसार क्यारियां बनाएं। वर्षा ऋतु में 10-15 सेंटीमीटर उठी हुई तथा गर्मियों में समतल क्यारियां बना सकते हैं। क्यारियों की चौड़ाई 1 मीटर तथा लम्बाई सुविधानुसार 5-10 मीटर रख सकते हैं। क्यारियों के बीच में कर्षण क्रियाएं करने के लिए 30 सेंटीमीटर की मेंढ छोड़ें।

6. फार्मलीन का (1:100) घोल बना कर 5 लीटर प्रति वर्ग मीटर की दर से भूमि का उपचार करें तथा उपचारित क्यारियों को 1 सप्ताह के लिए पोलोथीन शीट या बोरियों आदि से ढक दें। 2-3 दिन तक क्यारियों

को खुला छोड़ने के बाद ही बीज की बुवाई करें।

7. बीज की बुवाई जहां तक सम्भव हो सके, 5-8 सेंटीमीटर की दूरी पर बनायी गई कतारों में बालू मिलाकर समुचित दूरी पर करें। बीज की गहराई आकार के आधार पर 1-2 सेंटीमीटर रखें। आवश्यकतानुसार बुवाई के बाद उपर से गोबर की खाद की पतली तह भी बिछा सकते हैं।

8. बिजाई के बाद क्यारियों को घास फूस से ढक दें, जिससे नमी भी सुरक्षित रहेगी तथा सिंचाई करने पर बीज भी विचलित नहीं होंगे। जमाव होने तक फुबारें से सिंचाई करें। पौध के विकसित होने पर खुला पानी भी दिया जा सकता है।

9. अग्रेसी व पछेती तथा प्रतिकूल मौसम में पौध तैयार करने के लिए ग्रीन हाउस, लो-टनल तथा शैडिंग नेट आदि का प्रयोग करें।

10. नर्सरी अवस्था में कीट नाशक एवं फफूंदी नाशक दवा के 2-3 छिड़काव एक सप्ताह के अन्तराल पर करें।

11. आर्द्रगलन से पौध को बचाने के लिए बाविस्टीन 2-3 ग्राम प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर सिंचाई

करें तथा झुलसा से बचाने के लिए इण्डोफिल एम-45 2-3 ग्राम प्रति लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करें।

12. पत्ते पीले पड़ने की अवस्था में 1 प्रतिशत यूरिया का छिड़काव फंजीसाइड के साथ किया जा सकता है।

13. पौध की रोपाई 30-40 दिन बाद जब पौध 3-4 सच्ची पत्ती वाली 10-15 सेंटीमीटर लम्बी हो जाये तब करें।

14. पौध की रोपाई के एक सप्ताह पहले कठोरीकरण आवश्यक है। जिसमें सिंचाई बन्द कर देते हैं तथा शैड हटा देते हैं। जिससे प्रतिकूल मौसम के प्रति सहनशीलता बढ़ती है।

15. रोपाई के एक दिन पहले सिंचाई करके पौध निकालकर वर्षा वाले दिनों में या सिंचाई किये हुए खेत में सांयकाल रोपाई करके पुनः सिंचाई कर दें।

16. पौध को उखाड़ने के बाद इसकी जड़ों का फफूंदी नाशक दवा एवं रुट हारमोन्स से उपचार कर सकते हैं।

17. रोपाई के बाद भी 8-10 दिन के अन्तराल पर कीट एवं फफूंदी नाशक के 2 छिड़काव अवश्य करें।

# फसल उत्पादन के लिए सिंचाई जल की गुणवत्ता का आंकलन

डॉ. रविन्द्र सिंह राणा, प्रधान वैज्ञानिक (कृषि अभियांत्रिकी), चौ. सरवण कुमार हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर-176062 (हिमाचल प्रदेश)

गतांक से आगे

निम्न गुणवत्ता के जल को बार-बार सिंचाई के रूप में प्रयोग करना सुरक्षित नहीं है, क्योंकि इससे मिट्टी में लवणता

