

## धरती के नीचे भी हो रहा है जलवायु परिवर्तन, बढ़ रही भूमिगत गर्मी

जमीन के गर्म होने से इमारत की नींव और आस-पास की जमीन अत्याधिक हिल जाती है और पड़ जाती है कभी-कभी दरारें भी

हमारे धरातल के नीचे तापमान बढ़ रहा है, जिससे भूमिगत जलवायु परिवर्तन की अवधारणा को बल मिल रहा है। लेकिन हमारा बुनियादी ढांचा इस हिसाब से तैयार नहीं किया गया है। वैज्ञानिकों ने यह जानकारी दी। दुनियाभर के कई शहरी क्षेत्रों में इमारतों और भूमिगत परिवहन से निरंतर गर्मी निकलती देखी जा सकती है, जिससे जमीन खतरनाक रफ्तार से गर्म होती है और अनुसंधानकर्ताओं ने यह तापमान वृद्धि प्रति दशक 0.1 से 2.5 डिग्री सैल्सियस मापी है।

जमीन के गर्म होने से उसका विरूपण होता है, जिसमें विस्तार और संकुचन दोनों शामिल होते हैं। इससे इमारत की नींव और आस-पास की जमीन अत्याधिक हिल जाती है और कभी-कभी इसमें दरार पड़ जाती है, जिससे संरचनाओं के दीर्घकालिक कामकाज और टिकाऊपन पर असर पड़ता है। नॉर्थवैस्टर्न यूनिवर्सिटी के सिविल और पर्यावरण इंजीनियरिंग के सहायक प्रोफेसर और 'कम्युनिकेशन्स इंजीनियरिंग' पत्रिका में प्रकाशित अमेरिकी अध्ययन के प्रमुख एलेसेंड्रो रोटा लोरिया ने कहा, "तापमान में बदलाव के परिणामस्वरूप जमीन खराब हो रही है और कोई भी मौजूदा नागरिक संरचना या बुनियादी ढांचा इन बदलावों के बारे में सोच कर डिजाइन नहीं किया गया है।"

शोधकर्ताओं ने शिकागो के सेंसर-प्राप्त तापमान के आंकड़ों पर 'सिम्युलेशन' का उपयोग करके पाया कि गर्म तापमान के कारण जमीन में 12 मिलीमीटर (मि.मी.) तक विस्तार हुआ और (इमारत के वजन के नीचे) 8 मिलीमीटर तक संकुचन और धंसाव हुआ।



## बारिश से खेतों में डूबी धान की फसल

बारिश की वजह से इन दिनों उत्तर भारत के कई राज्यों में जलजमाव की स्थिति बनी हुई है। मसलन, धान के खेतों में पानी भरा हुआ है। धान के खेतों में कितना पानी होना चाहिए, इसकी जानकारी कृषि वैज्ञानिकों ने दी है।

मौनसून में हो रही इस बारिश का आलम ये है कि इस वजह से तबाही सा माहौल है। गत दिनों हुई बारिश से खेतों में पानी जमा हो गया है। खेतों में लबालब जमा ये पानी खरीफ सीजन की फसलों को नुकसान पहुंचाएगा। कृषि विज्ञान केंद्र बहराइच के प्रमुख वरिष्ठ कृषि वैज्ञानिक डॉ. के.एम. सिंह ने महत्वपूर्ण जानकारी दी है।

उन्होंने कहा कि धान की रोपाई वाले खेत में 2 इंच तक पानी होना चाहिए। अगर पौधे डूब रहे हैं तो जल निकासी की आवश्यकता होती है। उन्होंने बताया कि धान का पौधा जीवन चलाने के लिए आक्सीजन जड़ की बजाय पत्ते से लेता है।

डॉ. के.एम. सिंह ने कहा कि पौधे की बढ़वार वाली स्थिति में देखें तो जहां पर पौधे की निचली दो पत्तियां हैं, वहां तक जल का स्तर बेहतर है। उससे अधिक पानी होने पर ये पानी पौधों की कोशिकाओं तक पहुंच जाता है, जो पत्तियों को हवा में रहनी चाहिए। वह अगर पानी में डूबी रहती है तो फसलों को नुकसान होगा। अगर आपके खेत में धान के

पौधे छोटे हैं तो दो इंच तक पानी रखा जा सकता है। अगर पौधे 7 से 8 इंच तक हैं, तो खेत में 4 इंच तक पानी बना कर रखें।

धान की कई किस्में 8 से 15 दिन तक भी पानी में डूबी रह सकती हैं। ऐसी किस्में किसान डूब वाले क्षेत्र में लगाते हैं, लेकिन देश के अन्य क्षेत्रों में किसान धान की सामान्य

ठीक से करें। इसके लिए खेत में मेड़ होना जरूरी है। खेत में कम से कम दो फीट मेड़ होनी चाहिए, जिससे खेत का पानी खेत में और घर का पानी खेत तक पहुंचाया जा सके। ऐसा नहीं करने अगर भू कटाव होता है तो मिट्टी की उर्वरा क्षमता का नुकसान होता है। ये आवश्यकता है मेड़ मजबूत कर लें।



किस्में लगाते हैं, जो 24 से 48 घंटे तक पानी में रह सकती हैं। ऐसी किस्में अगर अधिक समय तक पानी में रहती हैं, तो उनकी कोशिकाओं में पानी चला जाता है। इससे फसलों को नुकसान हो सकता है। अगर धान डूब गया है, तो 24 से 48 घंटे में पानी निकाल लेना चाहिए।

डॉ. सिंह ने कहा कि अधिक बारिश को अतिवृष्टि कहा जाता है। अतिवृष्टि में किसान अपनी तैयारियां

### नाइट्रोजन का ना करें छिड़काव

डॉ. सिंह ने बताया कि किसान, जिन भी खेतों से पानी की निकासी कर रहे हैं, वहां पर कुछ विशेष सावधानी बरतें। जिसके तहत पानी निकासी वाले खेतों में नाइट्रोजन का छिड़काव नहीं करें, इससे पत्तियां सड़ सकती हैं और उत्पादन शून्य हो सकता है। खेत से जैसे ही पानी कम होता है। अगर कोई फंफूद नाशक का छिड़काव करें।

## चांदी से भी महंगा हुआ कश्मीरी केसर

### किसानों के चेहरे खिले

देश में कश्मीरी केसर के दामों में आई जबरदस्त बढ़त से यहां के किसानों के चेहरे पर खुशी छाई है। दरअसल कश्मीरी केसर के दाम 1-2 लाख रुपए नहीं, बल्कि इससे भी ऊपर जा चुके हैं। इसके दाम 3.25 लाख रुपए प्रति किलो तक जा चुके हैं। कश्मीरी केसर के किसानों के लिए ये दाम काफी उत्साहजनक हैं और उनके

लाख टन का उत्पादन रिकॉर्ड किया जा रहा है, जिसके और बढ़ने की उम्मीद लगाई जा रही है।

कश्मीरी केसर के दाम में जो तेजी देखने को मिल रही है, वह इसलिए है, क्योंकि इसे ज्योग्राफिकल इंडिकेशन (जी.आई.) टैग मिला है, जिसके बाद इसके दाम ग्लोबल स्तर पर बढ़े हैं। ईरानी केसर जो पहले कश्मीरी केसर को दाम के मामले में पीछे रखे



लिए ये फसल फायदे का सौदा बन गई है। अब कश्मीरी केसर के आगे चमकीली मैटल चांदी के दाम भी कम हैं, क्योंकि 10 ग्राम केसर के पैकेट के दाम 3250 रुपए पर आ चुके हैं, जो 47 ग्राम चांदी के दाम के बराबर हैं। किसानों को इस फसल के उत्पादन में तेजी का फायदा मिल रहा है और इसकी खेती के लिए पहले से ज्यादा प्रयास किए जा रहे हैं। घाटी में इसका सालाना 18

हुए था, अब वह कश्मीरी केसर से पिछड़ चुका है। दरअसल ईरान के केसर को ग्लोबल बाजारों में कश्मीर का केसर बता कर बेचा जा रहा था, जिसके चलते देश के केसर को उचित दाम नहीं मिल पा रहे थे। हालांकि जी.आई. टैग मिलने के बाद इस स्थिति में बदलाव आ चुका है और कश्मीरी केसर को वैश्विक बाजारों में उचित कीमत मिल पा रही है।

जी.आई. टैग से कैसे मिला भारत के केसर को दावा

जी.आई. टैग से किसी प्रोडक्ट की खास भौगोलिक स्थिति के बारे में पता चलता है और किसी प्रोडक्ट की खासियत को भी सामने देखा जाता है। इससे खास तौर पर ग्लोबल बाजारों में किसी उत्पाद को खास महत्व मिलता है, जो अब कश्मीरी केसर को मिल रहा है। अमेरिका, कनाडा और यूरोपीय देशों से कश्मीरी केसर की भारी मांग आ रही है। कश्मीरी केसर दुनिया का इकलौता जी.आई. टैग वाला केसर है, जिसके दम पर इसके ऑर्थोटिक होने का भरोसा वैश्विक खरीददारों को मिल रहा है और अब वे इसकी खरीददारी बढ़ाने पर तरजीह दे रहे हैं।



**Kan Biosys**  
THE MICROBIAL COMPANY

धान की फसल में विश्वसनीय उपज का राज, ताबा द्वायटरमोन के साथ



**टैग - 2 मि.ली. + 2 मि.ली./लिट्र पानी**



## ताबा+द्वायटरमोन

• फायदे •

- ▶ जैविक तथा अजैविक तनाव से पौधों का बचाव
- ▶ शाखाओं की स्वस्थ बढ़ोत्तरी में मदद करता है।
- ▶ फूल, दाने तथा पैदावार में बढ़ोत्तरी करता है।

**उपयोग**

बुवाई से 30, 60 और 90 दिनों के पश्चात् छिड़काव करें।

**ग्राहक सेवा संपर्क - +91 8484006196, + 91 8484006806**



# सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली व लाभ

इंदु वालिया व आरती बाजवान, पीएच.डी. छात्रा और मानासा, एम.एस., स्नातकोत्तर, कृषि अर्थशास्त्र, विभाग, चौ.च.सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार संजय कुमार, जिला विस्तार विशेषज्ञ (कृषि प्रबंधन), के.वी.के., कैथल



