

R.N.I./ Reg. No. MPHIN/2017/75450

Email : editorkrishaknidaan@gmail.com

Web.: www.krishaknidaan.com



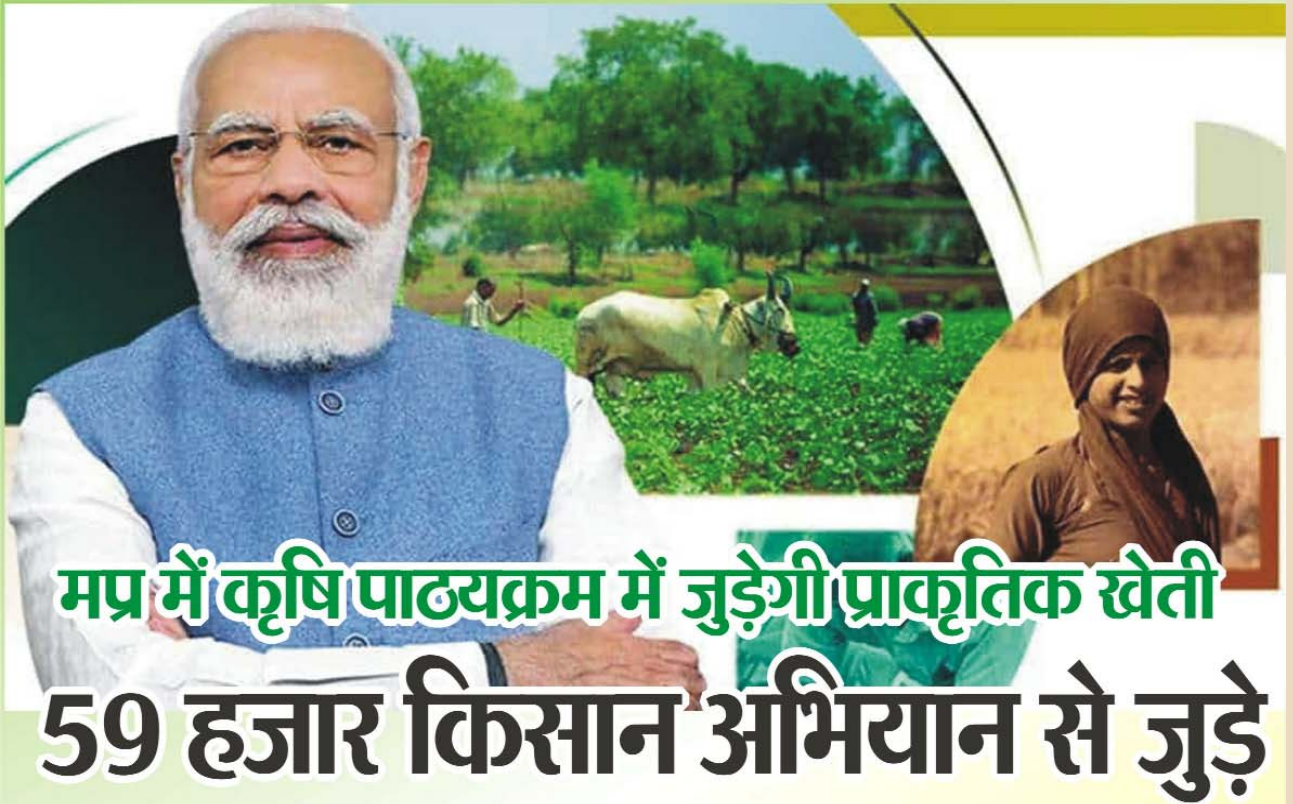
# कृषक निदान

उत्तर मध्य भारत की लोकप्रिय त्रैमासिक कृषि पत्रिका

वर्ष 05 ■ अंक-01

ग्वालियर, अक्टूबर, दिसंबर 2022

■ मूल्य: 25 रु.



बेरोजगार युवाओं के लिए बने प्रेरणा स्रोत

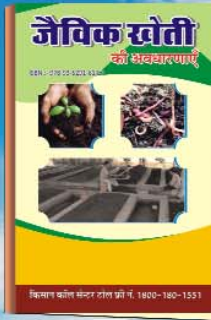
बकरी पालन और जैविक खेती  
से अपनी और कई लोगों की  
किस्मत संवार रहा एक युवा



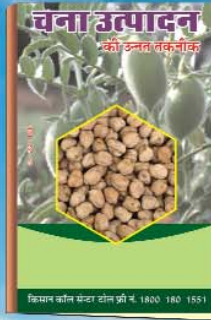
# कृषक निदान

उत्तर मध्य भारत की लोकप्रिय त्रैमासिक कृषि पत्रिका

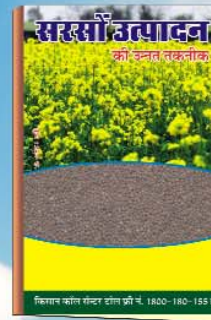
नवीनतम  
प्रकाशन



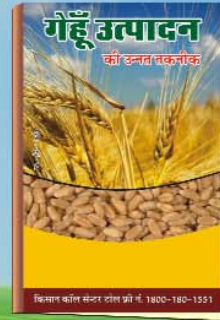
मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-



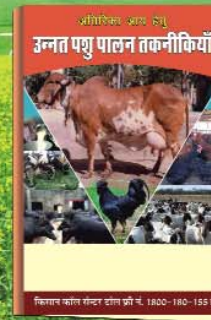
मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-



मूल्य - ₹ 25/-

नवीनतम प्रकाशन के लिए सम्पर्क करें

9425634166, 8839222019

Email : editorkrishaknidaan@gmail.com. Web.: www.krishaknidaan.com

### संपादक मण्डल

**राजवीर सिंह** (प्रधान संपादक)

### तकनीकी सलाहकार

**डॉ. आर.के.एस. तोमर**

(प्रधान वैज्ञानिक)

कृषि विज्ञान केन्द्र दतिया

**डॉ. आई.एस. तोमर**

(प्रधान वैज्ञानिक, उद्यान विभाग)

कृषि विज्ञान केन्द्र, झाबुआ

**डॉ. राजसिंह कुशवाह**

(प्रधान वैज्ञानिक, प्रसार शिक्षा)

कृषि विज्ञान केन्द्र, ग्वालियर

**डॉ. आर. पी. शर्मा**

(प्रधान वैज्ञानिक, प्रसार शिक्षा)

कृषि विज्ञान केन्द्र, देवास

**डॉ. वाई.के. सिंह** असि.प्रोफेसर

(शस्य विज्ञान विभाग) चन्द्रशेखर आजाद

कृषि एवं प्रौद्योगिकी वि.वि. कानपुर (उ.प्र.)

**डॉ. ए. के. बडाय्या**

(वरिष्ठ वैज्ञानिक, पौध संरक्षण)

कृषि महाविद्यालय, इंदौर

**डॉ. आर. के. यादव**

(वरिष्ठ वैज्ञानिक, पौध संरक्षण)

कृषि विज्ञान केन्द्र, अलीराजपुर

**डॉ. एस. एस. चौहान**

(वैज्ञानिक, मृदा विज्ञान)

कृषि विज्ञान केन्द्र, धार

**डॉ. बृजराज सिंह**

(वैज्ञानिक, शस्य विज्ञान)

रा. वि.रा.सिं. कृ.वि.वि., ग्वालियर

**डॉ. राजेश सिंह**

(वैज्ञानिक, उद्यान विज्ञान)

कृषि विज्ञान केन्द्र, रीवा

**डॉ. रूपेश जैन**

(वैज्ञानिक, पशुपालन एवं पशु चिकित्सा)

कृषि विज्ञान केन्द्र, दतिया

**डॉ. निशिथ गुप्ता**

(वैज्ञानिक उद्यान विज्ञान)

कृषि विज्ञान केन्द्र, देवास

**योगेन्द्र कौशिक**

(राष्ट्रपति अवार्ड से सम्मानित कृषक, उज्जैन)

### कानूनी सलाहकार

**महेन्द्र प्रताप सिंह चौहान**

(एडवोकेट)

**व्यूरो चीफ/प्रतिनिधि**

**रूपेश शर्मा** (भोपाल)

**बीरपाल किरार** (इन्दौर)

**विशाल यादव** (सागर)

**इन्द्रराज गुर्जर** (जयपुर, राज.)

**बलवंत वामनिया** (झाबुआ)

**विक्रम चौरसिया** (टीकमगढ़)

**रायसिंह** (धार)

**-: कार्यालय :-**

सी-13, स्काई सिटी, भिण्ड रोड महाराजपुरा  
ग्वालियर (म.प्र.) - 474020 मोबा.: 9425634166

मप्र में कृषि पाठ्यक्रम में जुड़ेगी प्राकृतिक खेती	05
उत्तराखंड में प्राकृतिक किसान बोर्ड का होगा गठन	06
कढ़ू पेठा की किस्म का प्रदर्शन	07
कृषि विज्ञान केन्द्र देवास में स्वच्छता अभियान का कार्यक्रम आयोजित	08
मप्र को कृषि में अग्रणी बनाने में वैज्ञानिकों की भूमिका महत्वपूर्ण: केन्द्रीय मंत्री तोमर	09
पशुओं को लंपी स्किन बीमारी से कैसे बचाएं	10
उन्नत तकनीक अपनाएं-चना उत्पादन बढ़ाएं	12
जापानी बटेर पालन: किसानों के लिए नवीन आय का साधन	15
बकरी की खाद के सकारात्मक प्रभाव फसलोत्पादन में	18
जीवामृत के सकारात्मक प्रभाव सतत फसल उत्पादन में	20
आलू की अगेती फसल के लिए उपयुक्त नई किस्में	23
वर्षा जल संरक्षण एवं पीने योग्य जल के मापदंड	26
पशुधन का परिवहन	29
उत्पादन बढ़ाने में खाद की सही मात्रा और प्रयोग करने की सही विधियां	30
बकरी पालन और जैविक खेती से अपनी और कई लोगों की किस्मत संवार रहा एक युवा	33
सरसों में कीट प्रबंधन	35
लंपी स्किन बीमारी: लक्षण एवं बचाव के उपाय	37
अन्ने की खेती किसानों के लिए एक फायदे का सौदा	39
शुष्क पृष्ण उत्पादन: एक लाभदायक व्यवसाय	43
भिर्च में रोग व कीट प्रबंधन	46
वया हाउसिंग सोसायटी अविवाहित लोगों को घर किराए पर लेने से रोक सकता है?	47
बहुउपयोगी एजोला	49
केचुआ खाद बनाने की विधि एवं गुण	51
ग्लैडियोलस: आय का जरिया	53
नर्सरी में कीट एवं रोग प्रबंधन	54
कुक्कुट पालन आत्मनिर्भरता का जरिया	56

स्वामित्व, प्रकाशक, एवं मुद्रक राजवीर सिंह, यश प्रिंटर्स सी-13 स्काई सिटी महाराजपुरा ग्वालियर द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित। संपादक: राजवीर सिंह। संपर्क: 9425634166 कृषक निदान पत्रिका में प्रकाशित पाठ्य सामग्री व्यक्ति विचार वैज्ञानिकों/ लेखकों के हैं संपादक की सहमति अनिवार्य नहीं है। किसी त्रुटि शंका या समाधान के लिए वैज्ञानिक/लेखकों के पते प्रकाशित किए जाते हैं जिस पर संपर्क किया जा सकता है। सभी प्रकार के विवादों के लिए न्याय क्षेत्र ग्वालियर रहेगा। (नोट-सभी पद अस्थाई एवं अवैतनिक हैं)





## रिवेंज शॉपिंग ने भारतीय अर्थव्यवस्था के विकास को दी है नई रफ्तार

**गु**स्सा या यों कहें कि बदला भी इकोनोमी को बूस्ट कर सकता है। इसका जीता जागता उदाहरण है कोरोना के साथे से निकलने के बाद खरीदारी की आजादी का। कोरोना ने लोगों की सोच ही बदल डाली थी और लोग भविष्य के लिए इस कदर चिंतित होने लगे थे कि भविष्य के लिए बचत और बचत ही एक मात्र ध्येय हो गया था। लोगों का ध्यान केवल बचत और खाने-पीने की सामग्री का संग्रहण, इन दो पर ही हो गया था। इसका कारण भी साफ था कि कोरोना के दौर में कब घर में कैद होना पड़े इसका अंदाज ही नहीं लगाया जा सकता था। ऐसे में लोग समुचित खाद्य सामग्री घर पर रखने पर जोर देने लगे तो आवश्यक सामग्री के अलावा अन्य चीजों पर ध्यान देना ही लगभग छोड़ दिया था। सालाना मोबाइल बदलने की आदत लोगों की छूटी तो लोगों ने कपड़ों आदि की खरीदारी से भी मुंह मोड़ लिया।



**राजवीर सिंह**  
संपादक

यहां तक कि कोरोना लॉकडाउन के बाद भी लोगों ने मॉल्स में जाना, सिनेमाघरों की ओर रुख करना, होटल या बाहर खाने, घूमने-फिरने पर भी ब्रेक लगा दिया जो अब धीरे धीरे बदलने लगा है। जब घर पर ही रहना है तो काहे को कपड़े खरीदें और काहे को अन्य वस्तुएं। ऐसे में अर्थव्यवस्था पर भी बुरा असर पड़ना लाजमी था। पर कोरोना के असर के कम होते होते लोगों में रिवेंज शॉपिंग का इस कदर शौक चढ़ा है कि पूरी इकोनोमी को ही बूस्ट मिलने लगा है तो दूसरी ओर लोगों में बचत की आदत पांच साल पीछे चली गयी है। रिवेंज शॉपिंग को इस तरह से समझा जा सकता है कि देश में चौपहिया वाहनों और उसमें भी खासतौर से एसयूवी सेगमेंट के वाहनों की खरीदारी को बूम मिला है तो पर्यटन खासतौर से देशी पर्यटन को बढ़ावा मिल रहा है। घर से बाहर खाना, फैशनबल परिधानों की खरीदारी और गेजेट्स की खरीदारी तेजी से बढ़ रही हैं। देखा जाए तो सभी सेक्टर में बूम देखने को मिल रहा है। अब कहने को ही रह गया है कि बाजार में दम नहीं है, वास्तविकता तो यह है कि बाजार गुलजार होने लगे हैं। रिवेंज शॉपिंग को यों समझा जा सकता है कि इंग्लैण्ड की प्रिंसेज डायना को जब यह पता चला कि प्रिंस विलियम की जिंदगी में दूसरी औरत है तो उन्होंने उसी दिन ब्लैक ऑफ सोल्डर ड्रेस पहनी जो आज भी लोगों की जेहन में है। जिस तरह से बाड़े में बंद जानवरों को बाड़े से निकाला जाता है तो वह दौड़ लगा देते हैं, उसी तरह से कोरोना त्रासदी से मुक्ति का जश्न लोग रिवेंज शॉपिंग के माध्यम से मनाने लगे हैं। रिजर्व बैंक ऑफ इंडिया की हालिया रिपोर्ट को देखें तो भारतीयों में घरेलू बचत की जो आदत थी वह घट कर पिछले पांच वर्ष के निचले स्तर पर आ गई है जबकि कोरोना काल में घरेलू बचत का आंकड़ा जीडीपी की 21 फीसदी तक पहुंच गया था। देखा जाए तो ऋण कृत्वा घृतम पिवेत की संस्कृति विकसित हुई है और यही कारण है कि छोटे लोन से लेकर ऋण सेगमेंट में अच्छी खासा बढ़ोतरी देखने को मिल रही है। हालांकि अब ब्याज दरों में बढ़ोतरी होने लगी है इससे ऋणियों पर ईएमआई का बोझ बढ़ेगा।



रिवेंज शॉपिंग का असर हमारे यहां ही नहीं अपितु दुनिया के अन्य देशों में भी साफ दिखाई दे रहा है। हमारे देश में यह नया चलन है। जिस तरह से आक्रोश दबा रहता है तो उसका असर दिखाई देता है, उसी तरह से रिवेंज शॉपिंग का असर दिखाई देगा और यही भारतीय इकोनोमी की चहुंमुखी बहार का कारण बनेगा, इसमें कोई दो राय नहीं दिखाई देती है। रिवेंज शॉपिंग का असर एमएसएमई से लेकर घरेलू दस्तकारों, शिल्पकारों और निर्माताओं तक को मिलेगा। हालांकि अब ई-मार्केटिंग की ओर तेजी से रुझान बढ़ता जा रहा है। ऐसे में कोरोना के बाद रिवेंज शॉपिंग को भारतीय घरेलू इकोनोमी के लिए शुभ संकेत के रूप में ही देखा जाना चाहिए।



# मप्र में कृषि पाठ्यक्रम में जुड़ेगी प्राकृतिक खेती, 59 हजार किसान अभियान से जुड़े

**भोपाल।** मध्य प्रदेश में प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए इसे कृषि पाठ्यक्रमों में शामिल किया जाएगा। अब तक प्राकृतिक खेती के अभियान से 59 हजार से अधिक किसान जुड़ चुके हैं। देसी गाय पालने के लिए प्रोत्साहन स्वरूप नौ सौ रुपये प्रतिमाह अनुदान देने की व्यवस्था बनाई गई है। डिजिटल कृषि के क्षेत्र में ई-उपार्जन और फसल बीमा योजना से कृषक के लिए प्रक्रियाओं को सरल बनाया गया है। किसान को घर और खेत से ही उपज विक्रम की सुविधा दी जा रही है।

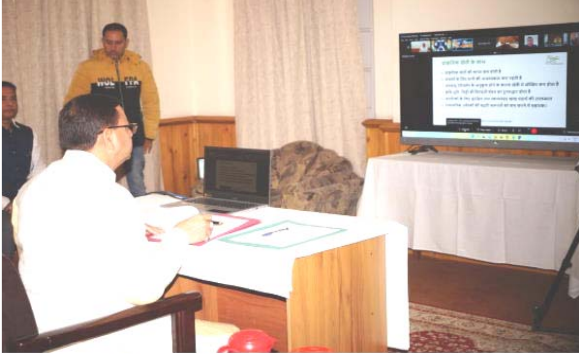
यह जानकारी मुख्यमंत्री शिवराज सिंह चौहान ने केंद्रीय गृह मंत्री अमित शाह की अध्यक्षता में प्राकृतिक खेती और डिजिटल कृषि को लेकर आयोजित बैठक में दी। वे वीडियो कांफ्रेंसिंग के माध्यम से इसमें शामिल हुए थे। बैठक में केंद्रीय गृह मंत्री अमित शाह ने कहा कि प्राकृतिक खेती और डिजिटल कृषि के क्षेत्र में विभिन्न राज्यों द्वारा किए जा रहे नवाचार एक दिशा में होने चाहिए। प्राकृतिक खेती गाय पर आधारित परंपरागत खेती है, जो

धरती के सभी तत्वों का संरक्षण करती है। उन्होंने राज्यों को सुझाव दिया कि कृषि विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रम में प्राकृतिक खेती को शामिल करने, किसानों को प्रेरित करने और उन्हें प्राकृतिक कृषि करने



वाले किसानों के खेतों का भ्रमण कराने जैसी गतिविधियों को मिशन मोड में संचालित किया जाए। गोशालाओं को इससे जोड़ा जाए। प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी की दूरदर्शिता के परिणाम स्वरूप ही देश में डिजिटल कृषि से संबंधित गतिविधियों का क्रियान्वयन शुरू हो पाया है। देश में कृषि की विभिन्न उपजों का उत्पादन मांग के अनुसार करने में इस अभियान से मदद मिलेगी और हम विभिन्न उत्पादों में

आत्मनिर्भर हो सकेगा। किसानों को उपज का सही मूल्य दिलाने में भी मदद मिलेगी। केंद्रीय कृषि मंत्री नरेन्द्र सिंह तोमर ने कहा कि केंद्र और राज्य सरकार की योजनाओं के क्रियान्वयन में डिजिटल कृषि से क्रांतिकारी परिवर्तन आएगा। प्राकृतिक खेती अपनाने के लिए किसानों का मानस बनाने और उन्हें प्रशिक्षण उपलब्ध कराने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं। केंद्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण और रसायन एवं उर्वरक मंत्री मनसुख मांडविया ने कहा कि रासायनिक उर्वरकों का मानव स्वास्थ्य पर घातक प्रभावों को देखते हुए प्राकृतिक खेती को प्रोत्साहित करना आवश्यक है। रासायनिक उर्वरकों के अधिक उपयोग से उत्पादन तो बढ़ा है, पर इससे खाद्य सामग्री का पोषण असंतुलन भी बढ़ा है। प्राकृतिक खेती के उत्पाद, स्वास्थ्य की दृष्टि से लाभप्रद हैं। बैठक में प्रस्तुतीकरण भी हुआ, जिसमें बताया गया कि प्राकृतिक खेती मिट्टी के स्वास्थ्य और जलवायु परिवर्तन की दृष्टि से अनुकूल है। इसमें लागत भी कम आती है।



## उत्तराखंड में प्राकृतिक किसान बोर्ड का होगा गठन, कृषि विश्वविद्यालयों में प्राकृतिक कृषि पाठ्यक्रम होगा शुरू

उत्तराखंड में प्राकृतिक खेती के सभी पहलुओं को बढ़ावा देने के लिए आत्म निर्भर प्राकृतिक किसान बोर्ड का गठन किया जा रहा है। बेहतर उत्पादन के लिए गोवर्धन की योजना को प्राकृतिक कृषि योजना के साथ एकीकृत किया जा रहा है। साथ ही राज्य के दोनों कृषि विश्वविद्यालयों में प्राकृतिक कृषि पाठ्यक्रम भी शुरू किया जा रहा है। मुख्यमंत्री पुष्कर सिंह धामी ने केन्द्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री अमित शाह की अध्यक्षता में प्राकृतिक कृषि एवं डिजिटल एग्रीकल्चर मिशन से सम्बंधित कार्यक्रम पर आयोजित बैठक में ये जानकारी दी है। प्राकृतिक कृषि एवं डिजिटल एग्रीकल्चर मिशन से सम्बंधित बैठक मुख्यमंत्री पुष्कर सिंह धामी ने केन्द्रीय गृह एवं सहकारिता मंत्री अमित शाह की अध्यक्षता में प्राकृतिक कृषि एवं डिजिटल एग्रीकल्चर मिशन से सम्बंधित कार्यक्रम पर आयोजित बैठक में नैनीताल क्लब से वर्चुअल प्रतिभाग किया। बैठक में विभिन्न राज्यों के मुख्यमंत्रियों एवं कृषि मंत्रियों द्वारा वर्चुअल प्रतिभाग किया गया। वर्चुअल प्रतिभाग करते हुए सीएम धामी ने कहा कि प्राकृतिक कृषि बढ़ावा देने के लिए राज्य के सभी जनपदों में किसानों को प्राकृतिक कृषि विषयक प्रशिक्षण कराया गया है। इसके अतिरिक्त किसानों के लिए विशेष कार्यशालाओं का भी आयोजन किया जा रहा है। उन्हें जैविक कृषि को लेकर बनी योजनाओं से जोड़ा जा रहा है। मुख्यमंत्री ने कहा कि देश ही नहीं बल्कि दुनिया भर में प्राकृतिक कृषि उत्पादों की मांग बढ़ रही है।

## केरल के कृषि स्टार्टअप ने केला किसानों, व्यापारियों, निर्यातकों के लिए आपूर्ति श्रृंखला शुरू की

तिरुवनंतपुरम। केरल के एक कृषि स्टार्टअप "ग्रीनिक" ने केले की खेती करने वाले किसानों, व्यापारियों और निर्यातकों को एक मंच पर जोड़ने के लिए एक संपूर्ण आपूर्ति श्रृंखला बनाने की पहल



की है। कंपनी द्वारा जारी एक बयान के मुताबिक, "इस पहल के तहत देश में केले की खेती करने वाले किसानों, व्यापारियों, थोक विक्रेताओं और खरीदारों को जोड़ा जाएगा।" गौरतलब है कि भारत, दुनिया का सबसे बड़ा केला उत्पादक देश है। "ग्रीनिक" की स्थापना फारिक नौशाद और प्रेविन जैकब ने की है। ग्रीनिक ने केरल, तमिलनाडु और कर्नाटक समेत प्रमुख केला उत्पादक क्षेत्रों में सक्षम केंद्रों (ईसी) की स्थापना की है। बयान के मुताबिक, "ये ईसी किसानों को वित्त, बीज, फसल परामर्श, बीमा कवरेज, कृषि लागत, मौसम की जानकारी समेत बाजार से संपर्क, देश के अंदर और बाहर, दोनों जगह विपणन आदि से संबंधित सभी जरूरी मदद उपलब्ध कराएंगे।"





## केविके दतिया : कमलापुरी में हुआ कहू पेठा की किस्म का प्रदर्शन, किसानों को दी जानकारी

दतिया। कृषि विज्ञान केन्द्र दतिया द्वारा जिले में नई उद्यानिकी फसलों को बढ़ावा देने के लिए उद्यानिकी फसल कहू पेठा की किस्म काशी सुरभि पर आधारित प्रदर्शन जिले के अलग-अलग क्षेत्रों में कृषक प्रक्षेत्रों पर डाले गए। उक्त प्रदर्शनों के प्रचार प्रसार हेतु भांडेर ब्लॉक के ग्राम कमलापुरी में विगत दिवस प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया। जिसमें केन्द्र के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. प्रशान्त कुमार गुप्ता एवं वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एसके सिंह ने सर्वप्रथम कृषकों को उद्यानिकी फसलों के विविधीकरण, कहू पेठा की खेती की तकनीकी एवं उसकी नवीनतम किस्मों की जानकारी दी गई। इसके पश्चात कृषकों का कृषक प्रक्षेत्र पर भ्रमण कराते कहू पेठे की किस्म काशी सुरभि के गुणों एवं उत्पादकता की जानकारी प्रक्षेत्र पर दी गई।

### वैज्ञानिक डॉ. एके सिंह ने कहा- उन्नत प्रजाति के सोयाबीन में अधिक बारिश का भी नहीं होता असर

दतिया। कृषि विज्ञान केन्द्र दतिया पर संचालित निकरा परियोजना के तहत मंगलवार को ग्राम खरग में सोयाबीन प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में केन्द्र के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. एके सिंह ने किसानों को संबोधित करते हुए कहा कि सोयाबीन के प्रजाति आरवीएस 2001-04 उन्नत प्रजाति है जिसका प्रभाव अधिक वर्षा होने पर भी किसानों के प्रक्षेत्र पर देखने को मिला। डॉ. सिंह ने कहा कि यह प्रजाति राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय ग्वालियर द्वारा विकसित की गई है और इसका उत्पादन 20-22 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है। यह प्रजाति पीला मोजेक वायरस की प्रतिरोधी है। साथ ही कम वर्षा की दृष्टि में इस प्रजाति पर विपरीत प्रभाव नहीं पड़ता है। वर्तमान में देखा जा रहा है कि जिले में सोयाबीन की खेती का रकबा धीरे-धीरे कम होता जा रहा है। यह प्रजाति किसानों के लिए अत्यंत उपयोगी है जिससे पैदावार के साथ-साथ किसान भाई अधिक लाभ ले सकते हैं। केन्द्र के अन्य वैज्ञानिक डॉ. राजीव सिंह चौहान ने किसानों को बताया कि किसान भाई इस प्रजाति के बीज को संभाल कर रखें जिससे कि इस बीज का प्रचार-प्रसार हो सके और अन्य किसान इसका लाभ ले सकें। डॉ. चौहान ने किसानों को सीड बैंक का निर्माण करने की भी बात कही। जिससे आस-पास के क्षेत्र के किसान इससे लाभाहित हो सकें। राहुल ओझा ने भी किसानों को वर्षा जल संरक्षण संबंधी कृषि उपयोगी जानकारी दी। कार्यक्रम दौरान ग्राम खरग एवं आसपास के ग्रामों के आधा सैकड़ा से अधिक किसान मौजूद रहे।



## कृषि विज्ञान केन्द्र देवास में स्वच्छता अभियान का कार्यक्रम आयोजित

इंदौर। कृषि विज्ञान केन्द्र देवास में स्वच्छता अभियान का कार्यक्रम आयोजित झू कृषि विज्ञान केन्द्र देवास गांधी जयंती के उपलक्ष्य में स्वच्छता अभियान अंतर्गत स्वच्छता कार्यक्रम आयोजित किया गया। केन्द्र में जागरूकता हेतु स्वच्छता रैली निकाली गई एवं केन्द्र परिसर में साफ-सफाई की गई। जिसमें 51 लोगों ने भागीदारी की।

केन्द्र के प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख डा. ए.के. बड़ाया ने कृषकों एवं कृषक महिलाओं को बताया कि स्वच्छता अभियान भारत सरकार द्वारा की गई अनोखी पहल है, जिसमें भारत को एक साफ एवं स्वच्छ देश बनाने का निर्णय लिया गया है। केन्द्र के वैज्ञानिक डॉ मनीष कुमार ने बताया कि स्वच्छता का सीधा संबंध हमारे शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य से जुड़ा हुआ है। एक स्वच्छ शरीर में ही एक स्वस्थ दिमाग का निवास होता है। अतः कृषक अपने घर से लेकर अपने फसल अवशेषों का प्रबंधन सही प्रकार से करें ,तो हम स्वच्छता के साथ-साथ कृषि में भी जैविक प्रबंधन कर कृषि को प्राकृतिक खेती से जोड़ सकते हैं। डॉ महेन्द्र सिंह ने जल का प्रबंधन, जल को दूषित होने से बचाने व जल स्रोत में जलस्तर बढ़ाने के तरीके बताए। वैज्ञानिक डॉ निशीथ गुप्ता ने बताया कि कृषकों को अपनी कृषि में रसायनों का कम उपयोग कर अपने दैनिक जीवन में जहरीले कृषि रसायनों से होने वाले दुष्प्रभावों से बचकर कैसे अपने स्वास्थ्य को अच्छा रख सकते हैं। डॉ लक्ष्मी ने कृषकों को स्वच्छता हेतु शपथ दिलाई एवं कृषकों को अपने आस-पास व अपने गांव में स्वच्छता अभियान चलाने पर जोर दिया। तकनीकी अधिकारी श्रीमती अंकिता पाण्डेय ने कृषकों ,महिलाओं,किशोर व किशोरियों को अपने दैनिक जीवन में स्वच्छता का महत्व बताया। इस अवसर पर केन्द्र में जागरूकता हेतु स्वच्छता रैली निकाली गई व केन्द्र में स्वच्छता अभियान के तहत केन्द्र परिसर में साफ-सफाई की गई। इस अवसर पर केन्द्र के तकनीकी अधिकारी श्री विनेश मुजाल्दा, श्री विद्याभूषण मिश्रा व स्टेनोग्राफर श्री पवन कुमार ने भी कार्यक्रम में सहयोग दिया। कार्यक्रम में कुल 51 लोगों ने भागीदारी की।