है।

**3. लवण युक्त तथा ताजे सिंचाई जल बारी-बारी से उपयोग :** इस नीति के तहत लवण युक्त / क्षार युक्त

उच्च दक्षता प्रणाली में लवणता दुष्परिणाम चिंता का विषय है। इन प्रणालियों में सिंचाई जल तथा पौधों द्वारा जल वाष्पीकरण का तालमेल बहुत बढ़िया होता है, जिसके कारण लवणता प्रबंधन उच्च दर्जे का होना चाहिए। यदि वर्षा द्वारा पर्याप्त लीचिंग नहीं हो रही हो तो लीचिंग के लिए अतिरिक्त सिंचाई जल का प्रबंध करना अनिवार्य है। ड्रिप प्रणाली से बार-बार सिंचाई करने के कारण मिट्टी जल संग्रहण जलाशय की महत्ता सतही सिंचाई की अपेक्षा कम हो जाती है।

तथा सोडिसिटी जैसे दुष्परिणाम उत्पन्न हो सकते हैं। आजकल जल प्रबंधन की उचित विधि अपना कर आमतौर पर अनुप्रयोगी जल को भी लाभकारी फसल उत्पादन में प्रयोग किया जा सकता है। लवण युक्त सिंचाई जल के दुष्परिणाम के कारण मिट्टी की परत लवणों से भर जाती है, जिसके कारण पौधों को जल नहीं मिल पाता है तथा देर से अंकुरण एवं धीमी गति से फसल की बढ़वार होती है। फसल की जड़ों के आस-पास अधिक लवण की वजह से पौधे जल्दी मुरझा जाते हैं। सोडिक जल मिट्टी की भौतिक गुणों में बदलाव पैदा करता है।

यद्यपि, निम्न गुणवत्ता के सिंचाई जल को उपयोग करने की अनन्त विधियाँ उपलब्ध हैं, तथापि किसी भी विकल्प का चुनाव भौतिक तथा आर्थिक परिस्थितियों पर निर्भर करता है। इस जल को फसल उत्पादन में प्रयोग करने के कुछ संभावित विकल्प इस प्रकार से हैं :

1. सीधा उपयोग
2. लवण युक्त / क्षार युक्त जल तथा नहर जल का संयुक्त उपयोग।
3. बारी-बारी से लवण युक्त तथा ताजे सिंचाई जल का उपयोग।
4. सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली।

**1. सीधा उपयोग :** लवण युक्त सिंचाई जल के लिए लवण सहनशीलता गुणों वाली फसलों का चुनाव करना चाहिए। आमतौर पर तिलहनी फसलों के लिए कम सिंचाई जल की आवश्यकता होती है तथा इनमें अधिक लवणता झेलने की शक्ति होती है। अधिकतर दलहली फसलें लवण युक्त सिंचाई जल के प्रति संवेदनशील होती हैं तथा सब्जी वाली फसलें अति संवेदनशील होती हैं।

**2. लवण युक्त / क्षार युक्त जल तथा नहर जल का संयुक्त उपयोग :** उच्च लवण युक्त सिंचाई जल का सीधे तौर पर सिंचाई के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता, क्योंकि मिट्टी में तेजी से लवण इकट्ठे हो जाएंगे, जिससे फसलों की बढ़वार पर असर पड़ेगा। नहर जल तथा लवण युक्त जल को मिलाने के बाद उसकी लवणता सहनशील सीमाओं के भीतर होनी चाहिए, जो क्षेत्र की मिट्टी, फसल तथा मौसम पर निर्भर करती

सिंचाई जल को पूर्व निर्धारित चक्र/अनुक्रम के अनुसार नहर जल के साथ बदला जाएगा। इस प्रक्रिया का मुख्य लाभ यह है कि मिट्टी में लवण की निश्चित मात्रा स्थिर अवस्था में नहीं रह पाएगी। इसमें नहर जल की मात्रा भी बढ़ाई जाएगी, जिसमें लीचिंग द्वारा सतही लवणों को निचली परतों में धकेला जा सके। अंकुरण की परिस्थिति में संवेदनशील फसलों



की सिंचाई नहर जल से करनी चाहिए तत्पश्चात् दूसरी सिंचाई लवण युक्त एवं क्षार युक्त जल द्वारा भी प्रदान की जा सकती है।

**4. सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली :** सूक्ष्म सिंचाई में कई प्रकार के दबाव सिंचाई प्रणालियाँ जैसे कि ड्रिप, माइक्रोस्प्रिंकलर तथा सूक्ष्म छिड़काव सम्मिलित हैं। सूक्ष्म सिंचाई में जल को निश्चित दूरी पर स्थित दवाबीय पाइपों द्वारा भू-सतह तथा भूमि के नीचे बार-बार प्रदान किया जाता है।

