



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

# चौखी खेती

नवम्बर 2021

ई-संस्करण

## एग्री बिजनेस मैनेजमेंट : कृषि व्यवसाय विकास के लिए प्रबंधन



प्रो. ( डॉ. ) रक्षपाल सिंह

कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

कृषि में तेजी से विकास के कारण कुशल प्रबंधकों की मांग बढ़ रही है। वर्तमान में देश का कृषि के साथ साथ कृषि व्यवसाय की दिशा में झुकाव, एक अच्छे संकेत के रूप में देखा जा सकता है। ऐतिहासिक रूप से, कृषि शिक्षा अकादमिक बिन्दु पर केंद्रित रही है परंतु आज का कृषि उद्यम, खेत से परे फैला है। अब इसमें खाद्य उत्पादन, प्रसंस्करण और वितरण श्रृंखला और कृषि उत्पाद भी सम्मिलित है। कृषि व्यवसाय में कृषि भूमि के साथ-साथ इनपुट प्रदान वाले लोग और फर्म भी शामिल हैं जैसे कि बीज, रसायन, ऋण आदि। इसके अलावा जो उत्पादन को साधित करते हैं अर्थात् दूध, अनाज, मांस आदि एवं जो खाद्य उत्पादों (क्रीम, ब्रेड, नाश्ता, अनाज आदि) का निर्माण करते हैं और खाद्य उत्पाद का परिवहन व बिक्री (रेस्तरां, सुपरमार्केट आदि) ये सभी कृषि व्यवसाय का हिस्सा है।

कृषि व्यवसाय प्रबंधन संस्थान (आईएबीएम) का महत्व व योगदान को देखते हुए राजस्थान सरकार ने प्रदेश के ग्रामीण युवाओं और किसानों के लिए आईएबीएम श्रीगंगानगर में खोला है ताकि कृषि शिक्षा के दौरान ही ग्रामीण-युवा कृषि क्षेत्र में स्टार्टअप (Agri startup) के लिए प्रेरित हो और वे एक उद्यमी के रूप में सफल हो सकें। विश्वविद्यालय में संचालित

आईएबीएम बीकानेर ने कृषि व्यवसाय शिक्षा के क्षेत्र में बढ़त हासिल करते हुए प्रदेश का राष्ट्रीय स्तर पर नाम रोशन किया है। संस्थान में विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञ शिक्षक कृषि व्यवसाय प्रबंधकों को समुचित वातावरण में तैयार करते हैं। संस्थान अपनी स्थापना के साथ ही गुणवत्तापूर्ण रोजगार दिलाने में सक्षम रहा है। प्लेसमेंट, प्रबंधन शिक्षा का एक अभिन्न अंग और प्रवेश के बाद शीघ्र ही यहाँ के प्रतिभाशाली विद्यार्थी अग्रणी कृषि आधारित सरकारी और निजी संस्थानों में शत प्रतिशत रोजगार पाते रहे हैं। आईएबीएम नित नई ऊँचाइयों को छूने के साथ शिक्षा के क्षेत्र में प्रदेश में नए आयाम स्थापित कर रहा है।

कृषि व्यवसाय फर्मों के लिए आवश्यक प्रबंधकीय कौशल, अन्य उद्योगों से ज्यादा अलग नहीं हैं। कृषि क्षेत्र और अन्य बड़े पैमाने के क्षेत्रों, दोनों के लिए समान रूप से, एक कृषि व्यवसाय फर्म प्रबन्धक को क्रय, उत्पादन, विपणन और वित्तपोषण आदि कार्यों का समन्वय करना आना चाहिए। कृषि व्यवसाय उद्योग के विकास में कुशल कर्मियों की कमी एक बड़ी बाधा रही है। व्यापार की वृद्धि और विकास के लिए छोटी कृषि फर्म स्वयं के कर्मचारियों को प्रशिक्षण और विकसित करने का जोखिम नहीं उठा सकते हैं इसलिए इन

छोटी कृषि संगठनों को हमेशा प्रशिक्षित, पेशेवर प्रबंधकों की आवश्यकता रहती है। कृषि व्यवसाय प्रबंधन शिक्षा पूरी करने वाला कोई भी छात्र, सार्वजनिक, निजी व सहकारी क्षेत्र के भंडारण, रिटेल, बीज कंपनियों, कीटनाशक कंपनियों, उर्वरक कंपनियों, वित्त सेवाओं, बैंकों, बीमा क्षेत्र आदि में अच्छा वेतन कमा सकता है जो कि छात्र की योग्यता, विशेषज्ञता, अनुभव, संस्थान का ब्रांड, छात्रों का प्रदर्शन आदि पर निर्भर करता है।

सरकार के प्रयास हैं कि कृषि व्यवसाय प्रबंधन के तहत व्यापार एवं स्वरोजगार के माध्यम से गरीबी उन्मूलन की दिशा में आगे बढ़ा जाये। युवाओं के लिए 'कृषि व्यवसाय प्रबंधन' अकादमिक विषय के साथ-साथ उद्योग भी है। प्रशिक्षित मेनपावर विकसित करने के लिए 'कृषि व्यवसाय प्रबंधन' अति आवश्यक है। कृषि व्यवसाय प्रबंधन से जुड़े निजी क्षेत्र, सार्वजनिक क्षेत्र और सहकारी क्षेत्र में उद्यमिता विकास के विकल्प के साथ साथ रोजगार या नौकरी के पर्याप्त अवसर उपलब्ध हैं। ग्रामीण किसानों के बच्चों के कृषि व्यवसाय प्रबंधन में शिक्षित होने से, गाँव व किसानों का सर्वांगीण विकास संभव है। कृषि व्यवसाय शिक्षा के अभाव में अभी ऐसा नहीं हो पा रहा है। ग्रामीण व किसानों के शैक्षणिक पिछड़ेपन के कारण ही वे सरकारी योजनाओं का लाभ नहीं उठा पा रहे हैं। अभी हाल में ही राजस्थान सरकार मा. मुख्यमंत्री ने एग्रीकल्चर कॉलेज डूंगरपुर के वर्चुअल उद्घाटन पर कहा कि फूड प्रोसेसिंग पॉलिसी में 2 करोड़ तक के अनुदान का फायदा किसान नहीं उठा पा रहे हैं। ना तो किसानों को इसके बारे में कोई

जानकारी है और ना ही उन्हें उचित सलाहकार मिलते हैं। इसका लाभ अन्य लोग उठा रहे हैं। प्रदेश सरकार ने आगे बढ़कर फूड प्रोसेसिंग का काम हाथ में लिया है और एग्री प्रोसेसिंग एंड एक्सपोर्ट पॉलिसी के तहत 2 करोड़ तक का अनुदान दे रहे हैं। किसान अगर प्रोसेसिंग यूनिट लगाता है तो उसे 2 करोड़ अनुदान मिलता है। इसमें फूड प्रोसेसिंग यूनिट लगाने के लिए 1 करोड़ और एक्सपोर्ट यूनिट के लिए 1 करोड़ का अनुदान मिल रहा है। किसानों को इस स्कीम का फायदा उठाने के लिए आगे आना होगा।

हमारे यहाँ कृषि को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जैसे कि तेजी से बदलते हुए बिजनेस एनवायरमेंट, टेक्नोलॉजी, वैश्वीकरण, प्रतिस्पर्धात्मक माहौल और सरकार की बदलती भूमिका आदि। इन का सामना करने के लिए पूर्व की अपेक्षा अधिक क्षमताओं की आवश्यकता है। वैश्वीकरण के प्रभावों से कृषि क्षेत्र भी अछूता नहीं है व वैश्वीकरण का लाभ उठाने के लिए कृषि उत्पादों में गुणवत्ता पर अधिक काम करने की आवश्यकता है। कृषि क्षेत्र में अभी भी नवाचारों, प्रबंधन व तकनीक के अधिक उपयोग से आय बढ़ने की अधिक संभावना है व कृषि आय में वृद्धि देश की आर्थिक स्थिति को सुधारने में सहायक है। कृषक की आय बढ़ाने के लिये देश में वृहद् स्तर पर कार्य हो रहा है व कृषि को व्यवसाय के रूप में आगे ले जाने की आवश्यकता है।

"एग्री बिजनेस के छात्र अपने गाँव-परिवार को व्यवसाय प्रबंधन की जानकारी देंगे और उच्च पदों पर नौकरी की योग्यता भी अर्जित करेंगे"  
- प्रो आर. पी. सिंह