## लोकसभा में उठा भिंड के किसानों का मुद्दा भिंड-दतिया सांसद संध्या राय ने बताए नया कृषि विज्ञान केंद्र खोले जाने के फायदे

भिंड।

भिंड- दतिया सांसद संध्या राय ने भिंड जिले के किसानों को आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में लोकसभा में केंद्रीय कृषि मंत्री का ध्यान आकर्षित कराया। उन्होंने कहा कि भिंड जिले में नया कृषि विज्ञान केंद्र मुख्यालय में खोला जाएगा तो जिले के किसान जो कृषि संबंधी योजना से वंचित रह जाते थे उन्हें उसका पूरा लाभ मिलेगा।

भाजपा सांसद संध्या राय ने लोकसभा सदन में जिला मुख्यालय में नया कृषि विज्ञान केंद्र खोले जाने के लिए सदन में अपनी बात रखते हुए कहा



कि मध्य प्रदेश सरकार ने अपनी प्रक्रिया को पूर्ण करते हुए भारत सरकार की ओर भेज दिया गया है और केंद्र सरकार ने भी प्रक्रिया को पूर्ण कर लिया है। उन्होंने कहा कि भिंड में जिला मुख्यालय पर नया कृषि विज्ञान केंद्र खोला जाए ताकि गरीब मजदूर किसान केंद्र की योजना का लाभ प्राप्त कर सकें।

सांसद राय ने केंद्रीय कृषि मंत्री का ध्यान आकर्षित कराते हुए कहा कि कृषि विज्ञान केंद्र लहार में पूर्व से स्थापित है। जिले की पांच विधानसभा आती है और भिंड जिले से लहार 60 किलोमीटर दूरी पर स्थित है कुछ विधानसभाओं के किसान योजना का लाभ नहीं ले पाते हैं व जिसमें लहार से भिंड तक 40 किलोमीटर की विधानसभा है स्थापित है जिनमें से अटेर, भिंड, गोहद, मेहगांव, जो कि इन विधानसभाओं के ग्रामीणजनों को काफी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है अगर जिला मुख्यालय पर नया दूसरा कृषि विज्ञान केंद्र खोला जाए ताकि इन विधानसभाओं के ग्रामीण जन और किसान भारत सरकार की कृषि योजना का लाभ पूर्ण रूप से प्राप्त करते हुए स्वयं आत्मनिर्भर बनने की दिशा से जुड़ सकेंगे।





## मप्र को कृषि में अग्रणी बनाने में वैज्ञानिकों की भूमिका महत्वपूर्ण : केन्द्रीय मंत्री तोमर

भोपाल

केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री नरेन्द्र सिंह तोमर ने कहा कि मध्यप्रदेश खेती के क्षेत्र में अग्रणी राज्य है। इसकी बुनियाद में कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केंद्रों, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के वैज्ञानिकों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। उन्होंने कहा कि मध्यप्रदेश को कृषि के क्षेत्र में अग्रणी बनाने में कृषि वैज्ञानिकों की भूमिका महत्वपूर्ण रही है।

केन्द्रीय कृषि मंत्री शनिवार को जबलपुर के जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय के 59वें स्थापना दिवस समारोह को वर्चुअली संबोधित कर रहे थे। समारोह में प्रदेश के किसान-कल्याण तथा कृषि विकास मंत्री कमल पटेल ने वर्चुअली संबोधित करते हुए कहा कि प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के नेतृत्व और मुख्यमंत्री शिवराज सिंह चौहान के मार्गदर्शन में प्रदेश में किसानों को लाभान्वित करने के समग्र प्रयास किए जा रहे हैं। समारोह में क्षेत्रीय सांसद राकेश सिंह, राज्य सभा सांसद विवेक कृष्ण तन्खा, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के सहायक महानिदेशक (बीज) डॉ. बी. के यादव भी उपस्थित रहे। स्थापना दिवस समारोह कुलपति जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय डॉ. प्रदीप कुमार बिसेन की अध्यक्षता में ऑनलाइन हुआ। केन्द्रीय कृषि मंत्री तोमर ने कहा कि जबलपुर कृषि विश्वविद्यालय उत्कृष्ट संस्थान के रूप में देशभर में जाना जाता है। यह मध्यप्रदेश कृषि क्षेत्र के लिए गौरव का विषय है। विश्वविद्यालय का, स्थापना से आज तक म.प्र. में कृषि क्षेत्र को आगे बढ़ाने, उन्नत बनाने और किसानों को फायदा पहुंचाने में बहुत योगदान रहा है। उन्होंने कहा कि प्रदेश को खेती-किसानी के क्षेत्र में प्रतिष्ठित पुरस्कार

- किसानों को लाभान्वित करने को प्रदेश में हो रहे हैं समग्र प्रयास : मंत्री पटेल
- जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय का 59वां स्थापना दिवस समारोह

किसान कर्मण अवार्ड लगातार मिलने पर प्रदेश के किसानों, जनता और वैज्ञानिकों को बहुत-बहुत बधाई। तोमर ने कहा कि प्रतिकूल परिस्थितियों में भी कृषि क्षेत्र की सकल घरेलू उत्पाद दर बहुत सकारात्मक रही। उन्होंने कहा कि खेती में आधुनिक तकनीक का प्रयोग बढ़ना चाहिए। ज्यादा से ज्यादा किसान नवीन एफपीओ से जुड़े। इस परियोजना पर केंद्र सरकार 6,865 करोड़ रुपये खर्च कर रही है। छोटे किसान मशीनीकरण का लाभ

लेंगे, टेक्नालाजी का उपयोग करेंगे, नगदी फसलों की ओर जाएंगे और प्रोसेसिंग के साथ ही सरकारी सुविधाओं का उपयोग करेंगे तो निश्चित ही उन्हें बेहतर लाभ होगा। उन्होंने बताया कि प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के रूप में एक सुरक्षा कवच किसानों को उपलब्ध कराया है। बीते 6 वर्ष से किसानों को हुए फसलों के नुकसान की भरपाई के रूप में 122 लाख

करोड़ रुपये प्रदान किए गए हैं। मप्र के कृषि मंत्री पटेल ने कहा कि प्रधानमंत्री मोदी की किसान कल्याणकारी योजनाओं का प्रदेश में सफल क्रियान्वयन किया जा रहा है। साथ ही मुख्यमंत्री चौहान द्वारा किसानों के हित में लिए गए निर्णय और योजनाओं के क्रियान्वयन से किसानों के समग्र सशक्तिकरण के लिए निरंतर प्रयत्न किए जा रहे हैं। उन्होंने कहा कि प्रदेश में जैविक और प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए प्राकृतिक कृषि बोर्ड गठित किया गया है। विश्वविद्यालय में भी प्राकृतिक और जैविक खेती विभाग गठित करेंगे। साथ ही मध्यप्रदेश की कृषि फसलों की पुरानी किस्मों के संरक्षण एवं संवर्धन के लिये वैज्ञानिकों द्वारा महत्वपूर्ण कार्य किया जा रहा है। पटेल ने कहा कि कृषि विश्वविद्यालय कृषकों की उन्नति और प्रगति के लिए समस्याओं का त्वरित समाधान करें। कृषि विज्ञान केन्द्र में ओ. पी. डी. बेहतर कार्य करें।



# पशुओं को लंपी स्किन बीमारी से कैसे बचाएं

**पूनम कौशल** एस आर एफ, आई. डी. पी- महाराणा प्रताप कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय उदयपुर ( राजस्थान)

इन दिनों देश के कई राज्यों में गायों और भैंसों में लंपी स्किन रोग वायरस का संक्रमण बढ़ता ही जा रहा है इससे हजारों की तादाद में पशुओं की मौत हो चुकी है। राजस्थान और गुजरात सहित देश के कई राज्यों में पशुओं में ये बीमारी पाई गई है। इस बीमारी का असर अधिकतर गाय, भैंसों पर हो रहा है। लंपी स्किन रोग एक संक्रामक रोग है जो वायरस की वजह से तेजी से फैलता है और कमजोर इम्यूनिटी वाली गायों को खासतौर पर प्रभावित करता है यदि समय पर इसकी रोकथाम के उपाय नहीं किए जाएं तो इससे पशु की मौत हो सकती है। हालही में सरकार ने इस बीमारी को बढ़ने से रोकने के लिए एक देसी वैक्सीन भी लांच कर दी है।



## लंपी स्किन बीमारी के लक्षण

❖ इस बीमारी से ग्रसित पशुओं को बुखार आता है। इससे पशु सुस्त रहने लगता है। ❖ इस रोग से पीड़ित पशु की आंखों और नाक से स्राव होता है। पशु के मुंह से लार टकती रहती है। ❖ इस बीमारी से ग्रसित पशु के शरीर पर गांठ जैसे छाले हो जाते हैं जो फफेले का रूप ले लेते हैं। इससे पशु को काफी परेशानी होती है। ❖ इस रोग से ग्रसित पशु की दूध देने की क्षमता कम हो जाती है। इससे पशुपालक को हानि होती है।

**ये रोग एक जानवर से दूसरे जानवर में कैसे फैलता है?:** लंपी स्किन एक संक्रामक बीमारी है जो तेजी के साथ एक जानवर से दूसरे जानवरों में फैलती है। यह रोग मच्छर, मक्खी, जूं जैसे परजीवी से होता है जो इस वायरस को एक पशु से दूसरे पशु में पहुंचाता है। इन परजीवियों के काटने के बाद जब वो दूसरे जानवरों को काटते हैं तो उनके खून से वायरस दूसरे जानवरों के शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। ये बीमारी पशुओं में सीधे संपर्क में आने से भी फैलती है।

## क्या है लंपी स्किन बीमारी

लंपी स्किनरोग कैप्रीपोक्स वायरस के कारण होता है, जो गायों और भैंसों को संक्रमित करता है। यह बीमारी मुख्य रूप से मक्खी, टिक्स और मच्छर के कारण फैलती है। यह बीमारी नमी वाले तापमान में ज्यादा तेजी से फैलती है। इस बीमारी से प्रभावित पशु के शरीर पर फफोले हो जाते हैं और इसमें से पानी रिसने लगता है। इससे बैक्टीरिया को प्रवेश करने का मौका मिल जाता है। ये फफोले घाव का रूप ले लेते हैं। इस पर मक्खियों बैठती है और संक्रमण प्रसार करती है। भारत में इस बीमारी के लक्षण प्रमुख रूप से दुधारू गायों पर ही देखे जा रहे हैं। इस बीमारी से कई हजार गायों की मौत हो चुकी है।

## लंपी स्किन रोग से बचाव के तरीके

लंपी स्किन रोग से बचाव के लिए किसान पशुपालकों को अपने कुछ सावधानी और बचाव के तरीके अपनाने चाहिए जिससे इसके प्रसार को रोका जा सकता है। ये बचाव के उपाय और तरीके इस प्रकार से हैं- ❖ पशुओं को लंपी स्किन रोग से पशुओं को इस रोग से बचाने के लिए संक्रमित पशु को स्वस्थ पशु से तत्काल

अलग कर देना चाहिए। ❖ संक्रमित क्षेत्र में बीमारी फैलाने वाले मक्खी-मच्छर की रोकथाम के लिए आवश्यक कदम उठाए जाने चाहिए। जैसे- पशु बाड़े के पास साफ-सफाई रखनी चाहिए।

- ❖ पशुओं के खाने और पीने का पात्र साफ होना चाहिए।
- ❖ पशुओं को ताजा चारा ही खिलाएं। पुराना या गला सड़ा चारा नहीं खिलाएं।
- ❖ संक्रमित पशु के खाने-पीने का पात्र स्वस्थ पशु के पात्र से अलग रखें।
- ❖ संक्रमित क्षेत्र से अन्य क्षेत्रों में पशुओं का आवागमन प्रतिबंधित करें।
- ❖ संक्रमित क्षेत्र के बाजार में पशु बिक्री, पशु प्रदर्शनी, पशु संबंधित खेल आदि पर पूर्णतः प्रतिबंध लगाएं।
- ❖ संक्रमित पशु का संपल लेते समय पीपीई किट सहित सभी सुरक्षात्मक उपाय अपनाएं।
- ❖ संक्रमित पशु क्षेत्र, घर आदि जगहों पर साफ-सफाई, जीवाणु एवं विषाणुनाशक रसायन का प्रयोग करें।
- ❖ रोग के लक्षण दिखने पर तुरंत ही अपने नजदीकी पशु चिकित्सालय में या पशु चिकित्सक से संपर्क करें।

### लंपी स्किन रोगसे बचाव के लिए वैक्सीन लगवाएं

लंपी स्किन रोगसे बचाव के लिए देसी वैक्सीन तैयार की गई है। पशुपालकों को अपने पशुओं को इस बीमारी से बचाव के लिए इसे लगवाना चाहिए। हाल ही में केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री नरेंद्र सिंह तोमर ने पशुओं को लंपी स्किन रोग से बचाव हेतु स्वदेशी वैक्सीन (लम्पी-प्रो वैक-इंड) लांच की है। यह वैक्सीन राष्ट्रीय अश्व अनुसंधान केंद्र, हिसार (हरियाणा) ने भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर (बरेली) के सहयोग से बनाई है। बताया जा रहा है कि यह वैक्सीन लंपी स्किन रोग पर शत-प्रतिशत कारगर है। इस वैक्सीन को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के तहत विकसित किया गया है।

### लम्पी स्किन रोग से बचाव के लिए देसी इलाज

लम्पी स्किन रोगका वैक्सीन के साथ साथ देसी इलाज भी काफी कारगर है

### पहली विधि

सामग्री- 10 पान के पत्ते, 10 ग्राम कालीमिर्च, 10 ग्राम



नमक और गुड़ आवश्यकतानुसार

### बनाने की विधि

- ❖ इस पूरी सामग्री को पीसकर एक पेस्ट बना लें और इसमें आवश्यकतानुसार गुड़ मिला लें।
- ❖ इस मिश्रण को पशु को थोड़ी-थोड़ी मात्रा में पशु को खिलाएं।
- ❖ पहले दिन इसकी एक खुराक हर तीन घंटे पर पशु को दें।
- ❖ दूसरे दिन से दूसरे सप्ताह तक दिन में 3 खुराक ही खिलाएं।
- ❖ प्रत्येक खुराक ताजा तैयार करें।

### दूसरी विधि

#### ऐसे तैयार करें घाव पर लगाए जाने वाला मिश्रण

सामग्री- कुम्पी का पत्ता 1 मुट्ठी, लहसुन 10 कली, नीम का पत्ता 1 मुट्ठी, मेहंदी का पत्ता 1 मुट्ठी, नारियल या तिल का तेज 500 मिलीलीटर, हल्दी पाउडर 20 ग्राम, तुलसी के पत्ते 1 मुट्ठी

### बनाने की विधि

- ❖ पूरी सामग्री को पीसकर इसका पेस्ट बना लें।
- ❖ इसके बाद इसमें नारियल या तिल का तेल मिलाकर उबाल लें और ठंडा कर लें।
- ❖ ऐसे करें उपयोग: अब गाय के घाव को अच्छी तरह साफ करने के बाद इस ठंडे मिश्रण को सीधे घाव पर लगाएं। वहीं अगर घाव में कीड़े दिखाई दें तो सबसे पहले नारियल के तेल में कपूर मिलाकर लगाएं फिर सीताफल की पत्तियों को पीसकर उसका पेस्ट बना लें और घाव पर लगा दें।



# उन्नत तकनीक अपनाएं-चना उत्पादन बढ़ाएं

**प्राची शर्मा, मोनिका ज्योति कुजूर** पादप प्रजनन एवं अनुवांशिकी, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

**मोनिका पटेल, बालकिशन चौधरी** पादप रोग विज्ञान, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

**अनीता बब्बर** प्रमुख वैज्ञानिक (चना प्रजनक)

दलहनों की बढ़ती मांग तथा मौसम परिवर्तन से होने वाले दुष्प्रभावों के बीच चना मध्य भारत की प्रमुख फसलों में से एक है। चने में कई प्रकार के पौषक तत्व जैसे कि कार्बोहायड्रेट, प्रोटीन, फाइबर, शुगर आदि एवं सूक्ष्म तत्व जैसे कि लोहा, जिंक, मैग्नीशियम, कैल्शियम आदि पाए जाते हैं जो मनुष्य के शारीरिक विकास के लिए अत्यधिक लाभदायक होते हैं। अतः किसानों को निम्नलिखित बिंदुओं को ध्यान में रखकर चने की खेती करना चाहिए, जिससे वे अधिक से अधिक उपज प्राप्त कर सकें। चना एक शुष्क एवं ठंडी जलवायु की फसल है। इसे रबी मौसम में उगाया जाता है। इसकी खेती के लिए मध्यम वर्षा और ठण्ड वाले क्षेत्र सर्वाधिक उपयुक्त हैं। इसकी खेती के लिए 24 से 30 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त माना जाता है।

**भूमि की तैयारी:** चने की खेती दोमट भूमि से मटियार भूमि में सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसकी खेती हल्की से भारी भूमि में भी की जाती है, किन्तु अधिक जलधारण एवं उचित जलनिकास वाली भूमि सर्वोत्तम रहती है। मृदा का पी-एच मान 6-7.5 उपयुक्त रहता है। असिंचित अवस्था में मानसून शुरू होने के पूर्व गहरी जुताई करने से रबी के लिए भी नमी संरक्षण किया जा सकता है इसलिए एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल तथा 2 जुताई देसी हल से करनी चाहिए और फिर पाटा चलाकर खेत को समतल कर लिया जाता है। इस प्रकार तैयार की गयी भूमि चने की खेती के लिए उपयुक्त



होगी। मृदा एवं बीज जनित रोगों के नियंत्रण हेतु बायोपेस्टीसाइड (जैव-कवकनाशी) ट्राइकोडरमा विरिडी 1 प्रतिशत डब्ल्यू.पी. तथा 30-40 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर सड़ी हुई गोबर की खाद में

मिलाकर हल्के पानी का छीटा देकर 8-10 दिन तक छाया में रखने के उपरान्त बुआई के पूर्व आखिरी जुताई पर भूमि में मिला देना चाहिए।

**बीज दर:** मोटे से मध्यम दानों वाला चना- 75- 80 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर (जेजी 14, जेजी 24) सामान्य दानों वाला चना- 70-75 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर (जेजी 36, जेजी 12, जेजी 11, जेजी 130, जाकी 9218, आर वी जी 202, आर वी जी 203, जेजी 315)

काबुली चना (मोटा दाना)- 100-120 किलोग्राम. प्रति हेक्टेयर (जेजीके 1, जेजीके 5, जेजीके 6)

**बीज परीक्षण:** बोने से पूर्व बीजों की अंकुरण क्षमता की जांच स्वयं जरूर करें। ऐसा करने के लिये 100 बीजों को पानी में 5-6 घंटे तक भिगो दें। पानी से निकालकर गीले तौलिये या बोरे में ढंककर साधारण तापमान पर कमरे में रखें। 3-4 दिन बाद अंकुरित बीजों की संख्या गिन लें। 90 से अधिक बीज अंकुरित होते हैं तो अंकुरण प्रतिशत ठीक है। यदि इससे कम है तो बोनी के लिये उच्च गुणवत्ता वाले बीज का उपयोग करें या बीज की मात्रा बढ़ा दें।

## बीजोपचार

**बीज शोधन:** बीज एवं मृदा जनित रोगों से बचाव के लिए 6 ग्राम ट्राइकोडरमा + 1 ग्राम कार्बोक्सिन प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को बोने से पूर्व शोधित करना चाहिए। बीज की



अधिक मात्रा को उपचारित करने के लिए, सीड ड्रेसिंग ड्रम का उपयोग करें, जिससे बीज एक समान उपचारित हो सकेंगे। चना हेतु मीजोराइजोबियम साइसेरी कल्चर एवं पी.एस.बी. का प्रयोग होता है। 5 ग्राम राइजोबियम एवं पी.एस.बी. कल्चर 1 किलोग्राम बीज उपचार के लिए पर्याप्त होता है।

- कल्चर मिलाने से पहले हलके पानी के छींटे बीजों पर मारे ताकि कल्चर बीजो पर अच्छी तरह से चिपक सके।
- तसले में बीज व कल्चर डालकर इस तरह से मिलाने कि वह अच्छी तरह से सभी बीजो पर लग जाए इस प्रकार राइजोबियम एवं पी.एस.बी. कल्चर से सने हुए बीजों को कुछ देर तक छाया में सुखा लेना चाहिए।

## सावधानियां

- राइजोबियम कल्चर से बीज को उपचारित करने से बाद धूप में नहीं सुखाना चाहिए और जहाँ तक सम्भव हो सके, बीज उपचार दोपहर के बाद करना चाहिए ताकि बीज शाम को अथवा दुसरे दिन प्रातः बोया जा सकें जो व्यक्ति बीज उपचारित कर रहा है, वह हाथो में दस्ताने जरूर पहने एवं उपचारित करने के बाद हाथ साबुन से अवश्य धोये।

## उर्वरक

रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करें। 15-20 किलोग्राम नाइट्रोजन (100 किलोग्राम डाई अमोनियम फॉस्फेट), 40-50 किलोग्राम फॉस्फोरस तथा 20 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। फूल आने की अवस्था के समय 2 त्र यूरिया का छिड़काव

बुआई के 70 दिन के भीतर करें।

## बुआई का समय

**असिंचित दशा** - अक्टूबर के दूसरे - तीसरे सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक

**सिंचित दशा** - बुआई नवम्बर माह में करें

**पछैती बुआई** - दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक

**बुआई की विधि**-चने की बुआई कतारों में करें। 7 से 10 सें.मी. गहराई पर बीज डालें। कतार से कतार की दूरी 30 सें.मी. (देसी चने के लिए) तथा 45 सें.मी. (काबुली चने के लिए)।

## सिंचाई

- पहली सिंचाई शाखायें बनते समय (बुआई के 45-60 दिन बाद) तथा दूसरी सिंचाई फली बनते समय देने से अधिक लाभ मिलता है
- फसल में सिंचाई स्पिंकलर (बौछारी विधि) से करें
- फूल बनने की सक्रिय अवस्था में सिंचाई नहीं करनी चाहिए। इस समय सिंचाई करने पर फूल झड़ सकते हैं एवं अत्यधिक वानस्पतिक वृद्धि हो सकती है।
- असिंचित दशा में, यदि पानी की सुविधा हो तो फली बनते समय एक सिंचाई अवश्य करें

## प्रमुख खरपतवार व नियंत्रण के उपाय

चने की फसल में बथुआ, सेन्जी, कृष्णनील, हिरनखुरी, चटरी-मटरी, जंगली गाजर, गजरी, प्याजी, खरतुआ, सत्यानाशी आदि खरपतवार पाए जाते हैं जिसके नियंत्रण के लिए बुआई से 48 घंटों के अन्दर पेंडीमेथलीन 1.0-1.25 ऐ. आई. किलोग्राम प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करें। यदि रासायनिक खरपतवारनाशी का प्रयोग करने में असमर्थ हो तो खुरपी से निदाई कर नियंत्रण करना चाहिए।

## चने की फसल में लगने वाले मुख्य कीट

**कटुआ कीट**-इस कीट की काले, भूरे एवं हरे रंग की सूडियां रात में निकल कर नये पौधों की जमीन की सतह से काट कर गिरा देती है। कटुआ कीट वानस्पतिक अवस्था में एक सुंडी प्रति मीटर तक आर्थिक क्षति पहुँचती है।

**फली बेधक कीट**-इस कीट की सुडियाँ हरे अथवा भूरे रंग की होती है। सामान्यतयः पीठ पर लम्बी धारी तथा किनारे

दोनों तरफ पतली लम्बी धारियाँ पायी जाती हैं। नवजात सुड़ियाँ प्रारम्भ में कोमल पत्तियों को खुरच कर खाती हैं तथा बाद में बड़ी होने पर फलियों में छेद बनाकर सिर को अन्दर कर दाने को खाती रहती हैं। एक सूड़ी अपने जीवन काल में 30-40 फलियों को प्रभावित कर सकती हैं। अत्यधिक प्रकोप की दशा में फलियाँ खोखली हो जाती हैं तथा उत्पादन बुरी तरह से प्रभावित होता है।

## नियंत्रण के उपाय

- गर्मी में (मई-जून) गहरी जुताई करनी चाहिए
- समय से बुवाई करनी चाहिए
- खेत में जगह-जगह सुखी घास के छोटे-छोटे ढेर को रख देने से दिन में कटुआ कीट की सुड़ियाँ छिप जाती हैं जिसे प्रातः काल इकट्ठा कर नष्ट कर देना चाहिए
- चने के साथ अलसी, सरसों, धनियाँ की सहफसली खेती करने से फली बेधक कीट से होने वाली क्षति कम हो जाती है
- खेत के चारों ओर गेंदे के फूल को प्रपंची फसल के रूप में प्रयोग करना चाहिए
- पक्षी सुड़ियों को खाते हैं, इसीलिए खेत में 3-4 फुट की ऊंचाई वाली टी आकार की खूटियाँ को 30-40 प्रति हेक्टेयर की दर से अलग-अलग स्थान पर लगाए, जिस पर बैठकर पक्षी सुड़ियों को खा सके।
- फसल की निगरानी करते रहना चाहिए। फूल एवं फलियाँ बनते समय फली बेधक कीट के लिए 10-12 गंधपाश प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में लगाना चाहिए।
- यदि कीट का प्रकोप आर्थिक क्षति स्तर पार कर गया हो तो निम्नलिखित कीटनाशकों का प्रयोग करना चाहिए।

## रासायनिक नियंत्रण

- चने में फलीबेधक कीट के नियंत्रण हेतु एन.पी.वी. (एच) 250 एल. ई. प्रति हेक्टेयर लगभग 250-300 लीटर पानी में घोलकर सांयकाल छिडकाव करें

- कीट के नियंत्रण हेतु इंडोक्साकार्ब का 500 मिली. प्रति हेक्टेयर की दर से छिडकाव करें

## चने की फसल में लगने वाले प्रमुख रोग

**उकठा:** इस रोग के लक्षण पौधे पर बुवाई के 21 दिन बाद से दिखाई देने लगते हैं। शुरुआती दिनों में पौधे की निचली पत्तियाँ पिली पड़ने लगती हैं तथा सूखने लगती हैं। अंततः पौधा धीरे-धीरे मुरझाने लगता है 7 पौधों की जड़ों पर चीरा लगा कर देखने पर भूरे- काले रंग की धारियाँ दिखाई देती हैं, जो की इस रोग की पुष्टि करती हैं।

## कालर रॉट/विगलन

इस रोग के लक्षण बुवाई के 6 सप्ताह बाद से दिखाई देने लगती हैं। इस रोग से ग्रसित पौधों के जड़ तथा तने पर रूई के सामान फफूंद चिपकी हुई दिखाई देने लगती हैं। जिससे पौधा नरम पड़ने लगता है। जब फसल बढ़ी होती है तब संक्रमित भाग पर भूरे रंग के सरसों के दाने जैसे स्कलेरोशिया देखे जा सकते हैं। इस रोग

का प्रकोप अक्टूबर से नवम्बर तक होता है।

**जड़ गलन रोग-** इस रोग के लक्षण पौधों पर फूल एवं फली आने की अवस्था पर दिखाई देने लगते हैं। इसमें पौधों का जड़ तंत्र बुरी तरह से प्रभावित होता है। इसमें पौधा अचानक से सुख जाता है।

## रोग नियंत्रण के उपाय

- रोगो से बचाव के लिए अवरोधी किस्मों का चुनाव करें।
- गर्मी के दिनों में खेत की गहरी जुताई करें जिससे मृदा जनित रोगों के नियंत्रण होने की संभावनाएं कम हो।
- जिस खेत में प्रायः उकठा रोग का प्रकोप अधिक हो उस खेत में 3-4 वर्ष तक चने की फसल नहीं लेनी चाहिए
- मृदा तथा बीज जनित रोगों से बचाव हेतु बीजोपचार अवश्य करें। □ रोग ग्रसित पौधों को खेत से हटा देना चाहिए। □ दीर्घ फसल चक्र अपनाएं।
- पत्तियों में चने की बुवाई करें।

# जापानी बटेर पालन: किसानों के लिए नवीन आय का साधन

**दशरथ सिंह चूण्डावत** कृषि स्नातकोत्तर (पशु उत्पादन एवं प्रबंधन विभाग) राजस्थान कृषि महाविद्यालय  
महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय उदयपुर-313001 (राजस्थान)

**आधुनिक समय में एक तरफ बढ़ती हुई जनसंख्या को पोषणयुक्त आहार एवं दूसरी तरफ जलवायु परिवर्तन के समय में किसानों को घटती उपज, आय एवं रोजगार कमी जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है।**

कृषकों को खुशहाल बनाने के लिए समन्वित कृषि प्रणाली को अपनाना होगा। कृषि से संबंधित उद्यमों जैसे-मछलीपालन, मशरूम उत्पादन, मधुमक्खीपालन, केंचुआ खाद उत्पादन, मुर्गीपालन एवं जापानी बटेरपालन को कृषि के साथ जाड़े कर आय को बढ़ाया जा सकती है। कृषक, मुर्गीपालन की तरह ही जापानी बटेरपालन कर कम समय एवं कम लागत में अपनी आय को बढ़ा सकते हैं। कुक्कुट में कई प्रकार के रोगों के होने का डर सदैव बना रहता है, जबकि बटेर की बड़ी खासियत यह होती है कि इनका विभिन्न प्रकार की जलवायु में आसानी से पालन किया जा सकता है। मादा बटेर 6 से 7 सप्ताह में



