



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

# चौखी खेती

अक्टूबर 2021

ई-संस्करण

## अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष 2023 : मोटे अनाजों को प्रोत्साहन



प्रो. ( डॉ. ) रक्षपाल सिंह

कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

भारत, दुनिया में मोटे अनाजों का सबसे बड़ा उत्पादक है। बाजरा, भारत की चावल, गेहूँ, ज्वार के पश्चात चौथी महत्वपूर्ण खाद्यान्न फसल है। भारत में बाजरे का सर्वाधिक उत्पादन राजस्थान द्वारा किया जाता है। देश के कुल बाजरा क्षेत्रफल का राजस्थान में 49 प्रतिशत संभाग है तथा ये देश में प्रथम स्थान पर है। साथ ही कुल उत्पादन का 40 प्रतिशत उत्पादन राजस्थान में होता है। उत्पादकता में पश्चिमी राजस्थान की सबसे कम उत्पादकता है। केवल 500 से 600 किलो प्रति हेक्टेयर देता है। इसका मुख्य कारण है कि 70 प्रतिशत से अधिक बाजरे का क्षेत्रफल पश्चिमी राजस्थान में है जहां औसत वर्षा 250 से 400 मिलीमीटर अथवा इससे भी कम है। भूमि कम उपजाऊ है तथा किसान उन्नत तकनीकी भी नहीं अपनाते हैं। मोटे अनाजों को दानों के आकार के आधार पर दो भागों में बाँटा गया है। पहला मोटा अनाज जिनमें ज्वार और बाजरा आते हैं। दूसरा, लघु अनाज जिनमें बहुत छोटे दाने वाले मोटे अनाज जैसे रागी, कंगनी, कोदो, चीना, सांवा और कुटकी आदि आते हैं। मोटे अनाजों की खेती करने के लाभ के बारे में बात करें तो

देखेंगे कि इनमें कई खूबियाँ हैं जैसे सूखा सहन करने की क्षमता, फसल पकने की कम अवधि, उर्वरकों, खादों की न्यूनतम मांग के कारण कम लागत, कीटों से लड़ने की रोग प्रतिरोधक क्षमता आदि। इसके अलावा कम पानी और बंजर भूमि तथा विपरीत मौसम में भी ये अनाज उगाए जा सकते हैं। इनमें कई पोषक तत्व पाये जाते हैं जैसे कि सल्फर, कांग, ज्वार, मक्का, मडिया, कुटकी, सांवा, कोदो आदि। यदि प्रोटीन, वसा, खनिज तत्व, फाइबर, कार्बोहाइड्रेट, ऊर्जा कैलोरी, कैल्शियम, फास्फोरस, आयरन, कैरोटीन, फोलिक एसिड, जिंक तथा एमिनो एसिड की तुलना गेहूँ, चावल जैसे अनाजों के साथ की जाए तो किसी भी प्रकार से इन्हें कम नहीं आँका जा सकता। भारत सरकार द्वारा जारी राजपत्र 13 अप्रैल, 2018 के अनुसार, मिलेट (ज्वार, बाजरा, रागी आदि) में देश की पोषण संबंधी सुरक्षा में योगदान देने की बहुत अधिक क्षमता है। इस प्रकार मोटे अनाजों में न केवल पोषक तत्वों का भंडार है बल्कि इनमें अद्भुत पोषण संबंधी विशेषताएँ भी हैं।

किसानों की आम समस्या है कि उनकी फसल का उन्हें मनचाहा दाम

ना मिलना। यही समस्या मोटे अनाज की पैदावार से भी जुड़ी है। इसलिए मोटे अनाजों के उपभोग की मांग बढ़ाने के प्रयास किये जा रहे हैं। देश में लोगों की थाली में मोटे अनाजों को लाने के लिये कार्यक्रम आयोजित किये जा रहे हैं। अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष—2023, इस दिशा में एक बहुत बड़ा कदम है। पोषक अनाजों में ऊर्जा व ज्यादातर सभी पोषक तत्व होते हैं इसलिए इन्हें व्रत के दौरान खाया जाता है ताकि व्रत के समय पर्याप्त ऊर्जा बनी रहे। हालांकि घरों में मोटे अनाज से बनी चीजें बहुत कम बनाई जाती हैं। लेकिन शहरों और पर्यटन स्थलों पर मोटे अनाज से बने भोजन की बड़ी मांग रहती है। यहां तक कि विवाह उत्सव में भी मोटे अनाज से बने व्यंजन परोसे जाते हैं। राजस्थान में पानी की समस्या हमेशा से रही है और पोषक अनाज की खेती में कम पानी व कम समय की आवश्यकता होती है। आजकल इसके कई उत्पाद जैसे बिस्किट, केक, खाकरा, बाजरा लड्डू, खिचड़ा, राब आदि बनाने के कारण शहरी लोग भी इसे शौक से अपनाने लगे हैं। बाजरे में भरपूर पोषक तत्व पाए जाते हैं जैसे 13 से 14 प्रतिशत प्रोटीन, 5 से 6 प्रतिशत वसा, 70 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट एवं 2 प्रतिशत मिनरल। इसके अलावा यह आयरन का काफी अच्छा स्रोत है। कुपोषण दूर करने में यह फसल सहायक सिद्ध हो सकती है।

स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर के द्वारा भी इस दिशा में उल्लेखनीय प्रयास किए जा रहे हैं।

जैसे कि इस वर्ष जून माह में बाजरा उत्पादन की उन्नत तकनीक पर वर्चुअल संवाद आयोजित किया गया। सितंबर माह में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष—2023 के अवसर पर किसानों को दो-दो पैकेट बीज (सब्जियों के) बांटे गए और लगभग 200 किसानों व बालिकाओं को पोषक अनाज के व्यंजन परोसे गए। इसके अलावा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की 'अखिल भारतीय समन्वित बाजरा अनुसंधान परियोजना' जोधपुर द्वारा आयोजित वर्चुअल वर्कशॉप में 'कृषि अनुसंधान केंद्र पर संचालित बाजरा परियोजना केंद्र' को वर्ष 2020-21 के लिए बेस्ट परफॉर्मिंग सेंटर घोषित किया गया है। इस वर्चुअल कार्यशाला में देश के विभिन्न 14 राज्यों में फेले बाजरा अनुसंधान परियोजना केंद्रों सहित लगभग 200 वैज्ञानिक, कृषि विशेषज्ञ भाग लेते हैं और इन्हीं में से बीकानेर स्थित बाजरा परियोजना को बेस्ट परफॉर्मिंग सेंटर के रूप में चयनित किया गया। विश्वविद्यालय स्तर पर पोषक अनाज के लिए विशेष प्रयास किए जा रहे हैं जिसमें कि सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय स्थित बेकरी यूनिट का कार्य प्रशंसनीय है। जहां बाजरा से बने विभिन्न उत्पाद शहरवासियों के लिए उपलब्ध कराए जा रहे हैं। विगत वर्षों में बीकानेर में स्थित बाजरा परियोजना द्वारा उन्नत संकर किस्में बीचबी-1202 व बीचबी-1602 तथा कई महत्वपूर्ण उन्नत शस्य सिफारिशों की गई हैं। ये महत्वपूर्ण सिफारिशें बाजरा उत्पादन में इजाफा करने में सहायक सिद्ध होंगी।

## रबी फसलों में बीज उपचार

राजेन्द्र नागर, डॉ. दयानन्द, डॉ. आर. एस. राठौड़, डॉ. आर. एस. राठौड़, डॉ. रशीद खान एवं विमल नागर

रबी फसलों में बीज उपचार एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है जो कि बीज व पौधे को मृदा व बीज जनित बीमारियों एवं कीटों द्वारा होने वाले नुकसान से बचाता है। हालांकि भारत में बहुत से किसान या तो बीज उपचार के बारे में जानते ही नहीं या फिर इन को अपनाते नहीं हैं। भारत में किसानों के पास पहुंचने वाला 70 प्रतिशत बीज अनुपचारित होता है।

बीज उपचार से न केवल मृदा जनित बीमारियों से बचाया जा सकता है बल्कि फसल की प्रारंभिक विकास को प्रभावित करने वाले कीटों व रोगों से भी बचाया जा सकता है। देश के अधिकतर किसान सामान्य प्रक्रिया से अनभिज्ञ हैं जिसके कारण कम खर्चीली उपाय होने के बावजूद उनका उपयोग नहीं कर पाते हैं। बीज उपचार रोग व कीट प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। किसानों द्वारा महत्वपूर्ण कार्य को अपनाने के लिए पूरे देश में प्रचार-प्रसार की आवश्यकता है जिससे किसान कीटनाशकों का खर्च बचाकर तथा फसल उत्पादन बढ़ाकर खेत से अधिक लाभ पा सकें और अपनी आय को दुगुनी कर सकें।