## औषधीय पौधे : आयुर्वेद की तरफ वापसी

डॉ. दिक्षा<sup>1</sup> एवं डॉ. सीमा त्यागी<sup>2</sup>

चोखी खेती के पिछले अंक में आपने पढ़ा कि अपने अद्भुत गुणों के कारण औषधीय पौधे न केवल रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी शुद्ध रखने में कारागार हैं। 'पहला सुख निरोगी काया' की अवधारणा को सही साबित करने वाले इन पौधों का हर घर में होना अत्यंत जरूरी है। आधुनिक मेडिकल साइंस की तरफ ने आयुर्वेद को लोगों की जिंदगी से लगभग दूर ही कर दिया था, लेकिन कोरोना जैसे भयंकर महामारी ने "आयुर्वेद की तरफ वापसी" की सीख दी 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, सहजन, शतावरी, वज्रदंती और अश्वगंधा के बारे में हमने पिछले अंक में पढ़ा था, जिसमें इन पौधे के बारे में तथा उनके औषधीय गुणों के बारे में जिक्र किया था। इसी क्रम को आगे बढ़ाते हुए इस अंक में, अन्य औषधीय पौधों के बारे में जानेंगे जिन्हें आसानी से घरों में भी उगाया जा सकता है।

### गिलोय

**वानस्पतिक नाम :** टीनोस्पोरा कार्डीफोलिया

**सामान्य नाम :** अमृता, गुडुची, छिन्नरुहा, चक्रांगी, गिलोय

गिलोय की लता जंगलों, खेतों की मेड़ों, पहाड़ों की चट्टानों आदि स्थानों पर सामान्यतः कुण्डलाकार चढ़ती पाई जाती है। इसका तना देखने में रस्सी जैसा लगता है। इसके कोमल तने तथा शाखाओं से जड़ें निकलती हैं। इस पर पीले व हरे रंग के



फूलों के गुच्छे लगते हैं। इसके पत्ते कोमल तथा पान के आकार के और फल मटर के दाने जैसे होते हैं।

### गिलोय के फायदे:

- डेंगू से बचने के घरेलू उपाय के रूप में गिलोय का सेवन करना सबसे ज्यादा प्रचलित है।
- डायबिटीज के मरीजों के लिए बहुत उपयोगी औषधि है।
- कब्ज और अपच से छुटकारा पाने के लिए गिलोय बहुत फायदेमंद है।
- गिलोय में एंटीएलर्जिक गुण होने के कारण यह खांसी से जल्दी आराम दिलाती है।
- मलेरिया, डेंगू और स्वाइन फ्लू जैसे गंभीर रोगों में होने वाले बुखार से आराम दिलाने के लिए गिलोय के सेवन की सलाह दी जाती है।
- गिलोय के सेवन से पीलिया में होने वाले बुखार और दर्द से भी आराम मिलता है।
- गिलोय शरीर में खून की कमी को दूर करती है।
- गिलोय त्वचा संबंधी रोगों और एलर्जी को दूर करने में भी सहायक है।
- गिलोय गठिया से आराम दिलाने में कारगर होती है। खासतौर पर जो लोग जोड़ों के दर्द से परेशान रहते हैं उनके लिए गिलोय का सेवन करना काफी फायदेमंद रहता है।
- गिलोय के नियमित सेवन से लीवर संबंधी गंभीर रोगों से बचाव होता है।

### ग्वारपाठा

**वानस्पतिक नाम :** एलो बारबार्डेसिस

**सामान्य नाम :** घृत कुमारी, अलोवेरा, एलोवेरा, क्वारगंदल, ग्वारपाठा

एलोवेरा का पौधा छोटा होता है। इसके पत्ते मोटे, गूदेदार होते हैं। पत्ते चारों तरफ लगे होते हैं। एलोवेरा के पत्ते के आगे का भाग नुकीला होता है। इसके किनारों पर हल्के कांटे होते हैं। पत्तों के बीच से फूल का दंड निकलता है जिस पर पीले रंग के फूल लगे

होते हैं।

### ग्वारपाठा के फायदे:

- घृत कुमारी के अर्क का प्रयोग बड़े स्तर पर सौंदर्य प्रसाधन और वैकल्पिक औषधि उद्योग जैसे चिरयौवनकारी (त्वचा को युवा रखने वाली क्रीम), आरोग्यी के रूप में प्रयोग किया जाता है।



- इससे आँखों की बीमारी ठीक होती है।
- कान दर्द में एलोवेरा के रस से लाभ मिलता है।
- पीलिया का इलाज करने के लिए एलोवेरा का सेवन करना फायदेमंद होता है।
- इसके सेवन करने से लीवर से संबंधित बीमारियों में लाभ होता है।
- एलोवेरा से पेशाब में दर्द और जलन से आराम मिलता है।
- डायबिटीज को नियंत्रित करने में एलोवेरा के औषधीय गुण बहुत फायदेमंद होते हैं।

### मीठा नीम

**वानस्पतिक नाम :** मुराया कोईनीगी

**सामान्य नाम :** करी पत्ता, को कैडर्य, कटनीम, मीठा नीम, पर्वत निम्ब और गिरिनिम्ब

करी पत्ता का वृक्ष लगभग 4-5 मीटर ऊंचा, सुगन्धित और छोटा वृक्ष होता है। इसके तने की छाल चिकनी गहरे भूरे रंग की होती है। इसके फूल सफेद रंग के और सुगन्धित होते हैं। इसके फल 2.5 सेमी लम्बे, 0.8 सेमी चौड़े, झुर्रीदार होते हैं। फल पकने पर



बैंगनी रंग के हो जाते हैं। हर फल में प्रायः दो बीज होते हैं। इसके बीजों और पत्तों से एक सुगन्धित तेल निकाला जाता है।

#### मीठा नीम के फायदे:

इसके गीले और सूखे पत्तों को घी या तेल में तलकर कढ़ी या साग आदि में छौंक लगाने से भोजन अति स्वादिष्ट, सुगन्धित हो जाता है। करी पत्ता के पत्तों को दाल में छौंक देने से दाल स्वादिष्ट बन जाती है। करी पत्ता को चने के बेसन में मिलाकर पकौड़ी बनाई जाती है।

- सिर दर्द होने पर करी पत्ता के इस्तेमाल से लाभ मिलता है।
- मुंह से बदबू आने, मुंह में होने वाली बीमारी जैसे मुंह के छाले की समस्या में मीठी नीम के फायदे हैं।
- उल्टी, मुंह से पानी आने (लार गिरना) की समस्या और बदहजमी के साथ-साथ बदहजमी के कारण होने वाली उल्टी भी ठीक होती है।
- दस्त पर रोक लगाने के लिए मीठी नीम के औषधीय गुण से फायदा होता है।
- इससे पित्तज-विकारों में लाभ होता है।
- इससे डायबिटीज और डायबिटीज के कारण होने वाली बीमारियों में लाभ होता है।
- पेशाब से जुड़ी बीमारी होने पर करी पत्ता का सेवन करने से फायदा होता है।

#### अंजीर

**वानस्पतिक नाम :** फ़िकस कैरिका

**सामान्य नाम :** अंजीर

अंजीर का वृक्ष छोटा तथा पर्णपाती (पतझड़ी) प्रकृति का होता है। नाशपाती के आकार के इस छोटे से फल की अपनी कोई विशेष तेज़ सुगंध नहीं पर यह रसीला और गूदेदार होता है। रंग में यह हल्का पीला, गहरा सुनहरा या गहरा बैंगनी हो सकता है। अंजीर एक सूखा फल है। यह

दो प्रकार का होता है, एक— जिसकी खेती की जाती है। इस अंजीर के पत्ते व फल बड़े-बड़े होते हैं। दूसरा— जंगली अंजीर। इसके फल और पत्ते खेती वाले अंजीर से



छोटे होते हैं।

#### अंजीर के फायदे:

प्राचीन काल से ही अपने सौंदर्य एवं स्वाद के लिए प्रसिद्ध अंजीर एक स्वादिष्ट, स्वास्थ्यवर्धक और बहु उपयोगी फल है।

- अंजीर डायबिटीज के रोगी के लिए काफी फायदेमंद है।
- इसमें पाए जाने वाले पोटैशियम से ब्लड शुगर और ब्लड प्रेशर को कंट्रोल करने में मदद मिलती है।
- पाचनतंत्र से संबंधित समस्या के लिए अंजीर का सेवन करना फायदेमंद होता है।
- एसिडिटी (पेट की जलन) में अंजीर के सेवन से लाभ मिलता है।
- इससे कब्ज में फायदा मिलता है।
- इससे सिर दर्द से राहत मिलती है।
- यह पेचिश में आराम पहुंचाता है।
- आंतों की सूजन में अंजीर से लाभ मिलता है।
- सूजन की समस्या में अंजीर का प्रयोग से लाभ मिलता है।