अण्डे देना शुरू कर देती है। एक वर्ष में लगभग 250-300 तक अण्डे देती है। बटेरपालन कृषि उत्पादो को प्रोटीन मे परिवर्तित करने का बहुत अच्छा साधन है। मांस उत्पादन करने वाली बटेर 5-6 सप्ताह में लगभग 180-200 ग्राम वजन के साथ बाजार मे बेचने के योग्य हो जाती है। इसके अलावा एक मुर्गी के स्थान पर 6-8 बटेर का पालन आसानी से किया जा सकता है। बटेर मांस की गुणवत्ता बहुत अच्छी होती है। इसमे कम केलोरी एवं पोषक तत्वों की तादात अधिक होती है। विशेष रूप से भूमिहीन किसानों के पास अधिक निवेश के लिए पूंजी नहीं होती है, वे कम लागत में एवं कम



जगह में बटेरपालन करके परिवार की आय को बढ़ा सकते हैं। प्रारंभिक निवेश कुक्कुटपालन एवं खेती की तुलना में बहुत कम होता है। इसलिए यह भूमिहीन एवं सीमांत किसानों के लिए उपयुक्त है। इसके अतिरिक्त इससे भारत में पोषण एवं खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित हो सकती है। यह बटेरपालन उन इलाकों में रोजगार भी प्रदान कर सकता है, जहां मुख्य रूप से ग्रामीण आबादी निवास करती है।

### बटेरपालन के लाभ

- \* बटेर आकार में छोटे होते हैं तथा उन्हें आवास के लिए कम जगह की आवश्यकता होती है।
- \* बटेर अपेक्षाकृत जल्दी परिपक्व हो जाते हैं। मादा बटेर 6 से 7 सप्ताह में ही अण्डे देना शुरू कर देती है।
- \* बटेर की बाजार में बेचने की आयु जल्दी आती है अर्थात् 5 सप्ताह बाद ही इन्हें बाजार में बेचा जा सकता है।
- \* व्यावसाय शुरू करने के लिए शुरुआती खर्च अपेक्षाकृत बहुत कम आता है।
- \* बटेर की अण्डे देने की क्षमता अधिक होती है। एक मादा बटेर एक वर्ष में लगभग 250-300 तक अण्डे देती है।
- \* बटेर के अण्डे एवं मांस दोनों ही बच्चों, रोगी व्यक्तियों, गर्भवती एवं स्तनपान करवाने वाली महिलाओं के लिए उपयुक्त आहार है।
- \* मुर्गी के मांस की तुलना में बटेर का मांस बहुत स्वादिष्ट होता है तथा वसा की मात्रा भी कम होती है।
- \* बटेर के अण्डे छोटे होते हैं, लेकिन पोषण मूल्य में मुर्गी के अण्डे के समान ही होते हैं। बड़े स्तर पर

बटेरपालन बेरोजगार लोगों एवं महिलाओं के लिए आय तथा रोजगार का एक अच्छा विकल्प हो सकता है।



- \* बटेरपालन में आहार एवं अन्य लागत बहुत कम होती है तथा इसके आहार को, मांस अथवा अण्डे में परिवर्तित करने की क्षमता बहुत अधिक होती है।
- \* किसान अन्य व्यवसाय के साथ कुछ संख्या में बटेर पालकर व्यवसाय को बढ़ा सकते हैं।

### उन्नत नस्लें

विश्व में बटेर की लगभग 18 नस्लें उपलब्ध हैं। उनमें से अधिकांश भारत में पालने के लिए उपयुक्त हैं। कुछ नस्लें बड़े स्तर पर मांस तथा कुछ अण्डे उत्पादन के लिए उपयुक्त हैं। मांस उत्पादन के लिए बोल व्हाइट ;अमरीकी नस्लद्ध एवं व्हाइट ब्रेस्टेड ;भारतीय प्रजातिद्ध ब्रॉयलर बटेर उपयुक्त हैं। अधिक अण्डे देने वाली नस्लें ब्रिटिश रेंज, इंग्लिश व्हाइट, मंचूरियन गोलन पिफरौन एवं टक्सेडो हैं। किसान



अपने उत्पादन उद्देश्य के अनुसार इनमें से किसी भी नस्ल का चयन कर सकते हैं।

### आहार व्यवस्था

एक कि.ग्रा. बटेर का उत्पादन करने के लिए 2. 2.5 कि.ग्रा. आहार की आवश्यकता होती है। अच्छी गुणवत्ता वाला पौष्टिक आहार बटेर के शारीरिक विकास, स्वास्थ्य



एवं कुल उत्पादन को बढ़ाने के लिए महत्वपूर्ण है। इसलिए बटेर को व्यावसायिक स्तर पर पालने पर अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए अच्छी गुणवत्ता वाला आहार खिलाना बहुत महत्वपूर्ण है। एक वयस्क बटेर को प्रतिदिन 20.35 ग्राम आहार की आवश्यकता होती है। एक बटेर के आहार में लगभग 27 प्रतिशत प्रोटीन तथा वयस्क के लिए 22-24 प्रतिशत प्रोटीन होना चाहिए।

### प्रजनन

बटेर में प्रजनन आसान एवं सरल है। सामान्यतः बटेर 5 से 7 सप्ताह की आयु में यौन परिपक्व हो जाते हैं। लेयर

6-7 सप्ताह की आयु में ही अण्डे देना शुरू कर देती है। 8 सप्ताह की आयु में ही लगभग 50 प्रतिशत तक अण्डे उत्पादन की क्षमता प्राप्त कर लेती है। जैसे नर, मादा का अनुपात 1:3 रखा जाता है, लेकिन व्यावसायिक बटेरपालन के लिए नर एवं मादा बटेर का अनुपात 1:5 रखना चाहिए। अण्डों से चूजा निकलने के लगभग 17 दिनों का समय लगता है। एक दिन के चूजों का वजन

लगभग 8 से 10 ग्राम होता है। चूजे तापमान के प्रति बहुत संवेदनशील होते हैं। पर्याप्त तापमान की अनुपस्थिति में चूजों में क्लस्टरिंग की समस्या होती है। इसके बाद यही उच्च मृत्युदर का कारण बनता है। इसलिए इस अवस्था में अच्छी देखभाल करने की जरूरत होती है। अन्य पक्षियों की तुलना में बटेर संक्रामक रोगों के लिए बहुत प्रतिरोधी है। इसलिए इसमें टीकाकरण की आवश्यकता नहीं होती

है। बटेर के अधिक उत्पादन एवं रोगों से बचाने के लिए पक्षियों की अच्छी देखभाल, अच्छे आवास एवं आहार की व्यवस्था करना बहुत महत्वपूर्ण है। नियमित आहार में विटामिन एवं खनिज मिश्रण पर्याप्त मात्रा में देना चाहिए।

मुर्गीपालन एवं अन्य पशुओं को पालने के साथ-साथ बटेरपालन करके अतिरिक्त आय प्राप्त की जा सकती है। इस प्रकार बटेर की घटती हुई संख्या को रोकने का यह एक बहुत अच्छा विकल्प हो सकता है। बटेरपालन कम लागत, सुगम रखरखाव तथा पालन पोषण और बिना किसी धार्मिक प्रतिबंध के संभव है।



# बकरी की खाद के सकारात्मक प्रभाव फसलोत्पादन में

**बिमलेश कुमार प्रजापति** पीएचडी रिसर्च स्कॉलर, भूमि संरक्षण एवं जल प्रबंधन विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर, उत्तर प्रदेश

**मुनीश कुमार** पीएचडी रिसर्च स्कॉलर- सस्य विज्ञान विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर, उत्तर प्रदेश

**3 विकास सिंह, नवीन कुमार मौर्य, विकास सिंह, दिव्या राजपूत**



बकरी की खाद मिट्टी और पौधों के लिए सबसे अच्छी पशु खादों में से एक है। बकरी की खाद का प्रयोग सामान्यतः सभी प्रकार की फसलों में किया जाता है। जिसमें फूल के पौधे औषधियां वाली पौधे, सब्जिया और फलों वाले पेड़ में भी प्रयोग किया जा सकता है। बकरी की खाद को खाद के रूप में इसलिये उपयोग किया जा सकता है क्योंकि इसमें कम गंध और इसको इस्तमाल करना आसान होता है। बकरी की खाद को फसलों में उपयोग करना किसानों के लिए अनुकूलतम परिस्थित पैदा करता है। बकरी की खाद में गाय की तुलना में नाइट्रोजन की मात्रा अधिक होती है औसतन 1 टन में 22 पाउंड नाइट्रोजन होती है जबकि गाय की खाद में 1 टन में 10 पाउंड नाइट्रोजन होती है। बकरी की खाद कीड़े को अपने ओर आकर्षित नहीं करती है। जबकि गाय की खाद आकर्षित करती है बकरी की खाद गंधहीन और मिट्टी के लिए फायदेमंद होती है। बकरी की खाद पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व भी होते हैं जो पौधों के लिए अतिआवश्यक होते हैं। औसतन बकरी की खाद में 3% नाइट्रोजन और 1% फॉस्फोरस और 2% पोटाश होता है अगर बकरी की खाद में उसके यूरिन (मूत्र) मिल जाता है तो नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ जाती है बकरी की खाद में पोषक तत्वों के साथ साथ सूक्ष्म

पोषक तत्व भी पाए जाते हैं जैसे कैल्शियम, मैग्नीशियम, फेरस इत्यादि। बकरी की खाद एक प्रकार की पूर्ण खाद भी कहते हैं इसमें सभी प्रकार के पोषक तत्व मिलते हैं। गर्मियों के मौसम में गाय की खाद फसलो को नुकसान पहुंचती है क्योंकि ये बहुत गर्म होती है जबकि बकरी की खाद में ऐसा कुछ नहीं होता है इसे आप सीधे फसल में प्रयोग कर सकते हैं।

## जानवरों के खाद प्रकार

गाय की खाद	बकरी की खाद	मुर्गी की खाद	
कार्बनिक खाद (%)	20.94,	14.99,	14.97
नाइट्रोजन (%)	1.449,	1.645,	1.844
फास्फोरस (%)	0.119,	0.208,	0.526

**बकरी की खाद का इस्तेमाल-** बकरी की खाद का प्रयोग निम्नवत दो प्रकार से करते हैं

1. पाउडर रूप में
2. तरल रूप में

## बकरी की खाद को पाउडर रूप में उपयोग करने की विधि

1. बकरी की बूदों को एक किसी बड़े बर्तन में लेते हैं और इतना ही पानी मिलाते हैं कि जितने में ये भीग जाए ज्यादा पानी की आवश्यकता नहीं होती है।
2. जब ये बूदे पानी को अवशोषित कर ले तो इसे धूप में सुखा लें।
3. फिर इसे किसी ग्राइंडर से पीस कर पाउडर रूप में बना ले।
4. इस पाउडर को (गमले) पौधों के आसपास (जड़ से थोड़ा दूर हट कर) देते हैं और इसे 10-15 दिन के अंतराल पर देते हैं।

\* इसका प्रयोग mulching के रूप में भी कर सकते हैं और



यह मिट्टी की pH को भी बनाये रखता है।

\* पौधों के पास डालकर इसे खुरपी से मिट्टी में मिला लेते हैं और पौधों में पानी डाल देते हैं।

### बकरी की खाद को तरल रूप में उपयोग करने की विधि

अगर आपको 100 किग्रा तरल खाद तैयार करना है तो 20 किग्रा बकरी की बूदे और 100 लीटर वेस्ट डिकम्पोज़र आवश्यकता होती है।

1. सबसे पहले एक बर्तन में 100 लीटर डिकम्पोज़र लेते हैं।
2. 20 किग्रा बकरी की बूदे को एक कपड़े में रख कर बाधकर एक पोटली बना लेते हैं। और उस पोटली को 100 लीटर वाले डिकम्पोज़र में डाल कर कुछ समय के लिए पोटली को हिलाते हैं फिर उस पोटली को उसी में छोड़ देते हैं।
3. पोटली और डिकम्पोज़र बर्तन को ढककर 10-12 दिन के लिए छोड़ देते हैं लेकिन रोजाना दिन में एक बार पोटली को हिलाते रहते हैं।
4. 10 दिन बाद तरल बकरी की खाद प्रयोग के लिए तैयार हो जाएगा। भूरा रंग का तरल खाद बनकर तैयार हो जाता है

### तरल खाद उपयोग करने की विधि

5 लीटर प्रति 100 लीटर घोल के लिए उपयुक्त होता है

\* अगर डिकम्पोज़र भी लेते हैं तो-

5 लीटर तरल खाद + 30 लीटर डिकम्पोज़र + 65 लीटर पानी।

\* 15 लीटर स्प्रे में 750-800 मिली लीटर लेते हैं

\* फसलो में बढ़वार वाली अवस्था से फलवाली अवस्था तक 2-3 स्प्रे करना चाहिए।

\* पानी के साथ (सिचाई) 5-10 लीटर तरल खाद प्रति एकड़ के हिसाब से स्प्रे करें।

(डिकम्पोज़र - इसे शुद्ध देशी गायों की गोबर के जीवाणु से तैयार किया गया है)

### बकरी के खाद के लाभ

1. यह एक सम्पूर्ण खाद है इसका पौधों पर कोई हानिकारक प्रभाव नहीं पड़ता है।
2. यह पौधों को कीड़े - मकोड़ों से बचाने में लाभप्रद है क्योंकि



इसके गंध नहीं होती है जिससे कीड़े - मकोड़ों आकर्षित नहीं होते हैं।

3. यह फसल की गुणवत्ता और पैदावार को भी बढ़ावा देता है।
4. यह मिट्टी की भूमि बनावट को बढ़ावा, फसलो की जड़ के साथ-साथ भूमि की जल धारण किसी क्षमता को भी बढ़ावा देता है।
5. यह खाद पौधों की वृद्धि के साथ-साथ फसल की फूलने और फलने को भी बढ़ावा देता है।
6. बकरी की खाद मगोट रहित व किट-पतंग रहित होता है।
7. बकरी के खाद सस्ता और सर्वोत्तम कार्बनिक खाद है।

### महत्वपूर्ण बिंदु

- \* बकरी के खाद जल्दी डिकम्पोज़र वाली खाद है।
- \* यह कम लागत वाली कार्बनिक खाद है।
- \* यह सर्वोत्तम भूमि कंडीशनर है।
- \* इसका प्रयोग पलवार (mulching) के रूप में भी कर सकते हैं।
- \* बकरी की खाद, सभी खादों की तरह एक कम लागत, नाइट्रोजन का प्राकृतिक स्रोत और अन्य पोषक तत्व प्रदान करता है।
- \* बकरी की खाद को बिना डिकम्पोज़र किये भी सीधे खेत में प्रयोग कर सकते हैं।
- \* यह आपकी सब्जी, बागानी के लिए कम लागत वाला शुद्ध जैविक खाद है।



# जीवामृत के सकारात्मक प्रभाव सतत फसल उत्पादन में

**बिमलेश कुमार प्रजापति** पीएचडी रिसर्च स्कॉलर- भूमि संरक्षण एवं जल प्रबंधन विभाग,  
चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर, उत्तर प्रदेश

**नवीन कुमार मोर्य** सस्य विज्ञान विभाग, सहायक प्राध्यापक, रामा यूनिवर्सिटी कानपुर



जीवामृत एक अत्यधिक प्रभावशाली जैविक खाद है जिसे गाय के गोबर और मूत्र, गुड़, चने का आटा, पानी, किसी पेड़ के नजदीक का कीचड़ मिला कर तैयार किया जाता है जो पौधों के वृद्धि और विकास में सहायक होता है। यह पौधों के विभिन्न रोगाणुओं से सुरक्षा करता है तथा पौधों की प्रतिरक्षा क्षमता को बढ़ाता है जिससे पौधे स्वस्थ बने रहते हैं तथा फसल से बहुत ही अच्छी पैदावार मिलती है। समयानुसार जीवामृत से खेती करने की बहुत ही आवश्यकता है हरितक्रांति के बाद भारत के खेतों को जिस प्रकार रासायनिक खादों का बड़ी मात्रा में प्रयोग किया जा रहा है, उससे हमारी भूमि संरचना ही बदलती जा रही है, जिससे बहुत ही तेज गति से हमारी खेती योग्य भूमि बंजर होती जा

रही है। खेतों में रासायनिक उर्वरक के प्रयोग से फसल की पैदावार पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। अतः इसी समस्या के समाधान के लिए जैविक खेती को बढ़ावा देने तथा खेती उर्वरकता शक्ति बनाये रखने के लिए हम जीवामृत का भी उपयोग करते हैं। जीवामृत एक प्रकार का कार्बनिक खाद है जो कि कई तत्वों से मिलकर बना होता है यह गलत प्रभाव नहीं छोड़ता है, जिससे भूमि की उर्वरकता शक्ति के साथ-साथ हमारी फसल पैदावार भी बढ़ाई जा सकती है। जीवामृत पर्यावरण के प्रति अनुकूल तथा फसलों के गुणवत्ता और पैदावार को बढ़ावा देता है।

**जीवामृत दो प्रकार से बनाई जाती है-** 1. घन जीवामृत  
2. तरल जीवामृत

**घन जीवामृत बनाने की विधि- सामग्री -**

100 किग्रा गाय का गोबर- 5 किग्राश गौमूत्र-2 किग्रा. गुड़, 2 किग्रा. दाल का आटा, 1 किग्रा. सजीव मिट्टी (बरगद या पीपल के पेड़ के नीचे की

- ❖ सबसे पहले 100 किग्राश गाय का गोबर लें, उसमें 2 किग्रा. गुड़, 2 किग्रा. दाल का आटा और 1 किग्रा. सजीव मिट्टी डालकर अच्छी तरह से मिश्रण तैयार कर ले
- ❖ इस मिश्रण को थोड़ा थोड़ा गोमूत्र डालकर उसे अच्छी तरह मिलाकर गुथें, जिससे उसका घन जीवामृत बन जाए।







- ❖ जीवामृत का लगातार उपयोग करने से भूमि में केचुआ व अन्य लाभदायक सूक्ष्म जीव जैसे शैवाल, कवक, प्रोटोजोआ व बैक्टीरिया इत्यादि में वृद्धि होती है जो पौधों को आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं।
- ❖ यह प्रकृति के प्रति अनुकूल होती है इसे पर्यावरण में किसी प्रकार का दुष्प्रभाव नहीं पड़ता है।
- ❖ जीवामृत से फसल में गुणवत्ता के साथ-साथ पैदावार में बढ़ोत्तरी होती है।
- ❖ जीवामृत किसी भी फसल या पेड़ पौधे की खाद नहीं है यह अनगिनत सूक्ष्म जीवों का महासागर है, ये सूक्ष्म जीव भूमि जो खुराकी तत्व प्रयोग में लाने योग्य नहीं होते हैं उनको प्रयोग में लाने योग्य बनाते हैं।
- ❖ जीवामृत एक अत्यधिक प्रभावशाली जैविक खाद जो कि पौधों की वृद्धि और विकास में सहायता करता है, जिससे फसल स्वस्थ बने रहते हैं और पैदावार अच्छी होती है।
- ❖ फूल और फलों में वृद्धि करता है फल, सब्जी, अनाज देखने में सुंदर और खाने में स्वादिष्ट होते हैं।
- ❖ पौधों में बीमारियों के प्रति लड़ने की शक्ति बढ़ाता है मिट्टी में से तत्वों को लेने और उपयोग करने की क्षमता बढ़ती है।
- ❖ बीज की अंकुरण क्षमता में वृद्धि होती है इससे फसलो और फलों में एकसरता आती है तथा पैदावार में वृद्धि होती है।

### सावधानियां

- ❖ जीवामृत हमेशा छाव में तैयार करना चाहिये धूप में करने से सूक्ष्म जीवाणु को हानि पहुँच सकता है।
- ❖ जब तरल जीवामृत बनाते हैं, उस समय जीवामृत को हिलाते समय लकड़ी को घड़ी के सुई की दिशा में ही मिलाना चाहिए। घड़ी की दिशा में घुमाने से जीवाणु ऊपर की ओर आते हैं और वो ऑक्सीजन की मात्रा को बढ़ाते हैं।

- ❖ सर्दियों में जीवामृत 5 दिन में तैयार हो जाता है इसीलिए इसे 15 दिन के अंदर प्रयोग करना चाहिए जबकि गर्मियों में 3 दिन में तैयार हो जाता है इसका प्रयोग 6-7 दिन के अंदर प्रयोग कर लेना चाहिये इससे अधिक दिन भंडारण करने से इसमें हानिकारक जीवाणु और कीट-पतंगे होने लगते हैं जिससे हानिकारक होता है। सामान्यतः इसका प्रयोग 9-12 दिन में कर लेना चाहिए।
- ❖ जीवामृत का प्रयोग सीधे फसल पर नहीं करना चाहिए इसके लिए इसमें 10ल या 15ल इत्यादी अनुसार पानी



का घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए अन्यथा पत्तियां झुलस सकती हैं।

**निष्कर्ष-** जीवामृत एक जैविक खाद है जो फसलो के लिए वरदान है, इससे फसलो की गुणवत्ता और पैदावार की बढ़ोत्तरी होती है और यह रोगजनक बीमारियों से बचने के लिए पौधों में प्रतिरोध क्षमता बढ़ाता है। जीवामृत वातावरण के प्रति अनुकूल और किसानों के लिए लाभप्रद होता है। इसके द्वारा खेतों की मिट्टी पर भी काफी अच्छा प्रभाव पड़ता है, जिससे मिट्टी की भौतिक, रासायनिक गुणों को बढ़ावा देता है जिससे मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ती है और पैदावार भी ज्यादा होता है। यह जीवामृत किसानों के लिए कम लागत में अच्छा कार्बनिक खाद है इसको बनाने की जो सामग्री की आवश्यकता पड़ती है सामान्य रूप से किसानों के घर उपलब्ध भी होता है जिससे किसान आसानी से बना भी सकता है और उद्योग भी कर सकता है।



# आलू की अगेती फसल के लिए उपयुक्त नई किस्मों

**सतीश कुमार लूथरा, वी.के. गुप्ता एवं बबीता चौधरी** प्रधान वैज्ञानिक, भ.कृ.अ.स.-  
केन्द्रीय आलू अनुसन्धान संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम, मेरठ-250110, उत्तर प्रदेश



कुमारी गंगा

साधारणतया: आलू की खेती मैदानी क्षेत्रों में मध्य अक्टूबर से मार्च तक जब दिन की अवधि छोटी होती है के दौरान की जाती है। परन्तु अगर कुछ विशेष बातों का ख्याल रक्खा जाये तो सितम्बर माह में आलू की अगेती फसल लगाकर अच्छी आमदनी प्राप्त की जा सकती है।

आलू की अगेती फसल उगाने के लिए अधिकतम तापमान 35 डिग्री सैल्सियस व न्यूनतम तापमान लगभग 25 डिग्री सैल्सियस के आस.पास होना चाहिये। कन्द बनने के दौरान रात्रि तापमान 15-18 डिग्री सैल्सियस के बीच उत्तम रहता है। अगेती फसलावधि में उच्च तापमान के कारण उत्पादकता में हालांकि कमी



कुमारी नीमा

आ जाती है परन्तु नवम्बर माह के त्यौहारी मौसम में नये आलू की मांग के कारण, 60-70 दिनों में उगायी गयी फसल के अच्छे दाम मिल जाते हैं।



अगेती फसल के लिये उच्च तापमान सहनशील व शीघ्र कन्द बनाने वाली किस्म लगाकर अच्छा उत्पादन और लाभ प्राप्त किया जा सकता है। किस्मों की उत्पादन क्षमता, सस्य क्रियाओं, क्षेत्र विशेष और जलवायु से प्रभावित होती है। केंद्रीय आलू अनुसन्धान संस्थान ने अगेती फसल हेतु अधिक तापक्रम में उगने वाली, कंद बनाने वाली व हॉपर व माईट कीटो के प्रति सहनशील किस्मों जैसे कुफरी सूर्या, कुफरी लीमा व कुफरी किरण का विकास किया है।

**कुफरी सूर्या:** इस किस्म के कंद पीले, लंबे अंडाकार, सतही आँखों वाले व गूदा पीला होता है। फसल 70 से 80 दिनों में तैयार हो जाती है। मध्य सितम्बर में लगाई अगेती फसल से लगभग 150-200 कुंतल उपज प्राप्त की जा सकती हैं जबकि अक्टूबर के पहले हफ्ते में इसकी पैदावार 250 से 300 कुंतल प्रति हेक्टेअर है। यह किस्म में अधिक तापमान के साथ-साथ हॉपर व माईट कीटो के प्रति सहनशीलता भी है। इस किस्म में शुष्क पदार्थ

की मात्रा 18-19 प्रतिशत होती है व इसकी भंडारण क्षमता उच्च कोटि की है। इस प्रजाति को मैदानी क्षेत्रों में अधिक तापक्रम में अगेती फसल के रूप में व भारत के पठारी क्षेत्रों में मुख्य फसल के रूप में उगाया जा सकता है।

**कुफरी लीमा:** यह किस्म मैदानी क्षेत्रों में अगेती फसल में लगाने के लिए उपयुक्त है क्योंकि इसमें अधिक तापमान के साथ-साथ हॉपर व माईट कीटो के प्रति सहनशीलता भी है। इसके कंद सुन्दर सफ़ेद-क्रीम, अंडाकार, उथली आखें व गूदा क्रीम होता है। इस किस्म को मुख्य फसल से 15-20 दिन पहले लगाकर लगभग 300 से 350 कुंतल प्रति हेक्टेअर तक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। मध्य सितम्बर में लगाई अगेती फसल से लगभग 150-200 कुंतल उपज प्राप्त की जा सकती हैं। इस किस्म में शुष्क पदार्थ की मात्रा 18-19 प्रतिशत होती। इसकी भण्डारण क्षमता अच्छी है। इस प्रजाति को मैदानी क्षेत्रों में अधिक तापक्रम में अगेती फसल के रूप में व भारत के पठारी क्षेत्रों में मुख्य फसल के रूप में उगाया जा सकता है।

**कुफरी किरण:** इस किस्म को अधिक तापमान वाले क्षेत्रों में अगेती फसल के रूप में उगा कर आलू उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। यह किस्म कुफरी सूर्या के मुकाबले 15 प्रतिशत अधिक उपजाऊ है। इस किस्म में अधिक तापमान के साथ-साथ हॉपर व माईट कीटो के प्रति सहनशीलता भी है। इसके कंद सुन्दर सफ़ेद-क्रीम, अंडाकार, उथली आखें व गूदा क्रीम होता है। इस किस्म को मुख्य फसल से 15-20 दिन पहले लगाकर लगभग 300 से





## अधिक पैदावार देने वाली आलू की उन्नत किस्में

350 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। मध्य सितम्बर में लगाई अगेती फसल से लगभग 150-200 क्विंटल उपज प्राप्त की जा सकती हैं।

इस किस्म में शुष्क पदार्थ की मात्रा 19 प्रतिशत होती। इसकी भण्डारण क्षमता अच्छी है। इस किस्म को उत्तर प्रदेश, हरियाणा, पंजाब, उत्तराखंड, मध्य प्रदेश, गुजरात, ओडिशा, व् आंध्रप्रदेश के गोदावरी जिले में उगाया जा सकता है।

उपरोक्त गर्मी प्रतिरोधक किस्मों के अलावा मुख्य फसल वाली कुछ किस्में जैसे कुफरी बहार, कुफरी पुखराज, कुफरी ख्याति, कुफरी मोहन व् कुफरी गंगा को भी अक्टूबर के पहले हफ्ते में लगाकर अच्छा मुनाफा कमाया जा सकता है।

अगेती फसल का उत्पाद भोज्य रूप में ही

लाना हितकर होता है। कीटों के प्रकोप के कारण एवं कम उम्र की फसल कच्ची खोद होने के कारण इसके कन्दों का बीज के रूप में उपयोग उचित नहीं होता अतः अगेती फसल के लिये बीज भी मुख्य फसल में ही तैयार करने की सलाह दी जाती है।

फसल में किसी भी कीटनाशी का प्रयोग करने के बाद कम से कम 15 से 20 दिन बाद ही फसल की खुदाई करें।

संछेप में अगेती फसल लगाने हेतु कृषक बंधु खेत में बुवाई के समय उचित नमी रखें, अगेती प्रजातियाँ का ही चयन करें, अंकुरित बीज लगायें, सिंचाई व कीट प्रबन्धन का विशेष ध्यान रखें तथा समय से खुदाई करें। इन खास बातों को ध्यान में रखकर कृषक बंधु कम समय में आलू की अच्छी पैदावार लेकर अच्छी आमदनी प्राप्त कर सकते हैं।



# वर्षा जल संरक्षण एवं पीने योग्य जल के मापदंड

**रोहित प्रताप ओझा** (शोध छात्र) **अभिषेक शुक्ला** (एम.टेक छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, सिंचाई एवं जल निकास विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

**डॉ. पंकज कुमार** (सहायक प्राध्यापक), **रजत मिश्रा** (शोध छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, मृदा एवं जल संरक्षण विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

**राहुल कुमार यादव** (शोध छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, कृषि मशीनरी और पावर इंजीनियरिंग विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

विश्वभर में पेयजल की कमी एक संकट बनती जा रही है। इसका कारण पृथ्वी के जल स्तर का लगातार नीचे जाना है। इसके लिये अधिशेष मानसून अपवाह जो बहकर सागर में मिल जाता है, उसका संचयन और पुनर्भरण किया जाना आवश्यक है, ताकि भूजल संसाधनों का संवर्धन हो पाये। विश्व में लगातार जल के दोहन से विश्व में कई ऐसे देश हैं जो जल एवं जल संसाधनों की कमी के कारण जल संकट का सामना कर रहे हैं। विश्व में सबसे ज्यादा जल का उपयोग उद्योग में एवं दूसरे स्थान पर कृषि में होता है। जल पृथ्वी पर मौजूद एक बहुमूल्य संसाधन है जो मनुष्य, जीव जंतु एवं पेड़ पौधे सभी का जीवन आधार है पृथ्वी का लगभग



**चित्र- 1 वर्षा जल रिसन तालाब द्वारा भू-गर्भ पुनर्भरण**

तीन चौथाई भाग जल से घिरा हुआ है, इसीलिए इसे नीला गृह कहते हैं। पृथ्वी पर कुल जल का 97 प्रतिशत भाग खारा है जो पीने के योग्य नहीं है, मात्र 3 भाग ही पीने योग्य है किन्तु इसमें भी 2 प्रतिशत जल बर्फ एवं ग्लेशियर के रूप में है इस प्रकार देखा जाए तो 1 प्रतिशत भाग ही पीने योग्य है जल के लगातार दोहन से भू जल स्तर में निरंतर गिरावट होने के कारण वर्तमान