जल प्रकृति का सबसे अनमोल उपहार है। इसके बिना जीवन संभव नहीं है। लेकिन यह पूरी दुनिया में असमान रूप से वितरित है। पृथ्वी पर उपलब्ध पानी का लगभग 97 प्रतिशत पानी समुद्रों और महासागरों में वितरित है। यह जल राशि लवणीय होने के कारण पीने, खाना पकाने और सिंचाई व औद्योगिक उद्देश्यों के लिए उपयुक्त नहीं है। उपलब्ध जल का केवल 3 प्रतिशत हिस्सा ही ताज़ा जल है। भारत में कृषि क्षेत्र 80 प्रतिशत ताज़े पानी की खपत करता है। अतः जल संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करना समझदारी और आवश्यक है और सूक्ष्म सिंचाई ऐसी ही एक अत्याधुनिक तकनीक है। सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली सामान्य रूप से बागवानी फसलों में उर्वरक व पानी देने की सर्वोत्तम एवं आधुनिक

पानी रिसाव की वजह से बेकार चला जाता है। ऐसे में सूक्ष्म सिंचाई पद्धति का इस्तेमाल करने में फायदा ही फायदा है।

**सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली की दो प्रमुख विधियाँ :** बदलते परिदृश्य

पानी तेज़ बहाव के साथ निकलता है। स्प्रिंकलर में लगी नोज़ल पानी को फुहार के रूप में बाहर फेंकती है। पानी की कमी वाले क्षेत्रों में यह विधि बेहद लाभदायक साबित हुई है। सामान्यतः फव्वारा सिंचाई सूखा प्रसिद्ध, बलुई मृदा, ऊँची-नीची ज़मीन तथा पानी की कमी वाले क्षेत्रों के लिए उपयोगी है। घास के मैदानों और पार्कों में भी फव्वारा विधि द्वारा सिंचाई की जा सकती है। स्प्रिंकलर को खेत में इधर-उधर भी ले जाया जा सकता है।

**फव्वारा/बौछारी सिंचाई के लाभ :** \* इस विधि में सतही सिंचाई विधियों की तुलना में जल प्रबंधन आसानी से किया जा सकता है।

\* पानी का लगभग 80-90 प्रतिशत भाग पौधों द्वारा ग्रहण कर लिया जाता है, जबकि पारम्परिक विधि में लगभग 30-40 फीसदी पानी ही इस्तेमाल हो पाता है।

\* जब पानी वर्षा की भांति छिड़का जाता है, तो भूमि पर जल भारव नहीं होता है, जिससे मिट्टी की पानी सोखने की दर की अपेक्षा छिड़काव कम होने से पानी के बहने से हानि नहीं होती है।

\* जिन जगहों पर भूमि ऊँची-नीची रहती है, वहाँ पर सतही सिंचाई संभव नहीं हो पाती। उन जगहों पर बौछारी सिंचाई वरदान साबित होती है।

\* बौछारी सिंचाई बलुई मिट्टी, अधिक ढाल वाली तथा ऊँची-नीची जगहों के लिए सर्वोत्तम विधि है।

\* इस विधि से सिंचाई करने पर मृदा में नमी का उपयुक्त स्तर बना रहता है, जिसके कारण फसल की वृद्धि उपज और गुणवत्ता अच्छी बनी रहती है।

\* इस विधि में सिंचाई करने

पर मृदा में नमी का उपयुक्त स्तर बना रहता है, जिसके कारण फसल की वृद्धि उपज और गुणवत्ता अच्छी रहती है।

\* इस विधि में सिंचाई के पानी के साथ घुलनशील उर्वरक, कीटनाशी तथा जीवनाशी या खरपतवारनाशी दवाओं का भी प्रयोग आसानी से किया जा सकता है।

\* पाला पड़ने से पहले बौछारी सिंचाई पद्धति से सिंचाई करने पर तापक्रम बढ़ जाने से फसल का पाले से नुकसान नहीं होता है।

\* पानी की कमी, सीमित पानी की उपलब्धता वाले क्षेत्रों में दोगुना से तीन गुना क्षेत्रफल सतही सिंचाई

\* इस विधि से सिंचित फसल की वृद्धि तीव्र गति से होती है, जिससे फसल शीघ्र परिपक्व होती है।

\* यह खरपतवार नियंत्रण पर अत्यंत ही सहायक होती है, क्योंकि सीमित सतह नमी के चलते खरपतवार कम उगते हैं।

\* टपका/ड्रिप सिंचाई विधि एक आदर्श मृदा नमी स्तर प्रदान करती है, जिससे फसल अच्छे से विकसित होती है।

\* इस विधि में कीटनाशकों और कवकनाशकों के घुलने की संभावना भी कम होती है।

\* इसकी सिंचाई के लिए लवण युक्त जल को भी उपयोग में लाया



की अपेक्षा किया जा सकता है।

## टपका सिंचाई

यह एक सिंचाई विधि है, जिसका इस्तेमाल दुनिया के कई देशों में बहुत तेज़ी के साथ देखा जा रहा है। इस विधि में पौधों की सिंचाई को टपका विधि द्वारा किया जाता है, जिसके लिए छोटी व्यास वाली प्लास्टिक की पाइप का इस्तेमाल किया जाता है।

इस विधि में पौधों की जड़ों में जल को बूंद-बूंद के रूप में पहुंचाया जाता है, जिससे सतह वाष्पण एवं भूमि रिसाव से जल की हानि भी कम होती है तथा पौधों को उर्वरक पहुंचाने के लिए उर्वरक को घोल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। सिंचाई की यह तकनीक उन क्षेत्रों के लिए काफी उपयुक्त मानी जा रही है, जहाँ जल की कमी तथा ज़मीन असमतल और सिंचाई प्रक्रिया काफी खर्चीली होती है।

## टपका सिंचाई के लाभ :

\* टपका सिंचाई विधि में जल दक्षता 90 प्रतिशत तक होती है, वहीं पारम्परिक सिंचाई प्रणाली में जल दक्षता लगभग 30-35 प्रतिशत होती है।

\* इस विधि के प्रयोग से जल की अधिक खपत के साथ उर्वरकों को अनावश्यक बर्बादी को भी रोका जा सकता है।

जा सकता है।

\* इस विधि का उपयोग कर की गई फसल की सिंचाई से पैदावार 150 प्रतिशत तक बढ़ जाती है।

\* टपका सिंचाई में पारम्परिक सिंचाई की तुलना में 70 प्रतिशत जल की बचत होती है।

\* इस सिंचाई का सबसे अच्छा फायदा यह है कि इस विधि का इस्तेमाल कर लवणीय, बलुई एवं

## सूक्ष्म सिंचाई से अलग-अलग फसलों में पैदावार में बढ़ोत्तरी व पानी की बचत इस प्रकार है :

फसल	पैदावार में बढ़ोत्तरी (प्रतिशत में)	पानी की बचत (प्रतिशत में)
अनार	20-40	50-60
आलू	20-30	40-50
गन्ना	50-60	30-50
टमाटर	80-90	60-70
फूलगोभी	60-80	30-40
बैंगन	20-30	40-60
भिंडी	75-80	40-60
पत्ता गोभी	30-40	50-60
मिर्च	30-40	60-70
लोकी	20-30	40-50
नींबू	35-40	80-90
सेब	20-25	55-60
अंगूर	25-30	65-70
अमरूद	30-35	55-60

पहाड़ी भूमि में भी सफलतापूर्वक खेती को किया जा सकता है।

\* मृदा अपरदन की संभावना ना होने के कारण मृदा संरक्षण को भी बढ़ावा दिया जा सकता है।

## पारम्परिक और आधुनिक (सूक्ष्म) सिंचाई पद्धति में अंतर

पारम्परिक सिंचाई पद्धति	आधुनिक (सूक्ष्म) सिंचाई पद्धति
पानी की ज्यादा लागत पानी का बड़ा हिस्सा वाष्पण रिसाव और ज़मीन के नीचे गहराई में जाकर व्यर्थ हो जाता है।	पारम्परिक सिंचाई की तुलना में इस विधि में 70 प्रतिशत तक पानी की बचत होती है।
इस विधि में जल उपयोग दक्षता 30-35 प्रतिशत होती है।	जल उपयोग दक्षता 80-90 प्रतिशत होती है।
इस विधि में सिंचाई के लिए अधिक श्रम की आवश्यकता होती है।	केवल प्रणाली के संचालन और आवधिक रख-रखाव के लिए श्रम की आवश्यकता होती है।
इस विधि में एक इकाई क्षेत्र की सिंचाई के लिए अधिक बिजली की आवश्यकता होती है।	कम बिजली की आवश्यकता होती है।
मिट्टी को अधिक गीला करने से खरपतवारों का संक्रमण अधिक होता है।	मिट्टी के कम गीला होने से खरपतवारों का संक्रमण कम या लगभग शून्य होता है।
जड़ क्षेत्र के आस-पास नमक की सांद्रता बढ़ जाती है और पौधे की वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।	बार-बार सिंचाई जड़ क्षेत्र के आस-पास नमक की एकाग्रता को एक गंभीर स्तर से नीचे रखती है।
इस विधि में रोग और कीट की समस्या अधिक है।	कम वायुमंडलीय आर्द्रता के कारण रोग और कीट की समस्या अपेक्षाकृत कम है।
इस विधि में मृदा अपरदन अधिक होता है।	मिट्टी का आंशिक गीलापन और धीमी गति से उपयोग की दर से मिट्टी का कटाव समाप्त हो जाता है।
इस विधि में पानी के असमान वितरण व सिंचाई लंबे अंतराल के कारण पैदावार में कमी होती है।	जल्द ही सिंचाई उपलब्ध होने के कारण जल तनाव नहीं रहता और पौधे की वृद्धि अधिक होती है, जिससे पैदावार 100 प्रतिशत तक बढ़ जाती है।
यह विधि असमतल भूमि या खराब भूमि में कामयाब नहीं होती है।	यह विधि असमतल या खराब भूमि में कामयाब होती है।



**खरीफ की फसलों में धान एक मुख्य फसल है। धान की फसल पर 9-10 बीमारियां आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं, जो धान की पैदावार एवं गुणवत्ता को प्रभावित करती हैं। अगर समय रहते इन बीमारियों के लक्षण और उनकी रोकथाम के तरीके जान लिए जाएं, तो नुकसान होने से बचाया जा सकता है।**

# धान की फसल में मुख्य बीमारियों का प्रबंधन

डॉ. फतेह सिंह, डॉ. प्रद्युमन भटनागर व डॉ. ममता, डॉ. रेणु देवी, कृषि विज्ञान केन्द्र, कुरुक्षेत्र, चौ.च.सिं. हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