उच्च दक्षता प्रणाली में लवणता दुष्परिणाम चिंता का विषय है। इन प्रणालियों में सिंचाई जल तथा पौधों द्वारा जल वाष्पीकरण का तालमेल बहुत बढ़िया होता है, जिसके कारण लवणता प्रबंधन उच्च दर्जे का होना चाहिए। यदि



वर्षा द्वारा पर्याप्त लीचिंग नहीं हो रही हो तो लीचिंग के लिए अतिरिक्त सिंचाई जल का प्रबंध करना अनिवार्य है। ड्रिप प्रणाली से बार-बार सिंचाई करने के कारण मिट्टी जल संग्रहण जलाशय की महत्ता सतही सिंचाई की अपेक्षा कम हो जाती है।

भू-स्थल आकृति के कारण जहाँ सिंचाई पारम्परिक विधियाँ असफल हो जाती हैं। जहाँ जल की कमी हो, जल महंगा हो तथा जल की गुणवत्ता निम्न हो तथा फसल की कीमत काफी ऊँची हो, वहाँ पर ड्रिप सर्वाधिक उपयुक्त सिंचाई प्रणाली है।

**ड्रिप सिंचाई प्रणाली में फिल्टर का रसायन जल उपचार :** फिल्टर का मुख्य उद्देश्य एमिटर्स को अवरूद्ध होने से बचाना होता है। रसायन जल उपचार द्वारा लवणों तथा मिट्टी को घोल कर प्रणाली से बाहर फेंका जा सकता है। विभिन्न रसायन जल उपचार इस प्रकार

में न्यूनतम जंग लगे तथा इससे पौधों के लिए पोषक तत्व भी मिलते हैं। एसिड को फिल्टर के पश्चात् डालना चाहिए तथा एसिड उपचार के लगभग एक घंटे पश्चात् प्रणाली में से सारे एसिड को बाहर धकेल देना चाहिए। एसिड से काम करते समय अधिक सवधान रहें तथा हमेशा जल में एसिड को धीरे-धीरे डालें। एसिड तथा क्लोरीनेशन उपचार को कभी भी एक साथ ना करें।

**लवण युक्त जल से ड्रिप प्रणाली द्वारा सिंचाई :** लवण युक्त जल से ड्रिप प्रणाली द्वारा बार-बार सिंचाई करने से फसल की जड़ के पास अनोखा लवण तथा जल वितरण परिस्थितियों के उपजने के कारण पौधे अच्छी बढ़वार तथा पैदावार देते हैं।

1. बार-बार सिंचाई करने से मिट्टी में उपस्थित लवणों की मात्रा को कम पतला करके तथा जड़ों के आस-पास उपयुक्त नमी बनाए रखते हैं।

2. मिट्टी में उपस्थित लवणों को फसल की जड़ों से दूर भेज दिया जाता है।

3. फसल की पंक्तियों के बीच असिंचित क्षेत्र लवणता की प्रक्रिया से बच जाता है।

4. पत्तों द्वारा लवण ग्रहण के कारण पत्तों को कोई नुकसान नहीं होता है।

5. सिंचाई जल के न्यूनतम लवणों का योग।

6. उच्च ड्रिप सिंचाई-चक्र में लीचिंग की आवश्यकता आधी रह जाती है।

ड्रिप तथा स्प्रिंकलर सिंचाई विधियाँ अधिक दक्ष हैं, क्योंकि सिंचाई जल की गुणवत्ता को यथासंभव स्तर तक नियंत्रित किया जा सकता है। इन प्रणालियों का ऊसर एवं अर्धऊसर क्षेत्रों में जहाँ पर रेतीली भूमि तथा स्थलाकृति ऊँची-नीची हो, में उपयोग की प्रबल संभावनाएँ हैं। स्प्रिंकलर तथा ड्रिप का सतही सिंचाई प्रणाली से तुलना करते हुए लवणों की विभिन्न गाढ़पन के स्तर से पता चलता है कि उच्च लवणता के सिंचाई जल (ECiw = 12 dsm<sup>-1</sup>) से रागी तथा कपास पर दुष्प्रभाव पड़े, जबकि इसे गेहूँ तथा जौ के लिए सुरक्षित तरीके से प्रयोग किया जा सकता है। इसी तरह ड्रिप द्वारा लवण युक्त जल के प्रयोग से अधिक पैदावार, उच्च जल उपयोग दक्षता, सब्जियों के आकार तथा गुणवत्ता पर सकारात्मक असर महसूस किए गए हैं।