समय एवं आने वाले समय में जल संकट निरंतर बढ़ता जा रहा है। जल के दुरुपयोग एवं बर्बादी को रोकने के लिए जल संरक्षण अति आवश्यक है। इसके लिए केंद्र एवं राज्य सरकार निरंतर प्रयास कर रही हैं, जल के संरक्षण के लिए कई नियम बनाये गये हैं। जल प्रदूषण को रोकने के लिए जल (प्रदूषण और नियंत्रण) अधिनियम 1977 एक महत्वपूर्ण कानून है, जिसे राष्ट्रपति ने दिसम्बर 1977 को मंजूरी प्रदान की। यह अधिनियम जल प्रदूषण को रोकने के लिए केंद्र तथा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को व्यापक अधिकार देता है और जल प्रदूषित करने का दंड प्रावधान भी करता है।

**जल ( प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण ) अधिनियम 1974 तथा 1944:** यह विधेयक 30 नवम्बर 1972 को संसद में पेश किया गया, दोनों सदनों से पारित हो कर इस विधेयक को 23 मार्च 1974 को राष्ट्रपति के द्वारा स्वीकृति मिली, जो जल ( प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण ) अधिनियम 1974 कहलाया। यह अधिनियम 26 मार्च 1974 से पूरे देश में लागू किया गया। यह

अधिनियम जल प्रदूषण के रोकथाम और नियंत्रण प्रदान करने के लिए, देश में जल की स्वच्छता को बनाये रखने एवं बहाल करने के लिए अधिनियम बनाया गया था। इस अधिनियम को वर्ष 1988 में संसोधित किया गया एवं अंतिम बार इस अधिनियम में वर्ष 2003 में संसोधन किया गया।

**राष्ट्रीय जलनीति:** स्वतंत्रता के बाद देश में तीन राष्ट्रीय जल नीतियों का निर्माण हुआ। राष्ट्रीय जल नीति में जल को एक प्राकृतिक संसाधन मानते हुए जीवन आजीविका खाद्य सुरक्षा और निरंतर विकास का आधार माना गया है। पहली, दूसरी और तीसरी राष्ट्रीय जल नीति का निर्माण क्रमशः वर्ष 1987, 2002 और 2012 में हुआ। नीति

आयोग के अनुसार भारत पहली बार जल संकट का सामना कर रहा है, यदि सकारात्मक कदम नहीं उठाये गये तो वर्ष 2030 तक देश में पिने योग्य जल की कमी हो सकती है।

**वर्षा जल एवं संरक्षण:** बारिश के जल को जमीन पर गिरने से पहले ही किसी भी तरह साफ़ बर्तन में इकट्ठा कर लें, यह सबसे अच्छा जल माना जाता है। वर्षा जल में भी दूसरी बार की बारिश का जल अधिक शुद्ध होता है। पहली वर्षा में वायुमंडल व आकाश में फैले प्रदूषण का असर होता है। जमीन पर गिरने के बाद इस जल में अनेक प्रकार की अशुद्धियाँ मिल जाती हैं। वर्षा के जल के बाद जमीन से निकले हुए जल (भूगर्भ जल) को सबसे शुद्ध माना गया है। यह भी कहीं-कहीं प्राप्त होता है। इसके बाद प्रदूषण रहित स्थानों में बहने वाले झरने के जल को शुद्ध माना गया है। वर्षा के जल को किसी माध्यम एवं तकनीक से संचय करने या इकट्ठा करने की प्रक्रिया को जल संचयन कहा जाता है। इस समस्या का एक समाधान जल संचयन है। शहरी क्षेत्रों में वर्षा के जल को संचित करने के लिए बहुत सी संचनाओं का प्रयोग किया जा सकता है। ग्रामीण क्षेत्र में वर्षा जल का संचयन जलविभाजन (वाटर शेड) को एक इकाई के रूप लेकर करते हैं। आमतौर पर सतही फैलाव तकनीक अपनाई जाती है, क्योंकि ऐसी प्रणाली के लिए जगह प्रचुरता में उपलब्ध होती है तथा

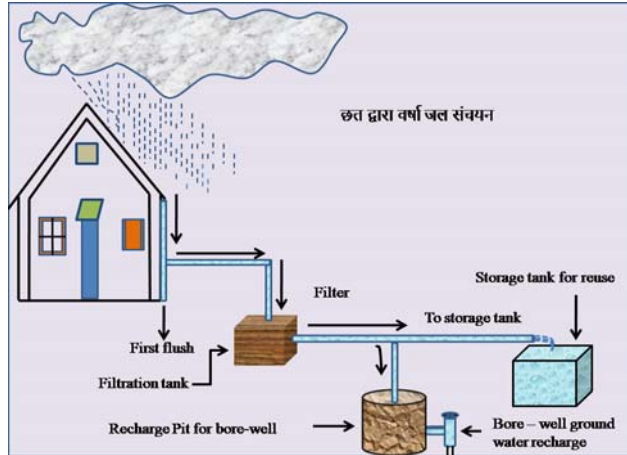
पुनर्भरित जल की मात्रा भी अधिक होती है। ढलान, नदियों व नालों के माध्यम से व्यर्थ जा रहे जल को बचाने के लिए इन तकनीकों को अपनाया जा सकता है। ग्रामीण क्षेत्रों में छत से प्राप्त वर्षाजल से उत्पन्न अप्रवाह संचित करने के लिए भी बहुत सी संरचनाओं का प्रयोग किया जा सकता है। शहरी क्षेत्रों में इमारतों की छत, पक्के व कच्चे क्षेत्रों से प्राप्त वर्षा जल व्यर्थ चला जाता है। यह जल जलभृतों में पुनर्भरित किया जा सकता है व जरूरत के समय लाभकारी ढंग से प्रयोग में लाया जा सकता है।

### वर्षा जल संचयन के उद्देश्य

1. जल की निरंतर बढ़ती हुई मांग को पूरा करने के लिए
2. अपवाह को कम करने के लिए जो नालियों को अवरुद्ध करता है
3. बाढ़ से बचने के लिए
4. भूगर्भ जल भंडारण बढ़ाने एवं जल स्तर में लगातार हो रही गिरावट को नियंत्रित करने के लिए।
5. भूगर्भ जल प्रदूषण को कम करने के लिए
6. भूगर्भ जल की गुणवत्ता में सुधार के लिए
7. मृदा के कटाव को कम करने के लिए
8. गर्मी, सूखे आदि के दौरान घरेलू जल की आवश्यकता को पूरा करने के लिए

### तालाब द्वारा जल संरक्षण

तालाब का निर्माण प्राकृतिक एवं मानव के द्वारा भी किया जाता है, निचले इलाके की जमीन पर जल भर जाने के कारण वहाँ पर स्वतः तालाब का निर्माण हो जाता है। मानव निर्मित तालाब को कृत्रिम तालाब कहा जाता है, यह कच्चे एवं पक्के दोनों प्रकार के होते हैं। तालाब दो तारीके से बनाये जाते हैं। जल संग्रहण तालाब एवं रिसन तालाब जल भरण तालाब मुख्यतः पक्के या पॉलिथीन से बनाए जाते हैं, जिसका उपयोग सिंचाई पशुओं के पीने एवं घरेलू कार्यों में होता है, जल भरण तालाब चिकनी आपर्गाम्य मिट्टी वाले क्षेत्रों में बनाए जाते हैं। इसका जल निचली सतहों में रिसकर जाने जी आशंका कम रहती है, जिससे अधिक समय तक जल की उपलब्धता बनी रहती है।



चित्र-2 छत विधि द्वारा वर्षा जल का संचयन

रिसन तालाब उन क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है जहाँ कम गहराई की मिट्टी होती है, इसमें वर्षा का जल रिस रिस कर कुछ समय में जमीन के अंदर निचले स्तरों में चला जाता है। इस तरह के तालाब से भू-गर्भ जल का भण्डारण अधिक मात्रा में होता रहता है जिससे भू-गर्भ का जलस्तर बढ़ जाता है, इस तरह से रिसन तालाब द्वारा भू-गर्भ में जल संचयन होता रहता है, जिससे हम भू-गर्भ से जल दोहन कर के सिंचाई एवं पीने हेतु जल का उपयोग कर सकते हैं।

रिसन तालाब ऐसे क्षेत्रों के लिए काफी उपयोगी सिद्ध होते हैं, जहाँ पर फ्लोराइड, लेड, मरकरी, आर्सेनिक, क्रोमियम, कैडमियम, मॉलिब्डेनम और निकिल जैसे हानिकारक तत्व जल में पाए जाते हैं, जो मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं। जिससे मनुष्य के शरीर में कई प्रकार की बीमारियाँ उत्पन्न हो जाती हैं। जैसे फ्लोराइड से होने वाली फ्लोरोसिस नामाक गंभीर बीमारी होती है, जिससे मनुष्य के हाथ पैर टेढ़े हो जाना, मस्तिष्क का विकास न होना, मंद बुद्धि होना और दांत पीले हो जाते हैं, और फ्लोराइड का असर जानवरों पर भी होता है, जिससे जानवारों के दांत पीले हो जाते हैं। आर्सेनिक एक ऐसा तत्व है जिसकी आधिक्यता से गुर्दे लीवर पित्ताशय से लेकर गर्भाशय समेत कई अन्य बीमारियों का सामना करना पड़ता है। रिसन तालाब के द्वारा जो जल रिसकर भू-गर्भ में जल स्तर को बढ़ा देता है, और इन हानिकारक तत्वों की मात्रा के सान्द्रान को भू-गर्भ में कम कर देता है, और जल पीने योग्य बन जाता है। रिसन तालाब उन क्षेत्रों के लिए वरदान है, जिन स्थानों पर इस प्रकार के हानिकारक तत्व जल में पाए जाते हैं।

### छत द्वारा वर्षा जल संचयन

छत द्वारा वर्षा जल का संचयन एक बहुत उपयोगी विधि है, जिसके माध्यम से हम वर्षा का जल पीने हेतु, घरेलू कार्यों एवं भू-गर्भ जल स्तर को बढ़ाने के लिए छत द्वारा वर्षा जल का संचयन करते हैं। छत के द्वारा संचित किया गया जल काफी शुद्ध होता है। इस विधि में हम छत में दो निकास पाइप लगाते हैं, जो

एक निकास पाइप का उपयोग हम भूगर्भ को पुनर्भरण के लिए करते हैं, और दूसरे निकास पाइप का उपयोग हम छत को साफ करने के लिए करते हैं। कहीं कहीं पे हम एक ही निकास पाइप का उपयोग करते हैं, उसी से हम छत को साफ कर सकते हैं। छत के निकास पाइप को स्टोरेज टैंक से जोड़ देते हैं, और स्टोरेज टैंक को हम बोरेवेल (बोरिंग) से जोड़ देते हैं, पहले वर्षा जल स्टोरेज टैंक में भर जाता है, स्टोरेज टैंक भर जाने के बाद वर्षा का जल बोरेवेल के माध्यम से जल को सीधे भूगर्भ में डाल देते हैं जिससे हमारा भूगर्भ जल स्तर बढ़ जाता है। वर्षा जल हमारा भूगर्भ में संचित हो जाता है, जिसका उपयोग हम पीने, घरेलू कार्यों में और सिंचाई में कर सकते हैं। इस प्रकार से हम छत द्वारा वर्षा जल का



चित्र 3. कुएं के द्वारा वर्षा जल का संचयन

संचयन कर सकते हैं। जिन ग्रामीण क्षेत्रों कुएं पाए जाते हैं वहाँ पर हम वर्षा जल को छत की सहायता से पाइप के द्वारा सीधे कुएं में डाल देते हैं जिससे हमारा वर्षा जल का संचयन होता है। यह तकनीक काफी उपयोगी है जिसके माध्यम से हम जल की समस्या को काफी हद तक दूर कर सकते हैं।

### भूमिगत टैंक के द्वारा वर्षा जल का संचयन

भूमिगत टैंक का निर्माण जल संग्रहण का बेहतर तरीका है, जिसके माध्यम से हम भूमि के अंदर जल को संरक्षित रख सकते हैं। इस प्रक्रिया में हम पक्के सीमेंट से टैंक का निर्माण भूमि में करके वर्षा जल को एक भूमिगत टैंक में संरक्षित कर लेते हैं। जिससे हमारे द्वारा निर्माण किये हुए पक्के टैंक में जल संरक्षित रहता है। साधारण रूप से भूमि के ऊपरी भाग पर बहने वाला जल सूर्य के ताप से भाप बन जाता है, और हम उसका उपयोग नहीं कर पाते हैं, किन्तु पक्के टैंक में वाष्पोत्सर्जन बहुत ही कम न के बराबर होता है। इस तकनीक से हम ज्यादा जल को टैंक के अंदर संरक्षित कर सकते हैं। यह तरीका बहुत ही मददगार साबित हुआ है, क्योंकि टैंक के अंदर का जल आसानी से नहीं सूखता है और लंबे समय तक पंप के माध्यम से हम इसका उपयोग कर सकते हैं।

# पशुधन का परिवहन

**डॉ. शिवेंद्र अग्रवाल, डॉ. सरिता कौशल** पशु चिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

मवेशियों के परिवहन द्वारा पशुधन की जानबूझकर आवाजाही है। मवेशियों के परिवहन के तरीके प्रजातियों से प्रजातियों में बहुत भिन्न होते हैं। मनुष्य हजारों वर्षों से विभिन्न उद्देश्यों के लिए मवेशियों का परिवहन कर रहा है। रोमन सर्कस के लिए और सैन्य जानवरों के रूप में उपयोग के लिए जानवरों को ले जाया गया था। 20वीं शताब्दी के दौरान, जानवरों के परिवहन ने भोजन, अनुसंधान, मनोरंजन और संरक्षण के लिए जानवरों की आवाजाही पर ध्यान केंद्रित किया है और कई देशों में जानवरों के परिवहन को विनियमित किया जाता है।

**जानवरों के परिवहन करने के उद्देश्य** \* उत्तम किस्म की नस्ल तैयार करने के लिए अच्छे जानवरों का परिवहन।

\* अनुसंधान के रूप में। \* क्रय विक्रय के कार्य में। \* जानवर के उत्तम ईलाज हेतु। \* प्रदर्शन में। \* खेल प्रतिस्पर्धा के लिए। \* सैन्य जानवरों के परिवहन के रूप में।

## जानवरों के परिवहन करने के तरीके-

**पैदल चलाकर:** गौवंश एवं भैसवंश के लिए पैदल परिवहन एक सरल एवं सस्ता तरीका है, वस सर्त यह है कि दूरी कम हो। पैदल परिवहन के दौरान पशुधन के वजन में कमी आना स्वभाविक है, अतः मवेशियों के वजन में आने वाली कमी को कम करने के लिए समय समय पर दाना पानी देते रहना चाहिए। मवेशियों को एक दिन में लगभग 30-35 किलो मीटर तक आसानी से चलाया जा सकता है। गर्मियों के मौसम में दिन के समय में ज्यादा लम्बी दूरी तक नहीं चलाना चाहिए। पैदल परिवहन के दौरान जहाँ तक संभव हो, मवेशियों को सड़क के दोनों ओर नरम जमीन पर चलाना चाहिए, जिससे पशु को कठोर सड़क से होने वाली खुरों की विकृति से बचाया जा सकता है।

**सड़क द्वारा ट्रक के माध्यम से:** अगर सड़क के

माध्यम से मवेशी का परिवहन लम्बी दूरी तक किया जाए, तो पशु के तनाव में आने की संभावना अत्यधिक हो जाती है। एवं ट्रक के माध्यम से परिवहन का खर्चा रेल परिवहन के खर्चे से अधिक आता है। एक सामान्य ट्रक में 4-5 गौ एवं भैस का परिवहन संभव है। पशुओं को ट्रक से उतारने एवं चढ़ाने के लिए ट्रक में एक ढलान युक्त मजबूत तक्था होना अनिवार्य है।



**रेल द्वारा:** इस प्रकार के परिवहन का माध्यम लम्बी दूरी के लिए उत्तम माना जाता है। रेल परिवहन द्वारा रख-रखाव शुल्क के साथ-साथ टोल एवं अन्य आकस्मिक खर्चों से बचा जा सकता है। रेल परिवहन के दौरान पशुधन के वजन में कमी से भी बचा जा सकता है। पशुधन को ले जाते समय रेल की

वोगियो का फर्श फिसलन रहित होना चाहिए इसके लिए फर्श पर 10-15 सेंटीमीटर मोटी रेत की परत बिछानी चाहिए, यह मवेशियों को फिसलने से तो रोकता है हि, साथ ही साथ पशु के मूत्र को भी सोख लेती है। वोगियो में हवा के मुक्त मार्ग की भी व्यापक व्यवस्था होनी चाहिए। मुख्य बात, रेल के चलते समय बाँस या लकड़ी के खम्बों की सहायता से मवेशियों के लिए उपयुक्त आकार विभाजन किए जाने चाहिए। एक बड़ी लाइन या ब्रॉड गेज वोगी में पूर्ण भार के 8 व्यस्क मवेशी एवं इनके दूध पिलाने वाले बछड़ों को रखा जा सकता है। रेल परिवहन के दौरान मवेशियों को समय समय पर दाना पानी देते रहना चाहिए। उपचार हेतु वोगियो में साधारण दवाइयाँ होनी चाहिए। ज्यादा लम्बी दूरी होने पर पशु के लिए आराम की व्यवस्था होना अनिवार्य है।

**जहाज एवं हवाई जहाज द्वारा:** यह अत्यधिक महंगा एवं कभी कभार किन्ही विशेष परिस्थितियों में उपयोग किए जाने वाले परिवहन का साधन है। यह मुख्यतः घुड़दौड़ में दौड़ने वाले घोड़ों, दुर्लभ पशुओं एवं शुद्ध नस्ल के विदेशी पशुओं को आयातित करने के लिए किया जाता है।



## उत्पादन बढ़ाने में खाद की सही मात्रा और प्रयोग करने की सही विधियाँ

### विकास सिंह, अजय कुमार बहेलिया

शोध छात्र, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, आयोध्या (उ.प्र.)

**नीरज कुमार** सह-प्राध्यापक, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, आयोध्या

**शिखर वर्मा** शोध छात्र, चन्द्र शेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)

फसलों की उपज बढ़ाने के लिए मृदा में उपस्थित पोषक तत्वों की मात्रा का आकलन करने के लिए मृदा का भूमि परीक्षण करना आवश्यक होता है जिससे कि उचित मात्रा में और सही विधि से खाद तथा उर्वरकों का प्रयोग किया जाए क्योंकि अधिक उर्वरक डालने से फसल की उपज बढ़ने की बजाय घट जाती है और इससे किसानों की लागत भी बढ़ जाती है। क्योंकि फसलों द्वारा उनका सम्पूर्ण उपयोग उर्वरकों कि प्रयोग की विधि तथा उनके समय पर निर्भर करता है। जिन मृदाओं का उर्वरता स्तर कम होता है, उन मृदाओं पर उर्वरकों के प्रयोग का प्रभाव शीघ्र दिखाई देने लगता है। अतः यदि खाद एवं उर्वरक सही तरीके से तथा उचित समय पर मृदा में प्रयोग जायें तो और भी अच्छा लाभ मिल सकता है।

**खादों के प्रयोग की विधि:** कार्बनिक खादे जैसे गोबर की खाद, कम्पोस्ट तथा मलमूत्र की खाद खेत में छिटकवा विधि से दी जाती है। यह देखा गया है कि अधिकतर किसान कम्पोस्ट एवं गोबर की खाद को खेत में प्रयोग से बहुत पहले ही खेत में खाद की छोटी-छोटी ढेरियाँ लगा देते हैं। यह विधि गलत है, क्योंकि इन ढेरियों में कार्बनिक पदार्थ शीघ्रता से नष्ट हो जाता है तथा इसमें उपस्थित पोषक तत्व विशेषकर नत्रजन भी नष्ट हो जाती है। इसलिए खादों के सही उपयोग के लिए

यह आवश्यक है कि खाद को खेत में तुरन्त डालकर भूमि में अच्छी प्रकार से मिला देना चाहिये।

### उर्वरकों के प्रयोग की विधि

#### उर्वरक प्रयोग की विधि में सहायक सिद्धान्त

- ♦ चूँकि नत्रजनी उर्वरक जल में अधिक घुलनशील तथा किसी भी दशा में एक स्थान से दुसरे स्थान पर जा सकते हैं, इसलिए पौधे इन्हें किसी भी स्थान से आसानी से उपयोग कर सकते हैं। अतः नत्रजनी उर्वरकों का प्रयोग फसल की बुवाई से पहले या बुवाई के समय ही छिटकवा विधि से करना चाहिए। ♦ नत्रजन लीचिंग द्वारा जल्दी नष्ट हो जाती है, इसलिए नत्रजन कि सम्पूर्ण मात्रा पौधों में प्रयोग नहीं करनी चाहिये। इसे पौधों की वृद्धि की अलग-अलग अवस्थाओं में थोड़ी-थोड़ी मात्रा में ही प्रयोग करना चाहिए। ♦ फास्फोरस का प्रयोग पौधों की जड़ों के पास करना अत्यन्त आवश्यक है जहाँ से पौधे आसानी से इसे आसानी ग्रहण कर सकें, क्योंकि फास्फोरस का संचालन प्रयोग किये जाने वाले स्थान से बहुत धीरे-धीरे होता है।
- ♦ फास्फेट को मृदा में स्थिरीकरण से बचाने के लिए फास्फोरस के उर्वरकों का अनुप्रयोग स्थानिक संस्थापन विधि से करते हैं। ♦ पोटेशयुक्त उर्वरको का प्रयोग जड़ के समीप ही करना चाहिए। क्योंकि पोटेश मिट्टी में कम घुलनशील होते हैं और मृदा में इनका स्थिरीकरण भी आसानी से हो जाता है। उर्वरक करने की विभिन्न विधियाँ उर्वरकों का प्रयोग फसलों के लिए दो रूपों में किया जाता है।
- द्रव रूप में:** इसमें निम्न विधियाँ उपयोग की जाती है
- ♦ पूर्ण अनुप्रयोग ♦ प्रारम्भिक उर्वरक विलयन ♦ सिंचाई के जल के साथ प्रयोग ♦ मृदा में उर्वरक विलयन का प्रत्यक्ष प्रयोग
- ♦ ठोस रूप में- इसमें निम्नलिखित विधियाँ ठोस रूप में उर्वरक





उपयोग के लिए अपनायी जाती है।

**छिटकवाँ विधि** ♦ बुवाई के समय छिटकवाँ विधि ♦  
खड़ी फसल में (टाप ड्रेसिंग)

**संस्थापन विधि** ♦ अवमृदा संस्थापन ♦ गहन संस्थापन  
♦ हल के कुन्डों में  
**स्थानिक संस्थापन** ♦ पट्टी संस्थापन ♦  
स्पर्श संस्थापन ♦ बगल में उर्वरक डालना ♦  
गोलिका अनुप्रयोग

**द्रव रूप में उर्वरक प्रयोग करने की विधि:** इस विधि द्वारा अमोनिया के विलयन एवं फास्फोरस अम्ल को सिंचाई के साथ विलेय करके प्रयोग किया जा सकता है।

**लाभ** ♦ कम मात्रा में उर्वरक की आवश्यकता होती है। ♦ पोषक तत्वों का आसानी से पौधों को उपलब्धता ♦ शुष्क दशाओं में उर्वरक का प्रयोग किये जा सकते हैं। ♦ उर्वरक जो वायुमण्डलीय नमी शोषित करके देले में परिवर्तित हो जाते हैं उन्हें भी प्रयोग किया जा सकता है। ♦ उर्वरक का वितरण समान रूप से हो जाता है।

**द्रव में उर्वरक निम्न विधियाँ द्वारा प्रयोग किया जाता है।**

**पर्ण अनुप्रयोग विधि:** पौधों की पत्तियों पर उर्वरक के विलयन को छिड़क कर पौधों को पोषक तत्व प्रदान करने की क्रिया को पर्ण अनुप्रयोग कहते हैं। पर्ण अनुप्रयोग विधि का प्रयोग फलदार वृक्ष, शोभाकार उद्यान बागवानी फसलों सब्जियों तथा प्रक्षेत्र फसलों में फूल निकलने से पूर्व की प्रावस्था में करते हैं। इस विधि द्वारा मंजन एवं लघुपोषक तत्वों का प्रयोग करना, मृदा में प्रयोग करने की तुलना में ज्यादा लाभप्रद होता है।

**लाभ:** ♦ पोषक तत्वों का समुचित उपयोग ♦ कम उर्वरक की आवश्यकता ♦ उर्वरकों का स्थिरिकरण से बचाव

**हानि** ♦ उर्वरक को डालने का खर्च अधिक होता है। ♦ कभी-कभी विलयन का सान्द्रण ज्यादा होने पर पत्तियाँ झुलस जाती हैं।

**प्रारम्भिक उर्वरक विलयन:** इसका प्रयोग साग-सब्जियों की पौधे लगाने के समय किया जाता है। प्रारम्भिक विलयन प्रायः नत्रजन-फॉस्फोरस-पोटाश, 1:2:1 के अनुपात में तैयार किया जाता है। प्रारम्भिक कलियन का उपयोग करने से पौधे सिंचाई के साथ ही पोषक तत्व भी प्राप्त कर लेते हैं और नई जगह पर पौधे शीघ्र स्थापित हो जाते हैं।

**सिंचाई के जल के साथ अनुप्रयोग:** इस विधि से केवल जल विलेय उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है। जल विलेय उर्वरकों को पानी की धारा में सिंचाई की नाली में रख देते हैं। पानी में घुलकर यह सारे खेत में पहुंच जाता है। इस विधि का प्रयोग समतल खेत में ही करना चाहिए।

**मृदा में उर्वरक के विलयन का प्रत्यक्ष प्रयोग:** यह विधि अमेरिका में अधिक प्रचलित है। इस विधि में विशेष उपकरण की सहायता से निर्जलीय अमोनिया और नाइट्रोजन घोल सीधे ही मृदा में 8-10 सेमी गहराई पर प्रयोग किया जाता है।

**ठोस रूप में उर्वरक प्रयोग के तरीके**

**छिटकवाँ विधि:** इस विधि में निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए सिंचाई के उचित प्रबन्ध न होने पर यह विधि प्रयोग करनी चाहिए। अधिक मात्रा में खरपतवार वाली मृदाओं में इसका प्रयोग नहीं करना चाहिए। इस विधि का प्रयोग फास्फोरस एवं पोटाच युक्त उर्वरकों के लिए नहीं करना चाहिए, क्योंकि इनकी गतिशीलता कम होती है एवं मृदा में इनका स्थिरिकरण ज्यादा होता है।

**अ. बुवाई के समय छिटकवाँ विधि:** इस विधि का मुख्य उद्देश्य उर्वरकों को खेत में समान रूप से छिटकना होता है इस विधि से बुआई के पहले कार्बनिक खादों का तथा बुआई के समय प्रायः नत्रजनी उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए।

**खड़ी फसल में (टाप ड्रेसिंग):** इस विधि का प्रयोग निम्न परिस्थितियों में करना चाहिए। जब पक्ति से पक्ति की दूरी कम हो अथवा बुवाई छिटक विधि से की गयी हो। जब फसलों में नत्रजन युक्त उर्वरकों का प्रयोग करना हो जैसे- अमोनियम नाइट्रेट, सोडियम नाइट्रेट, अमोनियम सल्फेट नाइट्रेट इत्यादि। जब फास्फोरस एवं पोटाशयुक्त उर्वरकों को चरागाह या बहुवर्षीय फसलों में करना हो।

**नोट:** गीली पत्तियों पर टाप ड्रेसिंग नहीं करना चाहिए, क्योंकि गीली पत्तियों पर उर्वरक चिपक जाने से पत्तियाँ जल जाती हैं।

**छिड़कवाँ विधि से लाभ:** यह कम खर्चीला होता है। इसमें अशिक्षित किसानों के लिए सुविधाजनक है। इसमें समय की भी बचत होती है।

**छिड़कवाँ विधि से हानि:** प्रायः इसमें अधिक खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता होती है। खरपतवारों द्वारा उर्वरकों का उपयोग ज्यादा हो जाता है।





**संस्थापन विधि:** इस विधि में उर्वरकों को समान रूप से खेत में न छिटककर केवल संस्थापन विधि में निम्न विधियां अपनायी जाती है।

**अवमृदा संस्थापन:** यह विधि आर्ट क्षेत्रों में जहाँ अवमृदा प्रबल अम्लीय होती है, के लिए उपयुक्त है। अम्लीय होने के कारण इन मृदाओं में पौधों को उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा बहुत कम होती है। इन परिस्थितियों में विशेषकर फास्फोरस एवं पोटेशियुक्त उर्वरकों का प्रयोग अवमृदा में जड़ों के उचित विकास में सहायक होता है।

**ब. गहन संस्थापन:** यह विधि नत्रजनी उर्वरकों को धान के खेत में डालने के लिए उपयुक्त है। इस विधि में अमोनियम उर्वरक जैसे अमोनियम सल्फेट या अमोनिया बनाने वाले उर्वरक जैसे यूरिया का प्रयोग गहराई पर किया जाता है। जहाँ पर कि यह अमोनिया के रूप में बनी रहती है और फसलों को वृद्धि के लिए नाइट्रोजन उपलब्ध होती रहती है।

**लाभ:** फास्फोरस एवं पोटेश का स्थिरिकरण कम होता है। लवण की अधिकता द्वारा होने वाली हानियाँ रोकी जा सकती है। अमोनियम नत्रजन का प्रयोग इस विधि से करने से नाइट्रीकरण नहीं हो पाता। इसलिए लीडिंग द्वारा अमोनियम नत्रजन का ह्रास नहीं होता है।

**स्थानिक संस्थापन:** इस विधि में उर्वरकों का प्रयोग फसल के बीज की स्थिति को ध्यान में रखते हुए किया जाता है। इस विधि का प्रयोग तब करना चाहिए, जब उर्वरक की मात्रा बहुत कम हो। अधिकतर दशाओं में इस विधि में उर्वरकों का प्रयोग बुवाई के समय किया जाता है।

**लाभ:** पोषक तत्व पौधों को आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं। फास्फोरस तथा पोटेश स्थिरिकरण से बचे रहते हैं। स्थानिक संस्थापन द्वारा उर्वरकों के प्रयोग से पौधों में वृद्धि काफी तीव्र गति से होती है, जिससे शीघ्र तैयार होने के साथ-साथ खरपतवार भी नहीं पनप पाते हैं।

