डाक पंजीयन संख्या : बीकानेर/068/2021-23
REG. NO. RAJHIN/2002/14707

उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

# चोखी खेती

जनवरी 2022 ई-संस्करण

## मृदा स्वास्थ्य का उचित प्रबंधन

**प्रो. ( डॉ. ) रक्षपाल सिंह**
**कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर**

विश्व मृदा दिवस 05 दिसंबर के अवसर पर स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय ने यूनिवर्सिटी सोशल रिस्पांसिबिलिटी के तहत गोद लिए गए कावनी गांव में विशेष कार्यक्रम आयोजित कर किसानों व ग्रामीणों के बीच, मृदा–स्वास्थ्य के महत्व के बारे में जागरूकता बढ़ाने का प्रयास किया। विश्व मृदा दिवस–2021 की थीम "मिट्टी की लवणता को रोकना और मिट्टी की उत्पादकता को बढ़ाना'' था। मृदा लवणता, वैश्विक स्तर पर फसल उत्पादन को प्रभावित करने वाली एक बहुत बड़ी समस्या है। शोधकर्ताओं और नीति निर्माताओं के लिए जलवायु परिवर्तनशीलता, भूमि और जल क्षरण, जैव विविधता की हानि जैसी परिस्थितियों के साथ–साथ बढ़ती हुई आबादी की खाद्य और पोषण सुरक्षा बहुत कठिन कार्य है। खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने हेतु मृदा एवं जल महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन हैं। मिट्टी और पानी की लवणता की वजह से बड़ी बाधा आती है। मृदा में लवणता का स्तर बड़ी तेजी से बढ़ रहा है, खासतौर पर नहरी सिंचाई और तटीय क्षेत्रों में ज्यादा हो रहा है।

इस कार्यक्रम के दौरान ग्रामीणों व किसानों को उच्च कृषि उत्पादकता प्राप्त करने के लिए, स्वस्थ मिट्टी का महत्व समझाने के साथ साथ किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए और कृषक–वैज्ञानिक पारस्परिक संवाद बैठक भी हुई जिसमें किसानों ने मृदा संबन्धित समस्याओं को उठाया। जैसा कि हम सब जानते हैं कि देश के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी ने राजस्थान के सूरतगढ़ में 19 फरवरी 2015 को "स्वस्थ धरा, खेत हरा" का नारा देते हुए मृदा स्वास्थ्य कार्ड स्कीम की शुरुआत की थी। प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की सरकार ने किसानों की आय दोगुनी करने के लक्ष्य को साधने के लिए कई उपाय किए है उनमें से एक उपाय है मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना। यदि किसान भाई स्वास्थ्य कार्ड के अनुरूप अपने खेतों पर फसलों में खाद एवं उर्वरकों का प्रबंध करेंगे तो पहले की तुलना में अधिक पैदावार प्राप्त कर सकते हैं । जनसंख्या वृद्धि के साथ देश और दुनिया में खेती योग्य भूमि लगातार कम हो रही है। शहरीकरण की चकाचौंध में गाँवों की उपजाऊ जमीन पर आवासीय कॉलोनियां व मौल आदि बन रहे हैं।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना के प्रति जन जागरूकता के अभाव में हमारे किसान भाई, मृदा स्वास्थ्य कार्ड की उपयोगिता से अनभिज्ञ हैं। भूमि में किन आवश्यक पोषक तत्वों का अभाव है और कौन–कौन से आवश्यक पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में हैं, कौन–कौन सी फसलें भूमि के अनुरूप हैं और भूमि में कौन कौन से व कितनी कितनी मात्रा में खाद व उर्वरक डालना है जैसी प्रबंधन तकनीक को किसानों तक पहुंचाना बहुत जरूरी है। इसलिए विश्वविद्यालय

के इस कार्यक्रम के दौरान किसानों व ग्रामीणों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड के लाभ बताये गए एवं मृदा स्वास्थ्य कार्ड में दर्शाये गए तथ्यों व जानकारियों को समझाया गया। खेत की मिट्टी का सही तरह से नमूना लेना, जांच करने एवं जांच के उपरांत जरूरी उपचार करने से लेकर आगामी नई फसल की तैयारी तक चर्चा की। कार्यक्रम में मौजूद किसानों ने यह माना कि वे मिट्टी की जांच तो करवा लेते हैं लेकिन मृदा जांच अनुशंषा के अनुसार काम नहीं करते हैं। खेत की उर्वरा शक्ति बढ़ाने के लिए मृदा स्वास्थ्य कार्ड में जो सलाह दी जाती है, उस पर अमल नहीं करते हैं। जबकि समय की मांग है कि किसान खेत की मिट्टी की जांच करवाकर उचित मात्रा में आवश्यक खाद व उर्वरकों का उपयोग करें, जैविक खाद का उपयोग करें एवं उर्वरकों को वैज्ञानिक तकनीक से इस्तेमाल करें एवं सिफारिश किए गए पोषक तत्व डालें ताकि मृदा स्वास्थ्य में सुधार हो।

किसान भाईयों को यह पता होना चाहिए कि इस योजना में पहले उनके खेतों से लिए गए मिट्टी के नमूनों की परीक्षण प्रयोगशाला में जांच की जाती है। कार्यक्रम में किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड जारी करते समय उन्हें बताया गया कि मृदा स्वास्थ्य कार्ड में किसान का नाम, पता, मोबाइल नंबर, गाँव का नाम, भूमि का खसरा नंबर, मिट्टी की विशेषताएं, पोषक तत्व स्तर और उपयोगी सिफारिशें, किस फसल में, कौनसी खाद, कितनी मात्रा में उपयोग करना चाहिए आदि जानकारी दी जाती है। इसके उपरांत भी किसानों को मृदा कार्ड में दर्शाई गई जानकारी समझने में समस्या आती है तो वे कृषि विज्ञान केन्द्रों से सहायता ले सकते हैं। उन्हें बताया गया कि मिट्टी के नमूने फसल काटने बाद लेना चाहिए यदि खड़ी फ़सल में नमूना लिया हो तो परिणाम सही नहीं आते हैं क्योंकि फसल के समय हर किसान खाद व उर्वरकों का उपयोग करता है। इस अवसर पर विश्वविद्यालय ने कावनी गांव की प्रगतिशील कास्तकार महिलाओं को न्यूट्री किचन गार्डन योजना के तहत मौसमी सब्जियों के बीज भी वितरित किये ।

मृदा के स्वास्थ्य का प्रबंधन अनिवार्य है क्योंकि यह मृदा की उर्वरा शक्ति को बरकरार रखने के साथ–साथ उत्पादन की मात्रा एवं गुणवत्ता से भी जुड़ा विषय है। मृदा में जीवांश, सबसे महत्वपूर्ण अंग है तथा मृदा में पोषक तत्वों के संतुलन से ही किसान को आशातीत लाभ मिल सकता है। रासायनिक उर्वरकों के अंधाधुंध उपयोग रोकने के लिए किसानों को अनुसंधान केन्द्रों द्वारा बताई गई तकनीकों का उपयोग करना चाहिए। हमारी भूमि बीमार हो गई है और उपचार के लिए, मिट्टी के सेम्पल की जांच अनिवार्य है। मेरा मानना है कि यदि किसान मृदा स्वास्थ्य कार्ड के महत्व को समझेंगे तो मिट्टी के उपचार से निश्चित ही उत्पादन बढ़ेगा।