**1. पद गलन व बकानी :** इस बीमारी का सबसे अधिक प्रकोप बासमती किस्मों में पाया जाता है। पूसा बासमती-1121 किस्म रोगग्राही है। इसका प्रकोप पौधशाला तथा खड़ी हुई फसल में भी होता है। प्रभावित पौधे पीले, पतले व स्वस्थ पौधों की अपेक्षा लंबे होकर सूख जाते हैं।

**प्रबंधन :** \* सर्वप्रथम बीज का चुनाव करें। हमेशा प्रमाणित व उन्नत बीजों का प्रयोग करें। एक एकड़ की रोपाई के लिए 8-10 किलोग्राम बीज पर्याप्त है। इस बीज को नमक के घोल (1 किलोग्राम नमक + 10 लीटर पानी) में डालें। नमक वाले घोल में 2-3 किलोग्राम बीज बारी-बारी से डालें और इसमें से तैरने वाले बीजों को बाहर निकालें। नीचे सतह पर बैठे हुए स्वस्थ बीजों को अलग से निकाल कर 3-4 बार साफ पानी में धोएं ताकि बीज पर

जाते हैं। इस अवस्था को गर्दन तोड़ (नैक ब्लास्ट) कहते हैं।

**प्रबंधन :** \* स्वस्थ एवं बीजाणु रहित



बीज का प्रयोग करें।

\* बासमती धान की रोपाई 25 जून से शुरू करें व रोपाई 15 जुलाई तक पूरी कर लें।

\* पत्तियों पर आंख के आकार के धब्बे दिखाई देने पर 120 ग्राम ट्राईसाईक्लोज़ोल (बीम या सीविक) को 200 लीटर पानी में मिला कर



नमक का अंश ना रहे।

\* बीज चुनाव के बाद रासायनिक उपचार करें। स्वस्थ एवं भारी बीजों को 2.5 ग्राम पौसामाईसिन या 1 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन + 10 लीटर पानी के घोल में 24 घंटे तक भिगो कर रखें। इस उपचार के बाद बीज को अंकुरित करें। अंकुरण के बाद बीज को बोएं।

\* धान की पनीरी को हमेशा खड़े पानी में उखाड़ें।

\* रोग ग्रसित पौधों की रोपाई ना करें तथा इन पौधों को निकाल कर मिट्टी में दबा दें।

\* रोग ग्रसित खेतों का पानी सुखा दें तथा खड़ी हुई फसल में से रोगी पौधों को उखाड़ कर दबा दें।

**2. बदरा रोग (ब्लास्ट) :** इस बीमारी का प्रकोप बासमती धान में अधिक होता है। इस बीमारी की प्रथम अवस्था में पत्तियों पर आंख के आकार के धब्बे पड़ जाते हैं। बीमारी की दूसरी अवस्था में तने पर गांठें चारों तरफ से काली पड़ जाती हैं तथा बीमारी की उग्र अवस्था में पौधे गांठ से टूट कर नीचे झुक जाते हैं। इस बीमारी की तृतीय अवस्था में बालियां काली पड़ जाती हैं तथा बालियों में दाने हल्के व खाली रह

जाते हैं। इस अवस्था को गर्दन तोड़ (नैक ब्लास्ट) कहते हैं।

**3. जीवाणु पत्ता अंगमारी (बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट) :** यह बीमारी उन क्षेत्रों में भयानक रूप धारण कर लेती है, जहां पर 300



प्रति एकड़ छिड़काव करें। उपरोक्त फफूंद-नाशक का छिड़काव 50 प्रतिशत बालियां निकलने पर भी करें।

**3. जीवाणु पत्ता अंगमारी (बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट) :** यह बीमारी उन क्षेत्रों में भयानक रूप धारण कर लेती है, जहां पर 300

मध्य सिरे के साथ ऊपर से नीचे की ओर पीले रंग की लहरदार धारियां बनती हैं और बाद में पत्ते सूख जाते हैं। बीमारी की दूसरी अवस्था में रोपाई के तीन से चार सप्ताह में पूरा पौधा पीला हो जाता है तथा बाद में पूर्ण रूप से मर जाता है। इस हानिकारक अवस्था को क्रैसक कहते हैं। इस अवस्था की विशेष पहचान यह है कि पौधे के तने को काट कर उंगलियों के बीच दबाने से पीला सफेद चिपचिपा पदार्थ स्राव के रूप में निकलता है, जो सूखने पर सख्त व पीला हो जाता है।

**प्रबंधन :** \* बीज उपचार करके ही बुवाई करें। बीज उपचार द्वारा रोग को आंशिक रूप से रोका जा सकता है।

\* रोगरोधी व सहनशील किस्मों (आई.आर.-64, एच.के.आर.-120) की रोपाई करें।

\* धान की रोपाई 10 जून से पहले ना करें। अगोती रोपाई से रोग का प्रकोप अधिक होता है।

\* संतुलित मात्रा में खाद डालें तथा अधिक नाईट्रोजन का प्रयोग ना करें और रोपाई के 42 दिन बाद खाद मत डालें।

\* रोग ग्रसित खेतों का पानी स्वस्थ खेतों में मत जाने दें व इन खेतों का पानी निकाल दें।

\* रोपाई के बाद खड़ी हुई फसल में इस बीमारी को रोकने के लिए कोई भी कृषि रसायन कारगर सिद्ध नहीं हुई है। अतः रोग ग्रसित पौधों को निकाल कर नष्ट कर दें।

**4. शीथ ब्लाइट (पर्णच्छंद अंगमारी) :** इस रोग के लक्षण तने



की बाहरी पर्णच्छंद पर अनियमित आकार के मटमैले सफेद तथा सांप की कांचली जैसे हरे धब्बे के रूप में फसल में फुटाव से लेकर गोभ की अवस्था के बीच दिखाई देते हैं। बाद में इन धब्बों का रंग धान की पुआल जैसा प्रतीत होता है।

**प्रबंधन :** \* खेत की मेढ़ों पर खरपतवारों की रोकथाम करें, क्योंकि यह रोग खेत के चारों ओर बाहर मेढ़ों की तरफ अधिक दिखाई देता है, जहां पर खरपतवार खड़ी रहती है।

\* नत्रजन खाद की मात्रा सिफारिश से अधिक ना डालें।

\* रोग के लक्षण दिखाई देने पर शीथमार 3 प्रतिशत एल. वैलिडामाइसिन 450 मिलीलीटर या लस्टर 37.5 एस.ई. 400 मिलीलीटर को 200 लीटर पानी की मात्रा में घोल बना कर प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करें तथा दूसरा छिड़काव 15 दिन बाद करें।

**5. हल्दी गांठ रोग (आभासी कंडुआ) :** इस रोग के लक्षण बालियां निकलने के बाद दाना बनते समय ही दिखाई देने शुरू हो जाते हैं। धान की फसल में रोग ग्रसित बालियों में रोगी दाने कहीं-कहीं पीले चुंघरूओं जैसे दिखाई देते हैं। रोग ग्रसित दाने आकार में सामान्य दानों की अपेक्षा बड़े होते हैं। शुरू में चुंघरू पीले रंग के होते हैं और बाद में इनका रंग जैतून हरा या काले रंग का हो जाता है। इस रोग का प्रकोप अधिक वर्षा व नमी की वजह से होता है।

**प्रबंधन :** \* स्वस्थ एवं चुंघरू रहित बीज का प्रयोग करें।

\* खाद का प्रयोग सिफारिश अनुसार ही करें।

\* नत्रजन खाद का प्रयोग 42 दिन बाद ना करें।

\* 50 प्रतिशत बालियां निकलने पर 500 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (ब्लाइटॉक्स 50 डब्ल्यू.पी.) प्रति एकड़ के हिसाब से 200 लीटर पानी में मिला कर छिड़काव करें।

**6. बदरंगे दाने :** इस बीमारी की वजह से दानों का रंग बदरंगा हो जाता है। दानों पर छोटे व बड़े आकार के भूरे काले रंग के धब्बे हो जाते हैं। रोग ग्रसित बालियों में कुछ दाने अधमरे व खाली रह जाते हैं तथा पैदावार में कमी आती है एवं बाजार में फसल के दाम भी कम मिलते हैं।

**प्रबंधन :** 50 प्रतिशत बालियां निकलने पर 200 मिलीलीटर प्रोपिकोनाज़ोल (रिजल्ट) 25 ई.सी. को 200 लीटर पानी में मिला कर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

**7. भूरे धब्बों का रोग (ब्राउन स्पॉट) :** इस रोग में दानों एवं छिलकों पर काले, भूरे एवं गोल आकार के धब्बे पड़ जाते हैं। पत्तों पर गोलाकार/अंडाकार धब्बे दिखाई देते हैं। ये धब्बे आपस में मिल कर बड़े हो जाते हैं तथा इन धब्बों के बाहर पीले रंग का छोटा सा चक्र हो जाता है।

**प्रबंधन :** \* बीजोपचार पहले बतलाए तरीके अनुसार करें।

\* रोग के लक्षण दिखाई देने पर 200 मिलीलीटर फोलीक्यूर 25 ई.सी. (टैब्यूकोनाज़ोल) या 200 मिलीलीटर रिजल्ट 25 ई.सी. (प्रोपीकोनाज़ोल) को 200 लीटर पानी में मिला कर छिड़काव करें तथा दूसरा छिड़काव 10-15 दिन के बाद करें।

**8. तना गलन :** इस बीमारी के लक्षण रोपाई के दो से तीन सप्ताह बाद तने तथा तने पर लिपटी हुई पत्ती पर, पानी की सतह के पास काले रंग के आयताकार धब्बों के रूप में प्रकट होते हैं। ये धब्बे तने के अंदर व ऊपर फैल कर पूरे तने को घेर लेते हैं तथा तना कमजोर हो जाता है। फफूंद पर्णच्छंद (पत्ती) तथा तने में जाल के रूप में फैलती है। प्रभावित तने को चीरने से काले रंग के छोटे-छोटे पिण्ड दिखाई देते हैं। तने नीचे से सड़ जाते हैं तथा पौधे आसानी से उखड़ कर टूट जाते हैं।

**प्रबंधन :** \* फसल की कटाई के बाद रोग ग्रसित अवशेषों (टूटों) को एकत्रित करके नष्ट करें तथा

खेतों की गहरी जुताई करें। ऐसा करने से फफूंद के काले पिण्ड खेत में अगले साल तक जीवित नहीं रहते या बीमारी का प्रकोप कम हो जाता है।

\* धान की रोपाई करने से पहले खेतों की मेढ़ों के आस-पास से पिण्डों व टूटों को इकट्ठा करें तथा इनको नष्ट करें।

\* धान के खेतों में पानी अधिक दिनों तक खड़ा ना करें और पानी को समय-समय पर निकालते रहना चाहिए। तना गलन से प्रभावित खेतों का पानी स्वस्थ खेतों में ना जाने दें।

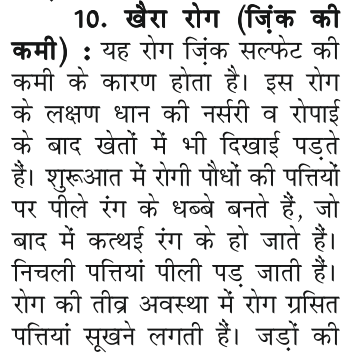
**9. पर्णच्छंद गलन :** इस बीमारी के कारण बालियों के साथ सबसे ऊपर वाली पत्ती के नीचे वाले हिस्से पर काले तथा चॉकलेटी रंग के धब्बे पड़ जाते हैं एवं इन धब्बों की लम्बाई 0.5-1.0 सेंटीमीटर व चौड़ाई 0.2-0.5 सेंटीमीटर हो जाती है। अनुकूल परिस्थितियों में इन धब्बों का आकार बड़ा हो जाता है तथा ये धब्बे पर्णच्छंद को चारों ओर से घेर लेते हैं। बालियां अंदर ही फंस जाती हैं और दाने अधमरे व खाली रह जाते हैं।

**प्रबंधन :** \* बीज का उपचार करें।

\* धान की रोपाई 15 जून से पहले ना करें।

\* जब फसल गोभ की अवस्था में हो तो 200 मिलीलीटर प्रोपिकोनाज़ोल (रिजल्ट) 25 ई.सी. को 200 लीटर पानी में घोल बना कर प्रति एकड़ के हिसाब से छिड़काव करें।

**10. खैरा रोग (जिंक की कमी) :** यह रोग जिंक सल्फेट की कमी के कारण होता है। इस रोग के लक्षण धान की नर्सरी व रोपाई के बाद खेतों में भी दिखाई पड़ते हैं। शुरूआत में रोगी पौधों की पत्तियों पर पीले रंग के धब्बे बनते हैं, जो बाद में कथई रंग के हो जाते हैं। निचली पत्तियां पीली पड़ जाती हैं। रोग की तीव्र अवस्था में रोग ग्रसित पत्तियां सूखने लगती हैं। जड़ों की



बदवार रुक जाती है। कल्ले कम निकलते हैं और धान की फसल में पौधे बौने रह जाते हैं।

**प्रबंधन :** \* जिंक सल्फेट (21 प्रतिशत) 10 किलोग्राम प्रति एकड़ या जिंक सल्फेट (33 प्रतिशत) 5-7 किलोग्राम प्रति एकड़ खेत की तैयारी के समय या रोपाई के 10-15 दिन के अंदर मृदा में मिलाएं।

\* यदि खड़ी फसल में जिंक सल्फेट की कमी के लक्षण दिखाई दें तो इसके लिए तीन छिड़काव (500 ग्राम जिंक सल्फेट + 2.5 किलोग्राम यूरिया + 100 लीटर पानी) करें। प्रथम छिड़काव रोपाई के 30 दिन बाद तथा बाकी दो छिड़काव 15-15 दिन के अंतराल पर करें।



# खेती दुनिया

## KHETI DUNIYAN

### मुख्य कार्यालय

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

फोन : 0175-2214575

मो. 90410-14575

E-mail: kdpublishations@yahoo.co.in

वर्ष : 07 अंक : 28

तिथि : 15-07-2023

सम्पादक

जगप्रीत सिंह

मुख्य शाखाएं

पटियाला

फोन : 0175-2214575

मो. 90410-14575

मुम्बई

दिल्ली

लुधियाना

बण्टिडा

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

## बागों में फ्रूट फ्लाई ट्रैप लगाएं, फलों से मक्खियां दूर भगाएं

बागों में मक्खी काफी नुकसान पहुंचाती है। इसे रोकने के लिए पंजाब कृषि विश्वविद्यालय (पी.ए.यू.) लुधियाना ने फ्रूट फ्लाई ट्रैप लगाने की सिफारिश की है। बगीचों में इसके रोपण का समय बहुत महत्वपूर्ण है। उद्यान विभाग के उपनिदेशक डॉ. बलकार ने बताया कि बेर के बाग में फरवरी के पहले सप्ताह, आलूचा के लिए अप्रैल के दूसरे सप्ताह, आड़ू के लिए मई के पहले सप्ताह, आम के लिए मई के तीसरे सप्ताह, नाशापाती के लिए जून के पहले सप्ताह, अमरूद के लिए जुलाई के पहले सप्ताह में और किन्नू के बागों के लिए अगस्त के दूसरे सप्ताह में प्रति एकड़ 16 जाल लगाने की सिफारिश की है।

मक्खी केवल पकने नहीं पहुंचाती है। फलों की तुड़ाई पूरी होने तक जाल



है और फूल आने की अवस्था को नुकसान नहीं पहुंचाती है। मक्खी होती है, जो नुकसान को बाग में लटका देना चाहिए। जाल को अधिक छाया वाले स्थान पर पौधों पर लटकाएं।

## मक्की की बंपर फसल से किसान खुश, पर बारिश से निराश

मक्की फसल की बंपर पैदावार होने से किसानों के चेहरे खिले हुए हैं। कपूरथला जिले में बहार ऋतु की लगभग 10 हजार हैक्टेयर में मक्की

मक्की जैसे सहायक धंधे से जुड़ गए। इस संबंध में उक्त गांवों के किसानों से बात की गई, तो उन्होंने कहा कि जितने भी धंधे किसान करते हैं, उनमें

प्रिथीपाल सिंह ने बताया कि जुलाई के पहले हफ्ते ही मक्की फसल की आमद शुरू हो गई थी। मौसम खराब होने से किसान मक्की फसल सुखा नहीं पा



फसल की बुवाई हुई थी। जनवरी और फरवरी के दौरान हुई बुवाई के बाद फसल तैयार होने पर जुलाई के पहले सप्ताह में किसानों द्वारा मक्की की फसल मंडियों में लाई जा रही है। फसल पर एम.एस.पी. रेट 2090 रुपए है। लेकिन निजी खरीद के दौरान किसानों को ड्राई फसल के 1500 से लेकर 1700 रुपए ही मिल रहे हैं। जबकि, बारिश के मौसम के कारण फसल भीग रही है। इस कारण उन्हें दाम 900 से 1000 रुपए मिल रहा है। इसके बाद भी किसान खुश हैं।

यू तो पंजाब में दो ही मुख्य फसल धान व गेहूं की पैदावार होती है। लेकिन समय के साथ किसान अब जागरूक हो रहे हैं। बेट क्षेत्र जिनमें मुख्य तौर पर गांव खीरावाली, सुखपुर, उच्चा बेट, फत्तूडीगा, सुखरेण, किशन सिंह वाला व तलवंडी चौधरियां सहित अनेकों किसानों ने मक्की की बुवाई की। वहीं दोनों बेल्ट क्षेत्र से सिधवां दोनों, बरिंदपुर, दुडियावाल, कुलारा, काला संधिया, औजला, कस्सो चाहत सहित कई गांवों के किसान

से इस बार सबसे अधिक फायदेमंद मक्की की फसल रही है, जिसमें प्रति एकड़ 55 हजार से 75 हजार की मक्की फसल निकली, जिसने धान व गेहूं को पिछाड़ दिया।

इसमें इस्तेमाल की जाती है मक्की की फसल

मुख्य खेतीबाड़ी अधिकारी डॉ. बलबीर चंद ने बताया कि बहार ऋतु में मक्की फसल के लिए पी.ए.यू. द्वारा सिफारिश की गई किस्में किसानों द्वारा लगाई गई, जिनमें पी.एम.एच.-1, पी.एम.एच.-7, पी.एम.एच.-8, 9108 डीकेसी, पी-1844 शामिल हैं। किसानों ने मक्की की प्राइवेट किस्मों की भी बुवाई कर रखी है। मक्की का इस्तेमाल पोल्ट्री फार्म की फीड, स्टार्च मिल, डिस्टलरी, साइलेज तथा मल्टीपल तौर पर किया जाता है। इस बार कपूरथला में मक्की की बंपर फसल हुई है।

मौसम खराब, नहीं सुखा पा रहे मक्खी

मार्केट कमिटी सचिव संजीव कुमार व मंडी सुपरवाइजर

रहे हैं। फिर भी गीली फसल 900 से 1000 रुपए तक बिक रही है। सूखी फसल 1500 से 1700 रुपए प्रति क्विंटल भाव मिल रहा है।

## स्वीट कॉर्न से साल में प्रति एकड़ दो लाख रुपए तक कमा रहे किसान

पहले यमुना नदी के साथ लगते सोनीपत के खादर क्षेत्र के किसानों ने परम्परागत खेती छोड़ कर स्वीट कॉर्न



को अपनाया था। आज किसान मालामाल हो गए। किसानों को दोहरा लाभ मिल रहा है। इसमें स्वीट कॉर्न के साथ-साथ पशुओं को हरा चारा भी मिल रहा है। इस बार 8 गांवों की 1400 एकड़ जमीन में स्वीट कॉर्न की फसल है। एक एकड़ में 85 क्विंटल तक की पैदावार आ रही है। किसान स्वीट कॉर्न से साल में डेढ़ लाख से दो लाख रुपए तक प्रति एकड़ आमदनी ले रहे हैं। इसका भाव 12 रुपए प्रति किलो के हिसाब से है।

## तकनीकी सहायता के लिए गांवों में किसान मित्र और सुपरवाइजर तैनात

खेतीबाड़ी विभाग शिविर लगाकर किसानों को नरमे की फसल के प्रति प्रोत्साहित कर रहा है। श्री मुक्तसर साहिब के मुख्य खेतीबाड़ी अधिकारी डॉ. गुरप्रीत सिंह और सहायक अधिकारी डॉ. भूपेन्द्र कुमार सहायक के निर्देश पर कपास विस्तार अफसर गिहड़बाहा के नेतृत्व में ब्लॉक गिहड़बाहा के गांवों में खेतीबाड़ी और किसान भलाई विभाग के अधिकारी दौरा एवं शिविर लगा कर किसानों को कीड़े और बीमारियों की पहचान संबंधी जानकारी दे रहे हैं।