**हानियाँ:** मृदा विलयन में लवणों की सान्द्रता अधिक होती है। बीज के पास अधिक मात्रा में उर्वरक एकत्रित हो जाने पर अंकुरण प्रभावित होता है। कभी-कभी पौधे प्रारम्भिक अवस्था में ही नष्ट हो जाते हैं।

**स्थानिक संस्थापन से उर्वरक प्रयोग करने की निम्न विधियाँ हैं।**

**अ. पट्टी संस्थापन:** इस विधि में उर्वरकों का प्रयोग फसल की लाइनों के साथ-साथ पट्टियों में किया जाता है। पट्टी संस्थापन दो प्रकार का होता है।

**हिल संस्थापन:** इस विधि का प्रयोग प्रायः बागवानी फसलों में किया जाता है। इस विधि में प्रत्येक पौधे के एक तरफ या तो दोनों तरफ उर्वरक पट्टियों में प्रयोग किया जाता है। साधारणतः अधिकांश फसलों में पौधों के एक तरफ या दोनों तरफ 7 सेमी लम्बी, 2.5 सेमी चौड़ी तथा 2.5 सेमी से 10 सेमी तक गहरी पट्टियों के रूप में उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है।

**स्पर्श संस्थापन:** इस विधि में उर्वरक तथा बीज का प्रयोग होने के साथ-साथ सीड डील से करते हैं। फास्फोरस तथा पोटेशियुक्त उर्वरकों का प्रयोग इस विधि से धान प्यार तथा मक्का में अत्यधिक लाभप्रद होता है। दलहनी फसलों में इस विधि का प्रयोग नहीं करना चाहिए, क्योंकि इन फसलों के बीजों के अंकुरण पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

**पंक्ति में प्रयोग:** इस विधि का प्रयोग प्रायः गन्ना, आलू, मक्का, तम्बाकू, कपास और सब्जियों की फसलों में किया जाता है। यह विधि हिल संस्थापन विधि के समान ही होती है, परन्तु अन्तर यह होता है कि इसमें पट्टियों फसल की लाइनों के साथ लगातार चलती रहती है। बगल में उर्वरक डालना इस विधि में उर्वरक पंक्तियों के बीच में या पौधों के धारों तरफ दिया जाता है।

**दानेदार उर्वरकों का प्रयोग:** इस विधि का प्रयोग धान के जलमग्न फसलों में किया जाता है। इस विधि में नत्रजनी उर्वरक की 1:10 के अनुपात में मिलाकर प्राप्त मिश्रण की गोलियों को धान की दो लाइनों के बीच 12 की गहराई पर मृदा में प्रयोग किया जाता है। प्रयोगों द्वारा यह सिद्ध हो चुका है कि गोलिका विधि द्वारा उर्वरक प्रयोग से टाप ड्रेसिंग की अपेक्षा अधिक उपज प्राप्त होती है।

**खादों के प्रयोग करने का समय:** गोबर की खाद, कम्पोस्ट, हरी खाद आदि भारी खादें बुवाई से पहले प्रयोग करनी चाहिए, जिससे ये विच्छेदित होकर मृदा में भली-भांति मिल सकें और इनमें उपस्थित पोषक तत्व भी विलेय तथा प्राप्य रूप में परिवर्तित हो जायें। इसलिए गोबर की खाद तथा कम्पोस्ट को खेत में फसल को बोने से 4 से 6 सप्ताह पहले डालना चाहिए। खलियां फसल बोने के लगभग 8-10 दिन पहले खेत में मिला देनी चाहिए। खादों के अच्छी प्रकार न सड़ने पर दीमक आदि भी लग जाती है। साधारण अवस्था में हरी खाद का प्रयोग मृदा में बुवाई से 1-2 माह पहले करना चाहिए।



## खाद





# बकरी पालन और जैविक खेती से अपनी और कई लोगों की किस्मत संवार रहा एक युवा

## बेरोजगार युवाओं के लिए बने प्रेरणा स्रोत

हर कोई पढ़ लिखकर अच्छी नौकरी करना चाहता है, पर कभी आपने सुना है कि उच्च शिक्षा प्राप्त करने के बाद किसी ने खेती और पशुपालन करना चुना हो, पशुपालन और खेती से तो वैसे भी हमारे युवा दूर भागते हैं ऐसे में ये बात तो मजाक ही लगोगी, लेकिन ऐसा हुआ है और समाज में इस बदलाव की इबारत को लिखा है गाडरवारा के रहने वाले हिमांशु विश्वकर्मा ने।

हिमांशु ने देश के नामी विश्वविद्यालय माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार विश्वविद्यालय से मास्टर ऑफ जर्नलिस्म कि पढ़ाई की है और अब वह जैविक खेती और बकरी

पालन कर रहे हैं उनका सफर शुरू होता है 2012 से जब उन्होंने कुछ नया करने की तलाश में बारहबड़ा के पास सतपुड़ा पर्वतमाला की तराई में अपनी पैत्रिक जमीन पर जैविक खेती करना शुरू किया जैविक खेती में नए नए प्रयोग करना और उन प्रयोगों को आसपास के किसानों के साथ साझा करना उनकी दिनचर्या का हिस्सा हो गया। वो पहले एक टीवी रिपोर्टर थे उन्होंने विभिन्न टीवी चैनलों एवं अखबारों में काम किया खेती से लगाव और कुछ नया करने की चाहत में उन्होंने पत्रकारिता को अलविदा कह

दिया उनके नजदीकी लोग उनके इस फैसले से हैरान थे उनकी पढ़ाई और डिग्री को देखकर हर कोई सोचता था कि सबकुछ छोड़कर खेती करने का ये फैसला बिल्कुल गलत है और इसमें कुछ नहीं रखा पर उन्हें तो कुछ नया करने की धुन सवार थी !

जैविक खेती से कम उत्पादन और बाजार में उपज का उचित मूल्य नहीं मिलने के कारण उन्होंने खेती के साथ पशुपालन भी करने का भी फैसला किया इसी क्रम में उन्हें बकरीपालन को वैज्ञानिक तरीके से व्यावसायिक स्तर पर करने का विचार आया और इसके लिए उन्होंने देश प्रदेश के बकरी फार्मों का दौरा किया और जानकारी जुटाना शुरू किया,

2015 में उन्होंने बकरी फार्म का काम शुरू कर दिया शुरुआत में वे स्थानीय नस्ल की कुछ बकरियां और एक बकरा लेकर आये हिमांशु ने अपना बिजनेस जिस जगह शुरू किया था वहां बहुत से जंगली जानवरों के आने का खतरा भी रहता था जो कभी भी बकरियों पर हमला कर सकते थे. घर से 25 किलोमीटर दूर रोज अपने फार्म पर जाना पड़ता था लेकिन फिर भी हिमांशु ने हार नहीं मानी। व्यवसाय के एक वर्ष तक उन्हें कई परेशानियों का सामना करना पडा, ऐसा लगने लगा की बकरीयों को शेड के



अन्दर पालना संभव नहीं है। पर 2017 में केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान मथुरा से प्रशिक्षण लेने के बाद नए सिरे से व्यवसाय को पुनः सुव्यवस्थित करने का विचार बनाया। संस्थान के वरिष्ठ वैज्ञानिकों द्वारा कई सुझाव दिये गए, जैसे नस्ल परिवर्तन कर किसी उन्नत भारतीय नस्ल को रखकर, एक प्रजनन फार्म बनाए, साथ ही फार्म पर उत्पादित बकरीयों एवं बकरों को जीवित भार के आधार पर बेचने के लिए मार्केटिंग करें एवं सभी छोटे बड़े बकरी पालक मिलकर सहयोग से काम करें जैसे सुझाव प्रमुख थे। संस्थान के स्वास्थ्य विभाग एवं स्थानीय पशु चिकित्सा विभाग से समय समय पर बकरीयों की बिमारीयों एवं उनके उपचार के लिए सहयोग प्राप्त हुआ इसके साथ ही उन्होंने सिरोही एवं सोजत नस्ल की बकरियों का चयन किया जिससे काफी अच्छा



परिवर्तन हुआ और आर्थिक लाभ भी प्राप्त हुआ। वर्तमान में उनके फार्म पर अलग अलग प्रजातियों की सौ से ज्यादा बकरियां हैं। इनमें सिरोही, बरबरी, सोजत और गुजरी नस्ल के पांच हजार से लेकर एक लाख तक के बकरे बकरियां मौजूद हैं। बकरीयों एवं बच्चों को बेचने की प्रक्रिया जीवित भार के आधार पर है एवं 400 से 700 रु. प्रति किलो के हिसाब से बिक्री की जा रही है। अब उन्होंने बकरी पालन को ही अपना मुख्य व्यवसाय बना लिया है। अब हिमांशु बकरीपालन में पूरी तरह पारंगत हो चुके हैं। उन्होंने बाकायदा इसके लिए सतपुड़ा फार्मस एंड लाइवस्टॉक नाम की एक कम्पनी भी बना ली है वे अब जेविक खेती के साथ साथ बकरी पालन, देसी मुर्गीपालन और जानवरों का दाना बनाने का काम भी कर रहे हैं, फार्म पर बकरीयों एवं अन्य उत्पादों की बिक्री इंटरनेट के

माध्यम से भी होती है। जिसके लिए उन्होंने [www.satpuralivestock.com](http://www.satpuralivestock.com) नाम की वेबसाइट भी बनायी है, आज के समय में पढ़े लिखे युवा रोजगार की तलाश में यहाँ वहाँ भटकते हुए अपना वक्त बर्बाद कर रहे हैं अगर चाहें तो वे भी ऐसी कामयाबी की मिशाल पेश कर सकते हैं। हिमांशु का कहना है कि बकरी पालन एक ऐसा व्यवसाय है जिसे पूरी लगन और मेहनत से किया जाये तो बहुत अच्छा लाभ

कमाया जा सकता है वे नरसिंहपुर जिले को गोट फार्मिंग इण्डस्ट्री के हब के रूप में देखना चाहते हैं इसकी यहाँ अपार संभावनाएं हैं इसके लिए वे भरसक प्रयास भी कर रहे हैं। उनके द्वारा फार्म के आसपास के अन्य बकरी पालकों को भी लगातार सहयोग किया जाता है। उन्नत नस्ल के बकरों से बकरीयों को ग्याबिन कराने की व्यवस्था, टिकाकरण, बिमारीयों में इलाज, डि-वार्मिंग आदि प्रकार का सहयोग प्रदान किया जाता है। दूसरों को प्रोत्साहित करने के लिए उन्हें पशु पालन विभाग द्वारा संचालित विभिन्न योजनाओं की जानकारी एवं बकरी पालन का प्रशिक्षण भी समय समय पर दिया जाता है। सतपुड़ा गोट फार्म नए बकरी पालकों के लिए सहायता केंद्र बनकर सामने आया है। इसके लिए उन्हें शासन द्वारा कई बार सम्मानित भी किया जा चुका है।



# सरसों में कीट प्रबंधन

**पूनम कौशल और डॉ. प्रवेश सिंह चौहान** एसआरएफ आईडीपी एमपीयूएटी, उदयपुर (राजस्थान)

उत्पादकता में भारत, कनाडा या चीन के खराब तीसरा स्थान पर है जो दुनिया की औसत उपज 1/2 तन प्रति हेक्टेयर कम है भारत में राजस्थान, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, हरियाणा गुजरात और पश्चिम बंगाल प्रमुख सरसो उत्पादक राज्य हैं भारत में सरसों का क्षेत्रफल 7.2 मिलियन हेक्टेयर है जो दुनिया में प्रथम स्थान पर है यह कुल तिलहन फासलो का 9.2 प्रतिशत है।

सरसों के बिज में तेल की कुल मात्रा 30-48 प्रतिशत तक पाई जाती है सरसों की खेती राजस्थान में सबसे ज्यादा अलवर, करोली, कोटा, जयपुर आदि जिलों में की जाती है जिस तेल प्रस होता है। सरसों की खास बात है कि यह सिंचित और बारानी दोनों ही अवस्थाओं में उगाई जाती है पर पिछले कुछ समय से देखा गया है कि सिंचित क्षेत्रों में फसल पर बीमारियों का हमला ज्यादा हो रहा है जिससे सरसों के फसल उत्पादन में काफी गिरावट आई है



**चेपा:** यह कीड़ा हल्के हरे-पीले रंग का होता है। उसकी लम्बाई लगभग 1.0 से 1.5 मि.ली. होती है यह कीट प्रौढ़ एवं शिशु सरसों की पत्तियों की निचली सतह और फूलों की टहनियों पर समूह में पाये जाते हैं। इसका प्रकोप दिसम्बर मास के अंतिम सप्ताह में (जब फसल पर फूल बनने शुरू होते हैं) व मार्च तक बना रहता है। यह कीड़े प्रौढ़ व शिशु पौधों के विभिन्न भागों से रस चूसकर नुकसान पहुँचाते हैं। इससे पौधों के विभिन्न भाग चिपचिपे हो जाते हैं, जिन पर काला कवक लग जाता है। जिससे पौधों की भोजन बनाने की ताकत कम हो जाती है, और कीट ग्रस्त पौधे की वृद्धि रुक जाती है, जिसके कारण कभी-कभी फलियां नहीं लगती हैं क्योंकि उसमें दाने छोटे हो जाते हैं जिससे पैदावार में कमी हो जाती है।

**प्रबंधन:** समय पर बोई गई फसल (10-25 अक्टूबर तक) पर इस कीट का प्रकोप कम होता है। दिसम्बर के अन्तिम या जनवरी के प्रथम सप्ताह में इस कीट के समूह दिखाई दें, उन टहनियों के प्रभावित हिस्सों को कीट सहित तोड़ दें। जब खेत में कीटों का आक्रमण 20 प्रतिशत पौधों पर हो जाये या औसतन 13-14 कीट प्रति पौधा हो जाए तो आक्सीडिमेटान मिथाईल (मैटासिस्टाक्स) 25 ई.सी. या डाइमैथोएट (रोगोर) 30 ई.सी. की 250, 350 व 400 मि.ली. मात्रा को क्रमशः 250, 350 व 400 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ कीट ग्रस्त फसलों पर पहला, दूसरा तथा तीसरा छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर करें। अगर कीटों का आक्रमण कम हो तो छिड़कावों की संख्या कम की जा सकती है। छिड़काव सायं के समय करें, जब फसल पर मधुमक्खियां कम होती हैं। मोटर

चलित पम्प में कीटनाशक दवाई की मात्रा ऊपर लिखित होगी, लेकिन पानी की मात्रा 20 से 40 लीटर प्रति एकड़ हो जायेगी

**चित्रित/चित्तेदार बग:** इस कीट को चिताबरा, सुंदर, झंगा, दगीला, आदि भी कहते हैं। वयस्क कीड़े अंडाकार, भूरे से गहरे भूरे या काले रंग के होते हैं, जिनमें शरीर के पृष्ठीय भाग पर कई नारंगी भूरे रंग के धब्बे होते हैं। चित्रित बग फसल पर गर्म महीनों में हमला करता है यह कीट फसल के शुरुआती चरणों में अधिक गंभीर होता है। जिससे कोमल अंकुर/पौधे पूरी तरह से सूख जाते हैं।



**प्रबंधन:** गर्मियों में खेत की गहरी जुताई, निराई, गुड़ाई और खेत के चारों ओर के मलबे को नष्ट करके साफ खेती, इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूएस/5 ग्राम/किग्रा बीज के साथ बीज

उपचार, एलोफोरसपीपी जैसे जैव-नियंत्रण एजेंटों का संरक्षण, पहली सिंचाई लागू करना प्रारंभिक अवस्था में गंभीर संक्रमण होने पर मैलाथियान 50 ईसी / 500 मिली लीटर पानी/हेक्टेयर में छिड़काव करके रासायनिक नियंत्रण किया जाता है।

**आरामखी:** इस कीट को आमतौर पर हिंदी में “आरामखी” के नाम से भी जाना जाता है। वयस्क चूरा नारंगी पीले रंग का होता है जिसके सिर और पैर काले होते हैं यह कीट फसल पर आक्रमण बीज बोने के समय ही करता है। आमतौर पर इसका संक्रमण तीन से चार सप्ताह पुरानी फसल पर अक्टूबर और नवंबर के महीनों के समय होता है। लार्वा पत्तियों में अनियमित छेद करते हैं। लार्वा पत्ती के किनारे से फीड करते हैं और गंभीर संक्रमण में फसल जानवरों द्वारा चराई गई लगती है। इससे 35 फीसदी तक नुकसान हो सकता है। कीट वैकल्पिक मेजबान (मूली) पर जीवित रहता है और सितंबर में तोरिया की फसल में स्थानांतरित हो जाता है, यहां से वे अक्टूबर में रेपसीड और सरसों की अंकुरित फसलों में चले जाते हैं।

**प्रबंधन:** गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करें। सूड़ियों को पकड़ कर नष्ट कर दें। फसल की सिंचाई करने से सूड़िया डूब कर मर जाती हैं। फसल में इस कीड़े का प्रकोप होने पर मेलाथियान 50 ई.सी. की 200 मि.ली. मात्रा को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ छिड़काव करें।

### बिहार बालों वाली

**कैटरपिलर:** यह कीट भारत में

“कटरा, कमला, कंबल-कीरा, बालों वाली सुंडी, भाभु कुट्टा” के नाम से भी जाना जाता है। वयस्क पतंगे हल्के पीले रंग के होते हैं,

जिनमें नारंगी रंग के छोटे-छोटे पंख होते हैं जिनमें काले धब्बे होते हैं। पूर्ण विकसित लार्वा का शरीर घने लंबे बालों के गुच्छे से ढका होता है। यह कीट सितंबर-अक्टूबर के दौरान वानस्पतिक अवस्था में फसल पर हमला करता है। इस कीट के लिए मध्यम आर्द्रता के साथ 20-30 सेल्सियस का तापमान रेंज उपयुक्त है। यह कीट पत्तियों के मार्जिन से क्लोरोफिल सामग्री को खाते हैं और उन्हें लगभग पारदर्शी बनाते हैं और धीरे-धीरे पूरे पौधे को खराब कर देते हैं। अधिक प्रकोप होने पर पुनः बुवाई करनी पड़ती है।



**प्रबंधन:** प्रारंभिक अवस्था में हाथ से संग्रह करके कीट को नष्ट कर दें। ग्रसित पत्तियों को इकट्ठा करके मिट्टी के तेल या कीटनाशक उपचारित घोल में डुबो दें। नए खेतों में लार्वा के प्रसार को रोकने के लिए खेत की सीमा को मैलाथियान 5: धूल से धोएं। युवा कैटरपिलर के खिलाफ फसल को मैलाथियान 5 प्रतिशत /25-30 किग्रा हेक्टेयर के साथ धूल दें। 500 लीटर पानी/हेक्टेयर में मैलाथियान 50/ईसी 1.0 लीटर का छिड़काव करें।

**मटर लीफ माइनर:** यह कीट देश के सभी सरसों/राई उगाने वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। इसे हिंदी में “पट्टी ए सुरंगी कीट” कहा जाता है। वयस्क एक काले रंग की मक्खी होती है जिसका सिर पीला होता है और यह एक घरेलू मक्खी की तरह होती है लेकिन आकार में छोटी होती है। जबकि पूर्ण विकसित कीड़ा हरा-पीला होता है और बीच में सबसे मोटा क्षेत्र होता है और दोनों सिरों पर पतला होता है। फरवरी-मार्च के दौरान 20-30 सेल्सियस के तापमान पर कीटों की संख्या बढ़ जाती है। अत्यधिक प्रभावित पत्तियाँ पीली हो जाती हैं और गिर जाती हैं।

**प्रबंधन:** ग्रसित पत्तियों को तोड़ लें और उन्हें दफना दें ताकि अंदर आराम करने वाले कीड़ों और प्यूपा को मार दिया जाए। ऑक्सीडेमेटोन मिथाइल 25 ईसी या डाइमैथोएट 30 ईसी लीटर जैसे प्रणालीगत कीटनाशक का 600-800 लीटर पानी/हेक्टेयर में पूर्ण स्प्रे प्रभावी रूप से कीट को नियंत्रित करता है।

**दीमक:** दीमक पूरे देश में, विशेष रूप से बारानी परिस्थितियों में, ब्रैसिका की फसलों पर बहुत गंभीर रूप से हमला करती है। दीमक प्रकृति में अत्यधिक पॉलीफैगस होते हैं और फसल के मलबे और टूटों पर पूरे वर्ष सक्रिय रहते हैं। यह कीट छोटे, मुलायम, मलाईदार रंग के और पंखहीन होते हैं और मुंह के अंग काटने और चबाने वाले प्रकार के होते हैं। प्रभावित पौधे शुरू में पीले हो जाते हैं और अंत में व्यापक जड़ क्षति के कारण सूख जाते हैं।

**प्रबंधन:** खेतों में और उसके आसपास पौधे के मलबे को नष्ट करें। गर्मी की गहरी जुताई। सड़ी-गली खाद का ही प्रयोग करें। बार-बार सिंचाई करने से दीमक के प्रकोप को कम करने में मदद मिलती है। एंटोमोपैथोजेनिक कवक जैसे ब्यूवेरिया बेसियाना 1 किलो 50 किलो एफवाईएम/खाद में गुणा करके दीमक को प्रभावी ढंग से नियंत्रित कर सकता है। पिछली जुताई के दौरान क्लोरपाइरीफॉस 20 ईसी/4 लीटर/ हेक्टेयर और मिट्टी में अच्छी तरह मिलाने से दीमक का प्रकोप कम होता है।

# लंपी स्किन बीमारी: लक्षण एवं बचाव के उपाय

**डॉ. रौशन कु. सिंह, डॉ. ए.के. मिश्रा**

**डॉ. एस.पी. सिंह, डॉ. अमित तोमर**

कृषि विज्ञान केन्द्र अमरोहा, स.व.भा.प.कृ.प्रौ.वि. वि (मेरठ) (उ.प्र.)

**डॉ. मीमांशा शर्मा** वैज्ञानिक, आई.वी.आर.आई (बरेली) (उ.प्र.)

**डॉ. आर.के. चौधरी** कृषि विज्ञान केंद्र (अररिया)

कई हिस्सो जैसे गर्दन, थन एवम पैरों पर ज्यादा दिखता है। इसमें नाक से स्राव, आंखों का लाल होना, आंसू का अत्यधिक स्राव, जोड़ों में सूजन और लंगड़ापन हो सकता है। यह एक विषाणुजनित रोग है, जिसमें अगर जीवाणुओं का संक्रमण होता है तो कई तरह की अन्य समस्याएं पशु में हो

भारत एक कृषि प्रधान देश है जिसमें किसानों के आय का स्रोत मुख्यतः फसल और पशुपालन है। 20वीं पशुधन गणना के हिसाब से देश में कुल गायों की संख्या 190.9 मिलियन और भैंसों की संख्या 108.7 मिलियन है। पशुधन जनसंख्या और दूध उत्पादन के मामले में भारत पुरे विश्व में अग्रणी है। हाल के कुछ वर्षों में लंपी स्किन बीमारी ने देश के कई राज्यों में गौवंश को प्रतिकूल रूप से प्रभावित किया है। यह बीमारी कैपरीपॉक्स विषाणु से होता है। यह बीमारी शुरुआत में दक्षिणी एवं पूर्वी अफ्रीका में 1929 में पायी गयी थी। इस बीमारी को फैलाने में मुख्य रूप से मक्खी, मच्छर और किलनी सहायक है, साथ ही साथ अगर कोई स्वस्थ पशु बीमार पशु के त्वचा का घाव, लार, गोबर, मूत्र, बिछावन आदि के संपर्क में आए तो भी यह बीमारी उन्हें संक्रमित कर सकता है। पशु अटेंडेंट के भी माध्यम से यह संक्रमित से स्वस्थ पशुओं में फैलता है।

## प्रमुख लक्षण

इस बीमारी का उद्भव (इन्क्यूबेशन) अवधि दो से पांच सप्ताह होता है। संकर नस्ल की गायें और कम उम्र के बछड़े इससे ज्यादा प्रभावित होते हैं। देसी गाय और भैंसों में भी यह संक्रमण फैलता है। इस बीमारी में पशु के त्वचा पर गोलाकार गांठें बन जाती हैं। यह शरीर के



(लंपी स्किन बीमारी से पीड़ित गाय)

सकती है। पशुओं में गर्भपात एवं बांझपन की समस्याएं भी हो सकती हैं।

## किसान की आर्थिक स्थिति पर इसका प्रभाव

इस बीमारी से किसानों को अत्यधिक आर्थिक नुकसान होता है। पशु बहुत कमजोर हो जाता है और इसकी हड्डिया तक दिखने लगती हैं, इसके फलस्वरूप उत्पादन में बहुत नुकसान होता है। इस बीमारी की वजह से दुधारू पशुओं का दूध उत्पादन बिल्कुल कम हो जाता है। गाय और भैंसों में गर्भपात की समस्या के कारण किसानों को अत्यधिक आर्थिक क्षति पहुंचती है। इसमें थनैला जैसी समस्याएं भी हो सकती हैं। इसके फलस्वरूप पशु तो परेशान रहता ही है साथ ही साथ किसान को भी आर्थिक हानि होती है।

## बचाव हेतु उपाय

सभी संक्रमित पशुओं में बिमारी की पहचान के तुरंत बाद उनको बाकी स्वस्थ पशुओं से अलग कर देना चाहिए। पशुओं के आवागमन पर तुरंत प्रतिबंध लगा देना चाहिए। संक्रमित पशुओं के बिछावन और चारे को तुरंत जला देना चाहिए। यह विषाणु, ईथर (20ल), क्लोरोफॉर्म, फॉर्मेलिन (1ल), फिनोल ( 2ल का घोल 15 मिनट के लिए),



### (बीमारी से बचाओ हेतु रसायनो का छिड़काव)

सोडियम हाइपोक्लोराइट (2-3%) के लिए अतिसंवेदनशील है, अतः पशुओं के बाड़े को ठीक ढंग से इन रसायनो से साफ करना चाहिए। संक्रमित पशुओं के बाड़े में अनावश्यक लोगों का आवागमन बंद करना चाहिए और किसी एक व्यक्ति को ही संक्रमित पशुओं के बाड़े में आना जाना चाहिए। जो व्यक्ति संक्रमित बाड़े में जाए वो बाड़े से निकलने के बाद अपने कपड़ों को बदलें और हाथ पैरों को अच्छी तरह साबुन से धोएं। पशुओं के बाड़े को अच्छे तरीके से चारों तरफ से घेर देना चाहिए ताकि कोई अन्य पशु उसमें न आ पाए। संक्रमित पशुओं के बाड़े में इस्तेमाल हो रहे बर्तन को अच्छे तरीके से कीटाणुरहित कर देना चाहिए। पशुओं को आम चरागाह पर घास चरने हेतु और तालाब या नदी में पानी पीने हेतु नहीं भेजना चाहिए, इससे संक्रमण का खतरा बढ़ता है। मच्छर और मक्खियों से बचाव हेतु पशुओं के लिए धुआँ की व्यवस्था करनी चाहिए। संक्रमण को रोकने के लिए बाड़े में और गायों के बीच गोबर के कण्डे जलाकर नीम के सूखे पत्ते+ गूगल+ कपूर को डालकर सुबह-शाम धुआँ करना

चाहिए। किलनी से बचाव हेतु पशु बाड़े के आस-पास घास को साफ़ कर दे, पशु बाड़े की दीवार में दरार हो तो फ्लेम गन का भी इस्तेमाल कर सकते हैं। बिमारी के लक्षण दिखने पर तुरंत पशुचिकित्सक से संपर्क कर अपने पशु का उचित इलाज करवाना चाहिए।

## टीकाकरण



### (बीमारी से बचाव हेतु टीकाकरण)

किसानों को अपने पशुओं में लंपी स्किन बिमारी का टीकाकरण नजदीकी सरकारी पशुचिकित्सालय से तुरंत करवाना चाहिए। कई राज्यों में गोटापॉक्स वैक्सीन का इस्तेमाल लंपी स्किन बिमारी के बचाव हेतु किया जा रहा है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के नेशनल रिसर्च सेंटर आन एक्विन्स, हिसार, हरियाणा और भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर, यूपी द्वारा संयुक्त रूप से लंपी-प्रोवेकइंड टीका विकसित किया जा रहा है जो जल्द ही किसानो को उपलब्ध होने की संभावना है। रोग के प्रभावी नियंत्रण और रोकथाम के लिए 100ल कवरेज के साथ दीर्घकालिक टीकाकरण अनिवार्य किया जाना चाहिए क्योंकि लंपी स्किन बिमारी का विषाणु लंबे समय तक पर्यावरण में स्थिर रहता है। प्रभावित इलाके में नए जानवरों को लाने से पहले उनका टीकाकरण किया जाना चाहिए। टीका लगे हुए या प्राकृतिक रूप से संक्रमित गायों के बछड़ों का टीकाकरण 3-4 महीने की उम्र में कर देना चाहिए। गर्भवती गायों एवं सांडों का प्रतिवर्ष टीकाकरण किया जाना चाहिए।

# गन्ने की खेती किसानों के लिए एक फायदे का सौदा

**रोहित प्रताप ओझा** (शोध छात्र) **अभिषेक शुक्ला** (एम.टेक छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, सिंचाई एवं जल निकास विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

**डॉ. पंकज कुमार** (सहायक प्राध्यापक), **रजत मिश्रा** (शोध छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, मृदा एवं जल संरक्षण विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

**विष्णु जी अवस्थी** (शोध छात्र) प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, कृषि मशीनरी और पावर इंजीनियरिंग विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पंतनगर, उत्तराखण्ड

भारत में गन्ने की खेती प्राचीन काल से होती आई है। भारत में कपड़ा उद्योग के बाद चीनी उद्योग का दूसरा स्थान

है। गन्ने से चीनी का उत्पादन तो होता ही है इसके बाद गुड़, शीरा एवं खांड भी बनाया जाता है गाँव की भाषा में खांड को राब भी कहा जाता है जो उत्तर प्रदेश के सीतापुर जिले की बहुत प्रसिद्ध है।