#### अमलतास

**वानस्पतिक नाम :** केस्सिया फिस्टुला

**सामान्य नाम :** अमलतास, सोनहाली, सियरलाठी

अमलतास का यह पेड़ 5 से लेकर 15 मीटर तक ऊंचा हो सकता है। इस पेड़ पर मार्च से जुलाई के बीच सुनहरे पीले रंग के फूल लगते हैं। तथा इसके फल लंबे और बेलनाकार होते हैं, जो देखने में किसी डंडे की तरह लगते हैं। यह फल हरे रंग के होते हैं और पक जाने पर यह फल गहरे भूरे रंग का हो जाता है। इस पेड़ के फलों, फूलों, तने और पत्तों में कई प्रकार के पोषक तत्व



मौजूद होते हैं।

#### अमलतास के फायदे:

- बुखार में अमलतास से फायदा होता है।
- फुंसी और छाले की परेशानी में अमलतास से फायदा होता है।
- नाक की फुंसी में अमलतास से फायदा होता है।
- मुंह के छाले में अमलतास के उपयोग से लाभ।
- घाव को सुखाने में।
- शरीर की जलन में अमलतास के उपयोग से लाभ होता है।
- कंठ के रोग में अमलतास के औषधीय गुण से फायदा होता है।
- टॉन्सिल में अमलतास के उपयोग से लाभ होता है।
- खांसी के इलाज के लिए अमलतास के सेवन से लाभ होता है।
- दमा (श्वसनतंत्र विकार) में अमलतास के सेवन से लाभ होता है।
- चेहरे के लकवा में अमलतास से लाभ होता है।

#### उपसंहार

प्रकृति ने हमें कई ऐसी आयुर्वेदिक औषधियां दी हैं, जो हमारे लिए हमेशा से लाभकारी और फायदेमंद रही हैं। आयुर्वेद सबसे पुरानी चिकित्सा प्रणाली है, लेकिन इसे बीच-बीच में लोग भूलते रहे, परन्तु अब फिर लोग आयुर्वेद की तरफ जा रहे हैं। पूरी दुनिया आयुर्वेद के फायदों को मान रही है तथा अब इसमें लोगों का विश्वास बढ़ा है। गिलोय, ग्वारपाठा, मीठा नीम, अंजीर, अमलतास को आसानी से घरों में लगाया जा सकता है। यह न केवल रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी शुद्ध रखने में कारगर हैं।

## मशरूम के मूल्यवर्धक उत्पाद एवं व्यंजन

डॉ. सीमा चावला<sup>1</sup>, डॉ. श्रीकिशन बैरवा<sup>2</sup> एवं चन्द्रभान<sup>3</sup>

मशरूम में प्रोटीन, विटामिन, खनिज तथा रेशे की प्रचुरता होती है। आम जनता में मशरूम के प्रति जागरूकता बढ़ी है, जिससे पिछले कई वर्षों में मशरूम के उत्पादन तथा खपत में लाभदायक वृद्धि हुई है। फिर भी, शीत ऋतु में, जब मशरूम का मौसमी तथा औद्योगिक उत्पादन चरम सीमा पर होता है, इसकी कम जीवन क्षमता (आयु) तथा आधिम्य के कारण विक्रय की परेशानियों में बढ़ोत्तरी ही होती है। विपणन की कठिनाईयों के हल हेतु, ताजा व सूखी मशरूम (मशरूम) को विभिन्न विधियों के द्वारा आज की जरूरत के रूप में विभिन्न मूल्यवर्धक उत्पाद में बदला जा सकता है। यह प्रक्रिया मशरूम की खेती करने वालों को मात्र हानि से ही नहीं बचाता अपितु मूल्यवर्धक उत्पाद के बाजारीकरण से आय में भी वृद्धि होती है। मशरूम से जो मूल्यवर्धक उत्पाद बनाये जा सकते हैं, उनमें से कुछ इस लेख में आगे प्रस्तुत हैं।

### 1. मशरूम अचार

मशरूम अचार, जो कि सामान्यतः बटन मशरूम से बनाया जाता है, स्वाद, गुण तथा आयु में उच्च कोटि का होता है। सर्वप्रथम अच्छे गुणों वाले मशरूम की छंटाई व अर्धिकरण करने के पश्चात इसे 2 प्रतिशत नमक, 0.1 प्रतिशत सिट्रिक एसिड के विलयन में 10 मिनट के लिए उबाला जाता है। निधारने के पश्चात इसे 24 घण्टे तक 10 प्रतिशत नमक के घोल में रखा जाता है। तत्पश्चात इसमें मसालों का मिश्रण मिलाया जाता है। मशरूम के अचार में सामान्य नमक तथा तेल के अतिरिक्त 1 प्रतिशत एसिटिक एसिड तथा 650 पीपीएम सोडियम बेंजोएट परिरक्षक के रूप में मिलाया जाता है। इस विधि से अन्य मशरूमों का अचार भी बनाया जा सकता है। मशरूम अचार को 1 साल से ज्यादा दिनों तक, बिना इसके स्वाद में परिवर्तन के, संग्रह करके रखा जा सकता है।

### 2. मशरूम नगेट (बड़ियाँ)

मशरूम नगेट (बड़ियाँ), मशरूम तथा काले चने को 1:2 अनुपात में मिश्रित करके साधारण विधि द्वारा तथा इसमें नमक, मसाले मिलाकर बनाया जाता है। सूखे मशरूम से बड़ियाँ अच्छी बनती हैं।



### 3. मशरूम बिस्किट

मशरूम बिस्किट को मशरूम पाउडर, मैदा, घी, चीनी, दूध पाउडर, ग्लूकोज, नमक, अमोनियम बाइकार्बोनेट व वेनिला एसेंस के मिश्रण से बनाया जाता है। प्रयोगों से सिद्ध हुआ है कि मैदे में 7.5 प्रतिशत मशरूम पाउडर से बनाया गये बिस्किट में बेहतर स्वाद तथा कुरकुरापन होता है।



### 4. मशरूम सूप पाउडर

मशरूम सूप पाउडर को बेहतरीन गुणों वाले मशरूम पाउडर से बनाया जाता है, जिसे उन्नत किस्म की तकनीक से सुखाकर तथा विभिन्न प्रकार के मसाले मिलाकर बनाया जाता



है। मशरूम पाउडर बनाने में विभिन्न प्रकार की सामग्री व मसाले जैसे दूध पाउडर, मक्की का आटा, नमक, घी, शक्कर, काली मिर्च और जीरा पाउडर उपयोग किये जाते हैं। इस पाउडर से तैयार किया गया सूप स्वाद और सुगंध में बेहतर गुणों वाला होता है।

1. सहायक प्राध्यापक (गृह प्रसार शिक्षा), कृषि विज्ञान केन्द्र, श्रीगंगानगर

2. सहायक प्राध्यापक (पादप रोग विज्ञान), सहायक प्राध्यापक (उद्यान), कृषि अनुसंधान केन्द्र, श्रीगंगानगर

**5. मशरूम सॉस**

सर्वप्रथम मशरूम को धोकर, इसे टुकड़ों में



काटकर पकाया तथा उसे पकाकर पेस्ट बनाया जाता है। इसके पश्चात पेस्ट में 0.2 प्रतिशत अरारोट, 1.5 प्रतिशत एसिटिक एसिड व अन्य मसाले मिलाकर, मिश्रण को 35° ब्रिक्स टी.एस.एस. तक ठण्डा किया जाता है। इस प्रकार मशरूम से अच्छी सुगंध व स्वादयुक्त सॉस तैयार किया जा सकता है।

**6. मशरूम कैण्डी**

सर्वप्रथम मशरूम को धोकर, काटकर, पीलापन आने तक रखा जाता है तथा इसमें चीनी डालकर 70° ब्रिक्स पर तीन दिनों के लिये रखा जाता है। उसके पश्चात 0.1 प्रतिशत सिट्रिक एसिड मिलाया जाता है और 70° ब्रिक्स पर उबालकर गाढ़ा किया जाता है। उसके बाद मशरूम के टुकड़ों को सुखाकर, मशरूम कैण्डी तैयार किया जाता है। मशरूम कैण्डी बहुत ही स्वादिष्ट एवं च्विंगम की तरह होती है तथा इसे 8 महीनों तक संग्रह करके रखा जा सकता है।

**7. मशरूम मुरब्बा**

मशरूम की छंटाई करके, उसे धोकर, उसमें सुइयों से छेद किये जाते हैं तथा 0.5 प्रतिशत के. एम. एस. (पोटाशियम मेटाबाईसल्फाइट) में 10 मिनट के लिये



पीलापन आने तक रखा जाता है। इसके बाद इसमें मशरूम के वजन का 50 प्रतिशत चीनी मिलाकर तीन दिनों तक लगातार रखा जाता है। इसके पश्चात मशरूम को घोल से निकाल कर 0.1 प्रतिशत सिट्रिक एसिड और इसी मात्रा में चीनी का घोल मिलाया जाता है। इसके पश्चात इसकी सांद्रता 70° ब्रिक्स तक बढ़ाने के बाद इसमें वापस मशरूम को डाल दिया जाता है और इस प्रकार बेहतर गुणों वाला मशरूम मुरब्बा तैयार किया जाता है।