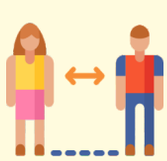

## कोरोना की पुनः दस्तक

# सावधानी रखें ! ध्यान रखें !

### कोरोना को फैलने से रोकें

टीकाकरण कराएं

मास्क पहनें



सामाजिक दूरी बना कर रखें

हाथों को साबुन से बार-बार धोएं

# घर के पीछे ( बैकयार्ड ) मुर्गीपालन का महत्त्व एवं इसकी प्रमुख नस्लें

**शंकर लाल, डॉ.निर्मल सिंह दहिया, डॉ. उपेन्द्र मील**

मुर्गी पालन एक ऐसा व्यवसाय है, जो किसानों के लिए आय का कृषि एवं पशुपालन के साथ साथ अतिरिक्त साधन बन सकता है। मुर्गी पालन व्यवसाय को बहुत कम लागत में ही शुरू करके इस से अच्छा मुनाफा प्राप्त किया जा सकता है। भारत में कुपोषण एवं गरीबी की समस्या को दूर करने के लिए पारम्परिक मुर्गी पालन अथवा घर के पिछवाड़े मुर्गी पालन प्राचीन काल से प्रचलित है। इसमें प्रायः 5–20 मुर्गियों का छोटा सा समूह एक परिवार के द्वारा पाला जाता है, जो घर के पिछवाड़े में छोटे स्तर पर मुर्गियों को घरेलू श्रम और स्थानीय उपलब्ध दाना – पानी का उपयोग करते हुए बिना किसी विशेष आर्थिक व्यय के पालन पोषण करना ही बैकयार्ड(घर के पीछे) मुर्गीपालन पालन कहलाता है। मुर्गीपालन आर्थिक रूप से पिछड़े हुए लोगों को आर्थिक स्वावलंबन दिलाने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। सामान्तया द्विकाजी नस्ल की मुर्गियों को बैकयार्ड कुक्कुट पालन के लिए उपयोग में लिया जाता है। इसमें मुर्गियाँ घर के चारों तरफ स्वतः विचरण करते हुए अपना खाना पीना खुद खोजती हैं। जिस कारण मुर्गी पालन की इस विधि में किसी विशेष घर एवं तकनिकी की आवाश्यकता नहीं होती है। मुर्गीयों को प्रायः बांस की टोकरी अथवा कार्ड बोर्ड के बक्से में रात को बाहरी जानवरों से बचाने के लिए रखा जाता है। ये अधिकतर रसोई अवशिष्ट, टूटे हुए अनाज के दाने, कीड़े मकोड़ों आदि को खाकर ही अपने भोजन की आवश्यकता की पूर्ति करती हैं। इन्हें सिर्फ कुछ मात्रा में अलग से दाना – पानी देने की आवश्यकता होती है एवं अंडा देने के दिनों में मार्बल के छोटे छोटे टुकड़े प्रतिदिन 5 – 7 ग्राम / पक्षी देना चाहिए ताकि अंडे का बाहरी कवच मजबूत एवं सख्त हो।इस प्रकार के रखरखाव एवं खाने–पीने पर कोई ख़ास खर्च नहीं आता है। साथ ही ग्रामीण परिवारों के लिए उच्च गुणवत्ता का प्रोटीन स्रोत उपलब्ध हो जाता है। मांस के लिए मुर्गे और अंडे बेचने से परिवार को अतिरिक्त आय भी प्राप्त होती है क्योंकि आजकल देशी नस्ल के मुर्गे आसानी से 1000 से 1200 रूपये तक और देशी अंडे 30 से 50 रूपये में बेचे जा रहे हैं ।

**नस्ल का चुनावः–**

वास्तव में पारम्परिक कुक्कुट पालन की भारत में अधिक प्रांसगिकता है। इस पद्धति से मुर्गी पालन के लिए उपलब्ध प्रजातियों में असील, कड़कनाथ, वनराजा, ग्रामप्रिया, श्रीनिधि, चिटागोंग, पंजाब ब्राउन, प्रतापधन आदि नस्लें प्रमुख हैं। हाल ही में केन्द्रीय पक्षी अनुसंधान संस्थान इज्जतनगर, बरेली में देशी और उन्नत नस्ल की विदेशी प्रजाति की मुर्गियों को मिलाकर कुछ संकर प्रजातियाँ विकसित की गई हैं। इनमें कैरी श्यामा, कैरी निर्भीक, हितकारी एवं उपकारी प्रमुख हैं। ये प्रजातियाँ भारत के वातावरण एवं परिस्थितियों में अच्छा उत्पादन देने में सक्षम साबित हुई हैं और इनकी वार्षिक अंडा उत्पादन क्षमता लगभग 180–200 अंडे की है।

**देसी मुर्गी की कुछ मुख्य प्रजातियाँः–**

**असील (Aseel):–** यह नस्ल आंध्र प्रदेश, पश्चिमी बंगाल एवं उड़ीसा की प्रमुख नस्ल है। इन मुर्गियों का व्यवहार बहुत ही झगड़ालू होता है इसलिए यह नस्ल मनोरंजन (लड़ाई) के लिए अधिक प्रसिद्ध है।

मुर्गों का वजन 4–5 किलोग्राम तथा मुर्गियों का वजन 3–4 किलोग्राम होता है। इस नस्ल के मुर्गे–मुर्गियों की गर्दन और पैर लंबे होते हैं तथा बाल चमकीले होते हैं। मुर्गियों की अंडे देने की क्षमता काफी कम होती है।

**कड़कनाथ (Kadaknath):–** कड़कनाथ मुर्गी की उत्पत्ति मध्य प्रदेश के झाबुआ जिले से हुई एवं वर्तमान में

इस पक्षी ने झाबुआ जिले की पहचान पूरे भारतवर्ष में बना दी है। सामान्यतया कड़कनाथ मुर्गी को कालामासी के नाम से भी जाना जाता है क्योंकि इसका मांस, चोंच, कलंग्गी, जुबान, टांगे, नाखुन, चमड़ी इत्यादि काली होती है। यह मिलैनिन पिगमेंट की अधिकता के कारण होता है। इस नस्ल के मांस में प्रोटीन की मात्रा अन्य नस्लों के मांस की तुलना में अधिक होती है एवं वसा की मात्रा कम होती है। इसका मांस स्वादिष्ट व आसानी से पचने वाला होता है। इसकी इसी विषेशता के कारण बाजार में इसकी मांग बहुत अधिक है एवं मांग अधिक होने के करण इसका विक्रय भी काफी ऊँची दरों पर किया जाता है। यह मुर्गियां प्रतिवर्ष लगभग 80 से 120 तक अंडे देती है। इस नस्ल की प्रमुख किस्में जेट ब्लैक, पेन्सिल्ड और गोल्डन है।

**ग्रामप्रिया(Gramapriya) :–** ग्रामप्रिया नस्ल को अखिल भारतीय समन्वय अनुसंधान परियोजना के तहत हैदराबाद में विकसित किया गया है। इनका वज़न 12 हफ्तों में 1.5 से 2 किलो होता है।

इनके मीट का प्रयोग तंदूरी चिकन बनाने में अधिक किया जाता है। इस की अंडा उत्पादन क्षमता अन्य देशी मुर्गियों से अधिक है, यह एक साल में औसतन 180 – 210 तक अण्डे देती है। इनके अण्डों का रंग भूरा होता है और उसका वज़न 57 से 60 ग्राम होता है।

**चिटागोंग(Chittagong):–**यह नस्ल मुर्गियों में सबसे ऊँची नस्ल मानी जाती है। इसे मलय चिकन के नाम से भी जाना जाता है। इस नस्ल के मुर्गे 2.5 फिट तक लंबे तथा इनका वजन 4.5 – 5 किलोग्राम तक होता है। इनकी गर्दन और पैर अन्य नस्लों की अपेक्षा लंबे होते हैं। इस नस्ल की प्रतिवर्ष अंडा उत्पादन क्षमता लगभग 70–120 अण्डे है।