डॉ. भूपेन्द्र कुमार ने बताया कि विभाग द्वारा ट्रेनिंग देकर गांवों में किसान मित्र और सुपरवाइजर भी तैनात किए गए हैं, जोकि किसानों को तकनीकी सहायता के लिए हर समय गांव में तैयार रहते हैं। नरमे की फसल से अधिक उपज लेने के लिए नजदीकी निगरानी द्वारा पौध सुरक्षा बहुत जरूरी है। इलाके में बरसातें होने के कारण इस समय नमी वाला वातावरण बना हुआ है, जबकि इस समय सफेद मक्खी के बढ़ने की संभावना कम है, परन्तु फूलों और फसल पर गुलाबी सुंडी के हमले से इनकार नहीं किया जा सकता। उन्होंने किसानों को अपील की कि वे अपने खेतों का रोजाना सुबह-सुबह निरीक्षण करें ताकि किसी भी तरह के कीड़ों-मकौड़ों और बीमारी के संभावित हमले से बचाव का सही प्रबंध किया जा सके और किसी तरह की दिक्कत ना आए। उन्होंने किसानों को खेतीबाड़ी यूनिवर्सिटी द्वारा सिफारिश किए गए कीटनाशकों का प्रयोग करने की सलाह दी। उन्होंने कहा कि यदि किसी किसान को इस संबंधी कोई समस्या पेश आती है, तो वह विभाग के किसी भी अधिकारी के कर्मचारी से सम्पर्क कर सकता है।



## गतांक से आगे

**निराई-गुड़ाई :** बुवाई के 25 से 30 दिन बाद पहली निराई-गुड़ाई करना, दूसरी निराई-गुड़ाई यदि आवश्यकता हो तो 40 से 45 दिन पश्चात् करनी चाहिए। समय पर निराई-गुड़ाई करने से खरपतवार तो समाप्त होती ही है, साथ ही भूमि में हवा का प्रवाह भी अच्छा होता है।

**खरपतवार नियंत्रण :** ग्वार की फसल को खरपतवारों से पूर्णतया



मुक्त रखना चाहिए। सामान्यतः फसल बुवाई के 10-12 दिन बाद कई तरह के खरपतवार निकल आते हैं, जिनमें मौथा, जंगली जूट, जंगली चरी (बरू) व दूब-घास प्रमुख हैं। ये खरपतवार पोषक तत्वों, नमी, सूर्य का प्रकाश व स्थान के लिए फसल से प्रतिस्पर्धा करते हैं। परिणामस्वरूप पौधे का विकास व वृद्धि ठीक से नहीं हो पाती है। अतः ग्वार की फसल में समय-समय पर निराई-गुड़ाई कर खरपतवारों को निकालते रहना चाहिए। इससे पौधे की जड़ों का विकास भी अच्छा होता है तथा जड़ों में वायु संचार भी बढ़ता है। दाने वाली फसल में बेसालिन 400 ग्राम प्रति एकड़ की दर से खेत में बुवाई से पूर्व मृदा की ऊपरी 8 से 10 सेंटीमीटर सतह में छिड़काव कर खरपतवारों पर नियंत्रण पाया जा सकता है। इसके अलावा पैडिमिथालिन का 1.2 लीटर प्रति एकड़ की दर से बुवाई के दो दिन बाद छिड़काव करना चाहिए। इसके लिए 150 से 200 लीटर पानी में बना घोल एक एकड़ के लिए पर्याप्त होता है।

## पौध व्याधि एवं कीट प्रबंधन

: ग्वार की फसल अन्य फसलों की तुलना में व्याधियों एवं कीटों के प्रकोप में कम आती है। फिर भी कुछ बीमारियां एवं कीट अनुकूल मौसम होने पर इसे प्रभावित करते हैं। ग्वार की प्रमुख बीमारियां जीवाणु पर्ण अंगमारी, अल्टरनेरिया लीफ स्पॉट, जड़ गलन व चूर्णिल आसिता हैं, जोकि फसल को आर्थिक रूप से हानि पहुंचाती हैं। जीवाणु पर्ण अंगमारी खेत में फैलने पर फसल को 50-60 प्रतिशत तक नुकसान पहुंचा सकती है।

## बीमारियों के प्रकोप से बचने हेतु निम्न बचाव करने चाहिए :

1. रोग प्रतिरोधी किस्म का प्रयोग करना चाहिए तथा उचित फसल-चक्र अपनाना चाहिए।

2. समय-समय पर खरपतवार निकालना तथा मई माह में खेत की गहरी जुताई कर छोड़ देना चाहिए।

## खड़ी फसल में बीमारी का प्रकोप होने की स्थिति में निम्न उपचार करने चाहिए :

1. पौधे के रोग ग्रसित भागों को तोड़ कर मिट्टी में दबा देना चाहिए।

2. ज्यादा संक्रमित पौधों को उखाड़ कर मिट्टी में दबा देना चाहिए।

# ग्वार उत्पादन की उन्नत कृषि तकनीक कीटों व रोगों की पहचान और नियंत्रण करके अच्छी पैदावार कैसे लें

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

ऐसे खेत जहां कीट-बीमारियों की संभावना ज्यादा रहती है, उनमें बुवाई से पहले खेत तैयार करते समय नीम की खल (नीम केक) को अच्छी तरह कूट पीस कर खेत में मिलाने से खेत में कीटों व बीमारियों के बीजाणु नष्ट हो जाते हैं।

ग्वार में कीटों का प्रकोप भी कम होता है, परन्तु तैलिया (जैसिड) कभी-कभी कुछ स्थानों पर फसल को नुकसान करता है। इसके बचाव के लिए ग्वार की जल्दी पकने वाली किस्में उपयुक्त रहती हैं, साथ ही ज्यादा प्रकोप की स्थिति में किसी भी नीम आधारित कीटनाशक (निम्बीसिडिन) से उपचार करना चाहिए।

रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग ग्वार की फसल में नहीं करने से हमारे उत्पाद (ग्वार गम) की गुणवत्ता अच्छी होती है। चूंकि ग्वार की फसल मुख्य रूप से बीज के लिए उगाई जाती है, जिससे ग्वार गम बनता है, जोकि विदेशों में निर्यात किया जाता है। ग्वार गम का प्रमुख उपयोग खाद्य पदार्थों में होता है। खाद्य पदार्थों में रासायनिक कीटनाशकों के अवशेष रह जाने पर मानव शरीर को नुकसान पहुंचा सकते हैं। अतः ग्वार की फसल में एवं कटाई पश्चात् रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग जहां तक सम्भव हो सके, नहीं करना चाहिए ताकि हमारा उत्पाद अन्तरराष्ट्रीय स्तर की गुणवत्ता वाला हो सके।



ग्वार फसल पर विभिन्न प्रकार के रोग का प्रकोप होता है, जिसके कारण इसकी पैदावार व उसकी गुणवत्ता में कमी आती है। इसलिए इनकी रोकथाम के लिए समय पर जरूरी फसल सुरक्षा उपाय अपनाना चाहिए। इस लेख में ग्वार फसल के कीट व रोग एवं उनका नियंत्रण कैसे करें का उल्लेख किया गया है।

## रोग एवं नियंत्रण :

**एन्थ्रैकनोज :** यह बीमारी

ग्वार फसल में तने, पत्तियों और फलियों को प्रभावित करती है। प्रभावित भाग भूरे रंग के हो जाते हैं, जिनके किनारे लाल या पीले रंग के हो जाते हैं। प्रभावित तने फट कर सड़ जाते हैं। फलियों पर छोटे-छोटे काले रंग के बिन्दु जैसे आकार के धब्बे दिखाई देने लगते हैं। यह बीमारी रोग ग्रसित बीज से फैलती है।

**नियंत्रण :** 1. बुवाई से पूर्व बीजों को कैप्टान या थीरम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें।

2. रोग ग्रसित पत्तियों व फलियों पर डाइथेन एम-45 या बाविस्टिन 0.1 प्रतिशत का घोल बना कर 7 से 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

**चूर्णी फफूंद :** इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियां एवं हरे भागों पर सफेद चूर्णी युक्त धब्बे पड़ जाते हैं। इस रोग का असर पौधे के सभी भागों पर पड़ता है। सबसे पहले पत्तियों पर सफेद धब्बे पड़ जाते हैं, जो बाद में तने तथा हरी फलियों पर भी फैल जाते हैं। रोग का ज्यादा असर होने पर पत्तियां सड़ कर गिर जाती हैं। इस बीमारी से फसल पैदावार पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

**नियंत्रण :** जैसे ही पौधों पर रोग के आसार दिखाई दें, घुलनशील गंधक की 2 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी के हिसाब से अच्छा छिड़काव

ये धब्बे बढ़ कर पूरी पत्ती को ढक लेते हैं। तनों में दरार भी पड़ जाती है।

## नियंत्रण :

1. रोग रहित क्षेत्रों में उत्पादित बीज ही बों।

2. सही फसल-चक्र अपनाएं।



3. इस बीमारी की रोकथाम के लिए बीजों को 50 डिग्री सेंटीग्रेड गर्म पानी में 10 मिनट तक रख कर बुवाई करें।

4. बुवाई से पूर्व बीजों को 100 पी.पी.एम. स्ट्रेप्टोमाइसिन रसायन से भी उपचारित किया जा सकता है।

**जड़ गलन :** इस रोग से ग्वार फसल में पौधों की प्राथमिक जड़ों पर भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। पौधों की जलापूर्ति में बाधा पड़ती है तथा आखिर पौधे मुरझा जाते हैं।

## नियंत्रण :

1. बीजों को बुवाई से पहले विटावैक्स 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें।

2. जड़ गलन की रोकथाम के लिए मई से जून में सिंचाई व जुताई कर खेत खुला छोड़ दें।

3. ग्वार फसल को खरपतवारों से मुक्त रखें।

**मौजेक :** यह विषाणु जनित बीमारी है। इस रोग से प्रभावित ग्वार फसल के पौधे की पत्तियों पर गहरे हरे रंग के धब्बे बन जाते हैं। पत्तियां अंदर की तरफ सिकुड़ जाती हैं एवं अंत में पूरा पौधा पीला पड़ जाता है।

## नियंत्रण :

1. ग्वार फसल में रोग ग्रसित पौधों को उखाड़ कर जला दें।

2. रोग अवरोधी किस्मों का चयन करें।

3. बीमारी फैलाने वाली सफेद मक्खी के नियंत्रण के लिए न्यूवाक्रान या मैटासिस्टॉक्स 1 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी का घोल बना कर छिड़काव करें।

**कीट एवं नियंत्रण :** ग्वार फसल पर बीमारियों के अतिरिक्त कुछ कीटों का भी प्रकोप होता है। कम प्रकोप होने की दशा में कीटनाशी दवा के प्रयोग से बचना चाहिए, कुछ प्रमुख कीटों एवं उनके

नियंत्रण के बारे में यहां वर्णन किया गया है, जैसे :

**माहू :** यह एक छोटा, भूरे या काले रंग का कीट है, जो ग्वार फसल में पौधे के कोमल भागों, खासकर पत्तियों का रस चूसता है। जब ये कीट ज्यादा संख्या में होते हैं, तो ये विकसित कलियों पर आक्रमण करते हैं, जिससे पौधे की बढ़वार और पैदावार में कमी हो जाती है, ये कीट मौजेक रोग फैलाने में भी सहायता करते हैं।

**नियंत्रण :** 1. कीट रोकथाम के लिए मिथाइल डेमेटान या रोगोर 2 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

2. अधिक प्रकोप होने पर मैलाथियान 50 ई.सी., 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

**चेपा या जैसिड :** यह कीट 2 मिलीमीटर लम्बा तथा हरे रंग

का होता है। इस कीट के निम्फ बिना पंख वाले और पत्तियों की निचली सतह पर काफी संख्या में पाए जाते हैं।

इसके निम्फ तथा प्रौढ़ दोनों ही ग्वार फसल में पत्तियों के ऊतकों में छेद करते हैं और कोशिकाओं का रस चूसते हैं, जिसकी वजह से पत्तियां मुड़ जाती हैं।

**नियंत्रण :** 1. प्रारम्भ में मिथाइल डेमेटान या रोगोर 2 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

2. अधिक प्रकोप की अवस्था में मैलाथियान 50 ई.सी. 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

**फली बेधक :** यह कीट पहले ग्वार फसल फलियों की ऊपरी सतह को खाता है, फिर छेद करके फलियों में प्रवेश कर बीजों को खाता है, इस तरह पैदावार पर बुरा असर पड़ता है।

**नियंत्रण :** ग्वार फसल में कीट के नियंत्रण के लिए मैलाथियान 50 ई.सी. 1.5 मिलीलीटर दवा प्रति लीटर पानी की दर से घोल बना कर 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

**कटाई व श्रैशिंग :** जल्दी पकने वाली किस्में लगभग 90 दिन में पक जाती हैं, जबकि अन्य किस्में 110 से 125 दिन में पक जाती हैं। साधारण तय जब पौधे की पत्तियां सूख कर गिरने लगे तथा फलियां भी सूख कर भूरे रंग की होने लगे, तब फसल की कटाई कर देनी चाहिए। श्रैशिंग के लिए फसल को धूप में अच्छी तरह सुखा लेना चाहिए एवं उसके बाद श्रमिकों या श्रेशर मशीन से श्रैशिंग कर लेनी चाहिए।

इस तरह उन्नत कृषि तकनीक अपना कर ग्वार की फसल से अधिक से अधिक लाभ कमाया जा सकता है।

□



हीट स्ट्रेस सभी उच्च तापमान से संबंधित तनाव को इंगित करता है, जो मवेशियों में थर्मोरेगुलेटरी परिवर्तन का कारण बनता है। अत्याधिक गर्म आर्द्र या गर्म शुष्क मौसम के दौरान, मवेशियों की पसीने और हांफने से गर्मी को दूर करने की थर्मोरेगुलेटरी क्षमता कम हो जाती है और गर्मी का तनाव होता है। गंभीर गर्मी के तनाव से शरीर के तापमान में वृद्धि हो सकती है, नाडी की दर में वृद्धि हो सकती है, परिधीय रक्त प्रवाह में वृद्धि हो सकती है, भोजन का सेवन कम हो सकता है और पानी का सेवन बढ़ सकता है।

जब पर्यावरण का तापमान विदेशी और क्रॉसब्रीड मवेशियों के लिए 24 डिग्री से 26 डिग्री सैल्सियस और जेबू मवेशियों के लिए 33 डिग्री सैल्सियस और भैंसों के लिए 36 डिग्री सैल्सियस से अधिक हो जाता है, तो शरीर पसीने और हांफने (वाष्पीकरणीय गर्मी हानि तंत्र) के माध्यम से मुख्य शरीर के तापमान को बनाए रखने में असमर्थ होता है। यह जब शरीर की बढ़ती गर्मी उत्पादन दर के साथ मिल कर पशु में हाइपरथर्मिया का कारण बनता है।



## डेयरी पशुओं में हीट स्ट्रेस का प्रबंधन

के तनाव के प्रति अत्याधिक संवेदनशील हैं। भैंसों को इसकी संभावना अधिक होती है, उनकी

डॉ. कुलदीप सिंह मान, पशु आनुवंशिकी और प्रजनन विभाग;  
डॉ. प्रदीप कुमार, पशु पोषण विभाग और  
डॉ. कोमल, पशुधन उत्पादन और प्रबंधन विभाग,  
अंतर्राष्ट्रीय पशु चिकित्सा शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, रोहतक

6. त्वचा बेजान हो जाती है और ठंडी भी हो सकती है।

7. हीट स्ट्रोक के मामले में, शरीर का तापमान बहुत अधिक होता है - कभी-कभी 106-108 डिग्री फॉरनहीट जितना अधिक होता है।

**हीट स्ट्रेस का प्रबंधन :** थर्मल तनाव के प्रबंधन में निम्नलिखित कारक महत्वपूर्ण हैं :

1. सुनिश्चित करें कि पशुओं को छाया में रखा जाए। छाया का सबसे प्रभावी स्रोत पेड़ है। यदि छायादार वृक्ष उपलब्ध न हों, तो कम से कम 9 फुट की ऊंचाई की छप्पर की छत प्रदान की जानी चाहिए। 20 प्रतिशत छिद्र वाले कृषि-जाल भी उपयोगी होते हैं। यदि व्यक्तिगत किसानों के पास सुविधाएं उपलब्ध नहीं हैं, तो गांव में उपलब्ध सुविधाओं का समुदाय द्वारा उपयोग किया जाएगा।

2. धान के पुआल आदि जैसी सामग्री से छत की छप्पर बनाना, छत को सफेद पेंट से रंगना या झूठी छत का इन्सुलेशन प्रदान करना, एक ठंडा वातावरण प्रदान करने में मदद करेगा।

3. छप्पर की दीवार या गीले जूट के कपड़े/पट्टी की थैलियों का

उपयोग करके गर्म हवा के खिलाफ अवरोधक बनाएं।

4. ढके हुए शैड में प्रति गाय 3x1 फीट का एक वेंटीलेटर सुनिश्चित



करें। इन शैड्स में वेंटिलेशन की सुविधा के लिए हवी ड्यूटी फैन सबसे अच्छा विकल्प है।

5. एक घंटे में कम से कम तीन बार जानवर के सूक्ष्म वातावरण में पानी की धुंध/फॉगिंग के साथ-साथ पंखे की व्यवस्था गर्म शुष्क मौसम में उपयोगी है। मिनी पम्प और चक्रीय टाइमर के साथ ऑटो मिस्टर/फ्यूगर बेहतर है।

6. हीट स्ट्रेस को 10-13 मिनट के अंतराल पर 1 से 5 मिनट की अवधि के लिए सीधे जानवरों के शरीर पर पानी छिड़क कर भी प्रबंधित किया जा सकता है। जानवरों की त्वचा से वाष्पीकरण को प्रेरित करने के लिए पंखे/ब्लोअर का उपयोग किया जाना चाहिए। पंखे की व्यवस्था के साथ यह विधि गर्म शुष्क और गर्म आर्द्र दोनों स्थितियों में काम कर सकती है।

7. भैंसों में गर्मी के तनाव से निपटने का सबसे प्रभावी तरीका पानी के तालाब में लोटना है।

8. पशुओं के लिए चौबीसों घंटे पानी के पानी की पर्याप्त व्यवस्था सुनिश्चित करें, जिसे छाया में उपलब्ध करवाया जाना चाहिए।

9. आहार सुबह, शाम और रात के समय दिया जाना चाहिए।

10. चिलचिलाती गर्मी से बचने के लिए सुबह और देर शाम के समय चराई को प्राथमिकता दें।

11. राशन के घनत्व को बढ़ाया जा सकता है ताकि कम शुष्क पदार्थ के सेवन पर समान पोषक तत्व प्रदान किया जा सके। उच्च फाइबर वाले आहारों की तुलना में कम फाइबर वाले और उच्च क्विप्वनीय कार्बोहाइड्रेट वाले आहारों में आहार की ऊष्मा वृद्धि कम होती है।

12. खनिजों की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए गर्म मौसम के दौरान खनिज पूरकता में वृद्धि सुनिश्चित करें। पोटेशियम युक्त



**आर्थिक महत्व :** गर्मी के तनाव से जुड़े सभी परिवर्तनों से उत्पादकता में कमी, प्रजनन क्षमता में कमी और चरम मामलों में जीवन की हानि भी होती है। भारत में हर साल गर्मी के तनाव के कारण दूध उत्पादन में भारी नुकसान होता है, जिससे भारी वित्तीय नुकसान होता है। हीट स्ट्रेस का हिट एक्सप्रेशन में कमी, गर्भधारण दर और बांझपन की लंबाई और शुष्क अवधि में वृद्धि से प्रजनन पर भी हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

**अतिसंवेदनशील जानवर :** हालांकि मवेशियों की देशी नस्लें अधिक थर्मो-टॉलरेंट हैं, क्रॉसब्रीड और मवेशियों की विदेशी नस्लें गर्मी

काली त्वचा अधिक सौर विकिरणों और कम पसीने वाली ग्रंथियों (मवेशियों का केवल 1/6वां हिस्सा) को अवशोषित करती है, वाष्पीकरणीय गर्मी के नुकसान के माध्यम से गर्मी की रिहाई को कम करती है।

**लक्षण :** लक्षणों के माध्यम से हीट स्ट्रेस का पता लगाना - हीट स्ट्रेस की स्थिति में निम्न लक्षण दिखाई देते हैं :

1. तेज और कमजोर नाड़ी
2. तेज लेकिन उथली श्वास
3. असामान्य महत्वपूर्ण पैरामीटर : बढ़ी हुई हृदय गति, श्वसन दर, मलाशय का तापमान आदि।
4. असामान्य लार आना
5. चक्कर आना/बेहोशी

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 प्रबंधन 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 हैं। जैसे कि डीला, दूब, सवांक,

## मक्की की फसल में खरपतवार नियंत्रण

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

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 बोने 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 सैंटीमीटर 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 पाऊडर) 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। टैबॉट्रायोन (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।



# कृषि में उभरती चुनौतियां

लेख राज, कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, करनाल  
ऑंकार शर्मा, जीव रसायन विभाग, कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र

परम्परागत कृषि से उत्पादन बहुत कम होता था और देश की जनता का पेट पालना एक चुनौती बन गया था। इन सभी चुनौतियों का सामना करने के लिए भारत ने अपने कृषि ढांचे में परिवर्तन करते हुए एक नए प्रकार की कृषि पद्धति को अपनाकर खाद्यान्न के क्षेत्र में बहुत बड़ा बदलाव किया, जिसे हरित क्रांति कहा गया। कृषि उत्पादन में हाल का कृषि रुझान बहुत उत्साहजनक नहीं है। प्राकृतिक संसाधनों के अंधाधुंध उपयोग ने मिट्टी, पानी और वातावरण पर प्रतिकूल प्रभाव दिखाना शुरू कर दिया है।

हरित क्रांति की शुरुआत सन् 1966-67 में हुई थी। डॉ. नार्मन बोरलोग को इस क्रांति का जनक माना जाता है। भारत में हरित क्रांति की शुरुआत डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन ने की थी। इस क्रांति का मुख्य उद्देश्य उन्नत किस्मों द्वारा फसल उत्पादन को बढ़ाना था। परम्परागत कृषि से उत्पादन बहुत कम होता था और देश की जनता का पेट पालना एक चुनौती बन



गया था। इन सभी चुनौतियों का सामना करने के लिए भारत ने अपने कृषि ढांचे में परिवर्तन करते हुए एक नए प्रकार की कृषि पद्धति को अपनाकर खाद्यान्न के क्षेत्र में बहुत बड़ा बदलाव किया, जिसे हरित क्रांति कहा गया। कृषि उत्पादन में हाल का कृषि रुझान बहुत उत्साहजनक नहीं है। प्राकृतिक संसाधनों के अंधाधुंध उपयोग ने मिट्टी, पानी और वातावरण पर प्रतिकूल प्रभाव दिखाना शुरू कर दिया है। आज की कृषि चुनौतीपूर्वक बनती जा रही है।

आज की कृषि के समक्ष उभरती चुनौतियों का विवरण निम्न प्रकार से है :

**1. जलवायु परिवर्तन :** किसी जगह पर लम्बे समय तक रहने वाले मौसम को जलवायु कहते हैं। जलवायु दीर्घकालिक वायुमंडलीय दशा को दर्शाता है। यदि वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों का कार्बन डाईऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस आक्साइड, क्लोरोफ्लोरोकार्बन आदि की मात्रा बढ़ जाए, तो वातावरण का तापमान भी बढ़ जाता है। इस प्रकार बढ़े हुए तापमान को वैज्ञानिक भाषा में जलवायु परिवर्तन कहते हैं। वाहनों और कारखानों से निकलता धुआं, वनों की अंधाधुंध कटाई, रसायनों का अंधाधुंध प्रयोग, वायु प्रदूषण, ज्वालामुखी आदि इस परिवर्तन के मुख्य कारण हैं। जलवायु परिवर्तन से अनियमित वर्षा, पानी

की बढ़ती आवश्यकता, मिट्टी की घटती ऊर्वरता, फसली की पैदावार में कमी, रसायनों के प्रयोग में बढ़ोतरी, समुंद्री जल स्तर में बढ़ोतरी आदि दुष्प्रभाव होने की संभावना है।

**2. प्राकृतिक संसाधन क्षरण :** मिट्टी के अन्दर प्रमुख और सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी होती जा रही है। मिट्टी का जैविक कार्बन दिन प्रति दिन घटता जा रहा है। तत्वों की उपयोगिता जैविक कार्बन

पर निर्भर करती है। इसलिए जैविक कार्बन को मिट्टी की आत्मा भी कहते हैं। आज की हालात में सच्ची ताकत खो चुकी यह हमारी धरती माता लम्बे समय तक गहन कृषि का दबाव सहन नहीं कर सकती है। पानी एक बहुमूल्य वस्तु है, जिसे बनाया नहीं जा सकता अपितु बचाया जा सकता है। शहरी और औद्योगिक क्षेत्र से गुणवत्ता वाले पानी के लिए बढ़ती प्रतिस्पर्धा के कारण पानी में कृषि की हिस्सेदारी



घट रही है। लगातार पानी की उपलब्धता कम होने के साथ-साथ पानी की गुणवत्ता भी घट रही है।

**3. जोत का घटता आकार :** परिवारों के बढ़ने और विकास गतिविधियों के कारण जोतों का आकार लगातार कम होता जा रहा

है। आर्थिक और तकनीकी व्यवहार्यता की कमी के कारण जोत का छोटा आकार कृषि मशीनीकरण और नई संभावित योजनाओं को अपनाने में बाधा डालता है। इसलिए इन खेतों की उत्पादकता और लाभप्रदता बढ़ाना एक चुनौती है।

**4. एकीकृत नाशीजीव प्रबन्धन :** आमतौर पर किसान फसल पर कीटों या बीमारियों का प्रकोप होते ही रसायनों का छिड़काव शुरू कर देते हैं। वैज्ञानिकों ने हर कीट के नियंत्रण हेतु आर्थिक हानि आधार निर्धारित किया हुआ है। उनके अनुसार जब कीटों की संख्या आर्थिक आधार से ज्यादा हो केवल तब ही रसायनों का छिड़काव करना चाहिए। सस्य, यांत्रिक, जैविक और रसायनिक क्रियाएं नाशीजीवों का प्रबन्ध करने के विभिन्न तरीके हैं। सभी तरीकों के समुचित तालमेल से कीड़े और बीमारियों को उनके आर्थिक हानि आधार से नीचे रखने वाली इस पद्धति को एकीकृत नाशीजीव प्रबन्धन कहते हैं। इस पद्धति का मुख्य उद्देश्य कृषि उत्पादन में लागत कम करना और वातावरण को प्रदूषण से बचना है। इस पद्धति का किसान के खेतों में क्रियान्वित करना एक चुनौती बना हुआ है।

**5. सीवेज जल और औद्योगिक अपशिष्टों का प्रभाव :** सीवेज जल को लम्बे समय तक प्रयोग करने से मिट्टी और पौधों में जहरीले तत्व जमा हो जाते हैं। शहरीकरण और औद्योगिकरण के कारण सीवर जल की मात्रा में काफी बढ़ोतरी हो रही है। कच्चे सीवर जल का निपटान एक गंभीर समस्या बनती जा रही है, क्योंकि इस जल का प्रयोग कृषि और पशुओं के लिए सुरक्षित नहीं है। सीवर जल को उपचार उपरान्त और निरीक्षण रिपोर्ट के अनुसार ही प्रयोग किया जा सकता है। इस जल का कृषि पर प्रभाव की निरंतर निगरानी की आवश्यकता है।

**6. रसायनों का असंतुलन**

**प्रयोग :** रसायनों का अत्याधिक उपयोग या अविवेकपूर्ण उपयोग चुनौती बना हुआ है। यह अविवेकपूर्ण उपयोग फसलों की पैदावार पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। एक तत्व का ज्यादा उपयोग दूसरे तत्व की उपलब्धता कम करता है और रसायन



उपयोग के बाद भी पौधों में उस तत्व की कमी के लक्षण आते हैं। यूरिया या नाइट्रोजन का ज्यादा प्रयोग पौधों को रसीला बनाता है, जो बदले में दूसरे तत्वों की उपलब्धता को कम करने के अतिरिक्त कीड़ों और बीमारियों को न्यौता देता है। परिणामस्वरूप किसान को कीड़ों और बीमारियों के प्रकोप को कम करने के रसायनों का प्रयोग करना पड़ता है। इससे किसान का खर्चा तो बढ़ता ही है, इसके अतिरिक्त मिट्टी और वातावरण का स्वस्थ भी खराब होता है। खादों का संतुलित प्रयोग स्वस्थ पौधों को जन्म देता है। स्वस्थ पौधों में कीड़ों और बीमारियों का प्रकोप कम होता है और किसान को ज्यादा कीटनाशकों की जरूरत नहीं पड़ती। इस प्रकार



रसायनों का संतुलित प्रयोग किसानों की आमदनी बढ़ाने में सहायक है।

**7. मोनोकल्चर :** प्रत्येक मौसम में एक ही फसल को बार-बार उगाना मोनोकल्चर कहलाता है। कृषक फसल चक्र को बदल कर जोखिम नहीं उठाना चाहता है। औद्योगिकों के लिए कच्चे माल की आपूर्ति, न्यूनतम समर्थन मूल्य इत्यादि भी इस मोनोकल्चर को बढ़ाने में अहम रोल अदा करते हैं। वैज्ञानिकों के अनुसार इस पद्धति से मिट्टी के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है, क्योंकि फसलें बार-बार एक ही सतह से तत्व ग्रहण करती हैं। इसके अतिरिक्त कीड़ों, बीमारियों और खरपतवारों का प्रकोप भी बढ़ता है। उदाहरण के लिए धान-गेहूं फसल अपनाने से भूमि में सेम की समस्या

बढ़ रही है, भूमि की भौतिक और रासायनिक संरचना खराब हो रही है, भूमिगत जल की गुणवत्ता कम हो रही है और कीड़ों और बीमारियों का प्रकोप बढ़ रहा है।

**8. फसल अवशेष प्रबंधन :** आज के समय फसल अवशेष प्रबंधन एक मुख्य चुनौती बना हुआ है। किसान फसल काटने के बाद खेत को जल्दी साफ करना चाहता है और फसल अवशेष जलाना जैसे सबसे आसान तरीका को अपनाता है। इससे मिट्टी में रहने वाले सभी मित्र कीट मर जाते हैं और मिट्टी की उर्वरा शक्ति खत्म हो जाती है। इसके अतिरिक्त फसल अवशेष जलाने से वातावरण भी प्रदूषित होता है, जो मानव जाति के लिए बहुत घातक है। धान की फसल

कटाई के बाद यह समस्या एक विकराल रूप धारण कर लेती है।

**9. कृषि आदानों की उपलब्धता :** अच्छे उत्पादन के लिए अच्छा बीज, खाद और दवाई की समय पर उपलब्धता प्रथम जरूरत है। कई बार किसान को बार-बार दुकानों के चक्र काटने के बावजूद भी उसकी पसंद का आदान उसे नहीं मिल पाता है। इससे उसका समय तो बर्बाद होता ही है इसके अतिरिक्त वित्तीय नुकसान भी होता है।

उपरोक्त चुनौतियां केवल सरकार के प्रयास से ही कम नहीं की जा सकती हैं, बल्कि इन चुनौतियों पर पार पाने के लिए किसानों, व्यापारियों और सरकार के एकजुट प्रयास की जरूरत है। □



## ग्रामीण नौजवान किसानों में खेतीबाड़ी के प्रति जागरूकता बढ़ाने की कवायद पी.ए.यू. करवाएगी फसल उत्पादन का 3 माह का कोर्स

पंजाब के युवा ग्रामीण किसानों में खेतीबाड़ी के प्रति जागरूकता बढ़ाने, उन्हें खेतीबाड़ी में मौजूदा अवसरों की जानकारी देने और युवा किसानों को कृषि-उन्मुख उद्यमों के सम्पूर्ण पैकेज से लैस करने के मकसद से पंजाब खेतीबाड़ी यूनिवर्सिटी, लुधियाना तीन महीने का 'एकीकृत फसल उत्पादन' विषय पर खेतीबाड़ी स्किल डेवलपमेंट कोर्स करवाएगी। ये कोर्स एक अगस्त 2023 से 31 अक्टूबर 2023 तक करवाया जाएगा।

कोर्स में 20 से 40 साल के 10वीं पास पंजाब के नौजवान किसान दाखिला ले सकेंगे। कोर्स का मुख्य मकसद खेती में युवा किसानों की टैक्नीकल स्किल्स को बढ़ाना है, ताकि किसान खुद का कृषि आधारित काम कर सकें और अपनी आमदनी में इजाफा कर सकें। कोर्स के दौरान शिक्षार्थियों को खेतीबाड़ी के अलग-अलग विषय के अलावा खेती सहायक धंधों के बारे में शिक्षित किया जाएगा। इस कोर्स में दाखिला लेने के इच्छुक ग्रामीण नौजवान अपने

**कोर्स में 20 से 40  
साल के 10वीं पास  
ले सकेंगे दाखिला**

जिले के कृषि विज्ञान केन्द्र/स्किल डेवलपमेंट सेंटर तथा पंजाब खेतीबाड़ी यूनिवर्सिटी लुधियाना से फार्म प्राप्त कर सकते हैं। वह यूनिवर्सिटी की वेबसाइट [www.pau.edu](http://www.pau.edu) के लिंक पर ऑनलाइन आवेदन पत्र भेज सकते हैं या इसे डाउनलोड कर सकते हैं। फॉर्म ऑफलाइन और ऑनलाइन दोनों तरह से हासिल किए जा सकते हैं।

**25 को आवेदन की आखिरी  
तारीख, 28 को इंटरव्यू**

इंटरव्यू आवेदन की आखिरी तारीख 25.07.2023 है, जबकि इंटरव्यू 28 जुलाई, 2023 को सुबह 10 बजे पंजाब खेतीबाड़ी यूनिवर्सिटी, लुधियाना के स्किल डेवलपमेंट सेंटर में होगी। इंटरव्यू के दौरान 10वीं पास का सर्टीफिकेट और उम्र के सबूत का सर्टीफिकेट भी साथ लाना होगा। चुने जाने वाले शिक्षार्थियों से 1000/-

रुपए बतौर सिक्योरिटी ली जाएगी, जोकि सफलतापूर्वक कोर्स पूरा करने वाले शिक्षार्थियों को ही वापस दी जाएगी। कोर्स की फीस 1000/- रुपए है तथा रिहायश की 300/- रुपए प्रति महीना फीस ली जाएगी।

**युवा किसानों की टैक्नीकल  
स्किल्स को बढ़ाना है**

डॉ. करमजीत सिंह सेखों, डायरेक्टर पी.ए.यू. रीजनल रिसर्च स्टेशन, बटिंडा अनुसार खेतीबाड़ी विभाग लगातार किसानों को नये तरीकों तथा तकनीक के बारे में जानकारी देता रहता है। खेती से संबंधित सहायक धंधों जैसे मकखी पालन, डेयरी फार्मिंग तथा अन्य वैकल्पिक खेती बारे भी किसानों को जागरूक किया जा रहा है। किसानों को खेती से संबंधित हर प्रकार की ट्रेनिंग दी जा रही है, ताकि वे इस काम में महारत हासिल कर आमदनी बढ़ा सकें। उक्त कोर्स भी इसी अभियान का हिस्सा है, जिसका मकसद युवा किसानों की टैक्नीकल स्किल्स को बढ़ाना है।

## सतीश तिवारी बायोटेक्नोलॉजी कम्पनी जेनक्रैस्ट प्राइवेट लिमिटेड में उपाध्यक्ष बिक्री और विपणन के रूप में जुड़े

कृषि क्षेत्र में प्रसिद्ध चेहरे श्री सतीश तिवारी ने जैव प्रौद्योगिकी कम्पनी जेनक्रैस्ट प्राइवेट लिमिटेड में उपाध्यक्ष - बिक्री और विपणन के रूप में शामिल हो गए हैं।

सतीश तिवारी का कृषि उद्योग में एक प्रतिष्ठित नाम है। कृषि क्षेत्र में उन्हें 23 वर्षों से अधिक का अनुभव है। उन्होंने बी.एससी. (ऑनर्स) कृषि और एम.बी.ए. मार्केटिंग की पढ़ाई की हुई है। इससे पहले उन्होंने धानुका, नागार्जुना एग्रीकैम व मैक्तेशियम अगान (अब अदामा) जैसी कम्पनियों में सेल्स व मार्केटिंग का काम किया है। जेनक्रैस्ट में शामिल होने से पहले, उन्होंने कोरोमंडल इंटरनेशनल लिमिटेड - क्रॉप प्रोटेक्शन बिजनेस में हैड मार्केटिंग के तौर पर अपनी सेवाएं दी हैं। कृषि उद्योग और ग्रामीण बाजारों में व्यापक अनुभव के साथ, वह जेनक्रैस्ट की बिक्री और विपणन रणनीतियों की जिम्मेदारी संभालेंगे। 2016 में स्थापित, कम्पनी के पास नवोन्मेशी विचारकों, वैज्ञानिकों और इंजीनियरों की एक टीम है, जो प्रकृति और जैव अणुओं (NANO) की शक्ति का उपयोग करके स्थायी समाधान प्रदान करने की दिशा में काम करती है। इसका उद्देश्य कृषि क्षेत्रों के लिए प्राकृतिक समाधान प्रदान करना और लोगों को टिकाऊ समाधान देना है।



## 15 दिन में करें बोर्डो मिश्रण का छिड़काव, पौधों को नुकसान नहीं

बागवानी विभाग के उपनिदेशक तजिंदर सिंह बाजवा ने कहा कि भारी बारिश के कारण कभी-कभी बगीचों में अधिक पानी जमा हो जाता है। यह अधिक खड़ा पानी पौधों को नुकसान पहुंचा सकता है। उन्होंने बताया कि नीबू एवं अंगूर में मिलीबग की रोकथाम के लिए



पत्तियों के नीचे के भाग, मुलायम शाखाओं, ज़मीन को छूने वाली शाखाओं एवं फलों की समय-समय पर जांच करते रहना चाहिए। नीबू वर्गीय फलों में झुलसा, पपड़ी और कुष्ठ रोग की रोकथाम के लिए 15 दिनों के अंतराल पर

बोर्डो मिश्रण का छिड़काव करें। फुट रूट रोग (फाइटोपथोरा रोग) की रोकथाम के लिए 50 मिलीलीटर सोडियम हाइपोक्लोराइट (5 प्रतिशत) को 10 लीटर पानी में घोल कर प्रति पौधे के नीचे और मुख्य तनों पर लगाया जा सकता है। अंगूर के पौधों को कुष्ठ रोग से बचाने के लिए जुलाई के पहले और आखिरी जुलाई के पहले और आखिरी सप्ताह में 500 लीटर पानी प्रति एकड़ की दर से बोर्डो मिश्रण का छिड़काव करें।

## पंजाब के मुख्यमंत्री ने बाढ़ प्रभावित किसानों को धान की पनीरी मुफ्त देने का ऐलान किया

पंजाब के मुख्यमंत्री भगवंत मान ने राज्य के बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में लोगों को राहत पहुंचाने के लिए अपने प्रयत्न जारी रखते हुये धुस्सी बाँध मंडाला छन्ना (जालंधर) में आयी दरार को भरने सम्बन्धी चल रहे काम का निरीक्षण किया।

मुख्यमंत्री ने कहा कि पानी के तेज बहाव के कारण कई स्थानों पर धान की फसल तबाह हो गई है। उन्होंने कहा कि किसानों के हितों की रक्षा के लिए राज्य सरकार जल्द ही किसानों को अधिक उपज देने वाली धान की किस्मों की पनीरी मुफ्त मुहैया करवाएगी। भगवंत मान ने कहा कि उन्होंने पंजाब कृषि यूनिवर्सिटी, पनसीड, कृषि विभाग और सम्बन्धित दूसरों को पहले ही इन किस्मों की पनीरी तैयार करने के निर्देश दे दिए हैं।

मुख्यमंत्री ने कहा कि यह पनीरी अगले चार- पाँच दिनों में तैयार हो



जायेगी, जिसके बाद यह किसानों को मुफ्त बांटी जायेगी। उन्होंने कहा कि इस पानी की चपेट में राज्य के करीब 15 जिले आए हैं, जहाँ ज़रूरत मुताबिक

यह पनीरी किसानों को बांटी जायेगी। भगवंत मान ने कहा कि इस मुश्किल घड़ी में राज्य सरकार किसानों के साथ कंधे से कंधा जोड़ कर खड़ी है।

मुख्यमंत्री ने कहा कि कितनी अजीब बात है कि जब वह बाढ़ से प्रभावित पंजाबियों की सेवा करने में व्यस्त हुए हैं तो विरोधी पक्ष इस मौके को अपने राजनैतिक हितों की पूर्ति के लिए इस्तेमाल कर रहे हैं। उन्होंने कहा कि विरोधी पक्ष के नेताओं के लिए यह बहुत शर्मनाक बात है कि वह इतना नीचे गिर गए हैं कि संकट की इस घड़ी में भी सरकार पर कीचड़ उछालने से बाज नहीं आ रहे। भगवंत मान ने कहा कि एक बार राज्य के लोगों की सुरक्षा यकीनी हो गई तो वह इन बेरोज़गार और नकारे हुए राजनैतिक नेताओं को ज़रूर जवाब देंगे।

फसलों की सम्पूर्ण सुरक्षा के लिए

**पायोनियर**  
के शक्तिशाली उत्पाद अपनाएं



**PIONEER PESTICIDES PVT. LTD.**

SCO 82-83, 2nd Floor, Sector-8C, Madhya Marg, Chandigarh Ph : 0172-2549719, 2549819, 2540986  
E-mail: [headoffice@pioneerpesticides.com](mailto:headoffice@pioneerpesticides.com), Website : [www.pioneerpesticides.com](http://www.pioneerpesticides.com)