**8. मशरूम चिप्स**

मशरूम को धोकर उसे 0.5 प्रतिशत के.एम.एस. (पोटाशियम मेटाबाईसल्फाइट) और 0.1 प्रतिशत सिट्रिक एसिड में डाला जाता है। उसके बाद उसे टुकड़ों (स्लाईसेज) में काटकर सुखाया जाता है और रिफाइन्ड तेल में तला जाता है। इसमें नमक, सिट्रिक एसिड, लाल मिर्च पाउडर, गर्म मसाला तथा अन्य मसाले मिलाये जाते हैं। इस प्रकार मशरूम से बेहतर किस्म का चिप्स जो खाने में भी स्वादिष्ट होता है, तैयार किया जा सकता है।

## अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

**बीकाणा/राज्य**

आज का दिन

1995 - अद्वैत वृत्त के वसुदेव कांडे रिटायर एवं टैक्स के प्रकाशनी बने।

**दैनिक रा**

### कृषि महाविद्यालय परीक्षा केंद्र व दीक्षांत समारोह की तैयारियों का निरीक्षण

**राजस्थानी विद्यार्थी**

बीकानेर। अपने कैम्पस परिसर में कृषि महाविद्यालय बीकानेर के कुलपति प्रो. अर.पै. मिश्र बीकानेर उपखण्ड के विद्यार्थी सेमेस्टर को परीक्षा का निरीक्षण करने कृषि महाविद्यालय बीकानेर में पहुंचे। कृषि महाविद्यालय के परीक्षा केंद्र का निरीक्षण वत पर्यवेक्षण को जवाबदारी ली और संतोषजनक पाया। अतिरिक्त, डॉ. अर.पै. मिश्र ने मैट्रिक परीक्षा जवाबदारी देते हुए बताया कि अन्य बीकानेर उपखण्ड का निरीक्षण सेमेस्टर को परीक्षा में 113 विद्यार्थी परीक्षा में शामिल हुए हैं और इस

परिष्कार अग्रणी सराफा तक नहीं लेते। कुलपति महोदय ने कृषि महाविद्यालय के परिसर में पर्यवेक्षण व व्यवस्था विभाग पर भी परीक्षा को और महाविद्यालय परिसर के संयोजकता हेतु कर्मा-कर्मा व कर्मा-कर्मा को भी लक्ष्य देते हुए कहा और चेतावनी के अभाव में परीक्षा में बाधा देते हुए अत्यंत लक्ष्मण के निरीक्षण हेतु। एम. के. मध्य अग्रणी दीक्षांत समारोह को लेकर चल रहा निरीक्षण में चल रहे माध्यम कर्मा-कर्मा और परिसर निरीक्षण के दौरान कर्मा-कर्मा को अत्यंत लक्ष्मण का और कर्मा-कर्मा को भी लक्ष्य देते हुए निरीक्षण किया।

## श्रीगंगानगर जिला

कैदी के पदमपुर में 130 टन क्षमता के बीज भंडारण गृह का लोकार्पण

### किसानों को इसका लाभ मिलेगा : कुन्वर

श्रीगंगानगर। जिले के पदमपुर में 130 टन क्षमता के बीज भंडारण गृह का लोकार्पण किया गया। इस अवसर पर जिला कृषि अधिकारी कुन्वर जी.एस. ने कहा कि इस भंडारण गृह का लोकार्पण किसानों को इसका लाभ मिलेगा।

## अधिक फसलोत्पादन के लिए लवण ग्रस्त मृदाओं एवं निम्न गुणवत्ता वाले जल का उचित प्रबन्धन

डॉ. रणवीर कुमार यादव<sup>1</sup>, डॉ. शीशराम यादव<sup>2</sup>, डॉ. रणजीत सिंह<sup>3</sup> एवं डॉ. अमर सिंह गोदारा<sup>4</sup>

हमारे देश का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 329 मिलियन हैक्टेयर है जिसमें से लगभग 43 प्रतिशत क्षेत्रफल पर खेती की जाती है। देश में 6.7 मिलियन हैक्टेयर से भी अधिक भूमि लवण प्रभावित है जिसका 56 प्रतिशत भाग क्षारीय है एवं शुष्क तथा अर्द्धशुष्क जलवायु, कम आर्द्रता, उच्च तापमान एवं उच्च वाष्पीकरण के कारण देश में लवणीय एवं क्षारीय मृदाओं का क्षेत्र निरन्तर बढ़ रहा है।

**1. लवणीय मृदा:**— इस मृदा को रेह, रेहटा एवं नमकीन मृदा भी कहते हैं। इसमें कैल्शियम, मैग्नीशियम एवं पोटेशियम के क्लोराइड व सल्फेट आयन अधिक मात्रा में पाये जाते हैं। लवणीय मृदा की विद्युत चालकता 4 मिलीम्होज प्रति से.मी. से अधिक, पी. एच. मान 8.5 से कम एवं विनिमयशील सोडियम 15 प्रतिशत से कम होता है। बीजों का अंकुरण कम एवं देरी से होता है। पौधों की जड़ों का विकास भी अच्छी तरह से नहीं हो पाता है। कभी-कभी अधिक लवणता के कारण पौधे मर भी जाते हैं।

**2. लवणीय क्षारीय मृदा:**— इस मृदा में लवणीय एवं क्षारीय मृदाओं के मिश्रित गुण पाये जाते हैं। इनमें भूमि की ऊपरी परत भूरे रंग की दिखाई देती है जिसमें लवण प्रचुर मात्रा में होते हैं एवं निचली परत सख्त होती है। मृदा की विद्युत चालकता 4 मिलीम्होज प्रति से.मी. से अधिक, विनिमयशील सोडियम 15 प्रतिशत से अधिक एवं पी. एच. मान 8.5—10.0 होता है। इनमें घुलनशील सोडियम की अधिकता के साथ-साथ विनिमयशील सोडियम भी अधिक होता है।

**3. क्षारीय मृदा:**— इस मृदा को ऊसर, बंजर, कल्लर आदि नामों से जाना जाता है। इन मृदाओं में सोडियम कार्बोनेट एवं बाइकार्बोनेट की अधिक मात्रा होती है। मृदा की विद्युत चालकता 4 मिलीम्होज प्रति से.मी. से कम, विनिमय सोडियम 15 प्रतिशत से अधिक एवं पी. एच. मान भी 8.5 से अधिक

होता है। क्षारीय मृदाओं की ऊपरी सतह राख जैसे काले धब्बों के रूप में दिखाई देती है तथा भूमि में 40—50 से.मी. गहराई पर कठोर परत होती है जिसके कारण जल का अन्तःशोषण नहीं हो पाता है। इस प्रकार की मृदाओं की भौतिक दशा खराब होती है। इन मृदाओं का निर्माण मुख्यतः जल निकास न होने, शुष्क एवं अर्द्धशुष्क जलवायु क्षेत्रों में होता है।

### लवणीय एवं क्षारीय मृदा निर्माण के कारण

1. शुष्क, अर्द्धशुष्क जलवायु एवं अधिक तापमान
2. उच्च भूमिगत जलस्तर
3. सिंचाई जल स्रोतों के पानी की गुणवत्ता खराब होना
4. उचित जल निकास की व्यवस्था का न होना
5. नहरी क्षेत्रों में सेम की समस्या
6. भूमि को अधिक समय तक परती छोड़ना
7. क्षारीय उर्वरकों का अधिक उपयोग

### लवणीय मृदाओं का प्रबन्धन:—

**1. मेड़बन्दी:**— इस विधि में लवण ग्रस्त मृदा क्षेत्र के खेत के चारों ओर मेड़ बनाकर उसमें पानी भर दिया जाता है। जिसके कारण मृदा में उपस्थित घुलनशील लवण मृदा की निचली सतहों में चले जाते हैं। खेतों में मेड़बन्दी का कार्य मानसून से पूर्व में कर देना चाहिए क्योंकि अप्रैल से जून महीने में जल स्तर गहराई में चला जाता है एवं खेत खाली रहते हैं।

**2. खुरचना:**— जिन खेतों में लवणों की अधिक मात्रा होती है उनमें भूमि की सतह पर लवणों की सफेद चादर सी जमा हो जाती है, जिसको फावड़े की सहायता से खुरचकर इकट्ठा किया जाता है एवं अकृषि क्षेत्र में गड्डे में दबा देते हैं।

**3. समतलीकरण:**— यदि भूमि समतल नहीं होती है तो

1. सहायक आचार्य (शस्य विज्ञान), 2. क्षेत्रीय निदेशक अनुसंधान 3. सह-आचार्य (मृदा विज्ञान) 4. सह-आचार्य (शस्य विज्ञान), कृषि अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर

लवण एवं जैविक पदार्थ कहीं-कहीं गड्डों में एकत्रित हो जाते हैं। जिसके कारण उपजाऊ भूमि ऊसर में बदल जाती है। अतः लवणीय मृदाओं का समतल होना अत्यन्त आवश्यक है।

**4. पानी के साथ बहाना :-** लवणीय मृदा से फ्री साल्ट को खेतों से बाहर निकालने हेतु 15 से.मी. ऊँचाई में 48 घंटे पानी भरकर निकाल दिया जाता है। जिससे मृदा में लवणों की सान्द्रता में कमी आ जाती है।

**5. जल निकास :-** मृदा में लवणों की उत्पत्ति का सबसे महत्वपूर्ण कारक जल निकास का उचित प्रबन्धन न होना है। अतः उचित निकास हेतु खेतों में भूमि के ढाल के अनुसार फील्ड ड्रेन तैयार करनी चाहिए।

**6. लवण सहिष्णु फसलों की बुआई करना :-** लवण ग्रसित क्षेत्रों में लवण सहन करने वाली फसलों की बुवाई की जानी चाहिए।

#### सारणी 1: विभिन्न फसलों की लवण सहनशीलता

फसल	उच्च सहनशील	मध्यम सहनशील	लवण संवेदनशील
प्रमुख फसले खाद्यान्न एवं अन्य फसलें	जौ, चुकन्दर, डैचा, कपास	गेहूँ, जई, धान, तारामीरा, सरसों, मक्का, बाजरा, सूरजमुखी, अरंडी, ज्वार, गन्ना	चना, मटर, ग्वार, तिल, लोविया, मूंग, मोठ
घारे की फसलें	साल्ट बुश, दूब घास, जौ	रिजका, बरसीम, सूडान घास, जई, नेपियर घास, मक्का, ज्वार	
सब्जियाँ	पालक, शलजम, शकरकंद	टमाटर, पत्तागोभी, आलू, गाजर, प्याज, बैंगन, कद्दू, मैथी	भिंडी, तुरई, लौकी, मूली
फल	खजूर, नारियल	अनार, अंजीर, जैतून, अंगूर	नाशपती, सेब, संतरा, बादाम, नींबू, आड़ू, पपीता, आम, अमरूद

#### क्षारीय मृदाओं का प्रबन्धन:-

**1. जिप्सम का प्रयोग:-** जिप्सम घुलनशील कैल्शियम का एक अच्छा स्रोत है। जिसका उपयोग प्रमुखतया: क्षारीय मृदाओं के प्रबन्धन में किया जाता है। इसमें 23.3 प्रतिशत कैल्शियम एवं 18.5 प्रतिशत सल्फर होता है। इसमें उपस्थित कैल्शियम के आयन विनिमय सोडियम के आयनों को हटाकर अपना स्थान ले लेते हैं। आयनों का यह परिवर्तन मृदा की रासायनिक एवं भौतिक अवस्था में सुधार कर देता है। मृदा के पी.एच. मान के आधार पर सामान्यतः मृदा सुधार हेतु 10 से 15 टन प्रति हैक्टेयर जिप्सम की आवश्यकता होती है।

**2. हरी खाद का उपयोग:-**क्षारीय मृदाओं को सुधारने हेतु

डैचा फसल को हरी खाद के रूप में उगाया जाता है क्योंकि इसकी राख में 34.2 प्रतिशत कैल्शियम ऑक्साइड एवं 0.62 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है साथ ही दलहनी फसल होने के कारण नाइट्रोजन स्थिरीकरण करती है। बुआई के 40-45 दिन बाद डैचा को हैरो द्वारा काटकर मृदा में दबा दिया जाता है। हरी खाद के रूप में 60-80 किलोग्राम डैचा बीज काम में लिया जाता है।

**3. पायराइट का उपयोग:-** क्षारीय भूमि को सुधारने में पायराइट का भी प्रयोग किया जाता है। जिन भूमियों में कैल्शियम क्लोराइड लवणों की अधिकता पाई जाती है उनमें पायराइट उपयोगी सिद्ध हुआ है।

**4. सोडियम सहिष्णु फसलों की बुआई:-** क्षारीय मृदाओं में सोडियम सहिष्णु फसलों की बुआई करके अधिक उत्पादन लिया जा सकता है।

#### सारणी 2: विभिन्न फसलों की विनिमय योग्य सोडियम सहनशीलता

उच्च सहनशील	मध्यम सहनशील	संवेदनशील
बरमूडा घास, धान, चुकंदर	गेहूँ, जौ, जई, राया, गन्ना, बाजरा, बरसीम	चना, मूंगफली, मूंग, मटर, मक्का

#### लवणीय एवं क्षारीय मृदाओं में फसल प्रबन्धन:-

- बीज उपचार:- लवणीय मृदाओं में बीज को 2 प्रतिशत सोडियम सल्फेट के घोल से उपचारित करना चाहिए जिससे बीजों में लवणता के प्रति सहनशीलता बढ़ जाती है एवं अंकुरण प्रतिशत में सुधार होता है।
- लवणीय, क्षारीय मृदाओं में बीज दर 25 प्रतिशत अधिक बोरें।
- खेतों में जुताई एक गहराई तक नहीं करनी चाहिए। 2-3 वर्षों में आधुनिक कृषि यंत्रों जैसे डिस्कप्लो, सब सॉयलर या चीजल प्लो से गहरी जुताई करनी चाहिए।
- उपयुक्त फसल चक्र अपनाना चाहिए। अधिक गहरी जड़ वाली फसलों के बाद कम गहरी फसलें उगानी चाहिए। परन्तु मृदा सुधार की प्रारंभिक अवस्था में दलहनी फसले नहीं उगानी चाहिए।
- इन मृदाओं में उर्वरा शक्ति हेतु गोबर की खाद, कम्पोस्ट,

हरी खाद, प्रेसमड़, फसल अवशेषों के प्रयोग के साथ अम्लीय प्रकृति के उर्वरकों जैसे – अमोनियम नाइट्रेट, अमोनियम सल्फेट का प्रयोग करना चाहिए।

6. सिंचाई की जहाँ तक संभव हो ड्रिप विधि का प्रयोग करें।

7. लवणीय मृदाओं में समय-समय पर निराई-गुड़ाई अवश्य करें जिससे मृदा में वायु संचार होता रहे।

8. लवणग्रस्त मृदाओं में कृषि वानिकी के तहत बबूल, राम बबूल एवं सफेदा जैसे वृक्ष एवं कलर घास, रोडस घास, बनसा आदि को उगाना चाहिए।

**लवणीय एवं क्षारीय पानी के हानिकारक प्रभाव :-** लवणीय पानी सिंचाई में उपयोग करने से मृदा में लवणों की सान्द्रता बढ़ जाती है, जिसके कारण अंकुरण में कमी, पौधों की बढ़वार में कमी एवं पौधे सूखने लगते हैं जिससे फसल उत्पादन में कमी हो जाती है।

क्षारीय पानी के प्रयोग से मृदा में विनिमय सोडियम की मात्रा बढ़ जाती है। जिससे मिट्टी के कणों में बिखराव हो जाता है। मृदा की उपरी सतह पर पपड़ी बन जाती है जिससे पौधों को उचित मात्रा में पानी नहीं मिलता है। मृदा का पी. एच. मान बढ़ जाता है जिससे पौधों को कई आवश्यक पौषक तत्व जैसे नाइट्रोजन, आयरन, जिंक आदि की उपलब्धता में कमी हो जाती है।

**लवणीय एवं क्षारीय पानी का प्रबन्धन:-**

1. फसल को जल की आवश्यकता से अधिक सिंचाई करनी चाहिए जिससे जड़ क्षेत्र में विद्यमान लवण मृदा की निचली सतहों में चले जाये।
2. भारी मृदाओं जिनमें क्ले एवं सिल्ट की मात्रा अधिक हो में लवणीय जल द्वारा सिंचाई नहीं करनी चाहिए।
3. सिंचाई का अन्तराल कम रखना चाहिए।
4. मृदा वाष्पीकरण को रोकने के लिए उचित प्रबन्ध करना चाहिए।
5. मृदा में कार्बनिक पदार्थों का उपयोग अधिक से अधिक करना चाहिए।
6. अच्छी गुणवत्ता वाला जल सीमित मात्रा में उपलब्ध होने

पर निम्न गुणवत्ता वाले जल के साथ मिलाकर उपयोग करने से अधिक उत्पादन लिया जा सकता है।