**श्रीनिधि :–** यह भी दोहरी उपयोगिता वाली नस्ल हैं जो लगभग 210 से 230 अंडे तक देती है। इनका वजन 2.5 किलोग्राम से 5 किलोग्राम तक होता है जो कि ग्रामीण मुर्गियों से काफी ज्यादा होता है। इनसे अधिक मात्रा में मांस और अंडे दोनों के जरिए अधिक मुनाफा प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रजाति की मुर्गियों का विकास काफी तेजी से होता है।

**वनराजा:–** यह मांस एवं अंडा उत्पादन की दृष्टि से द्विप्रयोजनी नस्ल है।इस नस्ल की मुर्गियों की अंडा उत्पादन क्षमता भी अन्य देशी नस्ल की मुर्गियों से अधिक है। यह 4.5 माह की आयु में ही अंडे देना शुरू कर देती है और इसका वज़न भी 2.5–5 किलो तक जाता है।

**पंजाब भूरा :–** यह पंजाब एवं हरियाणा की प्रमुख नस्ल है। इस के पंखों का रंग भूरा होता है। नर का शरीर भार 2–2.5 एवं मादा का शरीर भार 1.5–2 किलोग्राम तक होता है एवं इस का वार्षिक अंडा उत्पादन छमता 80 से 100 अंडे प्रतिवर्ष है ।

**बेकयार्ड मुर्गीपालन के लाभ :–**

1. इसके लिए बहुत कम जमीन, श्रम एवं पूंजी की आवश्यकता होती है ।
2. यह गाँव के लोगों को फसल की बर्बादी या अन्य आपात स्थितियों में अतिरिक्त आय प्रदान करने की सुरक्षा देता है ।
3. यह बच्चों एवं औरतों मे प्रोटीन कुपोषण से मुक्ति दिलाने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है।
4. यह अवशिष्ट पदार्थों जैसे कि रसोईघर का अवशिष्ट, कीड़े मकोड़ो को उच्च प्रोटीन वाले अंडे एवं मांस में बदलकर खाद्य सुरक्षा एवं पर्यावरण सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है ।
5. मुर्गी के विष्टा से भूमि उपजाऊ होती है ।
6. यह ग्रामीण परिवेश में पिछड़े लोगों को स्वरोजगार प्रदान करता है ।

**बेकयार्ड मुर्गीपालन के लिए निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए :–**

1. बेकयार्ड मुर्गीपालन में काम में आने वाली मुर्गी की नस्लों के पांव एवं पंख मजबूत होने चाहिए।
2. इनमें प्रतिकूल परिस्थितियों को सहन करने की क्षमता के साथ साथ प्रतिकूल वातावारण में बढ़ने की क्षमता भी होनी चाहिए ।
3. इनके अंडे का आकार अच्छा होने के साथ साथ अंडे का बाहरी आवरण मजबूत होना चाहिए।
4. इनके मांस मे वसा की मात्रा कम एवं प्रोटीन की मात्रा अधिक होनी चाहिए ।
5. इसमें रोग एवं बीमारियों के प्रतिरोधक क्षमता होनी चाहिए ।
6. इनका वजन 8–10 सप्ताह में लगभग 1.5 किलोग्राम तक आ जाना चाहिए।
7. इनकी मृत्यु दर 5 प्रतिशत या इस से कम होनी चाहिए ।
8. अंडे की हैचेबिलिटी 70 प्रतिशत से कम नहीं होनी चाहिए।

# सूखा प्रभावित क्षेत्रों के लिए हाइड्रोजेल का महत्त्व

रोहताश कुमार[1], डॉ. अमित कुमावत[2], शैलेन्द्र कुमार[3]

भारत में जलसंकट एक गंभीर समस्या है। राजस्थान समेत देश के कई हिस्सों में सूखा पड़ने की वजह से प्रत्येक वर्ष फसलें चौपट होती हैं। कई जगहों पर पेयजल का भी संकट है। कुल मिलाकर हालात इशारा कर रहे हैं कि आने वाले समय में जलसंकट और विकराल रूप लेगा। देश की बढ़ती आबादी के लिए पेयजल के अलावा बड़ी मात्रा में खेती के लिए पानी की जरूरत है। ऐसे में पानी के बेहतर प्रबंधन की सख्त आवश्यकता है, ताकि भविष्य में पानी के संकट का मुकाबला किया जा सके। सिंचाई में ऐसी पद्धति का इस्तेमाल करना होगा, जिससे पानी का बेहतर–से–बेहतर इस्तेमाल किया जा सके। देश में 60 प्रतिशत खेती बारिश के पानी पर निर्भर है। ऐसा नहीं है कि जलसंकट केवल भारत में ही है। विश्व के 181 देशों में यह संकट है। भारत इस सूची में 41वें स्थान पर है। खेती को अगर बचाना है, तो ऐसे विकल्पों पर विचार करना होगा, जिनमें सिंचाई में पानी की बर्बादी न हो। इस पूरी कवायद में हाइड्रोजेल महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। इसकी मदद से बारिश के पानी का भंडारण करके तब उपयोग में लाया जा सकता है, जब फसलों को पानी की सख्त जरूरत होती है।

हाइड्रोजेल एक पॉलिमर है, जिसमें पानी को सोख लेने की अकूत क्षमता होती है। यह पानी में घुलता भी नहीं है। हाइड्रोजेल बायोडिग्रेडेबल होता है। इसके कारण इससे प्रदूषण का खतरा भी नहीं रहता है। हाइड्रोजेल के इस्तेमाल से पानी को खेत में ही भंडारित कर रखा जा सकता है। जब फसल को पानी को जरूरत होती है और अधिक समय तक बारिश नहीं होती है, तब हाइड्रोजेल से निकलने वाला पानी फसलों के काम आता है। इसमें चार गुना पानी सोख लेने की क्षमता होती है। एक एकड़ खेत में महज 1 से 2 कि.ग्रा. हाइड्रोजेल ही पर्याप्त होता है। यह खेत की उर्वरा शक्ति को जरा भी नुकसान नहीं पहुंचाता है और 40 से 50 डिग्री सेल्सियस तापमान में भी खराब नहीं होता है। इसलिए इसका इस्तेमाल ऐसे क्षेत्रों में किया जा सकता है, जहां सूखा पड़ता है। हाइड्रोजेल के कण बारिश होने पर या सिंचाई के समय खेत में जाने वाले पानी को सोख लेते हैं। जब बारिश नहीं होती है, तो इनसे खुद–ब–खुद पानी रिसता है, जिससे फसलों को पानी मिल जाता है। यदि फिर बारिश हो, तो हाइड्रोजेल दोबारा पानी को सोख लेता है और जरूरत के अनुसार फिर उसमें से पानी का रिसाव होने लगता है। खेतों में इसका एक बार इस्तेमाल किया जाये, तो वह 2–5 वर्षों तक काम करता है। इसके बाद ही यह नष्ट होता है। यह नष्ट होने पर खेतों की उर्वरा शक्ति पर कोई नकारात्मक असर नहीं डालता है।