विभिन्न रसायनों एवं जैविक कारकों के द्वारा भी बीज उपचारित करते समय इस बात को सुनिश्चित करना चाहिए कि उपचार क्रम सही हो अन्यथा लाभ के विपरीत हानि भी हो सकती है। इसके लिए सही क्रम है (एफ आई आर) का फफूंदनाशक दवाइयों (बेनायल 50 डब्लू पी, मे टलै किसल, में को जे ब एवं ट्राइकोडरमा) का उपयोग सर्वप्रथम होना चाहिए। बाद में कीटनाशक रसायनों (इमिडाक्लोप्रिड, फीप्रोनिल, थायोमैथोक्सम एवं नीम तेल) और अंत में राइजोबियम इत्यादि से उपचारित करें।

**बीज प्रसाधन :** बीज प्रसाधन बीज उपचार के मुख्य रूप से प्रयोग की जाने

वाली विधि है। इससे गीले व सूखे पदार्थों से उपचारित किया जाता है जो कि बीज की पैकिंग के समय की जाती है। कम लागत की इस विधि में मिट्टी के साफ बर्तन अथवा पोलिथीन सीट को बीज अथवा रासायनों अथवा जैव नियंत्रकों को मिलाने के काम में ले सकते हैं। आवश्यक मात्रा बीज पर छिड़कर उसे दस्ताने पहनकर हाथ से अथवा यांत्रिक रूप से मिला दिया जाता है।

**बीज आवरण :** इस विधि में बीज को उपचारित करते समय दवा के साथ एक चिपकने वाला पदार्थ भी काम में लिया जाता है जो बीज के चारों तरफ एक समान रसायन का आवरण बना देता है। इसके लिए गुड़ के घोल का भी इस्तेमाल कर सकते हैं। इसके लिए उन्नत तकनीक की आवश्यकता होती है। यह कार्य मुख्यतः बीज प्रसाधन कम्पनियों द्वारा ही अपनाया जाता है। लेकिन कृषक भी इस तकनीक का इस्तेमाल आसानी से कर सकते हैं।

**बीज गोलियाँ :** बीजोपचार की यह सबसे जटिल तकनीक है। परिणामस्वरूप बीज का भौतिक आकार बदल जाता है व बीज आवरण के कारण रखा रखा बड़ जाता है। इसके लिये विशेष उपकरणों व तकनीक की आवश्यकता होती है जो काफी मंहगी तकनीक है।

**बीज को भिगोकर उपचार करना:** इस विधि में बीजों को एक निश्चित सांद्रता वाले गेहूं नियामक रसायन जैसे यूरिया थायो यूरिया से उपचारित करने पर अंकुरण का जमाव अच्छा होता है।

**जीवाणु कल्चर से बीज उपचार:** इसमें जीवाणु कल्चर राइजोबियम, एजोटोबेक्टर, पी एस बी कल्चर से बीज उपचार करने के लिए 1 लीटर पानी में 250 ग्राम गुड डालकर गर्म करते हैं। इसके घोल को ठंडा होने पर 600 ग्राम कल्चर तीन पैकेट मिलाकर तैयार घोल को एक हेक्टेयर की

फसल के बीज को उपचारित करने के काम में लेते हैं।

### बीज उपचार करते समय सावधानियां

- ❖ जितना बीज बुवाई के लिए काम में लेना हो उतना ही बीज उपचार करना चाहिए
- ❖ बीज उपचार करने से पहले फंजी साइड लेवल को सावधानीपूर्वक पढ़ें तथा दिशा निर्देशों का पालन करें
- ❖ उपचारित बीज को छायादार जगह में सुखाकर 12 घंटे के भीतर बुवाई के काम में ले अन्यथा बीज खराब हो जाएगा
- ❖ बचे हुए औपचारिक बीज को खाने के काम में नहीं लेना चाहिए और जानवरों के खाने में ना मिलाएं अन्यथा जानवरों के स्वास्थ्य पर गहरा असर होगा और अधिक मात्रा में सेवन करने पर मृत्यु भी हो सकती है
- ❖ बचे हुए दवा के खाली पैकेट को नष्ट कर देना चाहिए
- ❖ जिस व्यक्ति के शरीर में विशेषकर हाथ में घाव या खरोच लगी हो उससे बीजोपचार का काम न करवाए

### बीज उपचार के लाभ

- ❖ बीज अंकुरण में वृद्धि व सुधार
- ❖ राइजोबियम कल्चर द्वारा नत्रजन स्थायिकरण क्षमता के बढ़ने के साथ साथ फसल का उत्पादन भी बढ़ता है।
- ❖ बीजोपचार द्वारा पौधे की अंकुरण क्षमता को सुनिश्चित किया जा सकता है ताकि पौधों के विकास में सुधार के साथ-साथ बीमारियों व कीटों द्वारा होने वाले नुकसान को नियंत्रित किया जा सकता है।
- ❖ पादप हार्मोन का उपयोग कर पौधों की वृद्धि को बढ़ाया जा

सकता है।

### गेहूँ व जौ बीजोपचार —

- ❖ ईयर कोकल व टुण्डु रोग से बचाव के लिये रोग ग्रस्त बीज को 20 प्रतिशत नमक के घोल में डुबोकर नीचे बचे स्वस्थ बीज को अलग छांट कर साफ पानी में धोयें और सुखाकर बोने के काम में लें। ऊपर तैरते हल्के एवं रोग ग्रस्त बीजों को निकालकर नष्ट करें। जिन खेतों में इस रोग का अधिक प्रकोप हो उनमें अगले कुछ वर्षों तक गेहूँ की बुवाई नहीं करें।
- ❖ यदि सिर्फ दीमक का ही प्रकोप हो फिप्रोनिल 5 एस.सी. 6 मिली. या क्लोथिएनिदीन 50 डब्ल्यू.डी.जी. 1.5 ग्राम अथवा इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू.जी 5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करके ही बुवाई करें। घोल एक सार छिड़कने के लिये छिड़काव यंत्र का प्रयोग कर सकते हैं। बीजोपचार के बाद 2 घण्टे के अन्दर बुवाई करें।
- ❖ बीज जनित रोगों से बचाव हेतु 2 ग्राम थाईरम या डाई ग्राम मैन्कोजेब प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित कर बुवाई के काम में लें। जिन खेतों में अनावृत्त कण्डवा एवं पत्ती कण्डवा रोग का प्रकोप हो वहां नियन्त्रण हेतु कार्बोक्सिन या कार्बेन्डेजिम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करें।
- ❖ लवणीय मिट्टी व खारे पानी वाले क्षेत्रों में बीज को सोडियम सल्फेट के 3 प्रतिशत घोल (डेढ़ किलोग्राम सोडियम सल्फेट का 50 लीटर पानी में घोल) में 8 घण्टे डुबोना चाहिये। इसके बाद बीज से लवण की परत हटाने के लिये बीज को सादे पानी में अच्छी तरह धोकर सुखायें।
- ❖ बीजोपचार से पूर्व खारी मिट्टी एवं खारे पानी का परीक्षण करावे और भूमि तैयार करते समय सिफारिश अनुसार खाद व रासायनिक उर्वरकों को प्रयोग

करें। भूमि की विद्युत चालकता एक से अधिक एवं पी.एच. 8.5 से कम होने पर ही यह उपचार करें। भूमि का पी.एच. मान 8.5 से अधिक हो तो मई में आवश्यकतानुसार जिप्सम डालें एवं ढेंचा की हरी खाद काम में लें।

- ❖ अन्त में एजोटोबेक्टर जीवाणु कल्चर के तीन पैकेट से एक हैक्टर क्षेत्र के बीज को उपचारित कर बोयें।

### सरसों में बीज उपचार—

- ❖ तना विगलन रोग की रोकथाम हेतु कार्बेन्डेजिम एक ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करें। साथ ही बुवाई के समय 5 किलोग्राम ट्राइकोडर्मा विरिडी या ट्राइकोडर्मा हरजेनियम को 50 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर भुरकें।
- ❖ तुलासीता व सफेद रोली रोग की रोकथाम हेतु मेटालेक्सिल (एप्रॉन 35 एस.डी.) से बीजोपचार 6 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करने से बीज द्वारा पनपने वाले रोगों को रोका जा सकता है।
- ❖ चितकबरा मत्कुण (पेन्टेड बग) से बचाव हेतु इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू.जी. 5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करें। इससे मोयला चेपा का प्रकोप भी कम होता है।
- ❖ बीज को नीम के तेल से 3 से 5 मिली प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करने से आरामकषी की रोकथाम हो सकती है।

### चना में बीज उपचार—

- ❖ जड़ गलन व उखटा रोगों की रोकथाम के लिये एक ग्राम टोपसिन एम एवं 2 ग्राम थाईरम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करें। जहां यह रोग 40 दिन की फसल होने के बाद लगता हो, वहां यह उपचार प्रभावी नहीं है। इसके जैविक नियंत्रण हेतु ट्राइकोडर्मा हरजेनियम से 10

ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करें। साथ ही बुवाई के समय दस किलोग्राम ट्राइकोडर्मा विरिडी या ट्राइकोडर्मा हरजेनियम को 50 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर भुरकें।