ड्रिप का मुख्य दुष्परिणाम पौधे की जड़ों के अन्त में उच्च लवण गहनता का पैदा होना है। एकत्रित लवणों के कारण अगली फसल के बोनो में समस्या आती है, क्योंकि लवणों की लीचिंग के लिए प्रवाह सिंचाई की आवश्यकता होती है। दूसरी समस्या ड्रिपों के लवणों द्वारा अवरूद्ध होना है।

से हैं :

**1. क्लोरीनेशन :** जैविक पदार्थों के विघटन, वैकटिया शैवाल तथा प्रोटोजोआ की बढ़वार को रोकना तथा जैविक सस्पेंशन को ठोस होने से बचाने के लिए क्लोरीनेशन प्रक्रिया का सहारा लिया जाता है। क्लोरीन को क्लोरीन गैस, सोडियम हाइपोक्लोरेट और कैल्शियम हाइपोक्लोरेट द्वारा प्रदान किया जा सकता है। क्लोरीन उपचार के तुरंत बाद प्रणाली को 24 घंटों तक बंद कर दें।

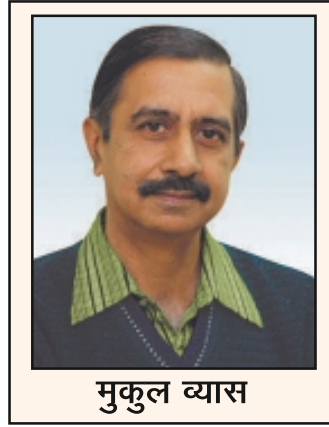
**एसिड उपचार :** कैल्शियम कार्बोनेट के ठोस लवण बनने से रोकने के लिए एसिड उपचार किया जा सकता है। हाइड्रोक्लोरिक एसिड, सल्फ्यूरिक एसिड तथा फॉस्फोरिक एसिड का प्रयोग किया जा सकता है, किन्तु फॉस्फोरिक एसिड को प्राथमिकता देनी चाहिए ताकि प्रणाली

# समुद्र में कार्बन भंडारण से रुकेगी ग्लोबल वार्मिंग

जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपटने के लिए वैज्ञानिक उत्सर्जित कार्बन को वायुमंडल से हटाने के लिए नए-नए तरीके खोज रहे हैं। कार्बन को ठिकाने लगाने के लिए कुछ वैज्ञानिकों का ध्यान समुद्र तल की चट्टानों की ओर गया है। समुद्र तल पर स्थित बेसाल्ट की चट्टानों के भंडार में कार्बन डाइऑक्साइड को जमा करने की क्षमता है। ये ज्वालामुखीय चट्टानें हमारे वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड को जमा करने की क्षमता रखती हैं। ये ज्वालामुखीय चट्टानें हमारे वायुमंडल से गर्मी को कैद करने वाली गैस को हटाने में मदद कर सकती हैं। वैज्ञानिकों की एक टीम समुद्री तटों के निकट फ्लोटिंग रिग बनाना चाहती है। ये रिग समुद्र तल से तेल निकालने के बजाय उसमें कार्बन डाइऑक्साइड प्रविष्ट करेंगे। अपने स्वयं के विंड

चट्टान बन जाएगी। प्रोजेक्ट पर काम कर रहे कनाडा के भूभौतिकीविद् मार्टिन शरवाथ ने कहा कि इससे कार्बन भंडारण बहुत टिकाऊ और सुरक्षित हो जाएगा। इस तकनीक से हमें अन्य भंडारण तकनीकों की तरह कार्बन के वायुमंडल में वापस लौटने और वैश्विक तापमान वृद्धि के बारे में चिंता करने की जरूरत नहीं होगी। यह अभी तक निश्चित नहीं है कि ये कार्बन हटाने वाली समुद्री फैक्ट्रियां उम्मीद के मुताबिक काम करेंगी या नहीं। सबसे पहले विज्ञानियों को समुद्र में एक प्रोटोटाइप का परीक्षण करने के लिए लगभग 6 करोड़ डॉलर की आवश्यकता है। वैज्ञानिकों का अनुमान है कि दुनियाभर में, बेसाल्ट चट्टानें पृथ्वी के समस्त जीवाश्म ईंधन से निकलने वाले कार्बन से ज्यादा कार्बन को स्थायी रूप से जमा कर सकती हैं।