**कैसे काम करता है हाइड्रोजेलः**

जब मृदा में नमी की मात्रा कम होने लगती है तब हाइड्रोजेल का कार्य शुरू होता है। यह अपने कुल वजन का 350 से 400 प्रतिशत ज्यादा पानी को अवशोषित कर सकता है। हाइड्रोजेल मृदा में प्रथम इस्तेमाल के बाद 2 से 5 वर्षों तक के लिए कारगर होता है। यह समय के साथ विघटित भी हो जाता है। इससे मृदा के प्रदूषित होने की भी कोई आशंका नहीं होती है। हाइड्रोजन जेल 40–50 डिग्री सेल्सियस के तापमान में सुगमता से कार्य करता है। बीज अंकुरण किसी भी पौधे के प्रारंभिक विकास में सबसे महत्वपूर्ण चरण माना जाता है। सफल अंकुरण पानी की उपलब्धता पर निर्भर करता है। मुख्य रूप से शुष्क और अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में मृदा की नमी के स्तर को नियमित रूप से बनाए रखना आवश्यक होता है। हाइड्रोजेल मृदा में अपनी जल धारण क्षमता द्वारा पौधों में जल तनाव की स्थिति को आने से रोकता है तथा लंबे समय के बाद मुरझान बिंदु तक पहुंचता है।

**प्रयोग** : सामान्यत 1 एकड़ के लिए 1.5 से 2.0 किलोग्राम हाइड्रोजेल के उपयोग की सलाह दी जाती है लेकिन यह स्थान, मृदा एवं जलवायु पर भी निर्भर करता है, सर्वोत्तम परिणाम के लिए हाइड्रोजेल को बुवाई के समय प्रयोग करना

1 विद्यावाचस्पति छात्र, कृषि प्रसार, शिक्षा चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार
2 सहायक आचार्य, शस्य विज्ञान, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर
3 कनिष्ठ अनुसंधान साचार्य, भाकृअनुप – केंद्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान मरु क्षेत्रिय परिसर , बीकानेर

चाहिए। यह बेहतर अंकुरण और जड़ फैलाव में मदद करता है।

**उपयोग के लिए कुछ संस्तुतियां**

- हाइड्रोजेल को रेतीली मृदा में 2.5 किलोग्राम प्रति एकड़, 18 से 20 सेंटीमीटर की गहराई में प्रयोग किया जाना चाहिए।
- काली मृदा के लिए 2.0–5.0 किलोग्राम प्रति एकड़, 8 से 10 सेंटीमीटर की गहराई में हाइड्रोजेल का इस्तेमाल किया जाना चाहिए।
- खेत को तैयार करने के बाद 2 किलोग्राम को 10 से 12 किलोग्राम महीन सूखी मृदा के साथ अच्छी तरह से मिलाना चाहिए। सम्पूर्ण मिश्रण को बीज के साथ ही खेतों में डालना चाहिए। इससे अच्छे परिणाम मिलने की संभावना बढ़ जाती है।

**हाइड्रोजेल के गुणः**

- हाइड्रोजेल में अम्लीयता एवं क्षारीयता का अनुपात बराबर होता है जिससे मृदा में यह उदासीन होता है और कोई हानिकारक प्रतिक्रिया नहीं करता है।
- यह उच्च तापमान में भी अच्छी तरह से काम करता है इसलिए राजस्थान जैसे शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों के लिए बहुत ही उपयोगी है।
- यह अपनी क्षमता से कई गुना अधिक जल को धारण कर सकता है जो इसको सूखा, शुष्क एवं अर्द्ध शुष्क क्षेत्रों के लिए सबसे ज्यादा उपयोगी बनाता है।
- यह मृदा के भौतिक गुणों जैसे छिद्रता, घनत्व, जल धारण क्षमता, मृदा की पारगम्यता तथा निकासी दर आदि को बेहतर बनाता है।
- हाइड्रोजेल वाष्पीकरण नियंत्रित करके मृदा एवं पौधों में नमी को बचाकर फसलों की सिंचाई आवश्यकताओं को कम करता है ।
- यह मृदा में जैविक गतिविधियों को भी बढाता है जिससे जड़ क्षेत्र में ऑक्सीजन की उपलब्धता बढ़ती है ।
- हाइड्रोजेल बीज के अंकुरण की दर में भी सुधार करता है।
- यह 30 से 40 प्रतिशत तक सिंचाई जल तथा उर्वरक के प्रयोग में भी कमी लाता है।

## अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

### किसान दिवस पर कृषि विश्वविद्यालय में प्रगतिशील किसानों को सम्मानित किया

राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर के कुलपति प्रो. आर. पी. सिंह ने किसान दिवस पर प्रगतिशील किसानों को सम्मानित किया।

- चौधरी चरण सिंह द्वारा कृषि एवं किसान हितों के लिए किए गए कार्यों के प्रति कृतज्ञता जताई
- उनके योगदान को अक्षुण्ण बनाये रखने की दिशा में चौधरी चरण सिंह स्मृति उत्कृष्ट किसान पुरस्कार शुरू किये गए हैं

### देश-प्रदेश के विभिन्न हिस्सों में बीकानेर के बेर की मांग

**बीकानेर/नि.सं.।** बीकानेर स्थित स्वामी केशवानंद कृषि विश्वविद्यालय के कृषि अनुसंधान केंद्र पर बेर फलों की नीलामी हुई। नीलामी में सात ठेकेदारों ने भाग लिया और बीछवाल गांव के मदाराम ने उच्चतम 1.92 हजार रुपए में बोली लगाकर नीलामी अपने नाम की। क्षेत्रीय निदेशक अनुसंधान डॉ. एस. आर. यादव ने यहां बताया कि नीलामी में फलों में गोला, सेव, उमरान एवं गोमा कीर्ति प्रजातियों के बेर फल शामिल है। इनकी विशेषता है कि इनमें किसी प्रकार के रोग, व्याधि एवं कीटों का प्रकोप नहीं है। बीकानेर क्षेत्र में उत्पादित बेर की मांग प्रदेश एवं देश के विभिन्न हिस्सों में रहती है। इस समय केन्द्र के बगीचे में गोला प्रजाति के 140, सेव के 40, उमरान के 55 एवं गोमा कीर्ति के 35 पौधों पर अच्छी मात्रा में फल लगे है जो कि अच्छे रंग व आकार में है। गोला किस्म के फलों का आकार गोल रंग पीला, चमकदार, फल मुलायम व रसीले है एवं औसत पैदावार 80 किलोग्राम प्रति पेड़ होती है।

**ग्राउंड रिपोर्ट** बीकानेर कृषि विश्वविद्यालय का नवाचार, सबसे पहले 2 बीघा में खेती

### कर्नाटक-केरल में होने वाले ड्रेगन फ्रूट अब धोरों में उगेंगे, किसानों के लिए आय की नई राह खुलेगी

श्याम ओझा | बीकानेर

कृषि क्षेत्र में नवाचार करने वाले स्वामी केशवानंद कृषि विश्वविद्यालय ने बीकानेर जैसे मरुस्थलीय क्षेत्र में ड्रेगन फ्रूट उगाने के लिए प्रोजेक्ट बनाकर राज्य सरकार को भेजा है। स्वीकृति मिलते ही विवि 2 बीघा पर खेती करेगा। प्रोजेक्ट सफल रहा तो मरुस्थलीय क्षेत्र के किसानों को नई फसल की राह मिलेगी।

**फायदा: 1 पौधे पर 7-8 किलो फल, नग की दर से बिकेगा**

- 1 पौधे पर 7-8 किलो फल होते हैं। एक किलो में 4-5 फ्रूट आते हैं। ये फल नग से बिकते हैं, जो किसानों के लिए लाभकारी।
- पौधे की ऊंचाई 5 फीट, तोड़ने में आसानी।
- पौधे की उम्र 15 साल होती है।



अभी केवल यहां उगता है ड्रेगन फ्रूट

**दुनिया** मलेशिया, थाईलैंड, फिलीपींस, संयुक्त राज्य अमेरिका और वियतनाम।

**देश** कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, गुजरात, ओडिशा, प. बंगाल, आंध्र, अंडमान-निकोबार।

**इस फल की खेती और खासियत**

1 एक बार पौधा लगा लिया तो दोबारा मंगवाने की जरूरत नहीं। पौधे उसी के तने की कलम से तैयार होते हैं।