7. लवणीय जल से सिंचाई करने पर पौधे से पौधे और लाईन से लाईन की दूरी कम रखनी चाहिए। साथ ही बुआई मेडों की अपेक्षा नालियों में करें और कम नमी पर बुआई के बाद स्प्रिंकलर सिंचाई द्वारा लवणीय जल द्वारा अधिक फसल उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

8. सिंचाई जल की लवणता एवं क्षारीयता के प्रति सहनशील फसल प्रजातियों की बुआई करनी चाहिए, जो कि निम्नानुसार है।

**सारणी 3: विभिन्न फसलों की लवण एवं क्षार सहनशील प्रजातियां**

फसल	लवण सहनशील प्रजातियां	क्षार सहनशील प्रजातियां
गेहूँ	राज.-3077,के.आर.एल. 1-4,के-65,राज.-2325, डब्ल्यू.एच.-157	के.आर.एल.1-4,के.आर.एल.-19, के.आर.एल.-210, के . आर. एल. -213
सरसों	क्रांति, आर .एच.-30, पूसा बोल्ड, सी.एस. - 54	सी.एस.-52,सी.एस.-56
चना	करनाल चना - 1	करनाल चना - 1
बाजरा	एच.एच.बी.-60, एम . एच. -419,आर.एच.बी.-90	एच.एच.बी. - 392, एम.एच.-280,
ज्वार	सी.एच.एस.-11, एस .पी.वी. -678,एस.पी.वी -669	सी.एच.एस.-14,सी.एच.एस.-1,एस. पी.वी.-475,
जौ	बी.एल.-2, आर .एस. -17,आर.एस.-6, रतना, आर.डी. - 2794, आर .डी. -2552,के-169	डी. एल.-106,डी.एल.-4,डी.एल. -12
ग्वार	एच.जी.-75, आर .जी.सी. -978	आई.जी.एफ.आर.आई.-1019,आर. जी.सी.-471



## मादा पशुओं में रिपीट ब्रिडिंग एवं मद में नहीं आने के कारण एवं उपचार

डॉ. राम निवास ढाका<sup>1</sup>, डॉ. चारू शर्मा<sup>2</sup> एवं डॉ. के. जी. व्यास<sup>3</sup>

पशुओं में यह एक प्रजनन सम्बन्धि विकार है जिसकी वजह से क्षेत्र के पशुपालकों को आर्थिक नुकसान उठाना पड़ता है। यह विकार पशु पालकों तथा कृत्रिम गर्भाधान तकनीशियनों के लिये अत्यन्त महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे पशुपालकों को पशु के गर्भ धारण करवाने में परेशानी होती है। इसमें पशु दो या दो से अधिक बार गर्भाधान करने के बावजूद गर्भधारण नहीं कर पाता तथा अपने नियमित मदचक्र में बना रहता है। सामान्य परीक्षण के दौरान वह लगभग निरोग लगता है। कभी कभी दुधारू पशु समय से मद में नहीं आते हैं जिसकी वजह से पशुपालक चिंतित दिखाई देते हैं। यौवनावस्था प्राप्त करने के बाद मादा पशु में मद चक्र आरंभ हो जाता है तथा यह चक्र सामान्यतः तब तक चलता रहता है जब तक कि वह बूढ़ा होकर प्रजनन में असक्षम नहीं हो जाता। प्रजनन अवस्था में यदि पशु मद में नहीं आता तो इस स्थिति को अनस्ट्रस भी कहते हैं।



**पशु का बार-बार गर्मी में आने की यह वजह होती है**

पशुपालक द्वारा पशु के मद काल में होने का सही पता न लगा पाना, अकुशल व्यक्ति द्वारा कृत्रिम गर्भाधान

करना, पशु के कुपोषण तथा पशु में तनाव के कारण पशु गर्भ धारण नहीं कर पाता है। पशु में जन्म से अथवा जन्म के बाद प्रजनन नली के अंगों में किसी एक खंड का ना होना, अंडाशय का बरसा के साथ जुड़ जाना, अंडाशय में रसौली, गर्भाशय ग्रीवा का टेढ़ा होना, डिम्ब वाहनियों में अवरोध का होना, गर्भाशय की अंदर की परत में विकार आदि शामिल हैं। साथ ही इनमें काफी देर से अथवा मदकाल के समाप्त होने पर गर्भाधान कराने के कारण अंडाणु का निषेचन योग्य समय निकल जाना, अंडाणु अथवा शुक्राणु में विकार, अंडाणु का अंडाशय से बाहर न आना, फोलिकल का समय हो जाना, सिस्टिकओवरी, कोरपस ल्युटियम का असक्षम होना, एक ही सांड के वीर्य का कई पीडियों में प्रयोग, शुक्राणु व अंडाणु में मेल न होना, मद काल की प्रारम्भिक अवस्था में गर्भाधान कराना जिससे अंडाणु के पहुंचने तक शुक्राणु पुराने हो जाते हैं, आदि प्रमुख हैं। कभी कभी पशु के प्रजनन अंगों में सूजन एवं रोग जैसे ट्रायकोमोनास फीटस, विब्रियो फीटस, ब्रूसेल्ला, आर्.बी.आर-आर्.पी.वी. कोरिनीबैक्टेरियम पायोजनीज तथा अन्य जीवाणु व विषाणु जिनसे गर्भाशय में सूजन हो जाती है। इन सब की वजह से भी भ्रूण की प्रारम्भिक अवस्था में ही मृत्यु हो जाती है।

**इस तरह करे उपचार व निवारण**

पशु पालक को पशु की खुराक पर विशेष ध्यान देना चाहिए। कुपोषण के शिकार पशु की प्रजनन क्षमता कम हो जाती है। पशु में खनिज मिश्रण व विटामिन्स ई आदि की कमी से प्रजनन विकार उत्पन्न हो जाते हैं। पशु पालक को पशु के सही मद अवस्था में न होने की

1. विषय विशेषज्ञ (पशुपालन), 2. विषय विशेषज्ञ (गृह विज्ञान प्रसार शिक्षा) 3. विषय विशेषज्ञ (शस्य विज्ञान),

कृषि विज्ञान केन्द्र (स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर)



दिशा में उसका जबरदस्ती गर्भाधान नहीं करना चाहिए तथा कृत्रिम गर्भाधान तकनीशियन को भी अनावश्यक रूप से पशु को टीका नहीं लगाना चाहिए क्योंकि इससे रिपीटब्रीडर की संख्या बढ़ती है और पशु को कई और बीमारियां होने का खतरा बढ़ जाता है। देर से अंडा छोड़ने वाले पशु में 24 घंटे के अंतराल पर 2-3 बार गर्भाधान कराने से अच्छे परीक्षण मिलते हैं। रिपीटब्रीडर पशु को गर्भाशय ग्रीवा के मध्य में गर्भाधान करना उचित है क्योंकि कुछ पशुओं में गर्भधारण के बाद भी मदचक्र जारी रहता है। ऐसे पशु का गर्भाशय के अंदर गर्भाधान करने से भ्रूण की मृत्यु की पूरी संभावना रहती है। रिपीट ब्रीडर पशु का परीक्षण व उपचार पशु चिकित्सक से करना चाहिए ताकि इसके कारण का सही पता लग सके। ऐसे पशु को कई बार परीक्षण के लिये बुलाना पड़ सकता है क्योंकि एक बार पशु को देखने से पशु चिकित्सक का किसी खास नतीजे पर पहुंचना कठिन होता है।

### मद मे नहीं आने के मुख्य कारण

प्रायः यह देखा गया है कि कभी-कभी पशु में बाहर से गर्मी के लक्षण दिखायी नहीं देते लेकिन पशु खामोश अवस्था में गर्मी में आता रहता है और नियत समय पर अंडाशय से अंडाणु भी निकलता है। लेकिन पशुपालक को इस तरह के पशु मद की जानकारी नहीं हो पाती है। पशु में कुपोषण, वृद्धावस्था, अतः व बह्मा परजीवी तथा लम्बी

बीमारियां, ऋतु का प्रभाव एवं प्रजनन अंगों के विकार इत्यादि पशु के मद में नहीं आने के प्रमुख कारण हो सकते हैं। कभी-कभी पशु के अंडाशय में एक सिस्ट बन जाता है जिससे प्रोजेस्ट्रोन हार्मोन का स्राव होता है फलस्वरूप पशु गर्मी में नहीं आता। गर्भाशय में पीक पड़ जाने अथवा अन्य किसी कारण से अंडाशय में कार्पस ल्युटियम खत्म न होकर क्रियाशील अवस्था में बनी रहती है जो कि पशु को गर्मी में आने से रोकती है।

### इस तरह करें उपचार

पशु को सदैव सन्तुलित आहार देना चाहिए देना चाहिए तथा पशु के आहार में खनिज मिश्रण अवश्य मिलाना चाहिए। साथ ही कौपर-कोबाल्ट की गोलियां भी पशु को दी जा सकती हैं। पशुपालकों को आवश्यकतानुसार पशु को पेट के कीड़ों की दवा भी अवश्य देनी चाहिए। यदि पशु स्थिर कोर्पस ल्युटियम अथवा ल्युटियल सिस्ट एवं पशु के गर्भाशय में पस इकट्टी हो जाती है। इसमें पशु गर्मी में नहीं आता तथा समय-समय पर उसकी योनि से सफेद रंग का डिस्चार्ज निकलता देखा जा सकता है। पशु का परीक्षण करने पर उसकी योनि में सफेद रंग का द्रव पदार्थ दिखता है। इस बीमारी का सबसे अच्छा व आधुनिक इलाज प्रोस्टाग्लेंडिन एफ-2 अल्फा का इंजेक्शन देना है। इस टीके के प्रयोग से सी.एल.खत्म हो जाती है जिससे पशु मद में आ जाता है और गर्भाशय में भरा सारा पीक बाहर निकल जाता है। पशु के गर्भाशय ग्रीवा पर ल्युगोल्स आयोडीन का पेंट करने से भी इस विकार में लाभ होता है। गोनेडोट्रोफिन्स, जी.ए.आर.एच., विटामिन ए तथा फोस्फोरस के टीके भी एनस्ट्रस में दिए जाते हैं लेकिन ये पशु चिकित्सक द्वारा ही लगाए जाने चाहिए। पशु के मद में न आने पर उसे पशु चिकित्सक को दिखाना चाहिए।

## दिसम्बर माह के कृषि कार्य

सस्य विज्ञान :-

**गेहूँ एवं जौ** : समय से बोई जाने वाली फसल के लिये 100 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर बीज काम में लेने की सिफारिश की गयी है। देरी से बुवाई 26 नवम्बर से 20 दिसम्बर तक की जा सकती है जिसमें 125 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर काम में लाये। देर से बुवाई के लिए राज-3077, डब्ल्यू. एच.-147, राज-3765, राज-4083 एवं पी.वी. डब्ल्यू.-226 किस्मों को प्राथमिकता दें। समय से बुवाई की गयी गेहूँ की फसल में प्रथम सिंचाई जड़ जमने की प्रारम्भिक अवस्था में यानि बुवाई से 20 से 25 दिन बाद करें। दूसरी सिंचाई जड़ जमने की उत्तरावस्था में करे तथा तीसरी सिंचाई बुवाई के 40 दिन बाद में करे। देरी से बुवाई करने पर फसल में प्रथम सिंचाई 30-35 दिन बाद तथा दूसरी सिंचाई प्रथम सिंचाई के 21-28 दिन बाद करें। जौ कि फसल में प्रथम सिंचाई 25-30 दिन बाद में करें और दूसरी सिंचाई फूल आने तथा अन्तिम सिंचाई दुधिया अवस्था में करे। **खड़ी फसल में उर्वरक प्रयोग** : गेहूँ की खड़ी फसल में नत्रजन की शेष आधी मात्रा के उपयोग का उपयुक्त समय है। भारी मिट्टी में प्रथम सिंचाई के समय तथा हल्की मिट्टी में दो भागों में बाँट कर नत्रजन की शेष आधी मात्रा का प्रयोग क्रमशः प्रथम एवं द्वितीय सिंचाई के समय करे।

**खरपतवार नियंत्रण**: चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण हेतु बुवाई के 30-35 दिन बाद 0.5 किलोग्राम 2-4 डी.ईथाइल एस्टर सक्रिय तत्व नींदानाशी का 500-700 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर क्षेत्र में कतारों के बीच में छिड़काव करें। अर्जुन किस्म एच.डी.-2009 एव इसकी वशज किस्मों में इस दवा का प्रयोग न करें या मेटसल्फयूरॉन मिथाईल 01 ग्राम सक्रिय तत्व (05 ग्राम अलग्रिप) का 100-125 लीटर पानी में घोल बनाकर बुवाई के 25 से 30 दिन बाद प्रति बीघा की दर 4 ग्राम प्रति हैक्टेयर का 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। जिन खेतों में गत वर्ष जंगली जई एवं गुल्ली डंडा का प्रकोप देखा गया था उनमें यदि इस वर्ष गेहूँ उगाया गया है तो बुवाई के 30-35 दिन बाद में आइसोप्रोटयूरॉन दवा का 0.75 किलोग्राम हल्की मिट्टी में तथा 1.00 किलोग्राम/हैक्टेयर भारी मिट्टी में 500 से 700 लीटर पानी में घोल बनाकर काम में लाये।

**चना** :- **सिंचाई** : प्रथम सिंचाई बुवाई के 50-55 दिन बाद शाखा बनते समय देवें। पानी के अभाव में यदि एक ही सिंचाई देनी हो तो 60-65 दिनों की अवस्था पर करें। **निराई-गुडाई** : बारानी में बुवाई के 5-6 सप्ताह बाद एक निराई-गुडाई अवश्य करें। सिंचित चने में सिंचाई के बाद बत्तर आने पर एक

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

निराई-गुडाई करें।

**सरसों** :- नत्रजन की आधी मात्रा (9.375 किलो प्रति बीघा पहली सिंचाई के समय दी जाये)। **सिंचाई**: प्रथम सिंचाई बुवाई के 35-40 दिन बाद बढवार के समय, दूसरी सिंचाई प्रथम सिंचाई के 35-40 दिन बाद फूल आने की अवस्था पर देवें। **निराई-गुडाई** : प्रथम व दूसरी सिंचाई के बाद निराई-गुडाई करें। जहां पर फसल घनी हो वहां पौधों की छंटाई प्रथम सिंचाई के पूर्व करना आवश्यक है। पौधों की दूरी 15 सेमी रखी जावे। **पाले से बचाव**:- जब न्यूनतम तापक्रम 4.0 डिग्री सैल्सियस तक पहुंच जाए व उत्तर दिशा से ठंडी हवा चल रही हो और आसमान साफ हो तो सरसों की फसल को पाले से नुकसान की आशंका हो जाती है। अतः जब पतियाँ सूखी हो तो 1 एम.एल. गंधक का तेजाब या डाईमिथाइल सल्फोऑक्साइड प्रति लीटर पानी के हिसाब से विलयन बनाकर प्रति बीघा 100-125 लीटर विलयन का छिड़काव पाले से बचाव के लिए फसल पर करें।

**चारे की फसलें** : जहाँ सिंचाई की उपयुक्त व्यवस्था हैं वहाँ जई, जौ एवं रिजका की बुवाई की जा सकती है।

**पौध व्याधि** :

**जीरा** : **झुलसा (ब्लाइट रोग)**: यह रोग अल्टरनेरिया बर्नसाई नामक कवक से होता है। जो कि वातावरण में नमी तथा बादल रहने से अधिक फैलता है। इस रोग के प्रकोप से पत्तियाँ व तने प्रारम्भिक अवस्था में ही गहरे भूरे बैंगनी रंग के झुलसे हुये प्रतीत होते हैं। ये धब्बे पत्ती एवं तने पर अनियमित आकार में बिखरे होते हैं तथा बाद में ये गहरे भूरे रंग के होकर अंगमारी दर्शाते हैं। **रोकथाम**: रोग के प्रथम लक्षण दिखाई पड़ते ही तुरन्त कवकनाशी मैकोजेब 2-2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें तथा इस छिड़काव को 10-15 दिन के अन्तराल पर दोहरावे। रोग से बचाव हेतु पानी कम देवें तथा नत्रजन खाद (यूरिया) का भी कम मात्रा में उपयोग करें। रोग का तीव्र आक्रमण होने पर 2 ग्राम मैन्कोजेब + 1 ग्राम कार्बेन्डिजिम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **उकठा रोग** : यह रोग फयूजेरियम आक्सीस्पोरमक्यूमीनाई नामक कवक द्वारा होता है। बुवाई के बाद जैसे ही अंकुरण होता है पौधा मुरझाकर मरने लगता है। रोकथाम हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर कार्बेन्डिजिम को रोगग्रस्त खण्डों में भुरक कर पानी देवे या केप्टान 2 ग्राम/लीटर के हिसाब से सिंचाई के साथ देवें।

**चना** : **झुलसा रोग** : रोग जनक एस्कोकाइटा रेबी नामक फफूँद है। इस रोग के लक्षण सर्वप्रथम जल शोषित धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। जो धीरे-धीरे गोल भूरे किनारे तथा कुछ में

पीलापन लिये हुए धब्बों में बदल जाते हैं। उग्र अवस्था में तनों पर लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जिससे तने व डंठल झुक जाते हैं। वर्षाती तथा आर्द्र वातावरण में यह रोग अधिक फैलता है। **रोकथाम** : रोग के प्रारम्भिक लक्षण दिखाई पड़ने पर फसल पर कवक (क्लोरोथेलेनिल) घुलनशील चूर्ण को एक ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें। **उकठा रोग (विल्ट)** : यह रोग भूमि जनित है जो फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम व आर्थोसीरोस नामक कवक द्वारा फैलता है। **लक्षण** : चने में बुवाई के 10 से 15 दिन बाद में यह रोग दिखाई देता है। पौधा ऊपर से मुरझा कर सूखना शुरू हो जाता है। यह रोग खेतों में खण्डों में दिखाई पड़ता है। मुरझाये हुये पौधों को उखाड़ कर देखने पर जड़े पूरी तरह विकसित दिखती हैं लेकिन मुख्य जड़ को चीर कर देखने पर बीच में हल्के भूरे या गुलाबी रंग की धारी दिखाई देती है। फ्यूजेरियम कवक के कोनिडिया का जमाव होने से जड़ों का भूमि से भोजन पानी लेने वाली नलिका अवरुध हो जाती है फलस्वरूप पौधा मुरझा कर मर जाता है। **रोकथाम** : बुवाई से पूर्व बीजों को कार्बेन्डिजिम दवा का 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करके बुवाई करें। बुवाई के बाद में प्रकोप दिखाई देने पर पानी के साथ (सिंचित में) कार्बेन्डिजिम 0.2 प्रतिशत दें।

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

**गेहूँ** : गेहूँ में मुख्यतः तीन तरह की रोली पाई जाती है। काली एवं तना रोली, पत्तियों की भूरी रोली तथा पत्तियों की पीली व स्ट्राइप रोली, इनमें से भूरी एवं पीली रोली के लगने की सम्भावना रहती है। रोलीयों से बचाव हेतु रोग रोधी किस्में राज-3077, राज-3777 व राज-1482 की बुवाई ही की जाये। रोली के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब/लीटर पानी की दर से छिड़काव करें तथा सुरक्षात्मक बचाव के रूप में गंधक चूर्ण 25 किलोग्राम/हैक्टेयर की दर से भुरकाव 15 दिन के अन्तराल पर दो बार करें। **झुलसा एवं पत्ती धब्बा रोग** : रोग जनक

क्रमशः अल्टरनेरिया ट्रीटीसीना व हेल्मीथोस्पोरियम नामक कवक हैं। लक्षण पत्तियों पर पीले भूरे अनियमित आकार के लम्बे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। उग्र अवस्था में पूरी पत्तियाँ झुलसी हुई दिखाई देती हैं। **रोकथाम** : रोग के लक्षण दिखाई देने पर 2 ग्राम मैकोजेब/लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

**मैथी : छाछिया रोग** : रोग जनक इरीसाइफीकवक है। पत्तियों पर सफेद चूर्ण के रूप में दिखाई देता है रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देते ही केराथियान 1-1.5 मिली/लीटर पानी के घोल का छिड़काव करें। **तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यू)** : रोग जनक पेरेनोस्पोरा कवक है। इस रोग से पत्तियों की उपरी सतह पर पीले धब्बे दिखाई देते हैं। नीचे की सतह पर भी वृद्धि दिखाई देती है। उग्र अवस्था में रोग ग्रसित पत्तियाँ झड़ जाती हैं। नियंत्रण हेतु मैन्कोजेब 2 ग्राम/लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

**कीट विज्ञान:**

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

**चना** :— **कटवर्म (कटुआ कीट)** :—बारानी क्षेत्र में इस कीट का अधिक प्रकोप रहता है अतः कटवर्म की रोकथाम हेतु फेनवेलरेट (0.04 प्रतिशत) या क्यूनालफॉस (1.5 प्रतिशत) या मेलाथियॉन (5 प्रतिशत) धूलो में से किसी एक की 5 से 6 किलोग्राम मात्रा प्रति बीघा की दर से भुरकाव कर सकते हैं। **दीमक** :—सिंचित क्षेत्रों की फसल में दीमक का प्रकोप दिखाई देने पर क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. दवा की 1 लीटर या इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. की 125 मिली मात्रा प्रति बीघा सिंचाई के पानी के साथ दें या ज़ेचिंग करें। हरी सूंडी के वयस्क (पतंगों) का पता लगाने के लिए फसल में 2 फिरोमोन ट्रेप ल्योर सहित प्रति बीघा की दर से अवश्य लगायें ताकि कीट का उचित समय पर प्रभावी नियंत्रण किया जा सके।

**सरसों** : सरसों की फसल में पत्ती पर जाला बनाने वाली लट, आरामकखी और पेन्टेड बग का प्रकोप हो सकता है। इसके प्रबन्ध हेतु जैसे ही प्रकोप प्रारम्भ हो तो मिथाइल पैराथियॉन 2 प्रतिशत चूर्ण या मैलाथियॉन 5 प्रतिशत चूर्ण 5 किलो प्रति बीघा की दर से सांय फसल व जमीन पर भी भुरकाव करें अथवा मैलाथियॉन (50 ई.सी.) 300 मि.ली. का छिड़काव करें।

## निदेशक की कलम से .....

भारत में कृषि क्षेत्र ने खाद्य सुरक्षा एवं आर्थिक विकास में बहुमुखी योगदान दिया है, परन्तु पोषण सुरक्षा के ऊपर भी बल दिया जाना आवश्यक है। देश में स्थानीय फलों, सब्जियों एवं पोषणयुक्त खाद्यान्न फसलों की बहुतायत उपलब्धता है, जिसमें विटामिन एवं खनिज पदार्थों की उपलब्धता प्रचुर मात्रा में है। इन फसलों को परिवार के गृहवाटिका में महिलाओं की देख-रेख में उगा कर वृद्ध, युवा एवं बच्चों की आवश्यकतानुसार स्वास्थ्यपूर्ण भोजन उपलब्ध कराया जा सकता है। फसलों, पशुधन, मछली और दूध की बढ़ी हुई पैदावार तथा खाद्य उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि ने देश को खाद्य सुरक्षा प्राप्त करने में सक्षम बनाया है। परन्तु कुपोषित एवं कम वजन वाले बच्चों की अधिक संख्या तथा उनके पोषण सम्बन्धी मुद्दों को हल करने हेतु तेजी से कदम बढ़ाना जरूरी है। खाद्य सुरक्षा के साथ-साथ पोषण सुरक्षा में सफलता प्राप्त करने के लिए 'पोषण अन्तर' को कम करना आवश्यक है। एक स्वस्थ देश के लिए पोषण सुरक्षा की प्राथमिकता होनी चाहिए जो स्वस्थ राष्ट्र के निर्माण में एक प्रमुख कारक है। इसके लिए कृषि को पोषण से जोड़ने की अवधारणा पर कार्य करने की आवश्यकता है। साथ ही पोषण अन्तर को कम करने हेतु स्वस्थ आहार के लिए आवश्यक खाद्य पदार्थों की उपलब्धता बढ़ानी होगी और यह सुनिश्चित करना होगा कि उन खाद्य पदार्थों का सेवन बढ़े। समस्त परिवार के पोषण का घर की

महिलाओं द्वारा ध्यान रखा जाता है, जिसमें विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों के संयोजन से लेकर किचन गार्डन में विभिन्न प्रकार के पोषणयुक्त फलों तथा सब्जियों का उगाना भी शामिल है।

सर्दियां शुरु हो चुकी है, बाजार में हरी पत्तेदार सब्जियों के साथ ही मौसमी फलों की आवक बढ़ने लगी है, सर्दियों के मौसम में ढेर सारे मौसमी फल और सब्जियां उपलब्ध होते हैं, जो सेहत के लिहाज से काफी स्वास्थ्यप्रद होते हैं और फलों और सब्जियों के समूह को सुरक्षात्मक भोज्य समूह कहा जाता है, क्योंकि ये हमारी विभिन्न बीमारियों से रक्षा करती हैं। मौसम के अनुसार, जो लोग हरी सब्जियां और फलों का सेवन करते हैं वे लम्बी उम्र तक स्वस्थ रहते हैं। भारतीय औषधीय अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली के अनुसार प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 300 ग्राम सब्जियों का सेवन करना चाहिए, जिसमें से 100 ग्राम जड़ व कंद वाली सब्जियों तथा 75 ग्राम अन्य सब्जियों का सेवन करना चाहिए तथा 120 ग्राम फलों का सेवन करना चाहिए। इनके कई तरह के पोषक तत्व होते हैं, जो आपको पूरी सर्दी में मौसमी बीमारियों से बचाए रखते हैं। अतः पौष्टिक खाद्य पदार्थों को दैनिक आहार में शामिल करें और स्वस्थ रहें।



**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