गन्ने की खोई से गत्ता, कार्ड बोर्ड, व मोटा कागज भी बनाया

जाता है। भारत में बड़ी पेराई क्षमता वाली को चीनी मिल एवं छोटी पेराई क्षमता वाली को क्रेशर कहा जाता है। चीनी व खाण्डसारी उद्योग से देश को अरबों रुपये की आमदनी होती है एवं लाखों लोगों को रोजगार मिल रहा है। भारत में प्रतिवर्ष गन्ने से होने वाली आय कुल राष्ट्रीय आय का 23-28 प्रतिशत भाग है। ऋग्वेद काल (2500-1400 ई. पूर्व ) से की जाती है। सभी धार्मिक अनुष्ठानों में शर्करा का प्रयोग किया जाता है। उपलब्ध प्रमाणों के आधार पर गन्ने का उत्पत्ति का केंद्र भारत माना जाता है। विश्व के कुल 114 देशों

में चीनी का उत्पादन दो फसलों गन्ना व चकुन्दर के द्वारा किया जाता है। गन्ना उपोष्ण देशों में उगाया जाता है। विश्व के प्रमुख गन्ना

उत्पादक देश ब्राजील, भारत, क्यूबा, चीन, मैक्सिको, फिलिपीन्स हैं। भारत वर्ष में चीनी का निर्माण केवल गन्ने के द्वारा ही किया जाता है। गन्ने के क्षेत्रफल में भारत का विश्व में प्रथम स्थान है, परन्तु चीनी उत्पादन में ब्राजील के बाद दूसरा स्थान है। हमारे देश में गन्ना एक नकदी फसल है जिसकी खेती प्रति वर्ष लगभग 52 लाख हेक्टेयर भू-भाग में की जाती है

एवं 300 मिलियन टन गन्ने का उत्पादन होता है। भारत में 682 चीनी मिलें हैं उत्तर प्रदेश में 161 चीनी मिलें हैं। गन्ना एवं चीनी उद्योग उत्तर प्रदेश का एक महत्वपूर्ण उद्योग है। उत्तर प्रदेश में पेराई सत्र 2021-22 में कुल 120 चीनी मिलों का संचालन हुआ है। प्रदेश का कुल गन्ना क्षेत्रफल 27.60 लाख हेक्टेयर है तथा गन्ना उत्पादकता 823 क्विं. प्रति हेक्टेयर है। जो गत वर्ष की तुलना में 08 कुन्टल प्रति हेक्टेयर अधिक हैं। पेराई सत्र 2021-22 में चीनी परता की गणना (B-Heavy शीरे एवं गन्ना रस के साथ सीधे एथनाल





उत्पादन) 10.03% तथा (बिना B-Heavy शीरे एवं गन्ना रस से सीधे एथनाल उत्पादन) के साथ 11.47% आंकलित की गयी है। प्रतिवर्ष गन्ना फसल कटाई प्रयोग के आधार पर प्राप्त लगभग 8,060 तालिकाओं का परीक्षण कर गन्ने की औसत उत्पादकता व लगभग 63,000 गाँव का गन्ना सर्वे के आधार पर प्रजातिवार गन्ना क्षेत्रफल का आंकलन व गन्ना उत्पादन का अनुमान सांख्यिकीय अनुभाग द्वारा किया जाता है। वर्ष 1948 तक प्रदेश में गन्ने की खेती परम्परागत रूप से प्रचलित थी किन्तु गन्ने का उत्पादन बढ़ाने के लिए कोई विशेष योजनागत प्रयास नहीं हुए थे। सन् 1948-49 में सर्व प्रथम इण्डियन सेन्ट्रल शुगर कमेटी के अधीन प्रदेश में गन्ना खेती के



विकास हेतु अनुदान दिये गये तथा प्रत्येक चीनी मिल के लिए गन्ना विकास परिषदों की स्थापना की गई। इसके पश्चात् इसे प्रथम पंचवर्षीय योजना में सम्मिलित कर लिया गया। गन्ना क्षेत्रफल व गन्ना उत्पादन में उत्तर प्रदेश सबसे आगे है। गन्ने का लगभग 50 % क्षेत्रफल उत्तर प्रदेश में है किन्तु चीनी उत्पादन, मिलों में गन्ना पेराई, रिकवरी में उसे महाराष्ट्र पीछे छोड़ देता है। उपोष्ण क्षेत्र में अधिकांशतः गन्ने की खेती चिकनी जलोढ़ भूमि में की जाती है जिसमें पानी रोकने की पर्याप्त क्षमता होती है, इन क्षेत्रों में गन्ने की खेती मौसम के अनुकूल दशाओं में जैसे गर्म व सूखा एवं नम और ठण्डी में की जाती है। गन्ने की वृद्धि के लिए अनुकूल समय केवल जुलाई से अक्टूबर तक रहता है। बलुई दोमट भूमि में गन्ने की खेती सामान्यतः की जाती है जिसकी मृदा नमी 12-15 प्रतिशत हो। उत्तर प्रदेश में मेरठ, मुरादाबाद, गोरखपुर, लखनऊ, फैजाबाद, आगरा, वाराणसी मंडलों में गन्ना मुख्य रूप से पैदा किया जाता है। मेरठ मुरादाबाद बरेली मंडल उत्तर प्रदेश में आधा गन्ना पैदा करते हैं। मुजफ्फरनगर, मेरठ बिजनौर सहारनपुर मुरादाबाद लखीमपुर खीरी देवरिया अधिक गन्ना उगाने वाले जिले हैं। उत्तर प्रदेश के पश्चिमी क्षेत्र में सबसे ज्यादा गन्ना उत्पादन करने वाले जिलों में सबसे पहला स्थान शामली, दूसरे स्थान पर मेरठ, तीसरे स्थान पर बुलंदशहर तथा इसके अलावा सहारनपुर, मुजफ्फरनगर, गाजियाबाद आदि क्षेत्र में सबसे अधिक गन्ना उत्पादन होता है। उत्तर

प्रदेश में गन्ना उत्पादन व रिकवरी दर कम होने के मुख्य कारण किसानों के द्वारा मृदा परीक्षण न कराकर उर्वरकों का अंधाधुंध प्रयोग करना, बुवाई की पुरानी तकनीक को अपनाना एवं उच्च गुणवत्ता वाली प्रजातियों का किसानों की पहुँच से दूर होना एवं उपलब्ध न होना है। उत्तर प्रदेश में फसल 9-10 माह जबकि महाराष्ट्र में 18 माह में तैयार होती है। महाराष्ट्र पांच साल बाद एक बार फिर भारत का शीर्ष चीनी उत्पादक राज्य बन गया है। चीनी उत्पादन में इसने उत्तर प्रदेश को पीछे छोड़ दिया है। वर्ष 2021-22 के लिये महाराष्ट्र द्वारा चीनी का कुल उत्पादन 138 लाख टन है। वर्ष 2021-22 में उत्तर प्रदेश द्वारा उत्पादित कुल चीनी 105 लाख टन है। यह अनुमान लगाया गया है कि वर्ष 2021-22 में गन्ने से 12.60 लाख टन चीनी को इथेनॉल बनाने के लिये प्रेरित किया गया है, जबकि 2020-21 में 7.19 लाख टन और 2019-20 में 4.81 लाख टन तथा 2018-19 में 0.31 लाख टन चीनी का उपयोग किया गया था।

**जलवायु एवं भूमि-** गन्ना उष्ण कटिबन्धीय जलवायु की फसल है किन्तु इसे उपोष्ण जलवायु में भी पैदा किया जाता है। अधिक तापमान एवं अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में गन्ने की उपज अधिक होती है। अधिक बढ़वार के लिए अधिक तापमान (26-320 सेल्सियस) अधिक आद्रता 87 प्रतिशत चमकीली धूप एवं बढ़वार की लम्बी अवधि आवश्यक है। तापमान की सीमा अगर 20 डिग्री सेल्सियस से कम एवं 50 डिग्री सेल्सियस से अधिक ऊपर गन्ने को बढ़वार कम हो जाती है। गन्ना सभी प्रकार की भूमियों में उगाया जा सकता है। उचित जल निकास वाली दोमट भूमि इसकी खेती के लिए सर्वोत्तम रहती है। गन्ने को भारी दोमट एवं बलुई दोमट में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। 6.1 से 7.7 पीएच मान वाली भूमियाँ उपयुक्त रहती हैं। अम्लीय मृदा गन्ने के लिए हानिकारक होती है।

**खेत की तैयारी-** गन्ना बुवाई से पहले खेत की नमी देख लेनी चाहिए नमी कम होने की दशा में खेत में पलेवा अवश्य करें। खेत की पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करें एवं 3-4 जुताई कल्टीवेटर या हैरों से करके मिट्टी को भुरभुरी एवं समतल कर लें।







अन्तिम जुताई के समय गोबर, कम्पोस्ट, प्रेसमड, मई (चीनी मिल से मिले वाली) का प्रयोग अवश्य करें इसकी 10-15 टन प्रति हेक्टेयर के दर से मिट्टी में मिला दें अंतिम जुताई की समय पाटा (सरावन) लगायें। खेत में दीमक होने पर लिन्डेन डस्ट (1.3%) 25 किग्रा प्रति हेक्टेयर के दर से जुताई के समय मिट्टी में मिला दें।

**खाद एवं उर्वरक**— गन्ने की फसल में किसान भाइयों को नाइट्रोजन 150 कि.ग्रा., फास्फोरस 60 किग्रा., पोटाश 60 कि.ग्रा. की दर से प्रयोग करना चाहिए। नाइट्रोजन की 1/3 मात्रा फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुवाई के समय कूँड में डालकर अच्छी तरह से मिला दें बची जी 2/3 मात्रा को दो बार बराबर भागों में बाँट कर कल्ले निकलते समय अप्रैल से जून के अंत तक उचित नमी अवस्था पर गन्ने की पंक्तियों के किनारे किनारे प्रयोग कर गुड़ाई करें। पेंढी गन्ने के लिए नाइट्रोजन की 25 प्रतिशत अतिरिक्त मात्रा देनी चाहिए। 20-25 किग्रा जिंक सल्फेट एवं 20 किग्रा गंधक बोते समय प्रयोग करना चाहिए। गन्ने की फसल में जैविक खादों का प्रयोग अवश्य करें।



प्रयोग में लाया जाये तो अंकुरण अच्छा होता है क्योंकि उपरी भाग में आँखे नई सजीव रोग व कीट के प्रकोप से मुक्त होती है। गन्ने की बीज में लिस बिमारियों के नियंत्रण हेतु एवं अंकुरण बढ़ाने के लिए गन्ने के टुकड़ों को एगलोल (3 प्रतिशत) के 0.5 प्रतिशत घोल में एरीटान (6 प्रतिशत) या एमीसेन्ट-6 के 0.25 प्रतिशत घोल में 5 मिनट डुबोकर उपचारित करना चाहिए। एरीटान को 400 ग्राम मात्रा एक हेक्टेयर के लिए पर्याप्त होती है या बावस्टीन की 200 ग्राम को 100 ली. पानी में घोलकर 30 मिनट तक उपचारित करके बोंए। गन्ने की मोटाई एवं पोरियोंकी लम्बाई के अनुसार 60-80 क्विंटल बीज गन्ना प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई करनी चाहिए। गन्ने के टुकड़ों को 540 सेल्सियस तापमान पर गर्म हवा से 8 घंटे उपचारित करने से पेंडी का बौनापन उकठा आदि नहीं होते। गन्ना बोते समय 5लीटर गामा बीएचसी (20 ईसी) को 800 लीटर पानी में मिला कर गन्ने के बोये हुए टुकड़ों पर छिड़कने से दीमक, तना छेदक व जड़ बेधक का प्रकोप नहीं होता है।

### गन्ने की उन्नत प्रजातियां

**शीघ्र पकने वाली किस्में**— को. शा. 8436, को. शा. 88230, को. शा. 95255, को. शा. 95268, को. से. 03234, यू. पी. 05125, को. से. 98231, को. शा. 08272, को. से. 95422, को. 0238, को. 0118, को. 98014, को. लख. 14201, को. शा. 13235, को. शा. 13231, को.जा. 64, को. शा. 03251, को. लख. 9709, को. 0237, को. 05009, को. लख. 11203, को. से. 01235, को.लख. 9709.

**मध्य देर से पकने वाली किस्में**— को. शा. 767, को. शा. 8432, को. शा. 97264, को. शा. 96275, को. शा. 97261, को. शा. 98259, को. शा. 99259, को. से. 01434, यू. पी. 0097, को. शा. 08279, को. शा. 08276, को. शा.12232, को. से. 11453, को. 05011, को. शा. 09232, को.से. 13452, को. शा. 14233, को. पन्त. 84212, को. पन्त. 97222, को. शा. 96269, को. लख. 09204.

**पानी वाले क्षेत्रों के लिए**— यू. पी. 9530, को.से. 96436, को. शा. 10239 (पानी प्लावित एवं ऊसर क्षेत्रों के लिए)

**बीज एवं बीज उपचार** — गन्ने का बीज हमेशा स्वस्थ एवं रोग मुक्त खेत से लेना चाहिए। गन्ने का ऊपरी भाग बीज के लिए

**बुवाई का समय** : गन्ने के उत्तम जमाव के लिए बुवाई के समय वातावरण का तापमान 20-30 डिग्री सेल्सियस होना चाहिए, यह तापमान उत्तर प्रदेश व उत्तर भारत के अन्य राज्यों में 15 फरवरी से मार्च तक तथा 15 सितम्बर से अक्टूबर तक रहता है।

1. शरद काल 15 सितम्बर से अक्टूबर
2. बसंत काल 01 फरवरी से 31 मार्च
3. विलम्ब से बुवाई 15 अप्रैल से 31 मई

### पंक्ति से पंक्ति की दूरी एवं गहराई

1. शरद काल 90 सेंटीमीटर
2. बसंत काल 75 सेंटीमीटर
3. विलम्ब से बुवाई 60 सेंटीमीटर
4. कूँड की गहराई 10-12 सेंटीमीटर
5. नाली की गहराई 20-30 सेंटीमीटर

**सिंचाई एवं खरपतवार नियंत्रण**—गन्ने में मुख्यतः 6-8 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है। वर्षा ऋतु पूर्व 10-15 दिन के अन्तर पर मौसम के अनुसार एवं 1-2 सिंचाई वर्षा ऋतु के बाद करें। गन्ने की पहली सिंचाई 40-50 दिन बाद करनी चाहिए। गन्ने में कल्ले निकलते समय सिंचाई अवश्य करें इसके बाद 15-20 दिन



के अन्तर से सिंचाई करते रहे। प्रति सिंचाई 8-10 सेमी. गहरा पानी देना चाहिए। 18 प्रतिशत उत्पादन सिंचाई के द्वारा बढ़ाया जा सकता है। गन्ने का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए खरपतवारों का नियंत्रण आवश्यक है। गन्ने की बुवाई के 30-40 दिन बाद से लेकर 120 दिन का समय खरपतवार नियंत्रण की द्रष्टि से महत्वपूर्ण होता है। श्रमिकों के अभाव में खरपतवारों के नियंत्रण हेतु एट्रजिन (50 प्रतिशत डब्ल्यू.पी.) की 2.00 किलोग्राम दवा को 1150 लीटर पानी में घोल बनाकर गन्ना बुवाई के बाद तीन दिनों के अंदर खेत में सतह पर नमी बने रहने तक छिड़काव करें। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण के लिए 2, 4-डी. सोडियम साल्ट दवा की 1.00 किलोग्राम सक्रिय तत्व मात्रा को 1150 लीटर पानी में घोल बनाकर गन्ना बुवाई के 60-90 दिन बाद छिड़काव करें।



### गन्ने के प्रमुख हानिकारक कीटों का प्रबंध

**पायरिल्ला:** इस कीट के सिर के अगला भाग सामने की ओर सूँड़ की तरह निकला होता है व्यस्क कीट भूरे रंग के होते हैं एवं शिशु गुलाबी सफेद रंग के होते हैं, इनकी आँखें लाल रंग की होती हैं। पायरीला के शिशु एवं व्यस्क दोनों ही पत्तियों की निचली सतह य पौधों के मुलायम भाग से रस चूसते हैं। प्रभावित पत्तियाँ पिली पड़ जाती जाती हैं। अंत में सूख जाती हैं। यह कीट एक प्रकार से लसलसे पदार्थ का स्राव करता है। इसका आक्रमण फरवरी से नवम्बर तक होता है।

**रोकथाम:** गर्मी के महीनों में फरवरी से लेकर जून तक जिन पत्तियों पर अंड समूह लगे हो उन्हें निकाल कर एक निश्चित अन्तराल पे नष्ट करते रहें। जुलाई -अगस्त के महीने में आक्रमण अधिक हो तो कुछ कीटनाशी रसायन जैसे क्रिनलफॉस 25 ईसी का 1.0-1.2 लीटर को 500 लीटर पानी में घोल कर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

**मिली बग:** मिली बग का शरीर मुलायम एवं सफेद रंग की चूर्णी परत से ढका रहता है। इस परत को मिली कहते हैं, इसलिए इसे मिली बग कहते हैं। इस कीट की पाँच प्रजातियाँ गन्ने को नुकसान पहुँचाती हैं लेकिन मुख्य रूप से गुलाबी मिली बग ही गन्ने में पत्तियों के नीचे पाया जाता है। यह कीट अपने मुखगो के द्वारा

गन्ने की मुलायम पोरी का रस चूसते हैं। गन्ने में गलन जैसे लक्षण दिखाई देते हैं, ग्रसित गन्नों में कवकों द्वारा संक्रमण होने से काले धब्बे बन जाते हैं।

**रोकथाम:** अगस्त से अक्टूबर तक सूखी पत्तियों को निकालते रहें। प्रतिरोधी प्रजातियों को बोयें एवं प्रभावित गन्नों को न बोयें। मोनोक्रोटोफास 36 एसएल 1.5 ली./ हे. की दर से 800 से 1000 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव करें।

**काला चिकटा:** यह ग्रीष्मकालीन महीने का कीट है, और इस की दो प्रजातियाँ होती हैं, जो गन्ने को नुकसान पहुँचाती हैं। ये कीट गन्ने की लीफलीथ एवं गन्ना गोफ से रस चूसते हैं। अत्यधिक प्रकोप के समय पूरी फसल पीली पड़ जाती है एवं बढ़वार रूक जाती है।

**रोकथाम:** कीटनाशी रसायन जैसे इमिडक्लोप्रिड 17.8 एसएल 125 मिली./ हे. का छिड़काव 600 लीटर पानी में घोलकर करें।

**सफेद मक्खी:** गन्ने में मुख्य रूप से तीन मक्खियाँ गन्ने की पत्तियों की निचली सतह से रस चूसती है। निचली सतह पर काले धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। प्रभावित पौधों की पत्तियाँ पिली पड़कर सूख जाती हैं। प्रकोप के लक्षण अगस्त-सितम्बर माह में स्पष्ट दिखाई देते हैं। इसके द्वारा प्रभावित पौधों की बढ़वार रूक जाती है। साथ-साथ गुड़ एवं चीनी का परता भी कम हो जाता है।

**रोकथाम:** कीटनाशी रसायन जैसे इमिडक्लोप्रिड (17.8 एसएल) 500-600 मिली./ हे. की दर से 1000 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव करें।

### रोग नियंत्रण

**लाल सड़न रोग:** गन्ने की फसल का यह भयानक रोग है जिसके प्रकोप से फसल को भारी क्षति पहुँचती है। इस रोग से ग्रसित पौधों की ऊपरी पत्तियाँ सूखने लगती हैं, बाद में पूरा पौधा सूख जाता है। रोगी गन्ने को फाड़ने पर उनका अंदर का भाग लाल रंग की धारियों से भरा दिखाई देता है जिनके बीच में सफेद रंग के बैंड बने दिखाई देते हैं। रोगी गन्ने से एल्कोहल (शराब) की गंध आती है।

**रोकथाम:** रोगी खेत से गन्ना न लें अर्थात स्वस्थ, रोगरहित गन्ना बोयें। फसल चक्र अपनाएं। बोने से पूर्व एगलाल या एरीटान से बीजोपचार करें। रोगरोधी किस्में बोयें।

# शुष्क पुष्प उत्पादन: एक लाभदायक व्यवसाय

श्रीमती नीरजा पटेल, डॉ. निधि वर्मा कृषि विज्ञान केन्द्र देवास एवं कृषि विज्ञान केन्द्र नरसिंहपुर (म.प्र.)

भारत में सूखे फूल का व्यवसाय निरंतर प्रगति पर है और इसकी मांग बाहरी देशों में भी अधिक है। अधिक मांग के कारण, भारत शुष्क फूलों के निर्यात में प्रथम स्थान पर है। प्राचीन काल से ही फूलों को सुंदरता एवं कोमलता के कारण विभिन्न अवसरों में प्रयोग किया जाता रहा है, परन्तु मनचाहे फूल प्राप्त करने के लिये अगली ऋतु तक प्रतीक्षा करनी पड़ती है। ताजे कटे हुए फूलों एवं पत्तियों की सीमित आयु होने के कारण हम अधिक समय तक ताजे फूलों को नहीं रख सकते हैं। फूल सुखाने की विभिन्न विधियों से हम फूलों की सुंदरता को काफी समय तक सहज कर रख सकते हैं। फूलों, पत्तियों, फर्न, घास, कोन को सूखाना एवं उनके फूलों को साज-सज्जा में उपयोग करना शुष्क पुष्प उत्पादन कहलाता है। शुष्क फूल तकनीक इतनी आसान है कि इसे कोई भी सीखकर रोजगार आरम्भ कर सकता है।

## शुष्क पुष्प की

- \* भारतीय और विदेशी बाजारों में शुष्क पुष्प की अच्छी माँग है। भारत से इसका निर्यात अमेरिका, जापान और यूरोप तक होता है।
- \* शुष्क पुष्प निर्यात में भारत दुनिया में पहले स्थान पर है, क्योंकि यहाँ कई प्रकार के पौधे पाये जाते हैं।
- \* शुष्क पुष्प से तात्पर्य केवल फूल से ही नहीं है, बल्कि इसके तहत शुष्क तना, बीज, कलियां आदि भी है।
- \* भारत से हर साल करीब एक सौ करोड़ रुपये मूल्य का शुष्क पुष्प का निर्यात किया जाता है। यह उद्योग 20 देशों को पांच सौ से अधिक किस्म के शुष्क पुष्प का निर्यात करता है।



- \* इनका इस्तेमाल हस्तनिर्मित कागज, लैंप शेड, मोमबत्ती स्टैंड, जूट के थैले, फोटो फ्रेम, बक्से, किताबें, दीवारों की सजावट, कार्ड और अन्य उपहार सामग्री के निर्माण में होता है। इन सामग्रियों के निर्माण में शुष्क पुष्प के इस्तेमाल से उनकी खूबसूरती बढ़ जाती है।

## शुष्क पुष्प निर्माण की तकनीक =

- शुष्क पुष्प उत्पादन के दो महत्वपूर्ण चरण हैं- (क) सुखाना (ख) रंगाई

## फूलों के काटने व सुखाने का उचित समय

फूलों की सुबह के समय पौधों पर से ओस की बूंदें सूखने के बाद करनी चाहिए। काटने के बाद उसे रबड़ बैंड की मदद से गुच्छे में रख दिया जाना चाहिए और जितनी जल्दी हो सके, धूप से हटा देनी चाहिए।

## सूर्य की रोशनी में सुखाना

- \* सूर्य की रोशनी में सुखाने की तकनीक सबसे आसान और सस्ती है। लेकिन बारिश के मौसम में इस तकनीक

से फूलों को नहीं सुखा सकते।

- \* फूलों के गुच्छों को रस्सियों या बाँस में उलटा लटका कर सुखाया जाता है।
- \* इसमें किसी रसायन का इस्तेमाल नहीं होता। केवल अच्छी हवा की जरूरत पड़ती है।
- \* इस तरीके में फफूंद के हमले का खतरा सर्वाधिक होता है।

## जमा कर सुखाना

- \* यह सूर्य की रोशनी में सुखाने की तकनीक से उन्नत तकनीक है।
- \* जमा कर सुखाने के लिए आवश्यक यंत्र महंगे होते हैं। लेकिन इस तकनीक से सुखाये गये फूलों की गुणवत्ता अच्छी होती है और उनकी कीमत भी अधिक मिलती है।

## दबाकर सुखाना

- \* इसमें सोखता कागज या साधारण कागज का इस्तेमाल किया जाता है।
- \* फूल सपाट हो जाते हैं और इस तकनीक से फूलों के क्षतिग्रस्त होने का खतरा अधिक होता है।

## ग्लिसरीन तकनीक

- \* फूलों से नमी हटाने के बाद ग्लिसरीन भर दिया जाता है।
- \* इस तकनीक से उच्च गुणवत्तायुक्त उत्पाद हासिल होते हैं।

## पॉलिसेट पॉलिमर

- \* पॉलिसेट पॉलिमर के छिड़काव से फूल सूख जाते हैं।
- \* इस तकनीक में सूखने का समय बहुत कम होता है।
- \* इससे अंतिम उत्पाद का रंग उन्नत होता है।

## सिलिका सोखना

- \* सिलिका या सिलिका जेल का इस्तेमाल कर फूलों की



गुणवत्ता बढ़ा सकते हैं और इससे फूल साबुत रहते हैं।

- \* इस तकनीक से बहुत जटिल फूल-पौधे सुखाये जाते हैं।

## रंगाई

- \* शुष्क फूलों के लिए प्रोसियन रंग सर्वोत्तम होते हैं।
- \* चार किलोग्राम रंग का पाउडर लेकर उसे 20 लीटर पानी में मिलायें।
- \* इस घोल को आठ सौ लीटर गर्म पानी में मिला दें।
- \* इसमें दो लीटर एसिटिक एसिड मिला दें।
- \* बहुत नर्म फूलों का रंग सुधारने के लिए मैग्नेशियम क्लोराइड मिलायें।
- \* शुष्क फूलों को तब तक भिगोयें, जब तक उन पर रंग न चढ़ जाये।

## फूल और पौधों के भाग

- \* इस वर्ग में बेला, चमेली, अमलताश, अड़हुल और नारियल के पत्ते आते हैं। इसमें सूखे पत्ते और तने भी शामिल हैं, जो भरने के काम आते हैं।
- \* भारत पिछले 20 साल से इनका निर्यात कर रहा है।





## गुलदस्ता

- \* यह सुगंधित फूलों का मिश्रण है, जिसे पॉलिथिन बैग में रखा जाता है। \* इसे सामान्यतौर पर आलमीरा, दराज और बाथरूम में रखा जाता है।
- \* इस तकनीक में तीन सौ से अधिक किस्म के पौधों का इस्तेमाल होता है। \* सुगंधा, बेला, चमेली, गुलाब की पंखुडियां, बोगनवेलिया, नीम के पत्ते और कड़े फल भारत में आमतौर पर इस्तेमाल होते हैं। हमारा मुख्य ग्राहक ब्रिटेन है।

## शुष्क पुष्प गमले

- \* इसमें सूखे हुए तने और डालियों का इस्तेमाल होता है।
- \* हालांकि बाजार में इसकी माँग काफी कम है, इसकी कीमत अधिक मिलती है और उच्च आय वर्ग के लोग इसे काफी पसंद करते हैं। \* इसमें सामान्यतौर पर इस्तेमाल होनेवाली सामग्री में सूखे सूती कपड़े, सूखी मिरची, सूखे टिंडे, घास, चमेली, फर्न के पत्ते तथा अन्य शामिल हैं।

## शुष्क पुष्प हस्तकला

- \* शुष्क पुष्प बाजार में यह नवीनतम विकास है।

- \* विभिन्न रंगों के शुष्क पुष्प से शुष्क पुष्प की फ्रेम जड़ित तसवीरें, बधाई कार्ड, कवर, पुष्पगुच्छ, मोमबत्ती स्टैंड, शीशे की कटोरी बनती है।

## सामान्य क्रियायें एवं सावधानियां

- \* फूलों को खिली धूप में ही संग्रहित करना चाहिये।
- \* फूलों को तोड़ते समय उजले रंग और बीमारी रहित फूलों को ही संग्रहित करना चाहिये।
- \* कीटों से बचाव के लिये फूलों को तोड़ने से पूर्व डायथेन जेड 78 का 0.01 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करना चाहिये।
- \* फूलों को सुखाते हुये इस बात का ध्यान देना चाहिये कि फूल सुखाने वाले कमरे में अंधेरा, गरमी और हवा का आवगमन होना चाहिये।



- \* दाब शुष्कन विधि में फूलों को एक सामान फैलाकर हर तीसरे दिन सोखता कागज बद लेना चाहिये।
- \* सूखे फूलों को वायु रहित हवाबंद डिब्बे में भंडारित कर लिया जाता है।
- \* भण्डारित फूलों में नैफथलीन बाल या कपूर की गोलियों रखनी चाहिये।
- \* एक पात्र में एक प्रकार के फूलों को सुखाना चाहिये।
- \* फूलों को तोड़ने और सुखाने में कम से कम समय का फासला होना चाहिये।

\* अंतः-स्थापित शुष्कन विधि में सीलिका जेल को पात्र में किनारे से डाला जाता है ताकि फूल का ढांचा न बिगड़े।

- \* सूखे फूलों से चिपकी हुई सीलिका जेल को धीरे धीरे ब्रूश की सहायता से हटाना चाहिये।
- \* सूखे फूलों को समय समय पर पानी, कीटों, धूप, धूल एवं तोड़ फोड़ से बचाना चाहिये।

# मिर्च में रोग व कीट प्रबंधन

पवित्रा कुमारी, राकेश पुनियाँ व दिलीप कुमार

चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय हिसार (हरियाणा)

## मिर्च के प्रमुख रोग

### आद्र गलन

**लक्षण:** यह पौधशाला (नर्सरी) की बहुत ही गंभीर बीमारी है। इस रोग से पौधे अंकुरण से पहले या बाद में भी मर जाते हैं।

### फल का गलना व टहनी मार रोग

**लक्षण:** यह रोग फंफूद से होता है। फलों पर भूरे रंग के धब्बे पड़ने के बाद वे गलने लग जाते हैं। टहनियाँ ऊपर से सूखने लग जाती हैं।

**उपचार:** बीजाई से पहले बीज का उपचार 2.5 ग्राम एमिसान या कैप्टान या थीरम दवाई का एक किलो बीज में मिलाकर करे। उगने के बाद पोधो को गिरने से बचाने के लिए 0.2 प्रतिशत (2ग्राम प्रति लीटर पानी में) कैप्टान के छिड़काव से नर्सरी की सिंचाई करे।

## पत्ती मरोड़ और मोजैक

**लक्षण:** पौधो की बढ़वार रुक जाती है। पत्तियाँ मोटी व भद्दी व मुड़ी हुई हो जाती हैं। तने पर धारियाँ पड़ जाती है। फल बहुत छोटा सा रह जाता है जो मुड़ा सा दिखाई देता है

### उपचार

बीजाई से पहले बीज का उपचार 2.5 ग्राम

एमिसान या कैप्टान या थीरम दवाई का एक किलो बीज में मिलाकर करे। 400 ग्राम

कॉपरऑक्सीक्लोराइड या जिनेब या इंडोफिल ग्राम-45 को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ के हिसाब से 10-15 दिन के अंतर पर छिड़के।

(क) इसके अलावा स्वस्थ और रोगरहित बीज ले।

(ख) बीमारी फैलाने वाले कीड़ों की नर्सरी व खेतों में रोकथाम करे व 10-15 दिन के अंतर पर कीटनाशक दवाइयों का छिड़काव करे, जैसा की सफ़ेद मक्खी की रोकथाम करे व रोगी पोधो को आरम्भ में ही निकाल कर नष्ट कर दे।

## मिर्च के मुख्य कीट

### दीमक

**लक्षण:** हल्के भूरे रंग के कीट जमीन में रहकर जड़ों व तनों को काट देते हैं व पौधे मुरझा कर सुख जाते हैं। अधिक प्रकोप सितम्बर से नवंबर तथा फरवरी - मार्च में होता है।

### रोकथाम

पिछली फसल के अवशेष व टूटों को निकल दे व गोबर की कच्ची खाद का प्रयोग न करे।



# क्या हाउसिंग सोसायटी अविवाहित लोगों को घर किराए पर लेने से रोक सकता है?

**एड. संजय पांडे**

अधिवक्ता, उच्च न्यायालय, बॉम्बे

कई मकान मालिकों का कुंवारे या अकेले रह रहे लोगों को घर किराये पर देने का अनुभव अच्छा होता है। साथ ही, कुंवारे लोगों को किराए पर लेना फ्लैट मालिक के लिए अधिक फायदेमंद होता है क्योंकि वे आपस में खर्चों को विभाजित करके अधिक भुगतान करने को तैयार होते हैं। लेकिन शहरों में हाउसिंग सोसाइटी अक्सर यह नियम बनाती है कि कोई भी मकान मालिक किसी अविवाहित पुरुष या महिला को – %बैचलर्स का बुरा अनुभव है, लड़कियों या लड़कों को लाना, शराब पीना, देर रात पार्टी करना या सुरक्षा गार्डों से बहस करना, अपराधी हो सकते हैं, आदि बहानों से उन्हें घर किराए पर देने से रोका जाता है। फ्लैट मालिकों की भी आमतौर पर यह धारणा होती है कि अगर कोई परिवार फ्लैट में रहता है, तो वे फ्लैट की बेहतर देखभाल करेंगे। इसके अलावा, समाज और पड़ोसियों से कोई शिकायत नहीं होगी।

नतीजतन, कई पढेलिखे और अच्छी पार्श्वभूमी के लोग भी जब शहर में शिक्षा या रोजगार के लिए आते हैं तो उनके साथ दुर्व्यवहार और अपमान का बर्ताव किया जाता है। तो सवाल यह उठता है कि अगर समाज की पुलिसगिरी करने वाले लोग यदि उन्हें कई पूर्वाग्रहों के आधार पर रहने नहीं देंगे, तो ये लोग कहां जाएंगे? मुंबई, बेंगलोर, हैदराबाद, पुणे, ठाणे और चेन्नई जैसे शहरों में आने वाले नौकरी के इच्छुक उम्मीदवारों के लिए छात्रावासों की संख्या बहुत कम है और पर्याप्त नहीं है। क्या ये नियम कानूनी रूप से बाध्यकारी हैं? तो नहीं। पुलिस सत्यापन और सभी कानूनी दस्तावेज होने पर उन्हें जाति, धर्म, पंथ या लिंग के आधार पर फ्लैट किराए पर लेने से कोई नहीं रोक सकता है। सोसायटी के सदस्यों को नैतिक पुलिसिंग का कोई अधिकार नहीं है। कुछ चुनिंदा लोगों के व्यवहार को मानक

मानकर मानदंड नहीं बनाए जा सकते। कानून के सरल शब्दों में, घर का स्वामित्व सोसायटी के पास नहीं बल्कि फ्लैट मालिक के पास होता है। इसलिए घर किसे किराये पर वो दे, इसपर सोसायटी अडंगा नहीं डाल सकती।

यह फ्लैट मालिक का विवेक है जिसके तहत वो कानून द्वारा निर्धारित उचित नियमों और शर्तों के अधीन अपने फ्लैट को किसी को भी किराए पर देने का अधिकार रखता है। बस इतना ही जरूरी है कि वह अपने फ्लैट को वाणिज्यिक या अवैध गतिविधियों के लिए किराए पर न दें। सोसायटी के प्रत्येक सदस्य को अपनी इच्छा से अपना मकान किराए पर देने का अधिकार है और सोसायटी बैचलर्स या सिंगल लोगों को प्रतिबंधित नहीं कर सकता है। नए मॉडल उप-नियमों से 'लीव और लाइसेंस' के आधार पर फ्लैट देने के लिए सोसायटी की पूर्व अनुमति लेने की शर्त को हटा दिया गया है। केवल यह कि सदस्यों को विधिवत पंजीकृत किरायेदारी समझौते की एक प्रति और निकटतम पुलिस स्टेशन में जमा किए गए किरायेदारों के विवरण की एक प्रति प्रस्तुत करके किराए पर लिए जाने वाले फ्लैट के बारे में सोसायटी को सूचित करना आवश्यक है।

सोसायटी %और अधिभोग शुल्क% ले सकती है लेकिन सोसायटी मनमानी नहीं कर सकती। हाउसिंग एसोसिएशन अपने नियम खुद बना सकते हैं। विस्तृत दिशा-निर्देश या उप-नियम हैं जो प्रत्येक हाउसिंग सोसाइटी पंजीकृत होने पर अपनाती है। ये नियम और विनियम आवास संगठन के दिन-प्रतिदिन के संचालन को नियंत्रित करते हैं और इसके सुचारू संचालन के लिए महत्वपूर्ण हैं। व्यक्तिगत समाजों को अपने उपनियमों के आधार पर किरायेदारों को मना करने का कानूनी अधिकार है। कई मामलों में, इस तरह के उपनियमों को इसे प्राप्त करने के लिए एक विशेष तरीके से व्याख्या की जाती है। हालांकि, उन्हें ऐसा करने का कोई संवैधानिक अधिकार नहीं है। मकान मालिक केवल किरायेदारी समझौते और उसके नियमों और



शर्तों से बाध्य है। उस किराये के समझौते के किसी भी खंड या किसी नियम के उल्लंघन के मामले में, केवल उस स्थिति में, सोसायटी को फ्लैट खाली करने के लिए कहने का अधिकार है, अन्यथा किसी को भी अपना घर किसी को किराए पर देने में हस्तक्षेप करने का अधिकार नहीं है।

**अगर सोसाइटी घर किराये पर देने पर अडंगा लाए तो क्या किया जा सकता है?** महाराष्ट्र सहकारी समिति अधिनियम में सोसायटी के परिसर के भीतर 'निषिद्ध और प्रतिबंधित' क्षेत्रों के लिए कोई प्रावधान नहीं है। यदि सोसायटी नियमों और विनियमों का उल्लंघन करती है और फ्लैट मालिक के साथ दादागिरी कर रही हो, तो सोसायटी के पंजीकरण को रद्द करने के लिए सहकारी समितियों के रजिस्ट्रार को शिकायत आवेदन भेजा जा सकता है। वह कानूनी कार्रवाई भी कर सकता है और एक दीवानी मामला दर्ज करके समाज को बँचलर्स को बेदखल करने से रोकने वाला निषेधाज्ञा प्राप्त कर सकता है। सोसायटी के वरिष्ठ पदाधिकारी को समझौता दिखाकर बेदखली के लिए न्यायालय का आदेश प्रस्तुत करने के लिए कहा जा सकता है। मामला दर्ज करने से पहले सोसायटी को एक नोटिस दिया जा सकता है कि %क्यों उसके अवैध कृत्यों के खिलाफ उचित कानूनी कार्रवाई नहीं की जानी चाहिए और कानून का पालन करते हुए कहीं भी शांति से रहने के मौलिक और संवैधानिक अधिकार के उल्लंघन के लिए उचित मुआवजे का दावा किया गया है%। अधिक शारीरिक एवं मानसिक प्रताड़ना, प्रताड़ना, लड़ाई, तनाव, गाली-गलौज, पिटाई की स्थिति में स्थानीय पुलिस में लिखित शिकायत दर्ज कराई जा सकती है। और अदालत से इस तरह के अवैध निष्कासन के खिलाफ निषेधाज्ञा प्राप्त कर सकती है।

**सोसायटी उपनियम बड़े हैं या संवैधानिक अधिकार?:** उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम के तहत सोसायटी को 'सेवा प्रदाता' के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जिसे उपभोक्ता न्यायालयों के कई निर्णयों द्वारा प्रबलित किया गया है। समाज की एकमात्र जिम्मेदारी अपने सदस्यों को 'सामान्य सेवाएं और सुविधाएं' प्रदान करना है, जिसका कानूनी रूप से 'सामान्य सेवाएं और सुविधाएं' भी है। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 14 और 15 में कानून के समक्ष समानता का प्रावधान है। इस धारा

के तहत धर्म, जाति, लिंग, जन्म स्थान या इनमें से किसी के आधार पर भेदभाव निषिद्ध है। भारत के संविधान के अनुसार भारत के प्रत्येक नागरिक और गैर-नागरिक को प्रतिबंधित और प्रतिबंधित क्षेत्रों को छोड़कर, भारत में कहीं भी रहने (निवासी) का मौलिक अधिकार प्रदान किया गया है। पूरे भारत में किसी भी अपार्टमेंट अधिनियम में सोसायटी परिसर के भीतर 'निषिद्ध और प्रतिबंधित' क्षेत्रों के लिए कोई प्रावधान नहीं है। इसके अलावा, भले ही 'बँचलर किरायेदार' हो उसे भी 'किरायेदार' के रूप में उसके अधिकारों से सोसायटी प्रतिबंधित (प्रतिबंधित) नहीं कर सकती।

**क्या समाज के उपनियमों या बाय-लॉज को चुनौती दी जा सकती है?**

समरमल केजरीवाल बनाम विश्व सहकारी आवास सोसायटी के मामले में, माननीय सर्वोच्च न्यायालय ने अपनी पसंद के किरायेदार को बनाए रखने के मालिक के अधिकार को बरकरार रखा। इसी तरह सेंट एंथोनी को-ऑपरेटिव के मामले में, बॉम्बे हाईकोर्ट ने समाज के खिलाफ फैसला सुनाया और संशोधित उप-नियमों को खारिज कर दिया, जिसके द्वारा समाज ने एक विशेष धर्म के व्यक्तियों की सदस्यता को प्रतिबंधित करने की मांग की थी। किसी व्यक्ति के मौलिक अधिकारों का उल्लंघन करने वाले किसी भी नियम को अदालत में चुनौती दी जा सकती है। हाउसिंग सोसाइटी के नियमों को कानून का दर्जा नहीं है। प्रत्येक भारतीय नागरिक को देश में कहीं भी रहने का अधिकार है और किसी को भी धर्म, वैवाहिक स्थिति, जाति, लिंग, भोजन की आदतों या वैवाहिक स्थिति के आधार पर भेदभाव करने की अनुमति नहीं है। ऐसे मामले हैं जहाँ किरायेदारों ने कई मामले दायर किए, लड़े और जीते। ये नियम समाज द्वारा बनाए गए कानून नहीं हैं, इसलिए यदि किसी व्यक्ति को लगता है कि एक नागरिक के रूप में उसके अधिकारों का उल्लंघन किया गया है, तो उसे चुनौती दी जा सकती है। यह जरूरी है कि लोग किसी भी प्रकार के भेदभाव या उत्पीड़न का अनुभव करने पर कानूनी सहारा लें। इस तरह के छोटे-छोटे कदम देश में कानून के शासन को मजबूत करने और 'सभी के लिए आवास' के लक्ष्य को हासिल करने में काफी मददगार साबित होंगे।





# बहुउपयोगी एजोला

डॉ. जगवीर सिंह कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, करनाल (हरियाणा)

डॉ. प्रद्युम्न भटनागर, डॉ. सरिता, डॉ. कविता

डॉ. फतेह सिंह एवं डॉ. मनोज कुमार

चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र, कुरुक्षेत्र

एजोला एक जलीय फर्न होता है जो कि पानी की सतह पर तैरता रहता है व एक हरी जाली के तौर पर दिखाई देता है। एजोला को हरी खाद के रूप में धान की फसल में प्रयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त पशु हरे चारे के तौर पर भी एजोला की मांग बढ़ रही है।

ताज़ा एजोला को मछली चारा व पोल्ट्री खाद्य सामग्री के रूप में उपयुक्त माना गया है। एजोला जैव खाद के रूप में, मच्छर भगाने, सलाद में व भूमि में भारी धातु की मात्रा में कमी करने के लिये प्रयोग किया जा रहा है। पूरे वर्ष पशुओं को हरा चारा उपलब्ध कराना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है, किन्तु एजोला की खेती से पशुपालक पौष्टिक व सस्ता आहार दे सकते हैं।

एजोला में प्रोटीन बहतायत (25-35 प्रतिशत) में पाया जाता है। इसके अतिरिक्त यह कैल्शियम (67 मि.ग्रा./ 100 ग्राम) व लाह तत्व ( 7.3 मि.ग्रा./ 100 ग्रा.) का भी एक अच्छा स्रोत है। हाईबिड नेपियर घर की तुलना में



एजोला 4 गुना अधिक उत्पादन (100 मी. टन/हैक्टेयर/वर्ष), लगभग डेढ़ गुणा सूखा पदार्थ व छह गुणा अधिक प्रोटीन (> 24 प्रतिशत) देता है।

## एजोला से प्राप्त होने वाले लाभ

- \* एजोला वातावरण में मौजूदा कार्बनडाईआक्साईड व नाइट्रोजन को स्थापित कर कारबोहाइड्रेट्स व अमोनिया बनाते हैं जिससे पौधों को जैविक कार्बन व नाइट्रोजन मिलती है।
- \* इसके द्वारा छोड़ी गई आक्सीजन पौधों के जड़ों को व भूमि में रह रहे सूक्ष्मजीवियों को मिलती है।
- \* भूमि में मौजूद जिंक, लोह व मैगनीज तत्व की उपलब्धता



को बढ़ाता है। यह कुछ ऐसे रसायन व विटामिन भूमि में छोड़ता है जिससे धान की अच्छी बढ़वार होती है।

- \* धान के खेतों में यह कुछ विशेष खरपतवारों को बढ़ने नहीं देता ।
- \* एजोला उगाने से रसायनिक नत्रजन की मात्रा 20 कि.ग्रा./ हैक्टेयर तक कम की जा सकती है।
- \* इसका प्रयोग रसायनिक खादों की उपयोग क्षमता को बढ़ाता है ।
- \* एजोला धान के खेतों से पानी के वाष्पीकरण को कम करता है।
- \* इसे खरीफ व रबी दोनों फसल चक्र में उगाया जा सकता है। इसे प्राकृतिक रूप में व नियन्त्रित स्थिति में उगाया जा सकता है।
- \* एजोला उत्पादन को व्यावसायिक स्तर पर भी शुरू किया जा सकता है जिससे पशुपालन को उच्च गुणवत्ता का पशु आहार उपलब्ध होता है।
- \* एजोला के पत्तों पर विभिन्न सूक्ष्मजीवी (नील हरित शैवाल) मौजूद रहते हैं व सहजीवी-एनाबेना एजोली नत्रजन स्थिरिकरण का कार्य करते हैं । य सूक्ष्मजीवी

लगभग 25 कि.ग्रा. नत्रजन / हैक. की दर से नत्रजन प्रदान करते हैं।

- \* तेजी से बढ़ने के कारण एक वर्ष में 300 टन से भी अधिक सेन्द्रीय पदार्थ प्रति हैक्टेयर प्राप्त किया जा सकता है
- \* कम लागत (लगभग रू.2000/- प्रति इकाई 2.5 × 1.5 मी) व कम उत्पादन लागत (रू.1.0 प्रति कि. ग्रा. से कम) के कारण सीमांत किसान भी इसे अपना सकते हैं।

### एजोला की खेती

- \* एजोला के उत्पादन के लिये 2.5m × 1.5m×20cm गहराई कि एक गड्ढा तैयार करें। सतह पर पोलीथीन शीट बिछायें। इस क्यारी में 15 कि.ग्रा. बारीक छानी हुई मिट्टी एकसार रूप में बिखेर दें। सड़ने से पूर्व का 5 कि.ग्रा. गोबर पानी में मिला दें जो कि एजोला को कार्बन स्रोत प्रदान करेगा।
- \* गुणवत्ता व पैदावार बढ़ाने के लिए दस कि.ग्रा. राक फास्फेट, 1.5 कि.ग्रा. मैगनिशियम साल्ट व 500 ग्राम म्यूरेट आफ पोटाश का मिश्रण तैयार करें व 40 गाम मिश्रण को एजोला बैड पर बुरकाव कर दें। इससे एजोला को न केवल सूक्ष्म तत्वों की आवश्यकता पूरी होगी अपितु पशुओं को खिलाने वाले चारे की गुणवत्ता में सुधार होगा। क्यारी में पानी का स्तर 10 से.मी. बनाये रखें। अगले दिन 200 ग्राम एजोला को पानी की सतह पर छिड़क दें। लगभग 2 सप्ताह में यह पानी की सतह पर पूरा फैल जायेगा। प्रथम बार एजोला का उत्पादन सात दिन बाद लें व प्रतिदिन लगभग 1.5 कि.ग्रा. एजोला प्राप्त किया जा सकता है। चारे के रूप में खिलाने से पूर्व एजोला को पानी में धो लें। 40 ग्रा. मिश्रण प्रति सप्ताह क्यारी में डालते रहें। लगभग 60 दिन बाद क्यारी से मिट्टी की परत हटाकर खेत की मिट्टी व गोबर डालें व ताजा एजोला पानी में बिखेर दें। तापमान 30-35 डिग्री सें. बनाए रखें व उत्पाद लगातार लेते रहें। पानी का स्तर बनाए रखें।

# केंचुआ खाद (वर्मी कम्पोस्ट) बनाने की विधि एवं गुण

**ई. शंकर सिंह** विषय वस्तु विशेषज्ञ (कृषि इंजीनियरिंग), के.वी.के, मधुबनी, बिहार

**डॉ. एच.एम. सिंह** वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (उद्यान), राष्ट्रीय बागवानी

अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान, इन्दौर (म.प्र.)

**ई. शोरा सिंह** बागवानी विशेषज्ञ, आर.सी.सी.पी.एल. प्रा. लिमिटेड, मैहर, सतना (म.प्र.)

**वर्मी कम्पोस्ट क्या है ?** केंचुओं का वैज्ञानिक तरीके से नियंत्रित दशाओं में प्रजनन तथा पालन करना वर्मी कल्चर कहलाता है। केंचुओं से विसर्जित पदार्थ को वर्मी कम्पोस्ट कहते हैं। अपघटनशील व्यर्थ कार्बनिक पदार्थों (बायोलॉजिकल डिग्रेडेबल ऑर्गेनिक वेस्ट) जैसे - भूसा, सूखी घास और सब्जियों के छिलके आदि को मिलाकर केंचुओं से प्राप्त विसर्जित पदार्थ को वर्मी कम्पोस्ट कहते हैं तथा केंचुओं की सहायता से अपघटनशील जीवांश पदार्थ से खाद बनाना वर्मी कम्पोस्टिंग कहलाता है। वर्मी कम्पोस्ट में केंचुओं के मल एवं उनके अण्डे, कोकून, लाभकारी सूक्ष्म जीवाणु, मुख्य एवं सुक्ष्म पोषक तत्व और आपचित जैविक पदार्थों का मिश्रण सम्मिलित रहता है, जो मृदा को लम्बे समय तक उपजाऊ और उपयोगी बनाता है।

**वर्मी कम्पोस्ट बनाने हेतु उपयुक्त प्रजातियां-** वर्मी कम्पोस्ट बनाने हेतु उपयुक्त प्रजाति का चयन तथा सही प्रजाति के केंचुएं की उपलब्धता वर्मी कम्पोस्टिंग के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। भूमि में मुख्यतः तीन प्रकार के केंचुएं पाये जाते हैं।

1. ऊपरी सतह के (एनीजेइक)
2. स्तह के नीचे (पनीसिक)
3. गहरी सतह के (इन्डोजेइक)

सामान्यतः ऊपरी सतह के केंचुएं जो कार्बनिक पदार्थ ज्यादा खाते हैं। वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए उपयोग किये जाते हैं। इस श्रेणी की कुछ महत्वपूर्ण प्रजातियां जैसे - आईसीनिया फीरिंग तथा यूडिलस यूजेबी हैं। वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए अधिकतर आइसीनिया फीटिंड प्रजाति प्रयोग में लाई जाती है। इस प्रजाति की सीवेज केंचुआ के नाम से भी जाना जाता है। अन्य केंचुओं की अपेक्षा इसे आसानी से पाला जा सकता है। यह कम समय में ही प्रजनन द्वारा अपनी संख्या में वृद्धि कर लेते हैं तथा अधिक कम्पोस्ट बनाते हैं।

**वर्मी कम्पोस्ट बनाने की विधि:** वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए ऐसे स्थान का चुनाव करना चाहिए जहां पर धूप और वर्षा से बचाव होता हो। वर्मी कम्पोस्ट बनाने के लिए पक्की या कच्ची जमीन की फर्ष होनी चाहिए। क्यारी की लम्बाई 10 फीट एवं चौड़ाई 2.5-3.0 मीटर और



गहराई 1.5-2.0 फीट से ज्यादा नहीं होनी चाहिए। लम्बाई आवश्यकतानुसार घटा बढ़ा भी सकते हैं। लेकिन चौड़ाई को घटाया या बढ़ाया नहीं जा सकता है क्योंकि वायु संचार में समस्या होती है, जो उसके कार्य करने के एकटीवीटी पर बुरा प्रभाव डालता है। दो क्यारियों के बीच में

लगभग 2.0-2.5 फीट अन्तर रखना चाहिए जिससे अलग-अलग क्यारियों में कार्य करने के लिए आसानी होती है। क्यारी भरने से पहले प्रत्येक क्यारी में सर्वप्रथम 3-5 सेंमी बालु की परत बिछाते हैं इसके ऊपर कार्बनिक वेस्ट जैसे- प्याज, लहसुन, ज्वार, बाजरा, मक्का, गन्ने की खोई, बुरादा, फल-फूल, शाक सब्जियों के अवशेष और पत्ते आदि का प्रयोग किया जाता है। इसके बाद उसके ऊपर 10-12 सेमी. गोबर की परत बिछा देते हैं। गोबर डालने के पहले यह जान लेना जरूरी है कि गोबर कभी भी ताजा नहीं होना चाहिए, क्योंकि ताजे गोबर का तापमान अधिक होता है। जिससे केंचुएं सर्वाइव नहीं कर सकते हैं। इसके लिए गोबर पुराना होना चाहिए। गर्मी के मौसम में 10-25 दिन पुराना गोबर होना चाहिए और शर्दियों के दिन में 10-15 पुराना होना चाहिए। इसके बाद 10-15 सेमी. कार्बनिक वेस्ट बिछा दिया जाता है फिर उसके ऊपर 10-12 सेमी. गोबर की परत बिछा दिया जाता है। इसी प्रकार 4-5 परत बिछानी चाहिए जिससे पूरी क्यारियां भर जाये। फिर उसके ऊपर पानी डालने के बाद 3-4 दिन के लिए छोड़ दिया जाता है। तत्पश्चात क्यारी के ऊपर एक हजार केंचुएं प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से छोड़ देते हैं। केंचुएं छोड़ते



समय यह ध्यान रखना जरूरी है कि क्यारी का तापमान 20-30 डिग्री सेंटीग्रेड से अधिक नहीं होना चाहिए। केंचुएं डालने के बाद क्यारी को जूट की बोरी या टाट से ढक देना चाहिए। जिससे क्यारी में नमी और अंधेरा बना रहे जिससे केंचुएं की कार्य क्षमता तेज बनी रहे। गर्मियों में पानी का छिड़काव दिन में दो बार सुबह और शाम को करना चाहिए और जबकि सर्दियों में पानी का छिड़काव 2-3 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार छिड़काव करना चाहिए। यह ध्यान भी देना चाहिए कि क्यारियों की नमी का स्तर 40-50 प्रतिशत बना रहें। ऊपरी परत से केंचुएं कार्बनिक व्यर्थ पदार्थ घना जालू कर देते हैं और 45-60 दिन में वर्मी कम्पोस्ट तैयार हो जाते हैं।

**वर्मी कम्पोस्ट बनने की पहचान:** वर्मी कम्पोस्ट बनने पर एक दुर्गंधरहित बारीक दानेदार तथा गहरे रंग का ह्यूमस जैसे पदार्थ में बदल जाता है। ऊपरी सतह पर सूखी चाय की पत्ती की तरह तैयार वर्मी कम्पोस्ट दिखाई देता है। देखने में काला तथा हाथ घुमाकर छुने से हल्का व भुरभुरा लगता है तो यह जान लेना चाहिए कि वर्मी कम्पोस्ट तैयार है।

**वर्मी कम्पोस्ट को अलग करना या निकालना:** वर्मी कम्पोस्ट हटाने के लिए आवश्यकतानुसार 5-7 दिन पूर्व क्यारी में पानी छिड़कना बन्द कर देना चाहिए। इससे केंचुएं नीचे की नमीयुक्त परतों में चले जाते हैं। जैसे-जैसे ऊपरी परतों की नमी कम होती जाती है, उसे हल्के हाथ से धीरे-धीरे किसी चपटी लकड़ी की पट्टी से क्यारी के एक किनारे में एक कोने में जमा कर देते हैं। इस प्रकार एकत्रित कम्पोस्ट को उसी स्थान में एक कोने में 5-7 घण्टे पड़ा रहने देते हैं। इस प्रक्रिया से यदि वर्मी कम्पोस्ट में कुछ केंचुएं होते हैं तो वह नीचे माध्यम में चले जाते हैं। तदोपरान्त इस वर्मी कम्पोस्ट को अग्रिम कार्यवाही हेतु क्यारी से हटा लेते हैं। इस प्रकार जैसे-जैसे परत बनती जाती है उसे हटाते जाते हैं। अंत में नीचे की परतों में जो सघन केंचुएं बच जाते हैं, उस क्यारी में नया फीड मटेरियल डाल दिया जाता है या दूसरे क्यारी में डाल दी जाती है। यह हमेशा ध्यान देने योग्य बात है कि केंचुओं को हमेशा क्यारी के ऊपरी स्तर पर डालना चाहिए।

**वर्मी कम्पोस्ट की छनाई एवं पैकिंग-** वर्मी क्यारी से हटाये गये वर्मी कम्पोस्ट को आवश्यकतानुसार 3-4 दिन छाया में सुखाकर 3 मिली मीटर की छलनी से इस प्रकार छान लें जैसे कि भवन निर्माण कार्य हेतु बालू रेत छाना जाता है। 3 मीटर मीटर की छलनी में छोटे केंचुएं, कोकून तथा अभाक्षित सामग्री जो कि लगभग 20 प्रतिशत होते हैं, वर्मी कम्पोस्ट से अलग कर लिए जाते हैं तथा अगली क्यारी में डाल दिया जाता है जो नयी क्यारी भरी गयी थी। छनी हुई वर्मी कम्पोस्ट को छाया में सुखाकर

प्लास्टिक, जूट या अन्य प्रकार के छोटे (10 किग्रा) या बड़े (30 किग्रा) के थैलों में भरकर पैकिंग कर दे। वर्मी कम्पोस्ट में नमी का स्तर 7-10 प्रतिशत ही रहना चाहिए।

**वर्मी कम्पोस्ट में पोषक तत्व एवं मात्रा-** वर्मी कम्पोस्ट में पाये जाने वाले पोषक तत्व एवं मात्रा निम्न प्रकार से हैं।

पोषक तत्व	औसत पोषक मात्रा ( प्रतिशत )
1 नाइट्रोजन	1.7
2 फास्फोरस	0.30
3 पोटैश	0.2
4 आर्गेनिक कार्बन	18.74
5 कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात	9.94
6 टोटल माइक्रोवियल काउंट तथा बेनिफिसियल माइक्रोबियल पोपुलेशन	आधारीय आर्गेनिक मटेरियल से अधिक

7. दो प्रकार के एक्टिव नाइट्रोजन फिक्सिंग बैक्टीरिया जो कि सामान्यतः भूमि में नहीं पाये जाते, वर्मी कम्पोस्ट में नियमित रूप से संयुक्त पाये गये हैं।

**वर्मी कम्पोस्ट के विशेष गुण-** वर्मी कम्पोस्ट के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुण सामान्य कम्पोस्ट के मुकाबले वर्मी कम्पोस्ट में निम्न विशेषताएं पायी जाती हैं।

1. वर्मी कम्पोस्ट एन्जाइम्स की क्रिया से पाचित आर्गेनिक पदार्थों का एक ऐसा भुरभुरा दानेदार पुंज है, जिसमें पोषक तत्व आसानी से उपलब्ध होते हैं। यह केंचुओं की म्यूकस में भी भलीभुत होता है

2. अपनी दानेदार प्रकृति के कारण वर्मी कम्पोस्ट भूमि के वायु परिसंरण जलधारण क्षमता को सुधारता है तथा इस प्रकार जड़ बढ़ाव में वृद्धि करता है।

3. **विशिष्ट रासायनिक विघटनीकरण:** केंचुआ तथा उससे संयुक्त सूक्ष्म जीव हाइड्रोजन सल्फाइड, मरकेपटान्स एवं अमोनिया जैसे रसायनों जो कि कम्पोस्टिंग अहाते व कम्पोस्ट में दुर्गंध पैदा करते हैं, के विघटन में सहायता होते हैं। अन्तिम रूप से तैयार वर्मी कम्पोस्ट दुर्गंध से बिल्कुल रहित, मिट्टी की सुगंध वाला होता है।

4. **लाभकारी सूक्ष्म जीव:** वर्मी कम्पोस्ट में पौधों के लिए लाभकारी सूक्ष्म जीव बहुत अधिक संख्या में होते हैं, जैसे कि नाइट्रोजन फिक्सिंग बैक्टीरिया, फॉस्फेट, सोल्युविलाइजिंग बैक्टीरिया, फांजाई, एक्टीनोमाइसीज पौधों की बढ़वार को प्रोमोट करने वाले बैक्टीरिया तथा बहुत सारे पौलीमर्स जैसे सेलूलोज व लिगनिन को विघटित करने की क्षमता रखने वाले सूक्ष्म जीव।



# ग्लैडियोलस: आय का जरिया

**डॉ. अलका सिंह** कृषि विज्ञान केन्द्र, सीधी (म.प्र.)

ग्लैडियोलस आय की दृष्टि से एक महात्वपूर्ण पौधा है। मुख्यतः यह बगीचों, गृह वाटिका में एवं व्यवसायिक खेती के रूप में उगाया जाता है। इसको कट-फ्लावर्स, कन्द उत्पादन एवं गुलदस्ते इत्यादि के लिए किसान भाई उगाकर एक निश्चित आय का स्रोत विकसित कर सकते हैं। इसकी खेती के लिए निम्नलिखित जानकारी होनी चाहिए-



**जलवायु:** इसे प्रायः ठण्ड के मौसम में अच्छी तरह से उगाया जा सकता है। इसके कंद अक्टूबर से मध्य नवम्बर के महीने में लगा देना चाहिए। अच्छी कलियों के लिए सूर्य के प्रकाश की भी आवश्यकता पड़ती है। अतः हमें यह ध्यान रखना चाहिए कि पौधों को पर्याप्त सूर्य की रोशनी मिलती रहे।

**भूमि:** ग्लैडियोलस की खेती प्रायः सभी प्रकार की भूमि जैसे-दोमट, बलुई दोमट में की जा सकती है। मिट्टी भुर-भुरी होनी चाहिए एवं जल निकास का समुचित प्रबंध होना चाहिए। जहाँ पर भारी मिट्टी हो उसे पर्याप्त रेत एवं कोयला मिलाकर हल्का बना लेना चाहिए। अधिक अम्लीय भूमि में प्रत्येक वर्ष पौधे लगाने से पहले चूना डालना चाहिए। अच्छी सड़ी हुई गोबर खाद खेत की मिट्टी में मिला देना चाहिए।

**प्रजातियाँ:** स्त्रो प्रिंसेस फैंडशिप, ऑस्कर, मेलाडी, अप्सरा, कुमकुम, मोहिनी, मृदुला, मयूर, सुचित्रा इत्यादि किस्में मुख्य हैं जो 90 दिनों के अंदर फूल दे देती हैं तथा प्रति पौधे फूलों की संख्या लगभग 3-15 तक होती है।

**बुवाई:** ग्लैडियोलस कंदों के द्वारा लगाया जाता है। कंदों को बुवाई से पूर्व 2 ग्राम कार्बन्डेजिम/लीटर पानी में घोल बनाकर आधा घण्टे के लिए डुबोकर रखना चाहिए एवं उसके बाद छाया में सुखोकर इसकी बुवाई करनी चाहिए। जिससे सड़न आदि को रोका जा सके। कंदों को 20-25 सेमी. (पंक्ति एवं पौधे) की दूरी पर एवं 5-7 सेमी. की गहराई पर

बोना चाहिए। अच्छी पैदावार के लिए मध्यम आकार के कंदों को ही लगाना चाहिए। इसकी बुआई अक्टूबर-नवम्बर में की जाती है तथा पहाड़ों पर फरवरी-मार्च में बोते हैं।

**खाद एवं उर्वरक:** अच्छे उत्पादन के लिए 20-25 टन गोबर की खाद एवं 380 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 80 किलोग्राम पोटैश फसल में देना चाहिए। गोबर खाद फास्फोरस, पोटैश की पूरी मात्रा भूमि तैयारी के समय ही मिट्टी में मिला देना चाहिए नत्रजन की मात्रा दो भागों में डालना चाहिए। आधी मात्रा फसल की तीन पत्ती अवस्था एवं शेष मात्रा 6 पत्ती अवस्था में दे देना चाहिए।

**सिंचाई एवं निराई-गुड़ाई:** सिंचाई 7-10 दिन के अंतराल पर आवश्यकतानुसार करनी चाहिए। खेत में जल निकास की उत्तम व्यवस्था होनी चाहिए। खेत से खरपतवार निकालते रहें अन्यथा उत्पादन पर प्रभाव पड़ता है। जब पौधे लगभग डेढ़ माह के हो जाए तब उन पर मिट्टी चढ़ा देनी चाहिए। जब पौधे 15 सेमी. ऊँचे हो जाए तो सरकण्डे या बांस की पट्टी से पौधे को सहारा देकर बांध देना चाहिए।

**कीट एवं रोग:** कीटों में मुख्यतः रसचूसक कीट फूलों एवं पत्तियों को क्षति पहुँचाते हैं पौधों को इससे बचाने के लिए मेटासिस्टोक्स नामक दवा 1 मिली./ली. पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। फफूंद जनित रोग जैसे- कंद गलन, म्लानि आदि से बचाव के लिए कार्बन्डेजिम+मैकोजेब का 2 ग्राम/ली. पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

**फूलों की तुड़ाई:** ग्लैडियोलस में बुवाई के लगभग 80-90 दिनों बाद फूल निकलना शुरू हो जाते हैं। फूलों की कटाई इस बात पर निर्भर करती है कि फूलों को कहाँ भेजना है। यदि फूलों को दूर भेजना हो तो निचले फूल खिलने से पहले काट लेना चाहिए एवं यदि आसपास भेजना हो तो नीचे के दो-तीन फूलों को खिलने की अवस्था में तोड़ें।

# नर्सरी में कीट एवं रोग प्रबंधन

**डॉ. आर. के. यादव** कृषि विज्ञान केन्द्र, अलीराजपुर (म.प्र.)

**अंशिता पुरोहित** वनस्पति शास्त्र विभाग, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, अलीराजपुर (म.प्र.)

स्वस्थ पौधों के लिए नर्सरी को स्वस्थ रखना आति अवाध्यक हैं। नर्सरी में कीट एवं रोगों का प्रबंधन यदि सही समय पर नहीं किया जाए तो पौधों की बढवार पर बुरा प्रभाव पडता है। पौधे वास्तविक वृद्धि नहीं कर पाते हैं, जिसके कारण उनसे वांछित उत्पादन नहीं मिल पाता है।

## नर्सरी के प्रमुख कीट एवं उनका प्रबंधन

**सफेद मक्खी:** यह कीट नर्सरी में दो तरह से नुकसान पहुँचाता है पहला पौधों का रस चूसकर तथा दूसरा विषाणु रोग फैलाकर। इस कीट के षिषु एवं प्रौढ दोनों ही पौधों को हानि पहुँचाते हैं। इस कारण पौधों की बढवार रुक जाती है। पौधा छोटा रह जाता है। तथा फल देने की क्षमता कम हो जाती है। यह कीट सफेद रंग का तथा पत्तियों की निचली सतह में मिलता है।

### नियंत्रण

1. पौधाला को नाइलोन जाली से ढककर रखें ताकि कीट प्रवेश ना कर सकें। 2. पौध ज्यादा घनी नहीं होनी चाहिए। 3. कीटनाशक इमिडाक्लोप्रिड 0.4 मि. ली. प्रति लीटर या मिथाइल डिमटोन 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर 15-20 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

**2. हरा मच्छर (जैसिड):** यह मुख्य रूप से सब्जियों की पौध को ज्यादा नुकसान पहुँचाता है। षिषु एवं प्रौढ दोनों अवस्थाएं ही पौधों का रस चूसकर हानि पहुँचाते हैं यह विषाणु रोग वाहक हरे रंग का कीट है। जो पत्तियों पर आसानी से दिखता नहीं है।

### नियंत्रण

1. नीम तेल 4 प्रतिषत घोल को 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें। 2. कीटनाशक इमिडाक्लोप्रिड 0.4 मि. ली. प्रति लीटर या मिथाइल डिमटोन 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर 15-20 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।



**3. थ्रिप्स:** यह कीट भी पौधों का रस चूसकर नुकसान करते हैं। षिषु एवं प्रौढ दोनों अवस्थाएं हानि पहुँचाती हैं। यह कीट सूक्ष्म आकार के कोमल, हल्के पीले-भूरे रंग का होता है।

### नियंत्रण

1. नीम तेल 4 प्रतिषत घोल को 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें। 2. इमिडाक्लोप्रिड 0.4 मि. ली. प्रति लीटर या मिथाइल डिमटोन 1 मि. ली प्रति लीटर पानी में घोलकर 15-20 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें। 3. इमिडाक्लोप्रिड 70<sup>00</sup> से (2.5 ग्राम प्रति कि.ग्राम) बीज को उपचारित करके बोने से कीट का नियंत्रण सम्भव है।

**4. लाल मकड़ी:** गर्मी अधिक होने पर इसके द्वारा होने वाला नुकसान बढ जाता है। षिषु एवं प्रौढ दोनों अवस्थाएं ही पौधों का रस चूसकर हानि पहुँचाते हैं। रस चूसने से पत्तियों की ऊपरी सतह पर पीलापन आ जाता है। और अधिक प्रकोप होने पर पत्तियाँ लाल होकर सूखने लगती हैं।

### नियंत्रण

1. डाइकोफाल या प्रोपारजाईट (ओमाईट) 2 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। 2. पानी की फुहार से जाल नहीं बन पाता है जिससे नुकसान कम हो जाता है।



5. दीमक: इस कीट द्वारा नुकसान शुरुआत में नजर नहीं आता है। यह जड़ों को काटकर नुकसान पहुँचाती हैं। पौधा सूखने लगता है। तथा जमीन से खीचने में आसानी से उखड़ जाता है। जमीन में इसका प्रकोप अधिक होने पर पौध तैयार करना मुश्किल होता है।

**नियंत्रण:** 1. नर्सरी की जमीन साफ सुथरी होनी चाहिए। 2. बिना सड़े गोबर खाद का प्रयोग नहीं करना चाहिए। 3. नीम की निम्बोली पीसकर पौधषाला की मृदा में मिलाना चाहिए। 4. क्लोरोपाइरीफॉस या क्यूनालफॉस 1 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर सिंचाई के साथ देना चाहिए।

6. कटवर्म: यह कीट भी पौधों की जड़ों को काटकर हानि पहुँचाते हैं। इसके प्रकोप से नर्सरी में पौधों की संख्या घट जाती है।

**नियंत्रण:** 1. नीम की निम्बोली पीसकर मिट्टी में मिलायें। 2. क्लोरोपाइरीफॉस या क्यूनालफॉस 1 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर सिंचाई के साथ देना चाहिए।

7. पर्णसुरंग कीट: यह कीट पत्तियों में सुरंग बनाकर हरे भागों को खाकर नुकसान करते हैं। जिससे पत्तियों में टेढ़ी-मेढ़ी धारीयाँ नजर आती हैं। यह पौध अवस्था में ज्यादा हानि करता है।

**नियंत्रण:** 1. पौधे ज्यादा सघन नहीं होने चाहिए। 2. नत्रजन का ज्यादा प्रयोग नहीं करना चाहिए। 3. नीम तेल 4 प्रतिषत का घोल बनाकर छिड़काव करें। 4. कीटनाषक डाइमेक्रोन 0.5 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

8. पत्ती खाने वाली इल्ली: यह इल्ली पौधे के मुलायम भागों को खाकर नुकसान करती है। जिससे पौधों की बढवार रुक जाती है।

**नियंत्रण:** 1. गर्मियों में नर्सरी के स्थान की गहरी जुताई करके खुला छोड़ दें। 2. कीटनाषक क्यूनालफॉस या मोनोकोटोफॉस 2 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

## नर्सरी के प्रमुख रोग एवं उनका प्रबंधन

1. **आद्रगलन:** यह नर्सरी में कवक से फैलने वाली पौधों की मुख्य बीमारी है। इस रोग से पौधे जमीन की सतह पर से गलकर गिरने लगते हैं। यह बीमारी अधिक आद्रता एवं तापमान में तीव्रता से फैलती है।

**नियंत्रण:** 1. पौधषाला की मृदा को फार्मलीन या थाइरम से उपचारित करना चाहिए। 2. ट्राइकोडर्मा को सड़ी गोबर खाद में मिलाकर मृदा में मिलाना चाहिए। 3. बीज को थाइरम या केप्टान से 2-3 ग्राम प्रति किलोग्राम से उपचारित कर बोना चाहिए।

2. **तना व जड़ सड़न:** यह रोग भी कवक से फैलने वाला नर्सरी का मुख्य रोग है। इससे शुरुआत में जड़ एवं तना मुलायम हो जाते हैं। बाद में जड़ अन्दर से काली हो जाती है तथा पौधा पीला पड़कर सूखने लगता है।

**नियंत्रण:** 1. जलनिकास की समुचित व्यवस्था रखें। क्यारियों में पानी न भरने दें। 2. बीज को कार्बनडेजिम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम से उपचारित करके बाँए।

3. **जीवाणु धब्बा रोग:** इस रोग में पत्तियों पर भूरे काले रंग के धब्बे बन जाते हैं। यह रोग अधिक आर्द्र एवं गर्म मौसम में ज्यादा फैलता है।

**नियंत्रण:** 1. पौधषाला की सफाई रखें, संक्रमित भागों को इकठ्ठा कर जला दें। 2. रोग का प्रकोप बढ़ने पर स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 150 मि. ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

4. **विषाणु रोग:** यह रोग रस चूसने वाले कीटों से फैलता है। सफेद मक्खी इसका मुख्य वाहक है। इस रोग में पत्तियाँ टेढ़ी-मेढ़ी व सिकुड़ जाती हैं। पौधा छोटा रह जाता है। बढवार रुक जाती है।

**नियंत्रण:** 1. पौधषाला को नाइलोन जाली से ढककर पौध तैयार करें। 2. संक्रमित पौधों को इकठ्ठा कर जला दें। 3. मिथाइल डिमेटान 1 मि. ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

5. **सूत्रकृमि रोग:** पौधषाला में सूत्रकृमि से लगने वाला मुख्य रोग मूलग्रन्थि है। इस रोग में पौधों की जड़ों में गांठे बन जाती हैं। जिससे पौधों की बढवार रुक जाती है। पत्तियाँ पीला पड़कर सूखने लगती हैं।

**नियंत्रण:** 1. नर्सरी स्थान की गर्मियों में गहरी जुताई करें। 2. नीम की निम्बोली पीसकर मिट्टी में मिलायें।

# कुक्कुट पालन आत्मनिर्भरता का जरिया

**राजेश कुमार** बिज़नेस एग्जीक्यूटिव, ए.बी.आई, भा.कृ.अनु.प.- केन्द्रीय पक्षी अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर (बरेली) (उ.प्र.)

**डॉ. दीपक सिंह** सहायक प्राध्यापक, मेरठ इंस्टीट्यूट ऑफ़ टैकनोलजी मेरठ (उ.प्र.)

**कार्तिक तोमर** एस.आर.एफ., सी.आई.आर.सी., मेरठ (उ.प्र.)



## बैकयार्ड कुक्कुट पालन

जैसा कि हम सब जानते हैं, भारत एक कृषि प्रधान देश है और भारत में रहने वाले लगभग 58% लोग कृषि पर निर्भर हैं। आज के इस बदलते परिवेश में कृषि में जैसे-जैसे, नये-नये अनुसंधान हुए हैं वैसे ही नये रोजगार के अवसर भी उत्पन्न हुए हैं, परंतु जनसंख्या वृद्धि और औद्योगीकरण के कारण हमारी जोतों का आकार बहुत कम हो गया है और आने वाले समय में और भी कम होता जायेगा। इन सब समस्याओं को देखते हुए हमें रोजगार के नये-नये अवसर खोजने होंगे। उन्हीं अवसरों में से एक है कुक्कुट पालन जो न सिर्फ हमें रोजगार देता है बल्कि कुपोषण से बचाने में भी हमारी मदद करता है। प्राप्त आंकड़ों के अनुसार, भारत पूरे विश्वभर में कुक्कुट पालन में पांचवे और अंडा उत्पादन में तीसरे स्थान पर है। भारत में कुल कुक्कुट मांस उत्पादन 4.47 मिलियन टन तथा कुल अंडा उत्पादन 122.05 बिलियन अंडे, साथ-साथ कुक्कुट मांसकी कुल उपलब्धता 3.31 किग्राव अंडे की कुल उपलब्धता 90 अंडे/व्यक्ति/वर्ष है जोकि ICMR (180 अंडे तथा 10.8 मांस/व्यक्ति/वर्ष) की सिफारिश से काफी कम है।

कुक्कुट पालन से हमारा तात्पर्य मुर्गी, देसी मुर्गी, लेयर, ब्रायलर, बटेर, टर्की, गिनी फाउल और बतख पालन आदि, जो अंडे व मांस हेतु

पाले जाते हैं, से है। आज के समय में कुक्कुट पालन बहुत ही तेजी से उभरता हुआ एक रोजगार का साधन है जो बहुतायत में ग्रामीण व क्षेत्रीय परिवेश में पनप रहा है और लोगों को आत्मनिर्भर बनाने के साथ-साथ कुपोषण से लड़ने में मदद कर रहा है। ग्रामीण क्षेत्रों में कुक्कुट पालन एक एटीएम मशीन की तरह कार्य करता है क्योंकि गाँव के लोग कुक्कुट पालन कर अंडा बेचकर रोज धन कमा कर अपना जीवन यापन कर रहे हैं। कुक्कुट पालन दो प्रकार से किया जाता सकता है-

## घर के पिछवाड़े (बैकयार्ड) कुक्कुट पालन

घर के पिछवाड़े (बैकयार्ड) कुक्कुट पालन एक सदियों पुराना पारंपरिक व्यवसाय है जहां कम संख्या में देसी कुक्कुटों को मुफ्त में सफाई के तहत इनपुट के साथ या इनपुट बिना पाला जाता है। बैकयार्ड तरीके से कुक्कुट पालन करना किसानों के लिए बेहद किफायती बिजनेस साबित हो सकता है, अगर आपके घर के अगल-बगल या पीछे कोई खाली जमीन है तो वहां पर आप कुक्कुट पालन खुले में या बाड़ा बनाकर कर सकते हैं। बाड़ों को बनाने में ज्यादा खर्च भी नहीं आता है और अपनी जमीन होने की वजह से इसका किराया भी नहीं देना पड़ता है तथा इन सबके अलावा कुक्कुटोंकी देखभाल के लिए घरेलू श्रम भी आसानी से उपलब्ध रहता है। इस पद्धति में कुक्कुटों के आहार के लिए घरेलू बचा-खुचा खाना, कीड़े-मकोड़े एवं जैविक अवशेष उपयुक्त रहता है इस तरह से इनके आहार में लागत बिल्कुल नहीं आती। इस पद्धति से प्राप्त मांस एवं अंडे का स्वाद बहुत गुणकारी होता है और इसकी बाजारू मांग व कीमत दोनों ज्यादा होती हैं। इस प्रकार से बैकयार्ड कुक्कुट पालन से रोजगार प्राप्त किया जा सकता है।





**व्यावसायिक कुक्कुट पालन:** बृहत स्तर पर व्यापार के लिए कुक्कुटों को वैज्ञानिक तरीके से पालना व्यावसायिक कुक्कुट पालन कहलाता है। इस पद्धति में कुक्कुटों को बाड़ों में पाला जाता है। कुक्कुट पालन व्यवसाय की सफलता उनकी उचित देखभाल, रहने का स्थाकन, खाद्य व्यवस्थाक एवं नियमित स्वच्छता के साथ ही बीमारियों के रोकथाम आदि पर निर्भर करती है। व्यावसायिक कुक्कुट पालन डीप लिटर (गहरी बिछावन) पद्धति, पिंजरा पद्धति, पर्यावरण नियंत्रित (EC) हाउस तथा ऑटोमैटिक नियंत्रित हाउस में किया जा सकता है। चूंकि ये काफी मंहगी पद्धति है तो किसान भाई अपनी पूंजी के आधार पर व्यावसायिक कुक्कुट पालन अपना सकते हैं। इस प्रकार के बाड़ों में दो तरह की कुक्कुट किस्मों को ज्यादातर पाला जाता है-लेयर, ब्रायलर या दोनों। व्यावसायिक कुक्कुट पालन को शुरू करने से पहले इसके बारे में प्रशिक्षित होना बहुत जरूरी है क्योंकि अगर कोई व्यक्ति प्रशिक्षित नहीं है तो उसको इसके पालन के बारे में ज्ञान न होने की वजह से व्यवसाय में घाटा होने की पूरी-पूरी संभावना बनी रहती है। कुक्कुट पालन के प्रशिक्षण को कहाँ से लिया जाये इसके बारे में आगे दिया गया है।



**डीप लिटर (गहरी बिछावन) पद्धति**

महिलाओं और बढ़ते बच्चों में कुपोषण की समस्या दूर करता है। इस तरह यह सीमांत व लघु कृषकों के सामाजिक व आर्थिक उन्नति में सहायक है। \* कम पूंजी में एक अधिक मुनाफे वाला बिजनेस, किसी प्रकार के विशेष कोर्स की

आवश्यकता नहीं, बाजार में मीट व अंडे की अधिक मांग का होना, कम जगह की आवश्यकता, कम समय में अधिक फायदा, अधिक रखरखाव और मरम्मत की आवश्यकता नहीं। \* कुक्कुट पालन के लिये लाइसेंस की जरूरत नहीं रहती है फिर भी आप करवा सकते हैं। \* मार्केटिंग की खास जरूरत नहीं, बस अपनी नजदीकी बाजार या किसी कंपनी को डायरेक्ट बेच कर सकते हैं। \* घर के सदस्य ही इसमें सहयोग कर सकते हैं, किसी कुशल व्यक्ति की आवश्यकता नहीं। \* कुक्कुट पालन हेतु लोन भी आसानी से बैंक दे सकते हैं।

### प्रशिक्षण हेतु संस्थाएं

1. केन्द्रीय पक्षी अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर (बरेली), उ.प्र.
2. कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद, आंध्र प्रदेश
3. भारतीय पशु-चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर (बरेली), उ.प्र.
4. केन्द्रीय कुक्कुट विकास संगठन और प्रशिक्षण संस्थान, हेसरघट्टा, बेंगलूर
5. कृषि विज्ञान केंद्र आदि

### डीप लिटर ( गहरी बिछावन ) पद्धति

#### कुक्कुट प्रजातियाँ

\* लेयर या अंडे हेतु डूबे नस्लें जो अंडे के लिए पाली जाती हैं।

\* ब्रायलर या मांस हेतु- वे नस्लें जो मांस के लिए पाली जाती हैं। \* द्विकाजी कुक्कुट-वे नस्लें जो अंडे व मांसदोनों के लिए पाली जाती हैं।

#### कुक्कुट पालन से लाभ

\* स्वरोजगार में सहायक। \* ब्रायलर का मांस प्रोटीन, विटामिन व खनिज लवण का अच्छा स्रोत है जो गर्भवती

प्रकार	कुक्कुट प्रजातियाँ					
	देसी	उन्नत देसी	लेयर	ब्रायलर	द्विकाजी	विदेशी नस्ल
मुर्गी	कडकनाथ, असील, असील पीला, असील कागर, अंकलेश्वर, निकोबारी, सिल्की, तेलिचेरी, नेकेड नेकआदि	केरी श्यामा, केरी निर्भीक, उपकारी, हितकारी आदि	केरी सोनाली, केरी प्रिया, ग्रामप्रिया, कृषि लेयर, स्वेथप्रिया, कावेरी आदि	केरीबोधनराजा, केरीबोटोपिकाना, केरीबोविशाल, केरीब्रोमृत्युंजय, कृषिब्रो आदि	कडकनाथ, केरीदेवेन्द्र, यनराजा, श्रीनिधि, कामरुपा, नर्मदानिधि, प्रतापधन, झारसिम आदि	रोड आइलैंड, रेड, सुसेक्स, व्हाइटलेगहॉर्न, न्यू हेम्पशायर, वेनकोव आदि
बटेर	केरीपर्ल (लेयर), केरीउत्तम, केरीब्राउन, केरीसुनहेरी, केरीउज्जवल, केरीस्वेता, नंदनम क्वैल-2, रोसेट्टा, गोल्डन रेंज, रेड रेंज, इंग्लिश व्हाइट आदि					
टर्की	केरीविराट, मल्टीकलर टर्की, ब्लैक टर्की, रॉयल पाम, स्लेट, व्हाइट हॉलैंड, ब्रॉड ब्रेस्टेड ब्रॉन्ज, ब्रॉड ब्रेस्टेड लार्ज व्हाइट और बेल्ट्सविले स्मॉल व्हाइटआदि					
गिनी फाउल	कादम्बरी, चिताम्बरी, स्वेतांबरी, पर्ल, व्हाइट, लवेंडर आदि					
बतख	पाती, मैथिली, केरीमोती, केरीखाकी, केरीकैपवेल, केरीव्हाइटपेकिन, व्हाइटपेकिन, खाकी कैपवेल (लेयर)आदि					

मध्य भारत का कृषि क्षेत्र में नं. 1 संस्थान

**SCI**  
एस. सी. आई. कृषि संस्थान  
HARDWORK + REGULARITY + PLANNING = SUCCESS  
AN ISO 9001:2015 Certified Institute

**PAT**  
**ICAR/BHU**

ADO, RHEO, AFO, 11<sup>th</sup> + Comp., 12<sup>th</sup> + Comp.

संचालक  
**सतेन्द्र सिंह**  
(SCI Krishi Sansthan)

**सुपर 50 बैच**

[www.scigwalior.in](http://www.scigwalior.in)

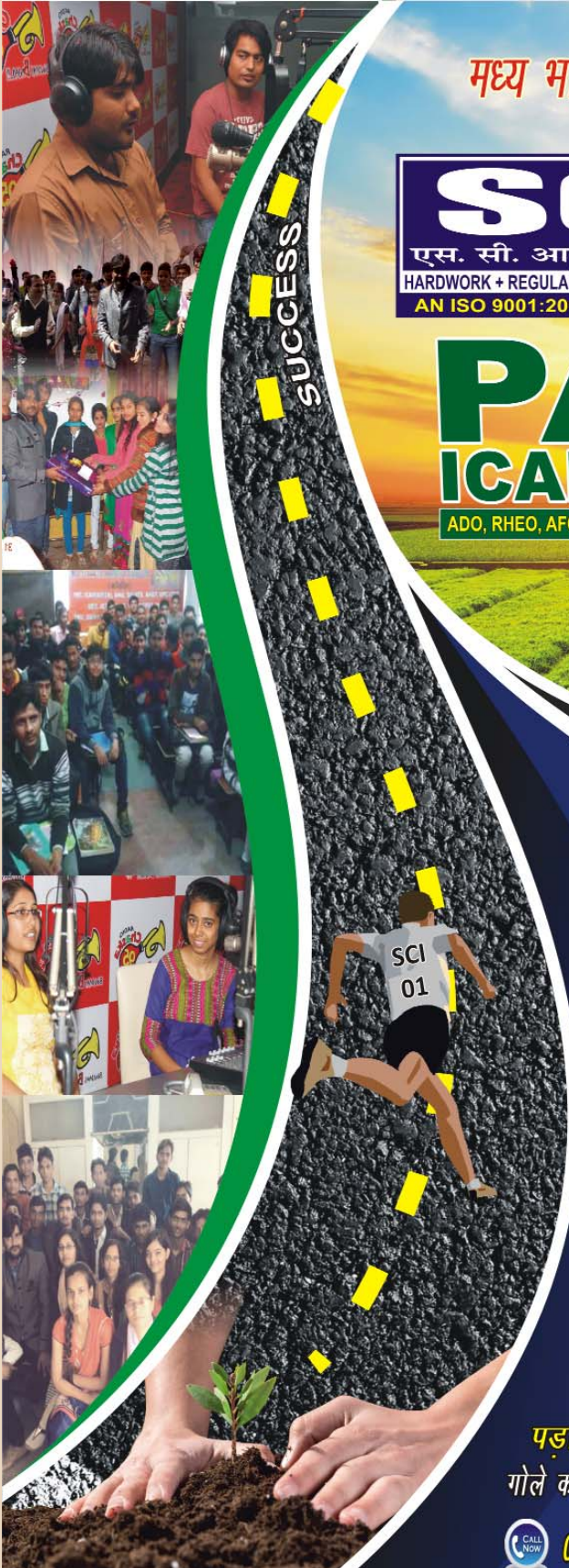
छः वर्षों में 1280 से अधिक चयन  
सफलता ही एक मात्र लक्ष्य



पड़ाव - 102-A लक्ष्मीबाई कॉलोनी पड़ाव, लश्कर  
गोले का मंदिर - मुरार रोड़, साँची पेट्रोल पम्प के सामने, ग्वालियर



0751.6444370ए 8889593108ए 8109093108



## मै. साँई नाथ बीज भण्डार

हमारे यहाँ सभी प्रकार के बीज, गेहूँ, धान, ज्वार, बाजरा एवं सब्जियों के बीज एवं सभी फसलों के लिए कीटनाशक दवाईयाँ आदि उचित मूल्य पर मिलती हैं।



संतोष कुमार धाकड़

पता:- सब्जी मण्डी, इन्दरगढ़, जिला-दतिया (म.प्र.)

मोबाइल :- 9893980196, 9669371431

॥ जय माँ पीताम्बरा ॥

## मै. कृषक सेवा केन्द्र



हमारे यहाँ सभी प्रकार के खाद एवं बीज, गेहूँ, धान, ज्वार, बाजरा एवं सब्जियों के बीज एवं सभी फसलों के लिए कीटनाशक दवाईयाँ आदि उचित मूल्य पर मिलती हैं।

अधिकृत वितरण

- क्रिस्टल क्रॉप प्रोटेक्शन प्रा.लि.
- बायोस्टैट इंडिया लिमिटेड

प्रो. देवी सिंह

पता:- सेवड़ा चुंगी निधान का कुआँ, पेट्रोल पम्प के पास, दतिया (म.प्र.)

मोबाइल :- 8889044857, 9009677065