2 दो बार बुवाई होती है साल में। पहली फरवरी-मार्च, दूसरी जुलाई-अगस्त में। फल नवंबर-दिसंबर में आते हैं।

कृषि विवि के वैज्ञानिक डॉ. राजेंद्रसिंह राठौड़ कहते हैं, भारत में इसकी खेती 1992 में शुरू हुई।

### बंजर जमीन, हल्का खारा पानी भी खेती में मुफीद

**जिले में 50 से भी अधिक जगह खेती**

अतुल आचार्य @ बीकानेर

अरब देशों की मुख्य खेती में शुमार खजूर को राजस्थान की आबोहवा भी रास आ गई है। राज्य में करीब 1,100 हैक्टेयर में खजूर की खेती हो रही है। अकेले बीकानेर में 50 से अधिक स्थानों पर किसान खजूर की खेती कर रहे हैं। खजूर पौष्टिकता से भरपूर और स्वादिष्ट तो है ही, इसकी पैदावार करने वाले किसानों की जेबें भी भर रही हैं। पेमासर के किसान शिवकरण कूकणा ने बताया कि वह पेमासर गांव में 10 और राणेरी में 20 बीघा क्षेत्र में खजूर की खेती पिछले सात सालों से कर रहे हैं। कई प्रयासों के बाद भी खेत में पैदावार नहीं हो रही थी, इसलिए पानी और मिट्टी की जाँच करवाई फिर खजूर लगाया। अब 135 टन खजूर उत्पादन हो रहा है। किसानों को



**54 किस्मों पर हो रहा अनुसंधान**

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् एवं स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर इसकी खेती को बढ़ावा देने के लिए प्रयासरत है। खजूर अनुसंधान निदेशक के डॉ. पीएस शेखावत ने बताया कि तापमान 50 डिग्री हो या 1 डिग्री फिर भी खजूर की खेती सहज ही की जा सकती है। बंजर जमीन पर व कम गुणवत्ता पानी से भी इसकी उपज हो सकती है। विश्वविद्यालय में पहले 34 किस्म के खजूर उत्पादित होते थे। हाल में कुछ नई किस्मों पर

### कृषि वैज्ञानिकों ने अच्छी फसल के लिए उपयोगी जानकारियां दी

**बीकानेर, (कासं)।** स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय द्वारा यूनिवर्सिटी सोशल रिस्पांसिबिलिटी के तहत गोद लिए गए गांव कावनी में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

विस्तृत जानकारी देते हुए निदेशक (प्रसार शिक्षा) डॉ सुभाष चंद्र ने बताया कि कुछ दिन पूर्व कावनी गाँव में चलाये जा रहे कार्यक्रमों की समीक्षा के गई और गांव को स्मार्ट विलेज की तर्ज पर विकसित किए जाने पर विचार विमर्श हुआ था। इसी कड़ी में आज अतिरिक्त निदेशक (बीज) एवं नहेप के प्रभारी डॉ. एन के शर्मा द्वारा किसानों के लिए 'एक दिवसीय प्रशिक्षण रबी बीज उत्पादन फसलों का प्रबंधन व पौध संरक्षण' विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. एन.के. शर्मा



कावनी गांव में प्रशिक्षण कार्यक्रम को निदेशक प्रसार शिक्षा डॉ. सुभाष चन्द्र ने सम्बोधित किया।

- एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

बीकानेर डॉ विमला डुंकवाल ने अच्छी फसल के बाद मूल्य संवर्धन के द्वारा किस तरह से अधिक लाभ कमाया जा सकता है इसकी जानकारी दी। डॉ. सुभाष ने कावनी गांव के सहयोग के लिए धन्यवाद दिया और आगामी प्रशिक्षण में सहभागिता हेतु पूर्ण आश्वासन व्यक्त किया।

डॉ. सुभाष चन्द्र ने कहा कि कोविड गाइडलाइंस की अनुपालना के साथ विकास कार्यों को समयबद्ध तरीके से करवाना सुनिश्चित किया जाएगा। राज्य सरकार द्वारा जारी

# औषधीय पौधे : आयुर्वेद की तरफ वापसी

डॉ. दीक्षा शर्मा[1] एवं डॉ. सीमा त्यागी[2]

चोखीखेती के पिछले अंक में आपने पढ़ा कि अपने अद्भुत गुणों के कारण औषधीय पौधे न केवल रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी शुद्ध रखने में कारागार हैं । 'पहला सुख निरोगी काया' की अवधारणा को सही साबित करने वाले इन पौधों का हर घर में होना अत्यंत जरूरी है ।आधुनिक मेडिकल साइंस की तरक्की ने आयुर्वेद को लोगों की जिंदगी से लगभग दूर ही कर दिया था, लेकिन कोरोना जैसे भयंकर महामारी ने "आयुर्वेद की तरफ वापसी" की सीख दी हैं। ये औषधीय पौधे सर्दी, बुखार, तनाव में उपयोगी तो साबित होते ही हैं. इसके अलावा पाचन क्रिया और इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाने में भी मददगार हैं। तुलसी, सहिजन, शतावरी, वज्रदंती अश्वगंधा,गिलोय, ग्वारपाठा, मीठा नीम, अंजीरऔर अमलतासके बारे में हमने पिछले अंको में पढ़ा था,जिसमें इन पौधे के बारे में तथा उनके औषधीय गुणों के बारे में जिक्र किया था इसी क्रम को आगे बढ़ाते हुए इस अंक में हम अन्य औषधीय पौधों के बारे में जानेंगे जिन्हें आसानी से घरों में भी उगाया जा सकता हैं ।

**सदाबहार**

**वानस्पतिक नाम** : कैथरेन्थस रोसीएस

**सामान्य नाम** : सदाफली,सदाबहार

सदाबहार एकवर्षीय या बहुवर्षीय शाकीय वनस्पति है, जिसे भारत में आमतौर से बाग–बगीचों में सजावटी पौधे के रूप में गमलों अथवा भूमि पर उगाया जाता है।सदाबहार की अधिकतम ऊँचाई 1मीटर तक होती है। पौधे की पत्तियाँ हरी एवं चमकदार होती हैं। इसके पुष्प गुलाबी, बैंगनी अथवा सफेद रंग के होते हैं। फल फालिकल प्रकार का होता है तथा एक फल में कई बीज होते हैं। आमतौर से सदाबहार को बागवानी हेतु बीज तथा कटिंग द्वारा तैयार किया जाता है। सदाबहार पौधों के आस–पास कीट, पतंगे, बिच्छू तथा सर्प आदि नहीं फटकते (सर्पगंधा समूह के क्षारों की उपस्थिति के कारण) जिससे पास–पड़ोस में सफाई बनी रहती है। सदाबहार की पत्तियाँ विघटन के दौरान मृदा में उपस्थित हानिकारक रोगाणुओं को नष्ट कर देती हैं।

**सदाबहार के फायदे :**

- पौधे का उपयोग मधुमेह के उपचार में किया जा सकता है।
- पत्तियों के रस का उपयोग हड्डा डंक (wasp sting) के उपचार में होता है।
- जड़ का उपयोग उदर टानिक के रूप में होता है।
- पत्तियों का सत्व मेनोरेजिया नामक बीमारी के उपचार में दिया जाता है।
- पौधे की जड़ों की छाल का उपयोग उच्च रक्तचाप तथा मानसिक विकारों जैसे अनिद्रा, अवसाद, पागलपन तथा चिन्ता रोग के उपचार में किया जा सकता है।
- जड़ की छाल को दर्दनाशक के रूप में भी उपयोग किया जाता है।
- पौधे के जड़ का उपयोग सर्प, बिच्छू तथा कीट विषनाशक के रूप में किया जा सकता है।