- ❖ सिंचित क्षेत्रों में दीमक का प्रकोप हो वहां प्रति किलोग्राम बीज में 8 मिलीलीटर क्लोरपायरीफॉस 20 ई.सी. मिलाकर बीजोपचार करें।
- ❖ दीमक नियन्त्रण हेतु नमी संरक्षित क्षेत्रों में बुवाई के समय बीज को क्लोरपायरीफॉस 20 ई.सी. 8 मिलीलीटर या फिप्रोनिल 5 प्रतिशत एस. सी. 8 मिलीलीटर या इमिडाक्लोप्रिड 200 एस.एल 3 मिलीलीटर प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें। वायर वर्म प्रभावित क्षेत्रों में बीज को 10 मिलीलीटर क्यूनालफॉस 25 ई.सी. प्रति किलोग्राम बीज की दर से मिलाकर उपचारित करने के बाद बोयें।
- ❖ बीज को राईजोबियम कल्चर से उपचार करने के बाद ही बोयें। एक हैक्टर क्षेत्र के बीजों को उपचारित करने हेतु तीन पैकेट कल्चर पर्याप्त है। बीज उपचार हेतु आवश्यकता—नुसार पानी को गर्म करके गुड़ घोलें। इस गुड़ मिले पानी के घोल को ठंडा करने के बाद कल्चर को इसमें भली प्रकार मिला दें। तत्पश्चात इस कल्चर मिले घोल से बीजों को उपचारित कर छाया में सुखाने के बाद शीघ्र बोयें।

### मैथी में बीज उपचार

- ❖ मैथी में उखटा रोग की रोकथाम के लिये 1 ग्राम टोपसिन एम एवं 2 ग्राम थाईरम प्रति किलोग्राम बीज अथवा जैविक नियन्त्रक (ट्राइकोडर्मा हरजेनियम) की 4 ग्राम प्रति किलोग्राम (10 मिलीलीटर प्रति किलोग्राम बीज) की दर से उपचारित कर बुवाई करें।

## नवजात पशुवत्सों की देख-रेख ऐसे करें

डॉ. राहुल सिंह पाल, डॉ. रेणु मीणा, डॉ. सोनु शेखावत एवं डॉ. चन्द्रपाल सिंह

आज की बछड़ी/पाडी कल की होने वाली गाय/भैंस है। जन्म से ही उसकी अच्छी देखभाल करने से भविष्य में वह अच्छी गाय/भैंस बन जाती है, यदि बचपन स्वस्थ है तो इसका विकास लगातार तेजी से होता है तथा ये अपने सही समय पर गाय/भैंस बन जाती है। पशुपालक की गाय/भैंस यदि प्रतिवर्ष बच्चा दे तथा अपने ब्योंत में अधिक से अधिक दूध देवे तो ही पशुपालन से अच्छा लाभ मिल पाता है।

पशु के गाभिन होने के आखिरी के दो महीने में गर्भ काफी तेजी से बढ़ता है तथा इन्ही दोनों महीनों में इसकी पाचन शक्ति भी कम हो जाती है ऐसे में संतुलित पशुआहार खिलाना बहुत जरूरी है। बच्चादानी में तेजी से बढ़ रहे बच्चे की सम्पूर्ण बढ़ोत्तरी के लिए पशु को आखिरी दो महीनों में 2.5 से 3.0 किग्रा. दाना मिश्रण प्रतिदिन अवश्य खिलाना चाहिए। साथ ही इसमें पर्याप्त मात्रा में खनिज लवणों व विटामिनों का उचित अनुपात में मिला होना चाहिए। यदि दाना मिश्रण में खनिज लवण नहीं मिले हैं तो 40 से 50 ग्राम खनिज लवण प्रतिदिन प्रति पशु देना चाहिए यदि ऐसा आहार पशुपालक नहीं खिला रहा है तो पशु के ब्याने के बाद कई परेशानियाँ आती हैं जैसे कमजोरी, जेर अटकना, फूल दिखना (पिच्छा बाहर आना) व मिल्क फीवर आदि प्रमुख हैं।

### ब्याने के बाद नवजात वत्सों की देख-रेख ऐसे करें

- जन्म के बाद नवजात का नाक मुंह साफ करें।
- नाल को चार अंगुली नीचे छोटा धागा या रस्सी से बांधकर साफ कैंची या ब्लैड से काटें।
- नाल काटने के बाद नाल पर टिंचर आयोडीन लगावें।
- बच्चे को माँ के सामने रखें ताकि माँ बच्चे को चाटे। चाटने से बच्चे के शरीर में खून संचरण अच्छे तरीके से होने लगता है। यदि माँ बच्चे को नहीं चाट रही है तो बच्चे के ऊपर हल्का सा नमक बुरक देना चाहिए ताकि माँ बच्चे को चाटने लगे।
- जन्म के 06 घण्टे के अन्दर बच्चे को माँ का प्रथम दूध (खीस) अवश्य पिलायें। यदि हो सके तो दो घण्टे के अन्दर ही पिलावें। इस खीस को पिलाने से बच्चे को न सिर्फ पोषण मिलता है बल्कि बच्चे में रोगप्रतिरोधक क्षमता का अच्छा विकास होता है।
- नवजात वत्सों में 4-5 महत्वपूर्ण बीमारियाँ होती हैं इनमें दस्त, न्यूमोनिया, नाल की सूजन व आन्तरिक परजीवियों का नियंत्रण समय पर करना चाहिए।
- नवजात वत्सों को उसके जन्म के वजन का 10 प्रतिशत

पहले माह तक फिर अगले माह 20 प्रतिशत तीसरे माह 30 प्रतिशत दूध दिन में कम से कम दो बार में अवश्य पिलावें।

**नवजात वत्सों को दूध पिलाने की विधियाँ**—सामान्यतः ब्याने से लेकर 90 दिनों तक बच्चों को दूध पिलाना चाहिए फिर दूध बन्द करके दाना, चारा, खिलाना चाहिए ताकि दूध से पशुपालक को हो रहे नुकसान से बचाया जा सके।

**नवजात वत्सों को दूध पिलाने की अलग-अलग विधियाँ प्रचलित हैं :-**

1. माँ के सीधे थनों से —पशु के अयन व थनों को साफ कर के बच्चे को सीधे माँ के थनों से दूध पिलाना चाहिए।
2. साफ सुथरी बाल्टी से — माँ के थनों से दूध निकालकर बाल्टी में डालकर ताजा दूध पिलाना चाहिए यदि बच्चा ऐसे न पी रहा है तो दूध को गर्म करके व फिर ठण्डा करके पिलाना चाहिए। ध्यान रखना चाहिए कि दूध वजन के अनुसार ही पिलावें वरना बदहजमी व दस्त हो सकते हैं।
3. बोतल से — यदि बच्चा उपरोक्त तरीकों से दूध नहीं पी रहा हो तो ताजा दूध को बोतल में भरकर पिलाना चाहिए।

ब्याने के एक माह बाद बच्चे को धीरे-धीरे दूध कम करके उसे धीरे-धीरे गेहूँ का चोकर, दलिया, पिसा हुआ मक्का, जौ इत्यादि खिलाना चाहिए इसको काफ स्टार्टर कहते हैं। परन्तु ध्यान रखें कि बच्चों का ये आहार, संतुलित हो। काफ स्टार्टर प्रतिदिन 50 ग्राम से 150 ग्राम 03 माह तक, 150 ग्राम से 250 ग्राम 6 माह तक तथा 250 ग्राम से 500 ग्राम 6 माह से 12 माह तक प्रतिदिन प्रति बच्चा देना चाहिए।

**तीन माह बाद पशुवत्सों की देखभाल** — तीन माह बाद बछड़ा-बछड़ी का दूध बन्द करके मिल्करिपलेसर व काफस्टार्टर खिलाना शुरू करना चाहिए। शुरू में दुध फिर मिल्करिपलेसर व धीरे-धीरे काफस्टार्टर, फिर दानामिश्रण तथा हरा चारा तथा धीरे-धीरे सूखा चारा खिलाने की आदत डालनी चाहिए। साथ ही 20 से 25 ग्राम खनिज लवण भी दाना मिश्रण में मिलाकर खिलाना चाहिए तथा इच्छानुसार स्वच्छ पानी भी प्रतिदिन कम से कम दो बार पिलाना चाहिए। 6 माह में पशु के आमाशय में रूमेन का विकास हो जाता है इसके बाद उसको इच्छानुसार हरा चारा, सूखा चारा पशु को खिलावें ताकि उसकी बढवार अच्छी हो सके तथा अपने लगभग 30 से 35 माह की उम्र पर ग्याभिन होकर 40 से 42 माह में ब्याकर स्वस्थ बच्चा दे सके तथा पशुपालक को भरपूर दूध देकर उसकी प्रतिदिन की आमदानी में बढ़ोत्तरी कर अपना योगदान दे सकें।



## औषधीय पौधे : आयुर्वेद की तरफ वापसी

डॉ. दीक्षा<sup>1</sup>, डॉ. सीमा त्यागी<sup>2</sup> एवं डॉ. सुशील<sup>3</sup>

प्राचीनकाल से ही मनुष्य रोग निदान के लिये विभिन्न प्रकार के पौधों का उपयोग करता आया है, और भारत में तो औषधीय पौधों का इतिहास बहुत ही पुराना है। औषधी प्रदान करने वाले अधिकतर पौधे जंगली होते हैं। इनके अद्भुत गुणों के कारण हमारी संस्कृति में लोगों द्वारा इन पौधों की पूजा-अर्चना भी की जाती है। हमारे शरीर को निरोगी बनाये रखने के अलावा ये हमारी परंपरा और संस्कृति के भी कारक हैं। यही वजह है कि भारतीय पुराणों, उपनिषदों, रामायण एवं महाभारत जैसे प्रमाणिक ग्रंथों में इसके उपयोग के अनेक साक्ष्य मिलते हैं। इन पौधों की जड़े, तने, पत्तियाँ, फूल, फल, बीज और यहाँ तक कि छाल का उपयोग भी उपचार के लिये किया जाता है। पौधों का यह औषधीय गुण उनमें उपस्थित कुछ रासायनिक पदार्थों से होता है जिनकी मानव-शरीर की क्रियाओं पर विशिष्ट क्रिया होती है। तो आइये जानते हैं कुछ ऐसे ही पौधों के बारे में जो अद्भुत औषधीय गुणों से भरपूर होते हैं और जिन्हें आसानी से घरों में भी उगाया जा सकता है।

### तुलसी



**वानस्पतिक नाम :** ऑसीमम सैक्टम

**सामान्य नाम :** तुलसी

भारत के अधिकांश घरों में तुलसी के पौधे की पूजा की जाती है। लैमियासी परिवार का एक सुगंधित बारहमासी पौधा है। तुलसी के पारंपरिक उपयोग का भारत में एक लम्बा इतिहास है और बहुत रोगों से लड़ने की क्षमता होने के कारण इसे 'क्वीन ऑफ हर्ब्स' भी कहा जाता है।

**तुलसी के फायदे:**

तुलसी का नियमित सेवन करने से सामान्य स्वास्थ्य,

रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने, दैनिक जीवन के तनावों को कम करने सहित कई अन्य बिमारियों में फायदा मिलता है। तुलसी में कफ एवं वात दोष को कम करने, पाचन शक्ति एवं भूख बढ़ाने और रक्त को शुद्ध करने वाले गुण भी होते हैं।

- तुलसी के सेवन से पुराने सिर दर्द और सिर से जुड़े अन्य रोगों में आराम मिलता है।
- तुलसी रतौंधी रोग में काफी फायदेमंद है।
- इससे कान दर्द और दांत दर्द से जल्दी आराम मिलता है।
- तुलसी के सेवन से खांसी, श्वास, कुकुर खांसी और गले की खराश में लाभ होता है।
- तुलसी डायरिया, पेट में मरोड़ आदि समस्याओं से आराम दिलाने में कारगर है।
- अपच से आराम दिलाती है।
- पीलिया में लाभ होता है।
- यह पथरी को बाहर निकालने में मददगार होती है।
- कुष्ठ रोग में लाभ होता है।
- तुलसी के नियमित सेवन से शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है जिससे सर्दी-जुकाम और अन्य संक्रामक बीमारियों से बचाव होता है।

### सहजन



**वानस्पतिक नाम :** मोरिंगा ओलिफेरा

**सामान्य नाम :** मोरिंगा / मुनगा / सहजन

सहजन एक लोकप्रिय पेड़ है। जिसकी ऊंचाई 10 मीटर या अधिक होती है। इसके छालों में लसलसा गोंद पाया जाता है। इसके पत्ते छोटे और गोल होते हैं तथा फूल सफेद होते हैं। सहजन औषधीय गुणों से भरपूर है।

**सहजन के फायदे:**

- यह जिस जमीन पर यह लगाया जाता है, उसके लिए लाभप्रद है।
- सहजन वात व उदरशूल, नेत्ररोग, मोच, शियाटिका और गठिया में उपयोगी है।
- सहजन दमा, जलोदर, पथरी के लिए उपयोगी है।
- गुर्दे और मूत्राशय की पथरी में लाभप्रद है।
- दांतों के दर्द में आराम मिलता है।
- कब्ज दूर करने में मददगार।
- सहजन के बीज से पानी को काफी हद तक शुद्ध करके पेयजल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। यह न सिर्फ पानी को बैक्टीरिया रहित बनाता है बल्कि यह पानी की सांद्रता को भी बढ़ाता है जिससे जीवविज्ञान के नजरिए से मानवीय उपभोग के लिए अधिक योग्य बन जाता है।
- सहजन को डायबिटीज में काफी फायदेमंद माना जाता है।

**शतावरी / सतावर**

**वानस्पतिक नाम :** ऐस्पेरेगस रेसीमोसस

**सामान्य नाम :** शतावर / शतावरी / सतावरी / सतमूल / सतमूली / सतावर / सरनोई / बोजान्दन और बोजीदान

बेल या झाड़ू के रूप वाली शतावरी एक जड़ी-बूटी है। एक-एक बेल के नीचे कम से कम 100, इससे अधिक जड़ें होती हैं। ये जड़ें लगभग 30-100 सेमी लम्बी एवं 1-2 सेमी मोटी होती हैं। जड़ों के दोनों सिरों नुकीली होती हैं। इन जड़ों के ऊपर भूरे रंग का, पतला छिलका रहता है। इस छिलके को निकाल देने से अन्दर दूध के समान सफेद जड़ें निकलती हैं।

इन जड़ों के बीच में कड़ा रेशा होता है, जो गीली एवं

सूखी अवस्था में ही निकाला जा सकता है। इसके पौधे मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं जिनमें एक विरल कन्द शतावर, इसके कन्द छोटे, मांसल, फूले हुए तथा गुच्छों में लगे हुए होते हैं। इसके कन्द का काढ़ा बनाकर सेवन किया जाता है और दूसरा कुन्तपत्रा शतावर, यह झाड़ीनुमा पौधा होता है। इसके फूल सफेद रंग के होते हैं, और फल गोल होते हैं। कच्ची अवस्था में फल हरे रंग के और पकने पर लाल रंग के हो जाते हैं।

**शतावरी के फायदे :**

- शतावर चूर्ण अनिद्रा की बीमारी में बहुत ही लाभकारी है।
- इससे गर्भस्थ शिशु स्वस्थ रहता है तथा इसके लिए शतावरी की जड़ का काढ़ा लिया जाता है।
- इससे सांसों से संबंधित रोग, रक्त से संबंधित बीमारी, सीने में जलन, वात और पित्त विकार और बेहोशी की परेशानी से आराम मिलता है।
- पेशिश (मल के साथ खून आने की बीमारी) में फायदा होता है।
- इससे सिर दर्द और अधकपारी (आधासीसी) में आराम मिलता है।
- इससे पुराना घाव भी ठीक हो जाता है।
- शतावरी के इस्तेमाल से रतौंधी में भी लाभ होता है।
- इससे पुरानी पथरी भी जल्दी गल जाती है।

**वज्रदंती**

**वानस्पतिक नाम :** बार्लेरिया प्रायोनाइटिस

**सामान्य नाम :** वज्रदंती / झिण्टी / कनबसा / पीला पियाबांसा / पीली कटसरैया

यह शुष्क जलवायु का पौधा है, यह जंगलों तथा चट्टानों सामूहिक रूप से वृद्धि करता है। इसको घरों और उद्यानों में भी शोभाकारी पौधे के रूप में उगाया जाता है। यह 1-1.5 मीटर



ऊँचा होता है, पत्तियों के आधार पर 3-5 तीक्ष्ण, हल्के पीले काँटे होते हैं। पुष्प कीपाकार, हल्के नारंगी-पीले होते हैं।

सम्पूर्ण पौधा ही औषधीय गुणों से युक्त होता है। यह एंटीएलर्जिक, एंटीबायोटिक और एंटीवायरल है, इसमें एल्केलॉइड, ग्लूकोसाइड और सिटो-स्टीरॉल्स पाये जाते हैं। पौधे में पोटैशियम प्रचुर मात्रा में होता है।

#### वज्रदंती के फायदे:

- खाँसी, बुखार और अस्थमा में उपयोगी है।
- त्वचा में संक्रमण होने पर प्रयोग में लिया जाता है।
- दाँतों और मसूढ़ों के लिये उत्तम औषधि है। दाँत दर्द से राहत देने और मसूढ़ों से रक्त स्राव के उपचार के लिए किया जाता है।
- इसके एंटीसेप्टिक गुणों के कारण इस पौधे को हर्बल सौंदर्य प्रसाधन में शामिल किया जाता है।

#### अश्वगंधा



**वानस्पतिक नाम :** विथानिया सोम्निफेरा

**सामान्य नाम :** अश्वगंधा / असगंध

भारत में पारंपरिक रूप से अश्वगंधा का उपयोग आयुर्वेदिक उपचार के लिए किया जाता है। इसके साथ-साथ इसे नकदी फसल के रूप में भी उगाया जाता है। इसकी ताजा पत्तियों तथा जड़ों में घोड़े की मूत्र की गंध आने के कारण ही इसका नाम अश्वगंधा पड़ा। इस जाति के पौधे सीधे, अत्यन्त शाखित, सदाबहार तथा झाड़ीनुमा 1.25 मीटर लम्बे पौधे होते हैं। फूल हरे, पीले तथा छोटे एवं पाँच के समूह में लगे हुये होते हैं। इसका फल बेरी जो कि मटर के समान तथा दूध युक्त होता है पकने पर लाल रंग का होता है। जड़े 30-45 सेमी लम्बी, 2.5-3.5 सेमी मोटी मूली की तरह होती हैं। इनकी जड़ों का बाह्य रंग भूरा तथा यह अन्दर से सफेद होती हैं।

#### अश्वगंधाके फायदे:

- अश्वगंधा के पौधे से शरीर की सृजन, शरीर की किसी विकृत ग्रंथि और किसी भी तरह के फुंसी-फोड़े को हटाने में काम

आती है।

- उच्च रक्तचाप की समस्या में।
- शरीर में कमजोरी या दुर्बलता में।
- गैस संबंधी समस्या में भी ये पौधा अत्यंत लाभदायक होता है।
- साँस संबंधी रोगों से निजात मिलता है।
- इससे मस्तिष्क भी तेज होता है।
- यह खाँसी, क्षयरोग तथा गठिया में भी बहुत लाभदायक है।
- पेट की बीमारी में अश्वगंधा चूर्ण का प्रयोग कर सकते हैं। पेट के कीड़े खत्म होते हैं।
- गलगंड में लाभ होता है।

#### उपसंहार

उच्च जैव विविधता वाले देश भारत में तरह-तरह के पेड़-पौधों में ऐसे पेड़-पौधे भी हैं, जिनमें औषधीय गुण होते हैं। इनका उपयोग भारत में सदियों से होता रहा है। आधुनिक मेडिकल साइंस की तरफ़ी ने आयुर्वेद को लोगों की जिंदगी से लगभग दूर ही कर दिया था। लेकिन कोरोना जैसे भयंकर महामारी ने "आयुर्वेदकी तरफ वापसी"की सीख दी है। ये औषधीय पौधे सर्दी, बुखार, तनाव में उपयोगी तो साबित होते ही हैं। इसके अलावा पाचन क्रिया और इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाने में भी मददगार हैं। तुलसी, सहिजन, शतावरी, वज्रदंती और अश्वगंधा तो ऐसे होते हैं जिन्हें आसानी से घरों में लगाया जा सकता है। ये न केवल रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी शुद्ध रखने में कारागार है। 'पहला सुख निरोगी काया' की अवधारणा को सही साबित करने वाले इन को पौधों का हर घर में होना अत्यंत जरूरी है।

### कृषि विश्वविद्यालय कुलपित प्रो. सिंह ने किया हर्बल वाटिका का उद्घाटन

आगंतुक किसान देख सकेंगे हर्बल वाटिका, औषधीय पौधों की जानकारी मिलेगी



राजस्थानी विभाग चिफ्टोर

बीकानेर। स्वामी के.श्यामनंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो. अर.पी. सिंह ने एंटीक में स्थापित हर्बल वाटिका का उद्घाटन किया। इस अवसर पर कुलपति प्रो. अर.पी. सिंह ने कहा कि इस कोरोना काल में सरकार द्वारा प्राकृतिक चिकित्सा पद्धति को प्रचारित करते हुए लोगों को कांटे का सुलभ दिया गया और लोगों ने भी पूरा विश्वास करते हुए कांटे को अपनाया। कांटे के उपयोग से लोगों में रोग प्रतिरोधक क्षमता भी बढ़ी। कोरोना के दौरान जिस तरह आयुर्वेद और औषधीय पौधों पर विश्वास किया उसने, आयुर्वेद व प्राकृतिक चिकित्सा प्रणालियों के लिए प्रगतिवादी काम किया है और पूरी दुनिया में देश को पहचान मिली है। प्राचीन काल से ही मनुष्य रोग उपचार के लिए विभिन्न प्रकार के औषधीय पौधों का उपयोग करता आया है औषधि पौधे अधिकतर जंगली होते हैं और इनके अद्भुत गुणों के कारण हमारे देश में इनकी पूजा-अर्चना भी की जाती है यह पौधे सिर्फ निरोगी बनाए रखने के

अपना हमारे परंपरा और संस्कृति के कारण भी है। इन पौधों की जड़े, तने, पत्तियां, फूल, फल, बीज चला तक की छाल का उपयोग भी रोग उपचार के लिए किया जाता है। हर्बल वाटिका लगाने के कई उद्देश्य हैं आगंतुक किसानों, प्रशिक्षणार्थियों को औषधीय पौधों के बारे में जानकारी देना और उनके गुणों का उपयोग करते हुए रोग उपचार प्रणाली को दिना में कार्य करना भी है। औषधीय पौधे, पाचन क्रिया व इम्यून सिस्टम को मजबूत करने के साथ साथ पर्यावरण को शुद्ध रखने में भी कारगर है। इस अवसर पर निदेशक अनुसंधान डॉ. पी.एस. शेखावात, निदेशक प्रसार डॉ. सुभाष चंद्र निदेशक भू सांस्कृतिक डॉ. राजाराम, अध्यक्षीय डॉ. विपिन लड्डू, एंटीक प्रभारी डॉ. सीमा स्वामी, डॉ. सुशील कुमार उपस्थित रहे। एंटीक प्रभारी डॉ. सीमा स्वामी ने बताया कि अभी हर्बल वाटिका में सहजन, शतावरी, सहिजन, तुलसी, अश्वगंधा, महुआ, कड़वंती, हरभंगार, निर्गुली, अमलतास, मिलाव आदि सहित विभिन्न औषधीय पौधों को लगाया गया है।

## जीरे के प्रमुख रोग एवं उनका प्रबन्धन

डॉ. जितेन्द्र कुमार शर्मा<sup>1</sup>, डॉ. हर्षवर्धन सिंह शेखावत<sup>2</sup>, डॉ. भंवरदेवी सिंह नाथावत<sup>3</sup>

### 1. झुलसा रोग (फफूंद: अल्टरनेरिया बुर्नसी):

**लक्षण:** प्रभावित पौधों की पत्तियों एवं तने पर प्रारम्भ में गहरे भूरे रंग के धब्बे बनते हैं। रोग तेजी से बढ़ता है, पहले टहनी व फिर पूरा तेजी से झुलस जाता है। फसल में फूल शुरु होने के बाद अगर आकाश में बदल छाये रहते हैं तब रोग के लिए अनुकूल वातावरण रहता है तथा इस रोग का अधिक संक्रमण होने पर बीज नहीं बनता, यदि बीज बना भी तो पिचका हुआ हल्का काले रंग का होता है। फसल झुलस कर पूरी तरह से नष्ट भी हो सकती है।

**उपचार :** बुवाई के 30-35 दिन बाद फसल पर थायोफनेट मिथाइल 70 डब्ल्यू. पी. या मेन्कोजेब या जाइरम 2.0 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिडकाव करें। आवश्यकतानुसार, 10-15 दिन के अन्तराल पर छिडकाव दोहरावे। झुलसा व छाछिया दोनों रोगों के एक साथ नियंत्रण के लिए जाइनेब 68 प्रतिशत + हैक्साकोनाजोल 4 प्रतिशत के बने हुए मिश्रण का 2 ग्राम प्रति लीटर या मेटेरीराम 55 प्रतिशत + पैराक्लोस्ट्रोबिन 5 प्रतिशत के बने मिश्रण का 3.5 ग्राम प्रति लीटर या पैराक्लोस्ट्रोबिन 13.3 प्रतिशत + इपोक्सीकोनाजोल 5 प्रतिशत के बने मिश्रण का 1.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिडकाव करें। आवश्यकतानुसार 15 दिन के अन्तराल पर छिडकाव दोहरावे।



### 2. म्लानि या उखटा रोग (फफूंद : फ्युजेरियम ओक्सीस्पोरम फॉ. स्पे. कोरीयेनडरी):

**लक्षण :** यह रोग जीरे की गंभीर बीमारी है। यह पौधे की किसी भी अवस्था में दिखाई दे सकता है। पर संक्रमण छोटे व कम उम्र के पौधों पर अधिक होता है। प्रभावित पौधा मुरझाकर सूख जाता है। जड़ फाड़ कर देखने पर पिथ काले रंग की संक्रमित दिखाई देती है।

**उपचार :** ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करे। बुवाई से पूर्व 2.5 किग्रा ट्राईकोडर्मा, 100 किग्रा गोबर की खाद के साथ मिलावे। बीजों को 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम से उपचारित करके बुवाई करें या 150

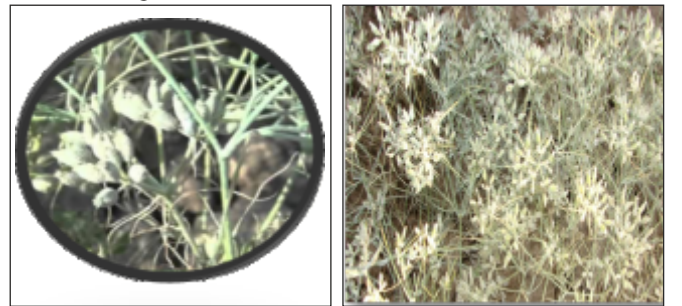
किग्रा नीम की खली बुवाई से पूर्व एक हेक्टेयर मिलावे या 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम + 6 ग्राम ट्राईकोडर्मा + 10 प्रतिशत नीम अर्क को प्रति किग्रा बीज से उपचारित करने से रोग का नियंत्रण किया जा सकता है।



### 3. चूर्णिल आसिता या छाछिया रोग (फफूंद: इरिसिफी पोलिगोनी)

**लक्षण:** इस रोग में पत्तियों व तने पर सफ़ेद चूर्ण जैसे धब्बे दिखाई देते हैं। रोग बढ़ने पर पूरा पौधा चूर्ण से ढक जाता है। प्रभावित पौधे के फूल सूखने लगते हैं एवं दाने नहीं बनते हैं।

**उपचार :** यदि रोग के लक्षण दिखाई दे तो घुलनशील गंधक 2.5 किलो अथवा केराथेन (डाईनोकेप) 400 मिली लीटर घोल का प्रति हेक्टेयर की दर से छिडकाव करें। आवश्यकतानुसार 10-15 दिन के अन्तराल पर छिडकाव दोहरावे। झुलसा व छाछिया दोनों रोगों के एक साथ नियंत्रण के लिए जाइनेब 68 प्रतिशत + हैक्साकोनाजोल 4 प्रतिशत के बने हुए मिश्रण का 2 ग्राम प्रति लीटर या मेटेरीराम 55 प्रतिशत + पैराक्लोस्ट्रोबिन 5 प्रतिशत के बने मिश्रण का 3.5 ग्राम प्रति लीटर या पैराक्लोस्ट्रोबिन 13.3 प्रतिशत + इपोक्सीकोनाजोल 5 प्रतिशत के बने मिश्रण का 1.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिडकाव करें। आवश्यकतानुसार 15 दिन के अन्तराल पर छिडकाव दोहरावे।



1,2 सहायक आचार्य, कृषि अनुसंधान उप केन्द्र, सुमेरपुर (कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर)

3 सहायक आचार्य, कृषि अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर (स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर)



## उन्नत सस्य तकनीक अपनाकर बढ़ाएं सरसों का उत्पादन एवं मुनाफा

डॉ. राकेश<sup>1</sup>, डॉ. एन. के. पारीक<sup>2</sup>, डॉ. अनीता पारीक<sup>3</sup>

सरसों रबी ऋतु में उगाई जाने वाली प्रमुख तिलहनी फसल है। सरसों का उत्पादन कम होने के मुख्य कारणों में उन्नतशील किस्मों के अंतर्गत कम क्षेत्रफल का होना, उपयुक्त किस्मों का चयन न करना, समय पर बुवाई न हो पाना, असंतुलित उर्वरकों का प्रयोग, समय पर सिंचाई न दे पाना, पादप रोग एवं कीटों का प्रकोप, मृदा नमी की सीमित मात्रा एवं खरपतवारों का अधिक प्रकोप आदि प्रमुख हैं। फसल का उत्पादन किसान द्वारा खेत पर अपनाई जाने वाली सस्य क्रियाओं पर निर्भर करता है। किसान भाई उन्नत सस्य क्रियाएँ अपनाकर सरसों की फसल से अधिकतम उत्पादन एवं मुनाफा अर्जित कर सकते हैं।

### खेत का चुनाव व तैयारी

सरसों की अच्छी उपज के लिए समतल एवं अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट से दोमट मिट्टी उपयुक्त रहती है। सरसों की खेती बारानी एवं सिंचित दोनों ही दशाओं में की जाती है। सिंचित क्षेत्रों में पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से और उसके बाद 2-3 जुताईयां तबेदार हल से करनी चाहिए। प्रत्येक जुताई के बाद खेत में पाटा लगाना चाहिए जिससे खेत में ढेले न बनें। बुआई से पूर्व अगर भूमि में नमी की कमी हो तो खेत में पलेवा करने के बाद बुआई करें। बारानी क्षेत्रों में प्रत्येक बरसात के बाद तबेदार हल से जुताई करनी चाहिए जिससे नमी का संरक्षण हो सके। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए जिससे कि मृदा में नमी बने रहे। अंतिम जुताई के समय 1.5 प्रतिशत क्यून्डिलफॉस 25 किलो ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से मृदा में मिला दें, ताकि भूमिगत कीड़ों से फसल की सुरक्षा हो सके।

### सरसों की उन्नत किस्में:

**पूसा जय किसान (बायो-902):** इस किस्म के पौधे की ऊंचाई 175-185 सेमी. होती है। इस किस्म में फलियां

अधिक आती है। यह किस्म 130-135 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसकी औसत उपज 18-22 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है।

**गिरीराज:** सरसों की गिरीराज किस्म 25 अक्टूबर के समय बुवाई के लिए उपयुक्त है। यह किस्म समय पर बुआई करने पर 28-31 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक उपज देती है।

**आर. जी. एन.-73:** इस किस्म का बुवाई समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक उपयुक्त मन गया है। इस किस्म में फलियां एवं दाने झड़ते नहीं हैं। इस किस्म की पकाव अवधि 120 से 150 दिन होती है।

**आर. जी. एन.-229:** यह किस्म काम पानी वाले एवं बारानी क्षेत्रों में खेती के लिए उपयुक्त पायी गयी है। समय पर बुवाई करने पर इस किस्म से औसतन 26 से 32 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक उपज प्राप्त होती है। यह किस्म 140 से 145 दिन में पककर तैयार हो जाती है। यह किस्म सफेद रतुआ, मृदुरोमिल आसिता, अल्ट्रानेरिया पर्णपाती एवं चूर्णिल रोग के प्रतिरोधी पायी गयी है।

**आर. एच. -749:** 145 - 148 दिनों में पकने वाली एवं मोटे दानों वाली किस्म है। यह किस्म समय पर बुआई करने पर 26-28 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक उपज देती है।

**आर. जी. एन.-48:** यह सरसों की पाला सहनशील एक संकर किस्म है। यह किस्म 135 से 155 दिनों में पककर तैयार हो जाती है तथा औसतन 18 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक पैदावार देती है। मध्यम आकार की फलियों वाली इस किस्म में 40.62 प्रतिशत तेल की मात्रा पायी जाती है।

**आर.एच.-119:** समय पर बुवाई करने पर इस किस्म से औसतन 18 से 21 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक पैदावार प्राप्त होती है। 140 से 145 दिन की समयावधि वाली इस किस्म में 38 से 40 प्रतिशत तक तेल की मात्रा पायी जाती है। यह

1 वरिष्ठ अनुसंधान अध्ययता, 2. सहायक आचार्य, शस्य विज्ञान, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

3 कृषि पर्यवेक्षक, कृषि विभाग, राजस्थान सरकार

किस्म समय पर बुआई करने पर 16–20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक उपज देती है।

**आर. जी. एन.—236:** इस किस्म की बुवाई नवम्बर के अन्तिम सप्ताह तक की जा सकती है। अधिक पैदावार वाली यह किस्म 125 से 130 दिन में पक कर तैयार हो जाती है। पकने पर इस किस्म की फलियां झड़ती नहीं हैं तथा फलियों का आकार मध्यम होता है।

#### बीज एवं बीज उपचार:

अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले बीज की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। जहाँ तक संभव हो सके, बीज, राष्ट्रीय बीज निगम, राज्य बीज निगम, भारतीय राज्य फार्म निगम, अनुसन्धान संस्थानों एवं कृषि विश्वविद्यालयों से खरीदना चाहिये। बीज जनित रोगों से सुरक्षा हेतु 3 ग्राम बाविस्टीन प्रति किलो बीज की दर से बीज को उपचारित कर बुवाई करनी चाहिए।

बीज को मैटालेक्सिल (एग्रोन एस. डी. 35) 6 ग्राम प्रति कि. ग्रा. बीज की दर से उपचार करने से सफेद रोली एवं तुलासिता रोग की प्रारम्भिक अवस्था में रोकथाम हो जाती है। अच्छी उपज एवं प्रति हैक्टेयर उचित पौधों की संख्या हेतु 4–5 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से पर्याप्त होते हैं।

#### बुवाई का समय एवं विधि:

सिंचित क्षेत्र में सरसों की समय से बुवाई सितम्बर के अन्तिम सप्ताह से अक्टूबर का प्रथम पखवारा है। बारानी सरसों की बुवाई 15 अक्टूबर तक कर देनी चाहिए। सिंचित क्षेत्र में सरसों की देरी से बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवंबर तक कर सकते हैं। कतार से कतार की दूरी 45 सेमी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. रखते हुए 2–3 सेमी. गहराई पर बुवाई करें। देरी से बुवाई करने पर मांहू का प्रकोप एवं अन्य कीटों एवं बीमारियों की सम्भावना अधिक रहती है। लेकिन यह ध्यान रखना चाहिए कि बुवाई के समय तापक्रम 32 डिग्री सैल्सियस से अधिक नहीं होना चाहिए।

#### खाद एवं उर्वरकों की मात्रा:

खेत की तैयारी के समय 5 टन गोबर या कम्पोस्ट खाद डालकर अच्छी प्रकार से मिट्टी में मिला देनी चाहिए। सरसों की सिंचित फसल के लिए 90 कि.ग्रा. नत्रजन, 40

कि.ग्रा. फास्फोरस एवं 40 कि.ग्रा. सल्फर या 250 कि.ग्रा. जिप्सम प्रति हैक्टेयर की आवश्यकता होती है। सिंचित क्षेत्रों के लिए फास्फोरस एवं सल्फर की सम्पूर्ण मात्रा एवं नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय कतारों में देनी चाहिए। 40 कि.ग्रा. फास्फोरस एवं 45 कि.ग्रा. नत्रजन देने के लिए 250 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फॉस्फेट तथा 98 कि.ग्रा. यूरिया को मिलाकर बुवाई के समय देना चाहिए। शेष 45 कि.ग्रा. नत्रजन की मात्रा को 98 कि.ग्रा. यूरिया द्वारा प्रथम सिंचाई के साथ देनी चाहिए। जिंक की कमी वाले खेतों में बुवाई से पूर्व 15 किलोग्राम जिंक सल्फेट (33 प्रतिशत) प्रति हैक्टेयर के हिसाब से मिट्टी में मिलावें। खड़ी फसल में जिंक की कमी के लक्षण दिखाई देने पर 0.33 प्रतिशत जिंक सल्फेट (33 प्रतिशत) एवं यूरिया (2 प्रतिशत) को पानी में घोलकर दो बार बुवाई के 50 व 60 दिन बाद छिड़काव करें। सरसों की फसल में 0.1 प्रतिशत थायो यूरिया (500 लीटर पानी में 500 ग्राम थायो यूरिया) के दो पर्णाय छिड़काव उपयुक्त पाये गये हैं। पहला छिड़काव फूल आने के समय (बुआई के 50 दिन बाद) एवं दूसरा छिड़काव फलियां बनते समय करना चाहिए।

#### सिंचाई

सरसों की खेती के लिए 1–2 सिंचाई पर्याप्त होती है। सरसों की अच्छी फसल के लिए पहली सिंचाई खेत की नमी, और मृदा प्रकार को देखते हुए 30 से 40 दिन के बीच फूल बनने की अवस्था पर करनी चाहिए। दूसरी सिंचाई फलियां बनते समय (60–70 दिन) करनी चाहिए। बारानी क्षेत्रों में सरसों की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए मानसून के दौरान खेत की अच्छी तरह दो–तीन बार जुताई करनी चाहिए एवं गोबर की खाद का प्रयोग करना चाहिए जिससे मृदा की जल धरण क्षमता में वृद्धि होती है।

#### खरपतवार नियंत्रण

खरपतवार फसल के साथ जल, पोषक तत्वों, स्थान एवं प्रकाश के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। खरपतवारों को खेत से निकालने और नमी संरक्षण के लिए बुआई के 25 से 30 दिन बाद निराई–गुड़ाई करनी चाहिए। खरपतवार नियंत्रण के लिए फ्लूक्लोरालिन 0.75 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व प्रति हैक्टेयर की दर से बुवाई से पहले भूमि में मिलाना चाहिए या



## नवम्बर माह के कृषि कार्य

### सस्य विज्ञान:-

**गेहूँ** :- बुआई का उपयुक्त समय: 10 नवम्बर से 25 नवम्बर हैं। देरी से बुवाई 26 नवम्बर से 20 दिसम्बर तक की जा सकती है। **बीज दर**: सामान्य समय से बोई जाने वाली फसल के लिये 100 कि.ग्रा. तथा देर से बोई जाने वाली फसल में 125 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर काम में लावें। **बुवाई**: बुवाई 22.5 से.मी. की दूरी पर कतारों में करें। बीज 5 से.मी. से अधिक गहरा न डालें। **उपयुक्त किस्में**: (1) **समय बुवाई हेतु** : राज-3077, डब्ल्यू.एच.-147, एच.डी.-2687 एवं एच.डी.-2329, राज-1482 **देर से बुवाई हेतु** : राज-3077, राज-3777, राज-4120, राज-4083, डब्ल्यू.एच.-147, राज-3765, पी.वी.डब्ल्यू-226, एवं नहरी क्षेत्र में अगेती बुवाई हेतु राज-3077, राज-1482 की बुवाई करे। **खाद एवं उर्वरक** : अच्छी सड़ी गोबर की खाद 5 टन/हैक्टेयर पर्याप्त है। 120 किलोग्राम नत्रजन, 40 किलोग्राम फॉस्फोरस तथा 24 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर डालें।

**जौ** : बुवाई का उपयुक्त समय: 10 नवम्बर से 25 नवम्बर, देरी से बुवाई 20 दिसम्बर तक की जा सकती है। **बीजदर**: 80 से 100 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर काम में लाये। **बुवाई** 22.5 से.मी. की दूरी पर कतारों में करें। **उपयुक्त किस्में**: आर.डी.-2035, आर.डी.-2052, आर.डी.-2715, आर.डी.-57 (चारा एवं दाना), बी.एल.-2, आर.डी.-2508 **खाद एवं उर्वरक** : 80 किलोग्राम नत्रजन+40 किलोग्राम फॉस्फोरस + 24 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर डालें। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश ऊरकर बुवाई के समय कतारों में खेत में डालें।

**जीरा** : बुवाई का उपयुक्त समय: 15 नवम्बर से 30 दिसम्बर। **उपयुक्त किस्में** : आर.जेड.-19, आर.एस.-1, जी.सी.-4, **उर्वरक**: 40 किलोग्राम नत्रजन+ 32 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति हैक्टेयर बुवाई के समय डालें।

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

**मैथी** : बुवाई का उपयुक्त समय: अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से 10 नवम्बर तक बुवाई की जा सकती है। **बीजदर** : दाना मैथी के लिए 20 से 25 किलोग्राम बीज/हैक्टेयर उपयुक्त है। **उपयुक्त किस्में** : देशी मैथी, आर.एम.टी.-1, आर.एम.टी.-305, **उर्वरक**: 60 किलोग्राम नत्रजन+40 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति हैक्टेयर डालें। नत्रजन तीन बराबर भागों में बॉटकर 1/3 बुवाई के समय, 1/3 द्वितीय सिंचाई एवं 1/3 मात्रा तृतीय सिंचाई पर डालें।

**ईसबगोल** : बुवाई का समय: अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर का प्रथम सप्ताह। **किस्में**- जी.आई.-2, आई.आई.-89, **बीजदर**:- 08 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर डालें। **उर्वरक**:- 20-30 किलोग्राम नत्रजन एवं 32 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टेयर डालें। बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें।

**चना: निराई- गुड़ाई** : बुवाई के 5-6 सप्ताह बाद एक निराई - गुड़ाई करें।

**गन्ना**: फरवरी मार्च में बोया गया गन्ना नवम्बर में पक जाता है। जब गन्ना पूर्णतया पक जाये तब कटाई करनी चाहिए। मोठी (स्टून) रखने के लिए गन्ना जमीन की सतह से काटना चाहिए। दो बार से अधिक व रेड रोट वाले क्षेत्र में मोठी नहीं लेनी चाहिए। गन्ना काटने से 15 दिन पूर्व सिंचाई बंद कर देनी चाहिए।

**पौध व्याधि :-**

**चना** : अक्टूबर माह में बुआई के तुरन्त बाद लगने वाली संभावित व्याधियाँ उकठा रोग, जड़ सड़न रोग व कॉलर रोट है।

**गेहूँ** : नवम्बर माह में गेहूँ की बुवाई के बाद लगने वाली प्रमुख बिमारियाँ व उनसे बचने के उपाय के लिए बीजोपचार करें। अनावृत कण्डवा एवं पत्ती कण्डवा रोग का प्रकोप कम करने हेतु विटावेक्स अथवा कार्बेन्डेजिम दवा का 2.0 ग्राम/किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें।



ईयर कोकल व टुण्डू रोग के प्रभाव को कम करने के लिए बीजों को 20 प्रतिशत नमक के घोल से उपचारित करके बुवाई करें। झुलसा व पत्ती धब्बा रोग से बचने हेतु थायरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज या मैन्कोजेब 2.5 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करें। जिन क्षेत्रों में मोल्या रोग का प्रकोप लगातार 2 वर्ष से आ रहा है वहाँ गेहूँ की फसल की बजाय मोल्या रोग-रोधी जौ की किस्म राजकिरण की बुवाई करें। फसल चक्र में चना, सरसों, मैथी भी बोयी जा सकती है। रोली रोग नियंत्रण हेतु रोधक किस्में जैसे राज-1482 एवं एच.डी.-2009 की बुवाई करें।

**सरसों एवं तारामीरा :** बुवाई से पूर्व तुलासिता एवं सफेद रोली के रोकथाम हेतु एप्रोन एस.डी. 6 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करने के बाद में बुवाई करें। बुवाई से पूर्व विभिन्न कवक जनित रोगों से बचाव हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करें तथा रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम लीटर की दर से छिड़काव करें। **उन्नत किस्में :** वरुणा (टी-59), पूसा बोल्ड, बायो-902 एवं तारामीरा में टी-26 किस्म का प्रयोग करें।

**जीरा :** माह नवम्बर में जीरा की बुवाई होनी है। इसमें उखटा रोग (विल्ट) प्रमुख है जो फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम फार्म स्पीसीज क्यूमीनाई नामक कवक द्वारा फैलता है। यह मृदा जनित रोग है। बुवाई के तुरन्त बाद इसके प्रकोप की ज्यादा संभावना रहती है। रोग ग्रसित पौधे मुरझा कर सूख जाते हैं। जड़ों को छिलने पर गहरी भूरी एवं गुलाबी लकीर नजर आती है। **नियंत्रण :** रोग रहित बीज काम में लाये। रोग ग्रसित क्षेत्र में 3 वर्ष तक जीरा न बोयें। बुवाई से पूर्व बीजों को कार्बेन्डेजिम दवा का 2.0 ग्राम/किलो बीज की दर से बीजोपचार करें। बुवाई से पूर्व खेत में 2.5 किलो ट्राइकोडर्मा को 100 किलो गोबर की खाद में मिलाकर प्रति बीघा के हिसाब से 5-10 दिन पूर्व डलवावें।

**मैथी :** तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू) के नियंत्रण हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज दर से उपचारित करें।

**नरमा- कपास:** खरीफ की फसलों में मुख्य तौर पर देशी कपास की चुगाई लगभग हो चुकी होती है परन्तु नरमा की

चुगाई चल रही होगी। फिर भी गुलाबी सुंडी की रोकथाम के लिये कपास चुगाई के बाद खेत में खड़ी छट्टियों को काटने से पहले भेड-बकरियों द्वारा बचे कुचे टिण्डों की चरवाई कर नष्ट कर देना चाहिए। कपास की छट्टियों की कटाई जहां भी आवश्यक हो जमीन की सतह से करें न कि ऊपर से क्योंकि ऊपर से कटाई की हुई छट्टियों में फुटान अपेक्षाकृत जल्दी होती हैं और उन पर कीड़े पनपने लगते हैं। काटी गई छट्टियों को इकट्ठा करने से पहले कुछ दिनों के लिये धूप में फैलाकर सुखाना अति आवश्यक है ताकि शेष बचे टिण्डों के अन्दर मौजूद सूंडियां नष्ट हो जायें यदि मिलीबग से छट्टिया ग्रसित हो तो कीटनाशकों का छिड़काव कर दें।

**कीट विज्ञान:- चना, गेहूँ व जौ :** दीमक की रोकथाम के लिए प्रति 100 किलोग्राम बीज को क्लोरोपाइरिफॉस 20 ई.सी. 450 मिली. एवं इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. 200 मिली. पाँच लीटर पानी में घोल बनाकर बीज को उपचारित करें। इसके बाद में बीज को छाया में सूखाकर बुवाई करें।

**चना :-** दीमक के प्रकोप की रोकथाम के लिए क्लोरपाइरीफोस 20 ई.सी. 600 मिली का 5 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति 100 किग्रा बीज के हिसाब से बीजोपचार करें। जिन क्षेत्रों में वायरवर्म का प्रकोप हो वहां बीजों को क्यूनालफोस 25 ई.सी. 10 मिली/किग्रा. बीज की दर से उपचारित करें।

**सरसों :** अंकुरण के 7 से 10 दिन में आरा मक्खी व पेन्टेड बग अधिक नुकसान पहुँचाते हैं। इसकी रोकथाम हेतु मिथाइल पेराथियोन धूला/डस्ट (2 प्रतिशत) या मेलाथियोन (5 प्रतिशत) 25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रातः या शाम बुरके अथवा मेलाथियान 50 ई.सी. 1250 मिली. या डाइमथोएट 30 ई.सी. 1250 मिली. को पानी में मिलाकर एक हैक्टेयर में छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर छिड़काव 10 से 15 दिन पर पुनः दोहरावे।

**बेर :** बेर के फल मटर के दाने के आकार के हो गये हो तो डाईमिथोएट 30 ई.सी. 1 मिली./लीटर का घोल बनाकर छिड़काव करें। 21 दिन बाद में पुनः दोहराये फल मक्खी का प्रकोप कम हो जायेगा।

## निदेशक की कलम से .....

प्रिय किसान भाईयों

“बेहतर उत्पादन, बेहतर पोषण, बेहतर वातावरण और बेहतर जीवन” वाली थीम के साथ पूरा विश्व 16 अक्टूबर को विश्व खाद्य दिवस के रूप में मनाते हैं। विश्व खाद्य दिवस की इस थीम से ही प्रतीत होता है की कृषि एवं पशुपालन व्यवसाय से किसान किस तरह से अच्छा जीवन यापन के लिए प्रकृति के साथ संतुलन बना कर अच्छे पौष्टिक उत्पाद प्राप्त कर सकते हैं।

कृषि एवं पशुपालन ही पूरे विश्व के आर्थिक विकास की धुरी है। पूरे विश्व में फैली कोरोना महामारी के समय भी कृषि एवं पशुपालन व्यवसाय निरन्तर वृद्धि करते रहे एवं इस महामारी का इस व्यवसाय पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ा। कृषि एवं पशुपालन से अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए हमें नई तकनीकी की ओर बढ़ना होगा जिससे कम समय एवं कम स्थान में भी किसान अच्छा उत्पादन करने के साथ-साथ अच्छा मुनाफा भी प्राप्त कर सकते हैं। कृषि को समन्वित तरीके से कर कृषि के सह उत्पादों का पशुपालन, उद्यानिकी, मत्स्यिकी, आदि में उपयोग लिया जाये एवं वातावरण के संतुलन को बनाये रखने के साथ-साथ हमें जैविक खेती की तरफ बढ़ना होगा जिससे प्रत्येक उपभोक्ता तक उच्च गुणवत्ता युक्त फल, सब्जी, दूध एवं अन्य खाद्य उत्पाद पहुँच सकें।

यह भी हमें विशेष ध्यान रखना है कि कृषि से अच्छा

उत्पादन प्राप्त करने के लिए फसल कटाई उपरांत गहरी जुताई हो। उचित फसल चक्र अपनाया जाए, भूमि की उर्वरा शक्ति को बनाये रखने के लिए केंचुआ खाद या अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद को जमीन में अच्छे से मिला कर पलेवा की जाए। इसके साथ ही उच्च गुणवत्ता वाले बीज की बुवाई की जाये ताकि आने वाले समय में अच्छा उत्पादन संभव हो सके। खाद्यान्न फसलों में रासायनिक खाद एवं पेस्टीसाइडस का न्यूनतम उपयोग करते हुए कीट एवं बीमारियों के नियंत्रण के लिए जैविक एवं भौतिक तरीके अपनाकर कम लागत में अच्छा उत्पादन प्राप्त करना चाहिए इन बातों को अपनाने ने किसान का शुद्ध लाभ बढ़ेगा एवं सभी के लिए अच्छा खाद्यान्न प्राप्त हो सकेगा।

मेरा यह मानना है कि स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय द्वारा प्रकाशित यह पत्रिका किसानों एवं पशुपालकों के लिए बहुत उपयोगी साबित होगी तथा इससे किसानों एवं पशुपालकों को अपने व्यवसाय में आगे बढ़ने में भरपूर लाभ मिलेगा।

दीपावली की हार्दिक शुभकामनाएं



सुभाष चन्द्र  
निदेशक प्रसार शिक्षा

## उपचार से बेहतर बचाव

डेंगू, मलेरिया एवं चिकनगुनिया  
को फैलाने वाले मच्छर घर  
एवं कार्यालयों के  
आसपास जमा साफ  
पानी में पैदा होते हैं।  
मच्छर पैदा न होने दें



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