को कैद करने की गुंजाइश है। यहीं पर विज्ञानी एक फील्ड टेस्ट करना चाहते हैं। यह योजना एक रासायनिक



मुकुल व्यास

प्रतिक्रिया पर आधारित है जो पहले से ही स्वाभाविक रूप से होती है। बेसाल्ट चट्टान अत्यधिक

नामक एक परियोजना ने इस प्रक्रिया के एक छोटे संस्करण का सफल प्रदर्शन किया है। इस विधि में पानी में कार्बन डाइऑक्साइड को घोला जाता है। फिर उसे भूमिगत बेसाल्ट चट्टान में इंजेक्ट किया जाता है। ये समुद्री कार्बन-भंडारण कारखाने बहुत महंगे उपक्रम होंगे लेकिन यदि हम पृथ्वी को पूर्व-औद्योगिक तापमान पर वापस लाना चाहते हैं तो हमें अंततः ऐसे मेगा-प्रोजेक्ट का सहारा लेना पड़ सकता है।

सॉलिड कार्बन उन बुनियादी तात्कालिक उपायों का विकल्प नहीं है, जिनकी दुनिया भर के जलवायु विशेषज्ञ मांग कर रहे हैं। इन उपायों में जीवाश्म ईंधन को नवीकरणीय ऊर्जा में बदलना और खाद्य प्रणालियों के कार्बन उत्सर्जन को कम करना शामिल है। इस बीच, एक अन्य अध्ययन में वैज्ञानिकों ने ऐसे वायरस खोजे हैं जो जलवायु परिवर्तन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। वायरस शब्द हमारे मन में खौफ पैदा करता है लेकिन सभी वायरस खौफनाक नहीं होते। इनकी दूसरी भूमिकाएं भी हो सकती हैं। वैज्ञानिकों ने ग्रीनलैंड की बर्फ पर विशाल वायरस की मौजूदगी का पता लगाया है जो बर्फ के शैवाल को संक्रमित करके आर्कटिक की बर्फ के काले होने और पिघलने को नियंत्रित कर सकते हैं। वायरस के 'विशाल' से चकित न हों। विशाल होने के बावजूद इन वायरस को कोरी आंख से नहीं देखा जा सकता। अभी माइक्रोस्कोप से भी इन्हें नहीं देखा जा सका है। इनकी खोज नमूनों के डीएनए विश्लेषण से हुई। वैज्ञानिकों का कहना है कि इन वायरस का उपयोग करके बर्फ के पिघलने की गति को धीमा किया जा सकता है। इससे जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को रोकने के लिए एक नया रास्ता मिल सकता है। हर वसंत में आर्कटिक के पिघलने पर जीव-जंतु और काले शैवाल सक्रिय हो जाते हैं। शैवाल के सक्रिय होने से बर्फ पिघलने की गति बढ़ जाती है। वैज्ञानिकों का कहना है कि बर्फ के तेजी से पिघलने से होने वाली समस्याओं से निपटने के लिए ये वायरस प्रोतिक समाधान प्रदान करते हैं। आर्कटिक में महीनों

के अंधेरे के बाद हर वसंत में जब सूरज उगता है, तो जीवन वापस आ जाता है। ध्रुवीय भालू अपनी सर्दियों की मांद से बाहर निकलते हैं। आर्कटिक टर्न नामक पक्षी अपनी लंबी यात्रा से दक्षिण की ओर उड़ते हैं और कस्तूरी बैल उत्तर की ओर बढ़ते हैं। लेकिन जानवर ही एकमात्र ऐसे जीव नहीं हैं जो वसंत के सूरज से फिर से जागृत होते हैं। बर्फ पर निष्क्रिय पड़े शैवाल वसंत में खिलने लगते हैं और बर्फ के बड़े क्षेत्रों को काला कर देते हैं। जब बर्फ काली हो जाती है तो सूरज को परावर्तित करने की इसकी क्षमता कम हो जाती है। इससे बर्फ पिघलने की प्रक्रिया में तेजी आती है जिससे ग्लोबल वार्मिंग और भी बढ़ जाती है।

डेनमार्क के आइस विश्वविद्यालय में पर्यावरण विज्ञानी लॉरा पेरीनी का कहना है कि विशाल वायरस बर्फ के शैवाल पर फीड करते हैं। शैवाल के खिलने पर ये वायरस एक प्रोतिक नियंत्रण तंत्र के रूप में काम कर सकते हैं। वायरस आम तौर पर बैक्टीरिया से बहुत छोटे होते हैं। सामान्य वायरस का आकार 20-200 नैनोमीटर होता है, जबकि सामान्य बैक्टीरिया का आकार 2-3 माइक्रोमीटर होता है। दूसरे शब्दों में, सामान्य वायरस बैक्टीरिया से लगभग 1000 गुना छोटा होता है। हालांकि, विशाल वायरस के मामले में ऐसा नहीं है। विशाल वायरस 2.5 माइक्रोमीटर के आकार तक बढ़ते हैं। विशाल वायरस ज्यादातर बैक्टीरिया से बड़े होते हैं। लेकिन विशाल वायरस सिर्फ आकार में ही बड़े नहीं होते। आनुवंशिक जटिलता के हिसाब से ये वायरस बहुत अनेक हैं। उनका जीनोम जीन समूह सामान्य वायरस से बहुत बड़ा होता है। बैक्टीरिया को संक्रमित करने वाले बैक्टीरियोफेज नामक वायरस के जीनोम में 100,000 से 200,000 अक्षर होते हैं। विशाल वायरस में लगभग 2,500,000 अक्षर होते हैं। विशाल वायरस की खोज सबसे पहले 1981 में समुद्र में हुई थी।

**लेखक विज्ञान मामलों के जानकार हैं।**



टर्बाइनों द्वारा संचालित फ्लोटिंग प्लेटफार्म आकाश या समुद्री जल से कार्बन डाइऑक्साइड को खींचेंगे और उसे समुद्र तल में छिद्रों में पंप करेंगे। वैज्ञानिक अपनी परियोजना को 'सॉलिड कार्बन' कहते हैं। अगर यह परियोजना उनकी उम्मीद के मुताबिक काम करती है तो तल में प्रविष्ट कार्बन डाइऑक्साइड हमेशा के लिए समुद्र के तल पर एक

गौरतलब है, इस तरह की तकनीक को अपनाने का मतलब यह नहीं कि जीवाश्म ईंधन को अंधाधुंध तरीके से जलाना सुरक्षित है। फिर भी विज्ञानियों का कहना है कि कुछ रिग ही बड़ा बदलाव ला सकते हैं। शरवाथ के अनुसार कनाडा के पश्चिमी तट से दूर, वैकूवर द्वीप के पास कैस्केडिया बेसिन में विश्व के 20 साल के कार्बन उत्सर्जन

प्रतिक्रियाशील होती है। ऐसी चट्टानें धातुओं से भरी होती हैं जो आसानी से कार्बन डाइऑक्साइड को पकड़ लेती हैं और कार्बोनेट खनिजों का निर्माण करने के लिए रासायनिक रूप से इसके साथ जुड़ जाती हैं। बेसाल्ट भी टूट जाता है और छिद्रपूर्ण हो जाता है, जिससे नए कार्बोनेट के भरने के लिए पर्याप्त जगह बच जाती है। आइसलैंड में कार्बोफिक्स

डॉ. एस.एस. पुनिया,  
डॉ. सुशील कुमार सिंह तथा  
कार्तिक, सस्य विज्ञान विभाग,  
हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

## मक्की की फसल में खरपतवार नियंत्रण

मक्की हरियाणा राज्य में खरीफ व बसंत ऋतु में बोई जाने वाली पंचकूला, अम्बाला, यमुनानगर, कुरुक्षेत्र व करनाल जिलों की प्रमुख फसल है। खरीफ की फसल बसंत ऋतु की फसल की अपेक्षा औसत पैदावार काफी कम है, जिसका मुख्य कारण बरसात बार-बार आने पर खरपतवारों का उचित नियंत्रण ना हो पाना है। खरपतवारों का उचित प्रबंध ना करने पर मक्की के उत्पादन में 50-60 प्रतिशत तक की कमी पाई जाती है।

मक्की की फसल में प्रारम्भ में बढ़वार मन्द गति से होती है। अतः खेत में पर्याप्त संख्या में खरपतवार उग कर फसल को भारी नुकसान पहुंचाते हैं। मक्की के खेत में भूमि की किस्म, जलवायु तथा मौसम के अनुसार अलग-अलग खरपतवारों की किस्में पाई जाती

है। जैसे कि डीला, दूब, सवांक, पानपत्ता, बेल, बरू, मकड़ा, तकड़ी, घास, पैरा घास व हुलहुल इत्यादि। अतः इन खरपतवारों की वृद्धि को प्रारंभिक जीवन काल में नष्ट करके खेत को खरपतवार विहीन रखना आवश्यक है। प्रयोगों के आधार पर पाया गया है कि फसल की बुवाई के 45 दिन तक खेत को खरपतवारों से मुक्त रखने में सम्पूर्ण जीवन काल तक खरपतवारों को नष्ट करने के समान उपज प्राप्त होती है। मक्की के खेत में उगे खरपतवारों को नष्ट करने के लिए यांत्रिक तथा रासायनिक दोनों ही विधियों का प्रयोग किया जाता है। प्रारम्भ में यह धारणा थी कि मक्की के खेत गुड़ाई करके खरपतवारों के नष्ट हो जाने के साथ ही भूमि खुल जाती है, जिससे मृदा में वायु संचार के बढ़ जाने से अधिक

उपज प्राप्त होती है। शाकनाशी पदार्थों के उपलब्ध ना होने पर मक्की की फसल में 2-3 बार निराई-गुड़ाई करनी



आवश्यक होती है। इसमें प्रथम निराई बोनो के 15 दिन बाद एवं दूसरी 30-35 दिन बाद एवं दूसरी 30-35 दिन बाद की जानी चाहिए। पौधों में

दूसरी निराई के समय अतिरिक्त तथा कमजोर पौधों की छँटनी भी की जाती है। फसल के घुटनों तक बढ़ जाने पर निराई-गुड़ाई नहीं करनी

चाहिए। निराई खुरपी, 'हैड हो' तथा बैलों या ट्रैक्टर चालित हो या कल्टीवेटर से की जाती है। ध्यान रखना चाहिए कि गुड़ाई 4-5 सैटीमीटर

से अधिक गहरी ना की जाए। गुड़ाई सावधानीपूर्वक इस प्रकार की जानी चाहिए कि जिससे पौधों तथा जड़ों को क्षति ना पहुंचने पाए। परन्तु बार-बार बरसात होने की वजह व निराई-गुड़ाई के समय पर उपलब्ध ना होने की वजह से रासायनिक खरपतवारनाशी की ज़रूरत पड़ती है। इस दिशा में 400 से 600 ग्राम एट्राजीन (50 प्रतिशत घुलनशील पाऊंडर) प्रति एकड़ 200 से 250 लीटर पानी में नमी रहने पर इस रसायन की प्रभावकारी शक्ति बढ़ जाती है। परन्तु एट्राजीन केवल सवांक, मकड़ा व कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का ही नियंत्रण करती है। अगर खेत में संकरी चौड़ी पत्ती व डीला जाति के खरपतवार होते हैं। टैबोट्रायोन (लोडिस 34.4 प्रतिशत घु.पा.) का 115 मिलीलीटर तैयार शुद्ध मिश्रण 400 मिलीलीटर चिपचिपे पदार्थ को 200 लीटर पानी की मात्रा बुवाई के 10 से 20 दिन बाद या खरपतवार की 2-3 पत्ती अवस्था पर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

पटियाला की दो छात्राओं की ऊंची उड़ान

# बीमार होने पर दूध के लाई एक बकरी, 2 बच्चियों ने 100 बकरियों का कारोबार खड़ा करके पैदा की एक मिसाल

• डेंगू ने दिखाई बकरी पालन की राह, अब हर महीने तीन लाख रुपए की आमदनी • बकरियों से रोज 20 लीटर दूध, 400 रुपए/किलो पर बिक्री

पटियाला की 2 बच्चियों ने बकरी पालन में बड़ा कारोबार खड़ा किया। यह कारोबार शुरू करने की दिलचस्प कहानी उनके प्लेटलेट्स बढ़ाने के प्रयास के साथ शुरू होती है। अब

हो गई थी। इनके प्लेटलेट्स ज्यादा गिरे तो लोगों की सलाह पर बकरी के दूध की तलाश की, जिसके लिए काफी परेशानी उठानी पड़ी। ऑनलाइन सर्च कर राजस्थान से बकरी खरीकर



## 51 हजार का इनाम जीता, थापर में प्रशिक्षण मिला

हरभजन सिंह ने बताया कि साल 2022-23 में आत्मनिर्भर महिला थीम पर एक प्रतियोगिता करवाई गई थी, जिसमें मन्नत और इकनूर ने हिस्सा लिया था। इन दोनों ने गोट फार्मिंग (बकरी पालन) से किस तरह अच्छा मुनाफा कमाया जा सकता है, इसकी प्रस्तुति दी थी। 418 प्रतिभागियों में से इन दोनों ने पहला स्थान हासिल कर 51 हजार रुपये का इनाम जीता था। उस समय की डी.सी. साक्षी साहनी ने इन बच्चियों की प्रतिभा को देखते हुए थापर यूनिवर्सिटी, पटियाला में इनकी दो दिन की गोट फार्मिंग की ट्रेनिंग दिलाई, ताकि ये इस कार्य को और अच्छे से कर सकें। प्रशासन से प्रशंसा मिलने के बाद हौसलों को नई उड़ान मिली, तो धंधा बढ़ा दिया।



उनके बकरी पालन सेंटर पर लगभग 100 बकरियां हैं। इनकी हर महीने करीब 3 लाख रुपये की आमदनी हो रही है।

पटियाला शहर के आर्य समाज में रहती मन्नत (11वीं कक्षा) और इकनूर कौर (10वीं कक्षा) के पिता हरभजन सिंह जिला फतेहगढ़ साहिब में जिला चाइल्ड प्रोटेक्शन अफसर पद पर तैनात हैं। हरभजन ने बताया कि वर्ष 2019 के अक्टूबर में बेटियों को डेंगू की शिकायत

ट्रेन के जरिये मंगवाई गई। इसका दूध पीने के बाद बच्चियों के प्लेटलेट्स बढ़ गए। इनकी सेहत में तेजी से सुधार होता देख पड़ोस के लोगों ने भी बकरी का दूध पीने के बाद अच्छा महसूस किया। राजस्थान से लाई गई इस बकरी ने कुछ महीने बाद दो बच्चों को जन्म दिया और उन बच्चों से भी अन्य बच्चे पैदा होने के बाद संख्या बढ़ते हुए 100 के ऊपर पहुंच गई। शौक के लिए बकरी पालन पहले

घर की छत पर किया। अच्छा मुनाफा हुआ और बकरियों की संख्या ज्यादा हुई, तो बहादुरगढ़ कस्बे के पास गांव रायपुर में पुरतैनी जमीन में बंबू फार्म बना कर बकरी पालन औपचारिक तौर पर शुरू किया। उनकी अच्छी आमदनी देखते हुए अस-पास के गांव के लोग ट्रेनिंग लेने आते हैं। एक बैच के तौर पर 35 लोगों के इकट्ठे होने पर दो दिन

की ट्रेनिंग दी जाती है। रायपुर के इस फार्म में प्रति दिन 20 लीटर दूध का उत्पादन होता है। इसे 400 रुपये प्रति किलोग्राम के हिसाब से बेचा जाता है। अकेले दूध से हर महीने 35-40 हजार रुपये और बकरी बेचने से हर महीने औसत दो से ढाई लाख रुपये की आमदनी हो रही है। यानी हर महीने करीब 3 लाख रुपये की आमदनी।

किसानों के हित में जारी

## बीजोपचार

### अच्छी फसलों का मूल आधार

#### बीजोपचार के लाभ

- ★ अधिक अंकुरण
- ★ अधिक प्रबल पौधे
- ★ आरंभिक बिमारियों का प्रभावी नियंत्रण
- ★ स्वरथ पौधों की संख्या ज्यादा



देश के सभी किसान, पढ़ें होकर होशियार  
अच्छी पैदावार तभी होगी, जब बीजों का हो सही उपचार