**हरसिंगार**

**वानस्पतिक नाम**:निक्टैन्थिस् आर्बोर–ट्रिस्टिस्

सामान्य नाम:हरसिंगार, पारिजात, कूरी, सिहारु, सेओली

हरसिंगार का पौधा एक बहुत ही उत्तम औषधि है। हरसिंगार का जिक्र कई प्राचीन ग्रन्थों में मिलता है। इसके फूल अत्यधिक सुगन्धित, छोटे पखुड़ियों वाले और सफेद रंग के होते हैं। फूल के बीच में चमकीला नारंगी रंग होता है। हरसिंगार का पौधा झाड़ीदार होता है।

**हरसिंगार के फायदे:**

- हरसिंगार के फूल आँखों की समस्या में फायदेमंद होते हैं।
- पारिजात भूख को बढ़ाने और अन्य पाचन संबंधी विकारों को दूर करने में प्रयोग किया जाता है।
- डैंड्रफ की परेशानी खत्म होती है।
- इसका सेवन करने से खांसी ठीक होती है।
- इससे पेट और आंतों में रहने वाले हानिकारक कीड़े

1. गेस्ट फैकेल्टी, कृषि प्रसार एवं संचार 2. एटिक प्रभारी, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर

खत्म हो जाते हैं।
- हरसिंगार से घाव ठीक हो सकता है।
- इससे डायबिटीज रोग में लाभ होता है।
- पारिजात के गुण से गठिया की बीमारी में भी लाभ ले सकते हैं।

**अशोक**

**वानस्पतिक नामः**साराका असोका

**सामान्य नामः** हेमपुष्प, वज्रजुल, अशोक, कङकेलि, ताम्रपल्लव, पिण्डपुष्प, गन्धपुष्प, अशोक, सीता अशोक प्राचीन काल में प्रसन्नता एवं शोक को दूर करने के लिए अशोक वाटिकाओं एवं उद्यानों का प्रयोग होता था और इसी आश्रय से इसके नाम शोकनाश, विशोक, अपशोक आदि रखे गए हैं। सनातनी वैदिक लोग तो इस पेड़ को पवित्र एवं आदरणीय मानते हैं इसके सिंदूरी या लाल रंग के फूल आते हैं। अशोक वृक्ष की लम्बाई 6–9 मी. तक होती है।

**अशोक के फायदेः**
- अशोक प्रकृति से लघु, रूखा, चरपरा, विपाक में कड़वा और शीतल होता है। यह दर्दनिवारक, रंग गोरा करने वाला, हड्डी जोड़ने वाला, सुगन्धित, हृद्य ,तीन दोषों को हरने वाला, प्यास, जलन, कृमि, सूजन, दर्द, पेट का रोग, आध्मान या पेट का फूलना , विष, अर्श या पाइल्स, रक्त संबंधी रोग, गर्भाशय की शिथिलता, सर्व प्रकार के प्रदर या लिकोरिया, बुखार, जोड़ो का दर्द और अजीर्ण या अपच आदि रोगों का नाशक है। इसका प्रयोग कष्टार्तव, रक्तपित्त (नाक–कान से खून बहना), अश्मरी या पथरी तथा मूत्रकृच्छ्र या मूत्र संबंधी रोग में करते हैं। अशोक की छाल कटु, तिक्त या कड़वी, बुखार व तृषा (प्यास) नाशक, रक्त–विकार, थकावट, शूल या दर्द, अर्श या पाइल्स इत्यादि रोगों में लाभदायक होता है। इसके अतिरिक्त पेट बढ़ने की बीमारी, अत्यधिक रक्तस्राव तथा गर्भाशयगत रक्तस्राव में उपयोगी होता है। अशोक के बीज मूत्रल या मूत्र रोग नाशक होते हैं। अशोक के पुष्प रक्तज प्रवाहिका (खूनी दस्त) नाशक होते हैं।

**पपीता**

**वानस्पतिक नाम** : कैरिका पपाया

**सामान्य नाम** : पपीता, पोपैया

पपीता का पेड़ हल्के छोटे और आसानी से उगने वाले होते हैं। इसके फल विभिन्न आकार के, गोलाकार अथवा बेलनाकार, कच्ची अवस्था में हरे तथा पकने के बाद पीले रंग के हो जाते हैं। फलों के अन्दर काले धूसर रंग के गोल बीज रहते हैं। इसकी फलमज्जा पकने पर पीली तथा मीठी होती है। इस पौधे के किसी भी भाग में हल्का खरोंच आने पर भी दूध जैसा पदार्थ निकलने लगता है, जिसको आक्षीर कहते है।

**पपीता के फायदेः**
- पीले रंग का फल पपीते का गुदा पेट की परेशानी जैसे कब्ज , अपच को दूर करता है ।
- पीलिया में पपीता बहुत ही फायदेमंद है ।
- पपीते मे पपेन नमक पदार्थ होता है जो भोजन को पचाने मे सहायक होता है ।
- चेहरे को सुंदर बनाने के लिए भी इसका उपयोग किया जाता है । पपीते को चेहरे पर लगाने से चेहरे पर मुंहासे नहीं होते तथा यह चेहरे की झाइयों को भी कम करता है ।
- पपीते का उपयोग कई लोग प्रकृतिक ब्लीच के रूप में भी करते हैं ।
- पपीता आँखों के लिए भी हितकारी होता है जिससे रतोंधी नमक रोग नहीं होता साथ ही साथ आँखों की रोशनी भी बढती है ।
- पपीता दांतों के लिए भी फायदेमंद होता है अगर दातों में से खून आता है तो पपीता उसमे भी लाभकारी है ।
- पपीता बवासीर रोग मे भी फायदेमंद है ।
- डाइटिंग कर रहे व्यक्तियों के लिए तो पपीता राम बाण है ।

**नागदोन**

**वानस्पतिक नाम** : पेडिलानाहस टिथिमलोई

**सामान्य नाम** : नागदोन, नागदमन

नागदमनी का पौधा जिसमें डालियाँ और टहनियाँ नहीं होती है। नागदमनी के पत्ते गहरे हरे रंग के, 3–4 इंच लंबाई वाले, तदनुसार चौड़ाई भी थोड़ी ही– ऊर्ध्वमुखी शाखाओं पर अल्प संख्या में ही होते हैं। नागदमनी के कभी फूल या फल नहीं आते। इसकी डंडी या पत्ता तोड़ें तो दूध जैसे द्रव का स्राव होता है। नागदौने की जड कंद के रूप में नीचे की ओर जाती है। कम जल और किसी भी वातावरण में जीवित रहने वाला नागदमनी के डंठल को तोड़–काट कर भी आसानी से लगाया जा सकता है। वैद्यक में नागदौना चरपरा, कडुआ, हलका, त्रिदोषनाशक, विषनाशक तथा सूजन, प्रमेह और ज्वर को दूर करने वाला माना जाता है ।

**नागदोन के फायदे:**

- बालकों के बौद्धिक विकास हेतु भी यह प्रयोग किया जा सकता है।
- बवासीर में नागदोन का प्रयोग बहुत लाभकारी है ।
- मासिक रक्तस्राव अधिक हो तब भी यह प्रयोग किया जा सकता है।
- नागदमनी में पाये जाने वाले रसायन आर्टीमिसिन में कैंसर रोधी गुण भी पाये जाते हैं।
- इससे सूजन या दर्द में लाभकारी है।

**उपसंहार**

प्रकृति ने हमें कई ऐसी आयुर्वेदिक औषधियां दी हैं, जो हमारे लिए हमेशा से लाभकारी और फायदेमंद रही हैं। आर्युवेद सबसे पुरानी चिकित्सा प्रणाली हैं. लेकिन इसे बीच–बीच में लोग भूलते रहे ,लेकिन अब फिर लोग आयुर्वेद की तरफ जा रहे हैं. पूरी दुनिया आयुर्वेद को वापस मान रही है। अब इसमें लोगों का विश्वास बढ़ रहा है। हरसिंगार,सदाबहार, अशोक , पपीता, नागदोन तो ऐसे हैं जिन्हें आसानी से घरों में लगाया जा सकता है । यह न केवल रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी शुद्ध रखने में कारागार हैं ।

## आयुर्वेदिक डॉक्टर, प्रगतिशील किसान, प्रशिक्षणार्थी, विद्यार्थी एवं गणमान्य व्यक्तियों द्वारा एटिक की हर्बल वाटिका का अवलोकन

# फरवरी माह के कृषि कार्य

**डॉ. पी.एस. शेखावत,** निदेशक अनुसंधान,
स्वा. के.रा.कृ.वि. बीकानेर

**गेहूँ** : जैसा कि आप जानते हैं फव्वारा सिंचाई वाले गेहूँ की फसल में जनवरी माह तक लगभग तीन–चार सिंचाई की आवश्यकता होती है जिसमें दो सिंचाई बुआई के 20–25 और 35–40 दिन बाद की जाती है जिन्हें हम दिसम्बर माह तक पूरी कर चुके होते हैं। आगे फुटान की उतरावस्था पर गांठ बनने पर लगभग 55–60 दिन बाद करें। हल्की एवं मध्यम भूमि में नत्रजन की शेष आधी भाग को प्रथम व दूसरी सिंचाई के समय दो बार में बराबर मात्रा में एक समान बिखेर कर देवें। भारी मिट्टी में नत्रजन की शेष आधी मात्रा प्रथम सिंचाई के समय बिखेर कर देवें। **उर्वरक** :–नत्रजन की आधी मात्रा 15 किलो प्रति बीघा यानि 33 किलो यूरिया प्रति बीघा निराई–गुडाई करके पहली सिंचाई के तुरन्त बाद टॉप ड्रेसिंग द्वारा दे देना चाहिए। अगर किसी कारणवश यह नत्रजन की मात्र प्रथम सिंचाई पर न दी जा सके तो दूसरी सिंचाई पर देना चाहिए।जिन खेतों में गेहूँ की खड़ी फसल में जस्ते की कमी है वहाँ 0.5% जिंक सल्फेट तथा 0.25% बुझा हुआ चूना प्रति हेक्टर के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

**जौ** : जौ की फसल में दूसरी सिंचाई बुआई के 65–70 दिन बाद और उर्वरक की शेष आधी मात्रा खड़ी फसल में दूसरी सिंचाई के साथ देवें। तृतीय सिंचाई 100 दिन बाद करें।

**जई** : जई की फसल में 15–20 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें। प्रत्येक कटाई के बाद 20–30 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टर की दर से अवश्य देवें।

**चना एवं सरसों** : दोनों ही फसलों में प्रथम सिंचाई 30–35 दिन तथा दूसरी 65–70 दिन पर अवश्य करें।

**फसलों में पाले से सुरक्षा** : जब पारा 5 डिग्री सेल्सियस तक गिर जाये और फसलें फूल और फल बनने की अवस्था में हों तब पाले से सुरक्षा हेतु 0.1 प्रतिशत गंधक के तेजाब के पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें तथा आवश्यक समझे तो 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव दोहरायें। खेतों में उत्तरी दिशा में रात्रि लगभग 11 बजे धुआँ करें। इसके अतिरिक्त फसलों में सिंचाई कर पाले से बचाव किया जा सकता है।

**पौध व्याधि :**

**जीरा** : इस माह जीरे में प्रमुख रुप से दो रोगों का आक्रमण हो सकता है जीरे का उकठा रोग तथा झुलसा रोग। अतः इन रोगों का समय रहते बचाव करना अति आवश्यक है। इन दोनों रोगों से ही फसल को अधिक नुकसान होता है। **झुलसा (ब्लाइट रोग)** : यह रोग अल्टरनेरिया बर्नसाई नामक कवक से होता है जो कि वातावरण में नमी तथा बादल होने से अधिक फैलता है। इस रोग के प्रकोप से पत्तियाँ व तने प्रारम्भिक अवस्था में ही गहरे भूरे बैंगनी रंग के झुलसे हुये प्रतीत होते है। ये धब्बे पत्ती एवं चने पर अनियमित आकार में बिखरे होते हैं तथा जैसे–जैसे पुराने होते हैं, गहरे भूरे से धूसर रंग के होकर अंगमारी के लक्षण निश्चित प्रकट करते हैं। रोग का प्रकोप अधिक होने पर अधिकांश पत्तियाँ सूख कर मर जाती हैं। **रोकथाम** : रोग के प्रथम लक्षण दिखाई पड़ते ही तुरन्त कवकनाशी मैकोजेब 2–2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें तथा इस छिड़काव को 10–15 दिन के अन्तराल पर दोहरावे। रोग से बचाव हेतु पानी कम देवें तथा नत्रजन खाद (यूरिया) का भी कम मात्रा में उपयोग करें। रोग का प्रकोप अधिक होने पर 02 ग्राम मैकोजेब व 01 ग्राम कार्बेन्डेजिम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **उकठा रोग**: यह रोग फ्यूजेरियमआक्सीसपोरमक्यूमीनाई नामक कवक द्वारा बुआई के बाद जैसे ही अंकुरण होता है पौधा मुरझाकर मरने लगता है। रोकथाम हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर कार्बेन्डेजिम 200 ग्राम/बीघा रोगग्रस्त कूड़ो में भुरक कर पानी देवें।

**चना : झुलसा रोग** : रोग जनक एस्कोकाइटा रेबी नामक फफूँद है। **लक्षण** : इस रोग के लक्षण सर्वप्रथम जल शोषित धब्बों के रुप में दिखाई देते हैं जो धीरे–धीरे गोल किनारे भूरे हो जाते हैं। उग्र अवस्था में तनों पर लम्बे धब्बों के रुप में दिखाई देते हैं जिससे तने एवं डठंल सूखकर झुक जाते हैं। वर्षात तथा आर्द्र वातावरण में यह रोग अधिक फैलता है। **रोकथाम** : रोग के प्रारम्भिक लक्षण दिखाई पड़ने पर फसल पर क्लोरोथेलोनील घुलनशील चूर्ण को एक ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें। **उकठा रोग (विल्ट)** : यह रोगभूमि जनित है जो फ्यूजेरियम आक्सीसपोरम नामक कवक द्वारा फैलता है। **लक्षण** : चने में बुवाई के 10 से 15 दिन बाद में यह रोग दिखाई देता है। पौधा ऊपर से मुरझाकर सूखना शुरु हो जाता है। यह रोग खेतों में खण्डों में दिखाई पड़ता है। मुरझाये हुये पौधे को उखाड़ कर देखने पर जड़े पूरी तरह विकसित दिखती हैं, लेकिन मुख्य जड़ को चीर कर देखने पर बीच में हल्के भूरे या गुलाबी रंग की धारी दिखाई देती है, फ्यूजेरियम कवक के कोनिडिया का जमाव होने से जड़ों का भूमि से भोजन पानी लेने वाली नलिका अवरुध हो जाती है फलस्वरुप पौधा मुरझाकर मर जाता है। **रोकथाम** : बुआई से पूर्व बीजों को कार्बेन्डेजिम दवा का 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें। बुआई के बाद में प्रकोप दिखाई देने पर पानी के साथ (सिंचित में) कार्बेन्डेजिम 0.2 प्रतिशत देवें।

**सरसों एवं तारामीरा : तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) रोग** : रोगजनक पेरेनोस्पोरा पैरासिटिका कवक है। रोग के कारण पत्तियाँ पीली पड़कर सूखने लगती है। पत्तियों की नीचली सतह पर सफेद चूर्ण देखने को मिलता है। उग्र अवस्था में पूरा पौधा सूखकर मरने लगता है। **रोकथाम** : रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा छिड़काव 15 दिन बाद पुनः दोहरावे। **सफेद रोली** : रोग जनक एल्ब्यूगोकेण्डिडा नामक कवक है। रोग के कारण पत्तियों पर उभरे हुए अनियमित आकार के सफेद धब्बे बनते हैं जो उग्र अवस्था में तथा अनुकूल वातावरण में अत्यधिक फैलकर पौधे को नष्ट कर देते हैं। **रोकथाम** : रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा छिड़काव 15 दिन पर पुनः दोहरावें।

**गेहूँ** : गेहूँ में मुख्यतः तीन तरह की रोली पाई जाती है। काली एवं तना रोली, पत्तियों की भूरी रोली तथा पत्तियों की पीली रोली लगती है। इनमें से भूरी एवं पीली रोली के लगने की सम्भावना अधिक रहती है। इनके बचाव हेतु रोग रोधी किस्में राज. 3077, राज.

## निदेशक की कलम से .....

सुभाष चन्द्र
निदेशक प्रसार शिक्षा

कीटनाशकों के लगातार प्रयोग से भूमि, वायु, जल तथा खाद्य पदार्थ आदि का प्रदूषण लगातार बढ़ रहा है, जिससे कि पारिस्थितिक तंत्र पर विपरीत प्रभाव पड़ रहा है। नुकसानदायक कीटों, जीवाणु तथा फफूंद के नियंत्रण में काम लिए जाने वाली विभिन्न रसायनों के कारण भूमि में उपस्थित लाभदायक कीट, जीवाणु तथा फफूंद भी नष्ट हो जाते हैं । कीट और रोग प्राकृतिक पर्यावरण प्रणाली का हिस्सा हैं। अतः आवश्यक है कि किसान कीट तथा रोग नियंत्रण हेतु समन्वित कीट तथा रोग प्रबंधन का तरीका अपनाएं जिससे कि प्राकृतिक संतुलन को बनाए रखा जा सके, समन्वित कीट तथा रोग प्रबंधन में विभिन्न तरीकों जैसे यांत्रिक, जैविक तथा भौतिक विधियों से कीट तथा रोग नियंत्रण किया जा सकता है । समन्वित कीट तथा रोग प्रबंधन को अपनाकर हम पर्यावरण प्रदूषण को रोक सकते हैं, कीटों में कीटनाशकों के प्रति बढ़ रही प्रतिरोधक क्षमता को रोका जा सकता है, साथ ही मित्र कीटों की संख्या को बढ़ाया जा सकता है । समन्वित कीट तथा रोग प्रबंधन अपनाकर किसान विष रहित कृषि उत्पादन में अपनी भागीदारी को बढ़ा सकते हैं । रबी फसलों मे अगर किसी प्रकार की बीमारी के लक्षण तथा किसी कीट का प्रकोप दिखाई दे तो किसान कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों से परामर्श प्राप्त कर उचित तकनीक का चयन करके प्रभावी नियंत्रण कर सकते हैं। रासायनिक कीटनाशकों के बजाय जैव–कीटनाशक के उपयोग को बढ़ावा देना चाहिए। राजस्थान में पिछले कुछ समय से कोरोना वापिस अपने पैर पसार रहा है अतः आवश्यक है कि सभी सामाजिक दूरी बनाएं रखें और मास्क सदैव पहने, भीड़ –भाड़ वाले इलाकों में जाने से बचें ।

**पृष्ठ 10 का शेष...**

3777 व राज. 1482 की बुवाई ही की जाये। रोली के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करे तथा सुरक्षात्मक बचाव के रुप में गंधक चूर्ण 25 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर से भुरकाव 15 दिन के अन्तराल पर दो बार करें।

**झुलसा एवं पत्ती धब्बा रोग** : रोग जनक क्रमशः अल्टरनेरियाट्रीटीसीना व हेल्मिन्थोस्पोरियम नामक कवक हैं। लक्षण पत्तियों पर पीले भूरे अनियमित आकार के लम्बे धब्बों के रुप में दिखाई देते हैं उग्र अवस्था में पूरी पत्तियॉ झुलसी हुई दिखाई देती है।**रोकथाम** :रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**मैथी : छाछिया रोग** : रोग जनक एरीसाइफी कवक है। पत्तियों पर सफेद चूर्ण के रुप में दिखाई देता है। रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देते ही केराथियान 1 – 1.5 मिली/लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू)** : रोग जनक पेरोनोस्पोरा कवक है। इस रोग से पत्तियों की ऊपरी सतह पर पीले धब्बे दिखाई देते हैं तथा नीचे की सतह पर फफूंद की वृद्धि दिखाई देती है। उग्र अवस्था में रोग ग्रसित पत्तियॉ झड़ जाती हैं। नियंत्रण हेतु मैकोजेब 2 ग्राम/लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

**कीट नियंत्रण :**

**गेहूं** :–दीमक से प्रभावित खेतों में आखिरी जुताई के समय क्यूनालफॉस धूला 1.5 प्रतिशत की 6 किलोग्राम मात्रा प्रति बीघा की दर से भुरकाव कर मिट्टी में मिला दें। **बीजोपचार**:– बीजोपचार हेतु बीज की एक क्विंटल मात्रा को 400 मिली क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी या 20 मिली इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. में से किसी एक को 5 लीटर पानी में मिलाकर उपचार करने से इस कीट के नुकसान से बचा जा सकता है।

**सरसों/तारामीरा** : सरसों की फसल में पत्ती पर आरामक्खी और पेन्टेड बग का प्रकोप हो सकता है इसके प्रबन्ध हेतु जैसे ही प्रकोप प्रारम्भ हो तो मिथाइल पेराथियॉन 2 प्रतिशत चूर्ण या मेलाथियॉन 5 प्रतिशत चूर्ण 6 किलो प्रति बीघा की दर से सांय फसल व जमीन पर भी भुरकाव करें अथवा मेलाथियॉन (50 ई.सी.) 300 मि.ली. का छिड़काव करें। सरसों में एफिड का प्रकोप दिखाई देने पर मिथाइल डिमेटॉन 25 ई.सी. या डाइमिथोऐट 30 ई.सी. 1 लीटर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें या थायोमिथोक्साम 25 डब्ल्यु.जी. 200 ग्राम प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

**चना** :–फली छेदक की जानकारी हेतु 5 फेरोमोन ट्रेप प्रति हैक्टर लगायें। हरी लट का प्रकोप दिखाई देने पर 1.5 प्रतिशत क्यूनॉलफॉस का भुरकाव 20–25 किलोग्राम प्रति हैक्टर की दर से करना चाहिए। एन.पी.वी. (वायरस की दवा) का 450 लटों के समतुल्य प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें। यदि खड़ी फसल में दीमक का प्रकोप हो तो क्लोरोपाईरीफॉस 20 ई.सी. 3 से 4 लीटर प्रति हैक्टर सिंचाई के साथ दें।

**मार्गदर्शक** : डॉ. सुभाष चन्द्र, निदेशक प्रसार शिक्षा, **सम्पादक** : डॉ. (श्रीमती) सीमा त्यागी, एटिक प्रभारी **सहयोग** : सतीश सोनी, सूचना एवं जनसम्पर्क अधिकारी, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर