



उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चौखी खेती

जुलाई, 2021

ई-संस्करण

तीन नवीन कृषि महाविद्यालयों से मरुस्थलीय क्षेत्र में कृषि शिक्षा का प्रसार



प्रो. (डॉ.) रक्षपाल सिंह

कुलपति, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि शिक्षा व उन्नत टेक्नोलोजी को अंतिम छोर तक पहुंचाने के लिए कृषि महाविद्यालयों की आवश्यकता रहती है। माननीय मुख्यमंत्री महोदय राजस्थान सरकार द्वारा वर्ष 2021-22 बजट घोषणा के अंतर्गत मंडावा, जिला झुंझुनू, चांदगोठी जिला चूरू एवं हनुमानगढ़ में तीन कृषि महाविद्यालय खोले जाने की घोषणा से इस मरु क्षेत्र के कृषक समुदाय व छात्रों को बड़ा लाभ होगा। स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर के कार्य क्षेत्र में 6 जिले क्रमशः श्रीगंगानगर, हनुमानगढ़ बीकानेर, जैसलमेर, चूरू, झुंझुनू हैं जो कि 3 कृषि जलवायु खंडों क्रमशः उत्तरी पश्चिमी सिंचित क्षेत्र, अति शुष्क मैदानी पश्चिमी क्षेत्र एवं अंतः स्थलीय जलोत्सारण के अंतर्वर्ती मैदानी क्षेत्र में विद्यमान हैं। गत वर्ष श्रीगंगानगर में कृषि महाविद्यालय खोला गया था तथा जैसे ही प्रवेश परीक्षा पूरी हुई तो सबसे पहले श्रीगंगानगर कृषि महाविद्यालय की समस्त सीटें भर गईं। इससे उस क्षेत्र के जन मानस की इच्छा शक्ति का पता चलता है। नवीन

महाविद्यालयों हेतु आवश्यक व्यवस्थाओं हेतु जब इन क्षेत्रों में निरीक्षण किया गया तो स्थानीय लोगों और जनप्रतिनिधियों का उत्साह और स्थानीय प्रशासन से अच्छा सहयोग देखने को मिला।

इसी क्रम में बताना चाहूंगा कि विश्वविद्यालय के मानव संसाधन विकास निदेशालय ने दूरस्थ शिक्षा माध्यम द्वारा अद्यतन विषयों पर पाठ्यक्रम तैयार किए हैं जैसे कि जल बचत खेती, फलों एवं सब्जियों का तुड़ाई उपरांत प्रबंधन एवं मूल्य संवर्धन, जैविक कृषि, मुर्गी पालन। यह सभी 90 दिन के प्रमाण पत्र कोर्स हैं और इन प्रमाण पत्र कोर्स से युवा वर्ग, प्रगतिशील किसान एवं कृषि उद्यमी, स्व-रोजगार एवं स्वावलंबन की ओर अग्रसर हो सकेंगे।

नवीन महाविद्यालयों के संचालन और इस वर्ष आयोजित की जाने वाली प्रवेश परीक्षा के द्वारा चयनित विद्यार्थियों की क्षमता के अनुसार बैठने की व्यवस्था हेतु फर्नीचर आदि के लिए भी कार्यवाही की जा रही है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के मापदंड अनुसार कृषि महाविद्यालय के

लिए 30 हेक्टेयर भूमि आवश्यक है और उपयुक्त 30 हेक्टेयर भूमि आवंटन हेतु संबंधित जिला कलेक्टर से संपर्क किया जा रहा है। कृषि महाविद्यालयों को शुरू करने में सबसे अधिक प्रयास आवश्यक कृषि भूमि की खोज करने में करना पड़ता है क्योंकि छात्रों को व्यावहारिक प्रशिक्षण के लिए कृषि भूमि आवश्यक है। कृषि महाविद्यालय के लिए आवश्यक कृषि भूमि मिल जाने पर अध्ययन व अध्यापन का कार्य प्रभावी ढंग से हो सकता है।

कृषि शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों को कृषि, खाद्य और प्राकृतिक संसाधनों के बारे में बताया जाता है। इन विषयों के माध्यम से, छात्रों को विभिन्न प्रकार के कौशल एवं कई विषयों से अवगत कराया जाता है जैसे कि विज्ञान, संचार, गणित, नेतृत्व, प्रबंधन और प्रौद्योगिकी। कृषि शिक्षा का मुख्य उद्देश्य छात्रों को कृषि के विभिन्न पहलुओं और देश के विकास में इसके महत्व को उजागर करना है। साथ ही छात्रों को खेती के लिए प्रेरित करने का प्रयास किया जाता है ताकि वे इस क्षेत्र में कुछ रुचि विकसित कर सकें। वर्तमान में, स्कूलों और साथ ही कॉलेजों में छात्रों के लिए कृषि के विभिन्न पहलुओं पर कई विषयों, पाठ्यक्रमों और कार्यक्रमों को शुरू करने का प्रयास किया जा रहा है।

हनुमानगढ़ में कृषि के क्षेत्र में अपार संभावनाएं हैं।

हनुमानगढ़ व श्रीगंगानगर के किन्नू की मिठास एशिया में प्रसिद्ध है। किसानों की आमदनी तभी बढ़ेगी जब किसान तकनीक के साथ कदमताल करेगा। विश्वविद्यालय प्रशासन की टीम इसे लेकर निरंतर प्रयासरत है। यह सुखद संकेत है कि युवा अब नौकरी छोड़कर कृषि की तरफ लौट रहे हैं तथा कोरोना काल में काफी लोगों का रुझान कृषि की तरफ लौटा है।

जिस प्रकार आमजन में कृषि उत्पादों के प्रति जागरूकता बढ़ रही है ठीक उसी प्रकार प्रकार कृषि शिक्षा का महत्व भी समय के साथ-साथ बढ़ रहा है। जब किसानों को शिक्षित किया जाता है तो किसानों की सीखने की क्षमता बढ़ती है। जैसे-जैसे किसान बेहतर शिक्षित होता जाता है, नये विचारों से प्रभावित होता है तथा उन्हें समझने और अपनाने का विश्वास पनपता है। कृषि शिक्षा का स्तर बढ़ते ही किसान आत्मनिर्भरता की दिशा में बढ़ते हैं। आज देश के सुदूर प्रान्तों तक मोबाईल कंप्यूटर टेक्नोलोजी पहुँच चुकी है शिक्षा के नए द्वार खुल रहे हैं। आज कई किसान-परिवार स्वयं खेती से संबंधित लेख, पुस्तकें, साहित्य पढ़ कर ज्ञानार्जन कर रहे हैं। मैं आशा करता हूँ कि हमारे प्रदेश के किसान परिवारों के लिए ये नव स्थापित कृषि महाविद्यालय कृषि विकास में मील का पत्थर साबित होंगे।

बाजरा उत्पादन की उन्नत कृषि तकनीक

डॉ. अनिता पारीक¹, डॉ. एन. के. पारीक² एवं श्री राकेश³

बाजरा राजस्थान में खरीफ के समय बोयी जाने वाली प्रमुख फसल है। जहाँ परम्परागत रूप से बोयी जाने वाली किस्में कम उत्पादकता वाली होती हैं। वहीं आजकल संकर व संकुल किस्म के बीज अधिक पैदावार देते हैं इसीलिए यह लोकप्रिय बीज ज्यादा बोये जाते हैं। संकर बीजों का कुल क्षेत्रीय प्रसार अधिक है। इन संकर व संकुल बीजों के प्रयोग से कम पानी में भी अच्छी पैदावार हो सकती है। खाद्य उपयोग के अलावा पशु चारे के लिए इसका प्रयोग किया जाता है। राजस्थान परिदृश्य में प्रमुख किस्में इस प्रकार हैं—

प्रमुख उन्नत किस्में

आर.एच.बी. 233:— यह किस्म जिंक और लौह तत्व से परिपूर्ण है। यह मध्यम समय में पक जाती है। इसे पकने में करीब 80 दिन का समय लगता है। इसकी उत्पादन क्षमता भी अच्छी है। एक हैक्टेयर क्षेत्र में करीब 30–35 क्वि. पैदावार होती है। वहीं

70–75 क्वि. चारे की पैदावार हो जाती है।

आर.एच.बी. 234:— यह किस्म जिंक और लौह तत्व से परिपूर्ण है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 31.7 क्वि. प्रति हैक्टेयर है तथा सूखे चारे की पैदावार 71 क्वि. प्रति हैक्टेयर है।

आर.एच.बी. 223:— इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 30 क्वि. प्रति हैक्टेयर तथा सूखे चारे की पैदावार 55 क्वि. प्रति हैक्टेयर है। सुखा प्रतिरोधक यह किस्म जोगिया रोग से रोगरोधी तथा शीघ्र पकने वाली है। इसे पकने में 71 दिन का समय लगता है।

आर.एच.बी. 177:— यह किस्म जोगिया रोग रोधी है तथा पकने में करीब 74 दिन का समय लगता है। किस्म के अनाज की औसत पैदावार 18–20 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है तथा सूखे चारे की पैदावार 42–45 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है। सुखा प्रतिरोधक क्षमता वाली यह

किस्म अत्यंत शुष्क जलवायु क्षेत्र के लिए उपयोगी है।

आर.एच.बी. 154:— सूखा प्रतिरोधक क्षमता वाली किस्म है। इसे पकने में करीब 72–76 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 23–29 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है तथा सूखे चारे की पैदावार 65–75 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

आर.एच.बी. 173:— यह किस्म जोगिया रोग रोधी किस्म है। इसे पकने में करीब 78–80 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 30–33 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है तथा सूखे चारे की पैदावार 68–77 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

आर.एच.बी. 121:— यह भी जोगिया रोग रोधी किस्म है। इसे पकने में करीब 75–78 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 25 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है तथा सूखे चारे की पैदावार 68 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

राज 171:— यह बाजरे की संकुल किस्म है जो तुलासिता रोग प्रतिरोधी है। इसे पकने में करीब 85 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 20–25 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है तथा सूखे चारे की पैदावार 45–48 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

एम.पी.एम.एच. 17:— यह किस्म हरित बाली रोग रोधी है। इसे पकने में करीब 79 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 26–28 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

एम.पी.एम.एच. 21:— इसे पकने में करीब 75 दिन का समय लगता है। इस किस्म के अनाज की औसत पैदावार 24 क्वि. प्रति हैक्टेयर होती है।

एच.एच.बी.—67 (उन्नत):— यह संकर किस्म वर्षा की कमी और अधिकता दोनों ही परिस्थितियों हेतु उपयुक्त है। यह किस्म तुलासिता रोग प्रतिरोधी हैं। 65–70 दिन में

1. कृषि पर्यवेक्षक, कृषि विभाग, राजस्थान सरकार 2. सहायक आचार्य, शस्य विज्ञान विभाग 3. विद्यावाचस्पति एवं वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता, शस्य विज्ञान विभाग, स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

पकने वाली इस संकर किस्म के पौधे 140–195 सेन्टीमीटर ऊंचे तथा सिट्टे 15–20 सेन्टीमीटर लम्बे त्रिशंकु आकार के होते हैं। 15–20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर उपज देने वाली किस्म हैं। इससे प्राप्त सूखे चारे की पैदावार 15–20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर हैं।

खेत की तैयारी: — बलुई दोमट मिट्टी वाला क्षेत्र जिसमें जल निकास की अच्छी व्यवस्था हो चुनिये। भारी मिट्टी व भराव वाले क्षेत्र में बाजरा ना बोयें। सिंचित बाजरे के लिए खेत समतल होना चाहिए। पहली वर्षा होते ही खेत की एक अच्छी जुताई करके बुवाई करें। अंकुरण के लिए मिट्टी में पर्याप्त नमी होनी चाहिए। भारी मिट्टी और खरपतवार से ग्रस्त खेतों में दो अच्छी जुताईयों की आवश्यकता होती है। बुवाई के दो तीन सप्ताह पहले मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को ध्यान में रखते हुए प्रति हैक्टेयर 10 टन गोबर की खाद दीजिये। जहां गोबर कचरे की खाद की व्यवस्था ना हो सके, वहां प्रति हैक्टेयर 10–16 किलो अतिरिक्त नत्रजन देनी

चाहिए।

बीज दर: 4 किलो प्रति हैक्टेयर।

बुवाई का समय: मध्य जून से जुलाई का तृतीय सप्ताह।

बीजोपचार:— गून्दया (अरगट) से बचाने हेतु बीज को नमक के 20 प्रतिशत घोल में लगभग 5 मिनट तक डुबोकर हिलायें, तैरते हुए हल्के बीज व कचरे को निकालकर जला दीजिए। शेष बचे हुए बीजों को साफ पानी से धोकर अच्छी प्रकार सुखा लीजिये। बाद में प्रति किलो बीज को 3 ग्राम थाइरम या 6 ग्राम एप्रोन (35 एस.डी.) दवा से उपचार करें। दीमक की रोकथाम हेतु 4 मि. ली. क्लोरपायरीफॉस 20 ई. सी. प्रति किलोग्राम की दर से बीजोपचार करें।

बुवाई अन्तराल: लाईन से लाईन की दूरी 40–45 से. मी. व पौधे की दूरी 10–15 से.मी.।

नर्सरी तैयार करना एवं पौध रोपण—

समय से बाजरा की बुवाई का न हो पाने के कई कारण उत्तरदायी हो सकते हैं। जैसे मानसून का देर से आना, भारी एवं लगातार वर्षा का बुवाई के उपयुक्त समय

पर होना अथवा गर्मी की फसल देर से कटाई आदि। इन परिस्थितियों में बाजरा की पौध रोपण करना ज्यादा उत्पादन देता है। पौध रोपण से फसल शीघ्र पक जाती है। एक हेक्टेयर भूमि के लिए 2 कि.ग्रा. बीज को 500–600 वर्ग मी. क्षेत्रफल में बोना चाहिए। बीज को 1.2 मी. × 7.50 मी. (चौड़ाई × लम्बाई) क्यारियों में 10 सेमी. दूरी एवं 1.5 सेमी. की गहराई पर बोना चाहिए। पौधे की अच्छी बढवार के लिए नर्सरी में 25–30 कि.ग्रा. कैल्सियम अमोनियम नाईट्रेट का प्रयोग करते हैं। नर्सरी से पौधों को तीन सप्ताह बाद उखाडकर खेत में रोपण कर देना चाहिए। पौध को उखाडते समय नर्सरी की क्यारियाँ गीली होनी चाहिए जिससे पौधों को उखाडते समय उनकी जडे प्रभावित न हो। पौध को उखाडने के बाद बढवार बिन्दू से ऊपर के भाग को तोड़ देते हैं जिससे कम से कम वाष्पोत्सर्जन हो। साथ ही साथ रोपण उस दिन करना चाहिए जिस दिन वर्षा हो रही हो। यदि वर्षा नहीं हो रही है तो खेत में सिंचाई कर देना चाहिए जिससे पौध

आसानी से रोपित हो सके। एक छेद में एक पौधे को 50 सेमी. की दूरी तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. रखते हुए रोपित करें।

खाद—उर्वरक: भूमि की तैयारी के समय 10 टन गोबर की खाद प्रति हैक्टेयर दें। 65 किलो डीएपी + 40 किलो यूरिया या 200 किलो एसएसपी + 65 किलो यूरिया प्रति हैक्टेयर बुवाई से पूर्व दें। खडी फसल में 65 किलो यूरिया फूटान के समय तथा सिट्टे बनते समय दें।

सिंचाई एवं निराई —

गुड़ाई:— वर्षा नहीं होने की स्थिति में पौधों में फुटान के समय, सिट्टे बनते समय तथा दाना बनते समय सिंचाई करनी चाहिए। वर्षा की कमी की स्थिति में पौधे पीले पड़ने से पहले ही सिंचाई की व्यवस्था करें। बुवाई के तीसरे चौथे सप्ताह तक खेत से खरपतवार अवश्य निकाल दीजिए। इसके पश्चात् आवश्यकतानुसार खरपतवार निकालते रहें। रासायनिक नियंत्रण हेतु 500 ग्राम 2–4 डी इथाइल एस्टर सॉल्ट का सक्रिय तत्व 500 ली. पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर के हिसाब से बुवाई के 20–25

दिन बाद छिड़काव करें।
भूमि पर पपड़ी की समस्या का प्रबन्ध — मरुस्थलीय भूमि में रेतीली मिट्टी होने के बावजूद भूमि पर पतली पपड़ी बनने की समस्या आम है। वर्षा की बूँदे ऊँचाई से तेज गति से गिरने के कारण मिट्टी के कण बिखर जाते हैं तथा कणों का वर्षा के जल में घुलने की प्रक्रिया की वजह से बारीक कणों द्वारा ऊपर पतली पपड़ी बनने की वजह

से पौधों के अंकुरण में रुकावट पैदा होती है, तथा अधिकांशतः पौधों की संख्या नहीं के बराबर रह जाती है। यह समस्या खरीफ की फसलों में खास तौर पर बाजरा में अत्यधिक होती है, जिसे बाजरा रोड़ होना भी कहते हैं। इस समस्या के निदान हेतु बाजरे की बगुई के समय हल के पीछे कड़ों में 5 टन गाबर की खाद प्रति हैक्टेयर डालने से बाजरे का

जमाव अच्छा होता है तथा अधिक उपज एवं आर्थिक लाभ प्राप्त होता है।
कीट — रोग नियंत्रण: सफेद लट नियंत्रण हेतु खडी फसल में 300 मिली इमिडोक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. प्रति हैक्टेयर की दर से सिंचाई के साथ प्रयोग करना चाहिए। फडका नियंत्रण हेतु क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत चूर्ण 25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से भुरकाव

करना चाहिए। अर्गट रोग नियंत्रण हेतु सिट्टे निकलते समय 2 किलोग्राम मैन्कोजेब प्रति हैक्टेयर की दर से पानी में घोल बनाकर तीन दिनों के अंतराल पर दो तीन बार छिड़काव करें। हरी बाली रोग नियंत्रण हेतु बुवाई के 20-25 दिन बाद 2 किलोग्राम मैन्कोजेब प्रति हैक्टेयर की दर से पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

संभाग के एक लाख निरक्षर बनेंगे साक्षर, कृषि विश्वविद्यालय देगा कौशल प्रशिक्षण

बीकानेर, (आर.पी.) स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के प्रभार क्षेत्र वाले इरवली के लगभग एक लाख निरक्षरों को साक्षर बनाने तथा विभिन्न व्यावसायिक प्रशिक्षणों के माध्यम से उन्हें आत्मनिर्भर बनाने के उद्देश्य से बुधवार को विश्वविद्यालय और साक्षरता एवं सतत शिक्षा विभाग के बीच एक एमओयू पर हस्ताक्षर किए गए। यह साक्षरता एवं सतत शिक्षा विभाग द्वारा प्रदेश के किस्की विश्वविद्यालय के साथ किया गया पहला एमओयू है।

इस अंतर्गत विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो. आर. पी. सिंह ने कहा कि साक्षरता एवं सतत शिक्षा विभाग द्वारा प्रदान किया जा रहे कार्यक्रम के माध्यम से प्रदेश के 4 लाख से अधिक निरक्षरों को साक्षर करने का सपना साकार होगा। विभाग द्वारा इसके तहत नॉन-गैर-संयुक्त निदेशक कौशलता चंद्र के बीच एमओयू साइन किया गया।



राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो. आर. पी. सिंह एवं साक्षरता एवं सतत शिक्षा विभाग के निदेशक कौशलता चंद्र के बीच एमओयू साइन किया गया।

यह साक्षरता एवं सतत शिक्षा विभाग द्वारा प्रदेश के किस्की विश्वविद्यालय के साथ किया गया पहला एमओयू है।

संयुक्त निदेशक कौशलता चंद्र, राजकुमार शर्मा ने शिक्षा विभाग तथा प्रो. विजय महाविद्यालय की अध्यक्षता में बैठक का आयोजन किया।

जल शक्ति अभियान को लेकर प्रशिक्षण

राजसिंह राव कामवाब कलम रिपोर्ट

लुनकराणासर कृषि विज्ञान केंद्र बीकानेर द्वारा जल शक्ति अभियान के अंतर्गत गाँवदर-गाँव में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। केंद्र के वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष डॉ. प्रमोद कुमार और विज्ञान विभाग के वरिष्ठ अधिकारी डॉ. अशोक कुमार ने अतिथि जल संयंत्र के बारे में सचेत करते हुए सभी से निवेदन किया कि हमें अपने से सचेत हो जाना चाहिए। अन्यथा कृषि क्षेत्र जल के संचयन हो जाना होगा जल को भी संभालना ही का संचयन करना पड़ेगा। केंद्र के वैज्ञानिक डॉ. के.के. मेहता ने बताया कि किसानों को फसल चयन-प्रणाली को जल संचयन के अनुसरण करना चाहिए। कृषि जल के संचयन हेतु उन किसानों का चयन करना चाहिए, जिनकी जल मांग कम हो और समय ही जो जल्दी पक कर बेचकर ले जाएं। वर्षा काल के दौरान हमें पक कर के अतिरिक्त पानी को भी संभालना करना चाहिए।



और परंपरागत कार्य में उपयोग लेना चाहिए। गाँवों में निर्धारित करते हुए वर्षा जल संचयन करना उचित है ताकि जल संचयन को सफल बनाया जा सके।

नये कृषि कॉलेजों के लिये तेजी से चल रहा कार्य

कामवाब कलम रिपोर्ट

बीकानेर, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो. आर. पी. सिंह ने शसन सचिव (कृषि) राजस्थान सरकार के साथ वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में भाग लेकर नवीन महाविद्यालय की प्रगति पर चर्चा की। कुलपति प्रो. सिंह ने बताया कि माननीय मुख्यमंत्री मोदीय द्वारा 2021-22 की बजट में नवीन कृषि/डेप्यो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी महाविद्यालय खोलने की घोषणा की गई है। इन बजट घोषणाओं को क्रियान्वित हेतु नवीन महाविद्यालयों को इसी शैक्षणिक सत्र 2021-22 माह सितम्बर-2021 के प्रथम सप्ताह में प्रारम्भ किये जाने के संबंध में प्रमुख शसन सचिव कृषि, उद्यानिकी एवं सहकारिता विभाग की अग्रगण्यता में विदेशी कॉन्फ्रेंस के माध्यम से बैठक आयोजित की गई। उक्त बैठक में राजस्थान के कृषि विश्वविद्यालयों के कुलपतियों व कुलसचिवों ने भाग लिया। कॉन्फ्रेंसिंग में कई बिन्दुओं पर चर्चा की गई जैसे कि माननीय मुख्यमंत्री द्वारा बजट घोषणा के तहत विश्वविद्यालय के अधीन सत्र 2021-22 में तीन नए संयुक्त कृषि महाविद्यालय खोले गए हैं। ये नवीन महाविद्यालय, कृषि महाविद्यालय, हनुमानगढ़, कृषि



महाविद्यालय मंत्रालय (शुद्ध) व कृषि महाविद्यालय, चारकोटी (यूकू) स्थित है। इन नवीन कृषि महाविद्यालयों में नेहरू अधिकारी को नियुक्ति की जा चुकी है तथा अधिष्ठाताओं में नियुक्ति की प्रक्रिया शुरू कर दी गई है। नवीन कृषि महाविद्यालयों के लिए भवन की व्यवस्था निरत स्थान पर की जा चुकी है। सत्र 2021-22 से इन महाविद्यालयों में 60 सीटों की क्षमता से वातक में प्रवेश दिये जाएंगे व अकादमिक कलेक्टर अनुसर सितम्बर के प्रथम सप्ताह में प्रवेश प्रक्रिया पूर्ण कर ली जाएगी। महाविद्यालयों के कक्षा कक्षों के लिए आवश्यक फर्नीचर की खरीद प्रक्रिया शुरू कर दी गई है जिससे अग्रगण्य कार्य समय से शुरू हो सकेगा। नवीन महाविद्यालयों के लिए शैक्षणिक एवं अशैक्षणिक पदों पर नियुक्ति की प्रक्रिया शुरू कर दी गई है। नियमित नियुक्ति तक इन महाविद्यालयों में शिक्षण कार्य अतिथि शिक्षकों तथा विश्वविद्यालय अन्य महाविद्यालयों/केंद्रों के शिक्षकों द्वारा किया जाएगा। महाविद्यालयों में विद्यार्थियों का ऑनलाइन पंजीयन एवं ऑनलाइन कक्षाओं की व्यवस्था कर ली है तथा ये व्यवस्था विश्वविद्यालय मुख्यालय से संपादित की जाएगी। कॉन्फ्रेंस में विश्वविद्यालय की तरफ से कुलसचिव कपूर शंकर मान एवं अधिष्ठाता डॉ. आर.पी. सिंह भी उपस्थित रहे।

औषधीय गुणों से भरपूर तुम्बा की खेती : शुष्क एवं अतिशुष्क क्षेत्रों में आय का जरिया

डॉ. रामनिवास¹, डॉ. चारु शर्मा², चंद्रप्रकाश मीणा³ और सुनील शर्मा⁴

बहुत ही कम बारिश होने की वजह से किसानों के लिए रेगिस्तान में जहां एक ओर फसल उत्पादन करना बहुत कठिन कार्य है, वहीं दूसरी तरफ खरीफ फसल में खरपतवार ने नाम से जाने वाला तुम्बा आजकल आय का अच्छा जरिया बन रहा है। सूखे क्षेत्रों में पशुपालन ही अधिकतर किसानों का जीवनयापन करने का एकमात्र साधन है। हरे एवं सूखे चारे के अभाव की वजह से पशुपालकों को अनेक परेशानियों का सामना करना पड़ता है। रेगिस्तान में तुम्बा आसानी से पनपने की वजह से किसानों के लिए एक अतिरिक्त आय का साधन बन सकता है। तुम्बा का छिलका पशुओं में रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के साथ साथ देशी एवं आयुर्वेदिक औषधीयों में काम आता है। इसके अलवा गाय, भेड़, बकरी व ऊंट आदि में होने वाली बीमारियों के उपचार में काम आता है। इसकी पत्तियाँ बकरियों के पौष्टिक चारे के रूप में काम आती हैं तथा उनका दूध बढ़ाती हैं। तुम्बा पशुओं में थनों पर सूजन को कम करने वाला, कृमि को निकालने में मददगार, पशु की पाचन शक्ति को बढ़ाने वाला और रक्त को शुद्ध करने का कार्य करता है। पशु आहार के साथ एक तुम्बा पशु को रोज खिलाने से पशु स्वस्थ एवं बीमारियों से दूर रहता है। रेगिस्तान में किसान तुम्बा को खरपतवार के तौर पर देखा करते थे। लेकिन आजकल इसकी मांग औषधीय गुणों से भरपूर होने की वजह से बाजार में अधिक होने के कारण अच्छे दामों पर बिक्री हो जाती है। तुम्बा का अचार, केंडी, मुरब्बा और चूर्ण बना कर घरेलू उपयोग के साथ-साथ बाजार में बेचकर मुनाफा अर्जित किया जा सकता है। शुष्क और अतिशुष्क क्षेत्र में तुम्बा जैसी फसल को अपनाया जाना आवश्यक हो गया है जो बहुत ही कम वर्षा व व्यय में संभव है। यह खरीफ के मौसम की फसल होने साथ ही भू-संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। पेट साफ करने, मानसिक तनाव, पीलिया, मूत्र रोगों में लाभदायक है। तुम्बा को इंद्रायण, सिट्रलस कॉलोसिंथस एवं बिटर ऐपल इत्यादि नामों से जाना जाता है। इसके फल के गूदे को सुखाकर औषधि के लिए काम में लाते हैं।



ऐसे तैयार होता है तुम्बे का आचार व केंडी

सर्वप्रथम तुम्बे का छिलका उतारकर चूने के पानी में सात से आठ दिनों तक भिगोकर रखा जाता है ताकि यह मीठा हो जाए। एक किलो चूना प्रति चार किलो तुम्बा के लिए पर्याप्त होता है। इस चूने को उपयोग में लाने से पूर्व दस लीटर पानी डालकर रात भर के लिए रखने के पश्चात चूने के पानी को निथारकर कपड़े से छानकर इसको अलग करके इसमें तुम्बे को सात से आठ दिनों तक के लिए डाल दिया जाता है। इसके बाद में इसको साफ पानी से धोया जाता है। अब इसको धूप में सुखाया जाता है, ताकि इसकी नमी पूरी तरह से खत्म हो सके। इसके बाद में सूखे हुए तुम्बे में हल्दी, राई, मेथी, सौंफ, जीरा, हींग, सरसों का तेल डाल दिया जाता है। सुखाने के बाद की प्रक्रिया ठीक उसी तरह रहेगी जैसे की साधारण आचार बनाने की होती है। यदि इस सूखे हुए तुम्बे को चीनी की चासनी में उबालकर रख दिया जाय तो यह केंडी बन जाती है। पौष्टिक एवं स्वादिष्ट तुम्बे का अचार बाजार में 400 रुपये किलो तक बिकता है जो की स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभदायक होता है।

तुम्बे का चूर्ण भी करें तैयार

तुम्बे का चूर्ण पेट, बदहजमी, गैस इत्यादि में बहुत उपयोगी सिद्ध होता है। सर्वप्रथम तुम्बे को काटकर इसमें आवश्यकता अनुसार काला नमक, सेंधा नमक, सफेद नमक, अजवाइन और मेथी मिलाकर इसको दस से पन्द्रह दिनों तक डिब्बे में बंद करके छाया में रख दिया जाता है।

1. विषय विशेषज्ञ पशुपालन, 2. गृह विज्ञान प्रसार शिक्षा, 3. सहायक आचार्य (उद्यान विज्ञान) और 4. कृषि प्रसार शिक्षा कृषि विज्ञान केन्द्र (स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर) पोकरण – 345021 (जैसलमेर)

इसके पश्चात इसको निकालकर धूप में दस से पन्द्रह तक सुखा लिया जाता है ताकि इसकी नमी पूरी तरह से खत्म हो जाय। अब इसको मिक्सर में अच्छी तरह से पीसकर चूर्ण तैयार कर लिया जाता है। इसका सेवन समस्या होने पर बहुत कम मात्रा में करना चाहिए।

औषधीय गुणों से भरपूर तुम्बा होता है फायदेमंद

आयुर्वेद में इसे शीतल, रेचक और गुल्म, पित्त, उदररोग, कफ, कुष्ठ तथा ज्वर को दूर करने वाला कहा गया है। यह निम्नलिखित तरह से फायदा पहुंचता है –

- तुम्बा के बीजों का तेल नारियल के तेल में मिलाकर सिर में नित्य मालिश करने से सफेद बाल काले हो जाते हैं। तुम्बा की जड़ का चूर्ण गुड के साथ इस्तेमाल करने से पीलिया रोग ठीक हो जाता है।
- मधुमेह में सुगर लेवल बढ़ने पर तुम्बा के 5 से 7 फलों को पैरों से नित्य 10 मिनट तक कुचले, इससे बढ़ी हुई सुगर अपने स्तर पर आ जाती है। यह प्रयोग मधुमेह में काफी लाभ देता है।
- तुम्बा की जड़ का नश्य देने से मिर्गी रोग में काफी लाभ मिलता है। अगर आपको खांसी कई दिनों से है और ठीक नहीं रही है तो तुम्बा के पके फल में 10–15 कालीमिर्च भर दें और धूप में रख दें, रोज एक कालीमिर्च, पिप्पली और शहद के साथ मिलाकर सेवन करें। कैसी भी कफ खांसी हो, ठीक हो जाती है।
- तुम्बा की जड़ को पीसकर इसे हल्का गरम करके सूजन वाली जगह बाँधने से सूजन जल्दी ही ठीक हो जाती है और कब्ज की समस्या में तुम्बा की जड़ का चूर्ण 1 ग्राम की मात्रा में गुड के साथ सेवन करने से कब्ज खत्म हो जाएगी।
- महिलाओं में मासिक धर्म रुक-रुक के आने की समस्या में तुम्बा के फल के बीज 3 ग्राम और 5–6 दानों कालीमिर्च, इन दोनों को पीसकर चूर्ण बना लें अब 150 मिली पानी में डालकर इनका काढ़ा बना लें। काढ़े के सेवन से रुका हुआ मासिक धर्म फिर से शुरू होता है एवं समय पर आता है।
- 3 ग्राम बड़ी तुम्बा के मूल चूर्ण को पान के पत्ते में रखकर खाने से सर्पदंशजन्य अथवा बिच्छू दंश वेदना आदि के विषाक्त प्रभावों को कम करने में मदद मिलती है। तुम्बा के जड़ के चूर्ण में सरसों के तेल मिलाकर शरीर पर मालिश करने से बुखार से आराम मिलता है। तुम्बा के फल के गूदे को गरम करके पेट पर बाँधने से आँतों में स्थित कीड़े मर जाते हैं।
- यदि स्त्रियों के स्तनों में सूजन हो तो, तुम्बा की जड़ को पीस कर इसका लेप स्तनों पर लगाने से स्तनों की सूजन तथा दर्द में राहत मिलती है।
- पेशाब में जलन हो या पेशाब करते समय दर्द हो तो तुम्बा की जड़ को पानी के साथ पीस कर एवं छान कर 5 उस की मात्रा में पीने से पेशाब में जलन और दर्द की शिकायत में बेहतर लाभ मिलता है।
- जिन स्त्रियों को गर्भधारण में दिक्कत आती हो तो तुम्बा की जड़ को बेलपत्र के साथ पीसकर 5 ग्राम की मात्रा में गुड के साथ नित्य सेवन करने जल्द ही गर्भ ठहरता है।
- सिरदर्द में तुम्बा की जड़ को तिल के तेल में पक्का लें। तेल की मस्तक पर मालिश करने से सिरदर्द की समस्या जाती रहती है और फोड़े फुंसियों में तुम्बा की जड़ को पीस कर इसका लेप प्रभावित स्थान पर करने से फोड़े फुन्सियां बैठ जाती हैं।



कैसे और कब करें इसकी खेती

पहली वर्षा के बाद जून-जुलाई माह का समय बुआई हेतु उपयुक्त रहता है। सामान्यतः यह 150–300 मि.मि वर्षा वाले क्षेत्रों में इस फसल का अच्छा उत्पादन होता है। इसके बीजों की बुवाई 3 मीटर दूरी पर व कतारों में 1–1 मीटर पर की जाती है। एक स्थान पर दो उपचारित बीज 2 से.मी. गहराई तक गाढ़ना उचित होता है। एक एकड़ में 250 ग्राम बीज पर्याप्त होते हैं। इसके पौधे नर्सरी के रूप में उगाकर पौध के माध्यम से भी रोपण किये जाते हैं। इस प्रकार बीजों की आवश्यकता आधी रह जाती है। नवम्बर-दिसम्बर महीने में फल पीले पड़ने पर तोड़ लिये जाते हैं अतः इसकी दो बार तुड़ाई करनी चाहिये। पहली तुड़ाई नवम्बर के अन्त में और दूसरी दिसम्बर के अंत में की जानी चाहिये। फल सूखने पर बीज अलग कर लेते हैं। एक एकड़ में लगभग 2 क्वि. बीज प्राप्त होते हैं। एक एकड़ में लगभग 3–3.5 क्वि. फल प्राप्त होते हैं।

कपास में लगने वाली बीमारियों की रोकथाम

डॉ. आर. एन. शर्मा¹, डॉ. उदय भान सिंह² एवं डॉ. जे. के. गुप्ता³

राजस्थान कपास उत्पादन में अहम भूमिका अदा करता है, जहां पर इसकी खेती 5.8 लाख हैक्टेयर क्षेत्र में 18.9 लाख बेल्स उत्पादन एवं 551 कि.ग्रा./हैक्टेयर उत्पादकता के साथ की जाती है। आज भी हमारे देश में प्रति हैक्टेयर कपास की उत्पादकता कई देशों से काफी कम है जिसकी मुख्य वजह इसको नुकसान पहुँचाने वाले रोग हैं। यदि समय पर इन रोगों की उचित रोकथाम की जाये तो कपास का उत्पादन मात्रात्मक व गुणात्मक दृष्टि से काफी हद तक बढ़ाया जा सकता है। कपास की फसल को नुकसान पहुँचाने वाले प्रमुख रोग व उनकी रोकथाम के उपाय इस प्रकार हैं।

कपास के प्रमुख रोग:-

(1) जड़ गलन/उखेडा (Root rot): यह रोग राइजोक्टोनिया बटाटीकोला/रा. सोलेनी फफूंद द्वारा होता है। देशी कपास की किस्में इस रोग के प्रति अधिक संवेदनशील होती हैं। पहली सिंचाई के कुछ दिनों के बाद कुछ पौधे कुमलाकर सूखना शुरू



कर देते हैं एवं 1-2 दिनों के अन्दर ही पौधे पूरी तरह से सूख जाते हैं। सामान्यतः यह रोग खेत में जगह-जगह पौधों के झुण्ड में दिखाई देता है लेकिन कभी-कभी एकल पौधे भी खेत में जगह-जगह रोग ग्रसित दिखाई देते हैं। ऐसे रोग ग्रसित पौधों को यदि खींचा जाये तो वो आसानी से उखड़ आते हैं। ऐसे पौधों की जड़ें सड़-गल जाती हैं एवं उनकी छाल फटकर गहरे भूरे या काले रंग के तन्तुओं में बदल जाती है। कुछ दिनों के बाद इन सड़ी-गली जड़ों के ऊपर भूरे या काले रंग के बीजाणु पीडिका

(स्कलेरोशिया) दिखाई देने लगते हैं।

रोकथाम:

- जिन खेतों में रोग का प्रकोप ज्यादा रहता हो वहाँ कम से कम 4-5 वर्षों तक फसल चक्र अपनायें।
- अन्तराशरयन में मॉठ की फसल को सम्मिलित करने से रोग का प्रकोप कम होता है।
- ग्रीष्म-ऋतु में खेतों की गहरी जुताई करें।
- देशी कपास न बोयें और यदि बोये तो रोग रोधी किस्में जैसे आर.जी 18 आदि का चयन करें।
- बुवाई पूर्व व्यापारिक जिंक सल्फेट 24 किलो/हैक्टेयर की दर से भूमि में मिलावें।
- बोये जाने वाले बीज को वीटावैक्स 2.5 ग्राम या बाविस्टिन 2 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करें अथवा ट्राइकोडरमा हरजेनियम या स्यूडोमोनास फ्लूरोसेन्स (पाऊडर आधारित) से 10 ग्राम/किलो बीज दर से उपचारित करें।
- जिन खेतों में गत वर्षों में रोग का प्रकोप अधिक रहा हो वहाँ बुवाई से पूर्व 10 किलो ट्राइकोडरमा हरजेनियम को 200 किलो आद्रतायुक्त गोबर की खाद (एफ.वाई.एम.) में अच्छी तरह मिलाकर 10-15 दिनों के लिए छाया में रख दें। इस मिश्रण को बुवाई के समय एक हैक्टेयर में पलेवा करते समय मिट्टी में मिला दें।

(2) जीवाणु अंगमारी (Bacterial blight): यह जैन्थेमोनास एक्जोनोपोडिस पी.वी. माल्वेसियेरम जीवाणु जनित रोग है। यह रोग पौधों की जड़ों को छोड़कर, भूमि के ऊपर वाले सभी भागों—पत्तियों, शाखाओं व टिण्डों पर आक्रमण करता है। रोग के प्रारम्भिक लक्षण बीजांकुरों के बीजपत्रों पर गहरे हरे रंग के जलसिक्त धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं जो बाद में बढ़कर अनियमित तथा भूरे से काले रंग के हो जाते हैं। अन्ततः पौधा किशोरावस्था में ही मुरझाकर सूख जाता है। रोग की इस अवस्था को 'सीइलिंग ब्लाइट' कहते हैं। जब फसल लगभग छः सप्ताह की हो जाती है तो पौधों की पत्तियों पर पहले छोटे-छोटे जलसिक्त धब्बे बनते हैं जो कि सूक्ष्म शिराओं से घिरे हुए कोणिय आकार के होते हैं, बाद में ये धब्बे गहरे भूरे से काले रंग में बदल जाते हैं। अनेक धब्बे आपस में मिलकर अनियमित आकार के बड़े

1. सहायक आचार्य, पौध व्याधि 2. आचार्य एवं अधिष्ठाता 3. सहायक आचार्य, कीट विज्ञान, कृषि महाविद्यालय, भरतपुर, (राजस्थान), श्री करण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

धब्बे बना लेते हैं जिससे पूरी पत्ती ही झुलसी हुई दिखाई देती है। इस अवस्था को 'कोणिय पत्ती धब्बा' रोग कहते हैं। अगर मौसम रोग के अनुकूल हो तो पत्तियों की नसों में भी रोग फैल जाता है जिसे 'वैन ब्लाइट' कहते हैं। जब रोग का प्रकोप तने व



शाखाओं पर होता है तो प्रभावित भाग पर गहरे भूरे से काले रंग के धंसे हुए धब्बे बनते हैं जो कि तने व शाखाओं के चारों ओर वलय (girdle) बना लेते हैं। रोग की इस अवस्था को 'ब्लैक आर्म' कहा जाता है। यदि रोग का आक्रमण टिण्डों पर हो जाता है तो प्रभावित टिण्डों पर शुरू में जलसिक्त धब्बे बनते हैं जो कि बाद में गहरे भूरे से काले हो जाते हैं। रोगजनक जीवाणु टिण्डे के अन्दर रेशे व बीज को भी संक्रमित कर सकता है। संक्रमित टिण्डे परिपक्व होने से पूर्व ही गिर जाते हैं या उनके रेशे की गुणवत्ता खराब हो जाती है।

रोकथाम:

- स्ट्रेप्टोसाईक्लिन के 100 पी.पी.एम. के घोल में रेशे युक्त बीज को 8-10 घण्टे व रेशे रहित बीज को 2 घण्टे भिगोकर उपचारित करके बोयें।
- जब फसल छः सप्ताह की हो जाये या रोग के लक्षण दिखाई दें तो स्यूडोमोनास फ्लूरोसेन्स (पाऊडर आधारित) 2 ग्राम/लीटर पानी के घोल को 10-12 दिन के अन्तराल पर दो बार छिड़कें। अथवा स्ट्रेप्टोसाईक्लिन 100 पी.पी.एम. + कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.3 प्रतिशत के मिश्रित घोल के दो छिड़काव 10-12 दिन के अन्तराल पर करें।

(3) पत्ती मरोड़ रोग (Leaf curl): यह एक जैमिनी समूह के विषाणु जनित रोग है। सर्वप्रथम इसके लक्षण ऊपर की छोटी-छोटी कोमल पत्तियों पर प्रकट होते हैं। संक्रमित पत्तियों की शिरायें मोटी व गहरे हरे रंग की हो जाती हैं। प्रभावित पत्तियाँ ऊपर या नीचे की ओर मुड़कर कप जैसी आकृति बना लेती हैं जिससे खेत में पत्तियाँ घंघराली दिखाई देती हैं। रोग



की उग्रता में पौधों की पत्तियों की निचली सतह पर छोटी-छोटी नई पत्तियाँ निकल आती हैं जिन्हें 'इनेशन' कहते हैं। इसका रोगजनक विषाणु एक पौधे से दूसरे पौधे में सफेद मक्खी द्वारा फैलता है।

रोकथाम:

- जिन क्षेत्रों में इस रोग का प्रकोप अधिक रहता हो वहां पर देशी कपास (आरबोरियम, हरबेसियम) ही बोयें क्योंकि देशी कपास में इस रोग का आक्रमण नहीं होता है।
- यदि अमेरिकन कपास बोयें तो रोग प्रतिरोधी किस्मों जैसे आर. एस. 810, आर.एस. 875, आर. एस. 2013 आदि व बी.टी. कपास की एम.आर.सी. 7017, बी.जी.-II जैसी रोग रोधी किस्मों को ही बुवाई के काम में लें।
- बीज को इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू.एस. या थायोमिथोगजाम 70 डब्ल्यू.एस. के साथ 4-5 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करके बोने से सफेद मक्खी के प्रकोप को नियन्त्रित किया जा सकता है।
- खडी फसल में सफेद मक्खी का प्रकोप होने पर उपयुक्त कीटनाशक दवाओं जैसे एसिटाप्रिड 20 एस.पी. 40 मि.ली. / 100 लीटर पानी का छिड़काव करना चाहिये।

(4) एन्थ्रेक्नोज (Anthracnose): इस रोग का कारक कोलेटोट्रा ईकम गोसिपी नामक कवक होता है। रोग का आक्रमण सर्वप्रथम बीजांकुरों पर होता है जिनके बीजपत्रकों पर लाल रंग के छोटे-छोटे धब्बे बन जाते हैं। ये लाल रंग के धब्बे पत्तियों पर भी प्रकट होने लगते हैं जो कि बाद में गहरे भूरे रंग के हो जाते हैं। इस रोग का आक्रमण पौधे की शाखाओं एवं तने



पर भी हो सकता है जिसकी वजह से शाखायें एवं तना फट जाता है व छाल उतर जाती है। टिण्डों पर यह रोग लाल भूरे रंग के, थोड़े धंसे हुए, गोल धब्बों के रूप में प्रकट होता है। रोग का संक्रमण टिण्डे के अन्दर रेशों व बीजों तक पहुँच जाता है जिससे रेशों का रंग खराब व बीज सिकुड़ जाते हैं फलतः उनकी गुणवत्ता खराब हो जाती है।

(5) पत्ती धब्बा रोग (Leaf spots): यह रोग अल्टरनेरिया, सरकोस्पोरा, हेल्मिनथोसपोरियम या मायरोथीसियम नामक

फफूंद से हो सकता है। रोग के लक्षण पत्तियों पर भूरे से काले रंग के धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। जो कि बाद में संख्या एवं आकार में बढ़कर पूरी पत्ती को ही घेर लेते हैं।

रोकथाम (एन्थ्रेक्नोज व पत्ती धब्बा रोग):

- बीज को वीटावैक्स पावर (कार्बोक्सिन + थाईराम) के साथ 2.5 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करके बोना चाहिये।
- खड़ी फसल में रोग के लक्षण दिखाई देने पर प्रोपीनेब 0.2 प्रतिशत अथवा कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.3 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर 10–12 दिन के अन्तराल पर छिड़काव को दोहरावें।

निदेशक (प्रसार शिक्षा) डॉ एस.के. शर्मा सेवानिवृत्त हुए



बीकानेर 30 जून। स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के निदेशालय प्रसार शिक्षा के निदेशक डॉ एस. के. शर्मा के सेवानिवृत्ति पर कुलपति महोदय ने हार्दिक बधाई और शुभकामनाएं देते हुए कहा कि डॉ शर्मा ने विश्वविद्यालय में कई पदों पर कार्य किया— फील्ड से लेकर फाइल वर्क तक उनको महारत हासिल है। डॉ शर्मा में एक अनुभवी शिक्षक, वैज्ञानिक के साथ अच्छे प्रशासक के गुण भी हैं। डॉ एस. के. शर्मा 34 वर्ष की सेवा के उपरांत अपना कार्यभार डॉ. सुभाष चंद्र निदेशक (भू-दृश्यता व राजस्व सृजन) देकर सेवानिवृत्त हो रहे हैं। आशा करते हैं कि आपका सहयोग व मार्गदर्शन भविष्य में भी यथावत मिलता रहेगा। विश्वविद्यालय परिवार आपके वह आपके परिवार के स्वस्थ जीवन की कामना करता है।

अगस्त माह के कृषि कार्य

अमेरिकन कपास :

सिंचाई :-सिंचाई 20-25 दिन के अन्तर पर करें। पानी की कमी होने पर सिंचाई एक माह के अन्तर पर भी कर सकते हैं। हाईब्रिड नरमा में बूंद-बूंद सिंचाई पद्धति से सिफारिश किये गये नत्रजन, पोटाश तथा फास्फोरस की मात्रा 6 बराबर भागों में दो सप्ताह के अन्तराल पर ड्रिप संयंत्र द्वारा देने से सतही सिंचाई की तुलना में ज्यादा उपयुक्त होती है। वर्षा होने पर वर्षा की मात्रा के अनुसार सिंचाई उचित समय के लिये बन्द कर दें। पानी एक दिन के अन्तराल पर लगावें।
निराई-गुड़ाई :- सिंचाई के बाद बत्तर आने पर त्रिफाली चला कर निराई-गुड़ाई करें तथा खेत में खरपतवार न पनपने दें।
देशी कपास : **सिंचाई** :-25-30 दिन के अन्तर पर सिंचाई करें।

धान

सिंचाई :-धान में कुल 125 से.मी. के लगभग सिंचाई के पानी की आवश्यकता होती है। धान की रोपाई के बाद खेत में 4 से 5 से.मी. पानी खड़ा रहे, इसलिए समय-समय पर सिंचाई करते रहना चाहिए। फसल में बालियाँ निकलने के समय से लेकर दाना पड़ने तक खेत में पानी भरा रहना चाहिए। इन अवस्थाओं में पानी की कमी से उपज में कमी आ जाती है।
उर्वरक :-10 किलो नत्रजन प्रति बीघा (22 किलो यूरिया) रोपाई के 3 से 4 सप्ताह बाद तथा 10 किलो नत्रजन प्रति बीघा (22 किलो यूरिया) 6 से 7 सप्ताह बाद खड़ी फसल में टॉप ड्रेसिंग करें।

गन्ना:-

सिंचाई :-वर्षा न होने की स्थिति में 10-15 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें।
गन्ने में बून्द-बून्द सिंचाई:-बुवाई के एक महीने बाद बून्द-बून्द सिंचाई शुरू कर दें। वर्षा होने पर वर्षा की मात्रा के आधार पर बून्द-बून्द सिंचाई बन्द कर दें। सिंचाई जल निम्न सारणी के अनुसार एक दिन के अन्तराल पर लगावें। बून्द-बून्द सिंचाई पद्धति द्वारा ही नत्रजन एवं पोटाश उर्वरक दे। 40 किलोग्राम फास्फेट प्रति हैक्टर बुवाई के समय कूड़ में दें। बून्द-बून्द सिंचाई द्वारा उर्वरक सिंचन (फर्टीगेशन) के लिए सिफारिश की गई नत्रजन एवं पोटाश की 75 प्रतिशत मात्रा पर्याप्त है। 112.5 किलोग्राम नत्रजन एवं 30 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टर को 9 बराबर भागों में 3 सप्ताह के अन्तराल पर बून्द-बून्द सिंचाई पद्धति द्वारा फसल को दें।
निराई-गुड़ाई :- गन्ने में जड़ों के आस-पास मिट्टी चढ़ा देनी चाहिये।

मूंगफली :

सिंचाई :-दूसरी सिंचाई अगस्त के प्रथम पखवाड़े में करें। फूल आने पर, सुईयाँ बनने तथा फली के बनने के समय भूमि में नमी का होना आवश्यक है।
फव्वारा सिंचाई: मूंगफली की फसल में फव्वारा सिंचाई विधि से सिंचाई हेतु नोजल से नोजल की दूरी 12 मीटर तथा लाईन से

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

लाईन की दूरी 12 मीटर पर रखकर 2.5 किग्रा प्रति वर्ग से.मी. पानी के दबाव पर सिंचाई करें। इस फसल में 60 मिमी. प्रति सिंचाई पानी लगाने पर 5 सिंचाईयाँ (बुवाई के 24, 48, 70, 91 एवं 112 दिन बाद) उपयुक्त पाई गयी तथा 50 मिमी प्रति सिंचाई पानी लगाने पर 7 सिंचाईयाँ (बुवाई के 25, 40, 54, 68, 82, 95 एवं 108 दिन बाद) उपयुक्त पाई गयी।
निराई-गुड़ाई :- आवश्यकता हो तो दूसरी निराई गुड़ाई यथा शीघ्र पूरी कर दें।
खरपतवार नियंत्रण: रेतीली मृदाओं में जहाँ मूंगफली में भूरट खरपतवार की समस्या हो, वहाँ पेन्डीमेथालीन (30 ई.सी.) की 175 ग्राम मात्रा का प्रयोग बुवाई के दो दिन बाद। या खरपतवार नियंत्रण के लिए इमेजाथाइपर (10% SL) दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें। जिस खेत में यह रसायन प्रयोग में लाया गया है वहाँ सरसों की अंकुरण क्षमता प्रभावित हो सकती है। इसके बाद सरसों की बुवाई अगर करनी हो तो बीज की मात्रा ज्यादा डालें।

ग्वार :-

सिंचाई :-बोने के तीन या चार सप्ताह बाद अच्छी वर्षा न हो तो सिंचाई करनी चाहिए। दूसरी सिंचाई वर्षा समाप्त होने पर माह अगस्त या सितम्बर में करना आवश्यक है। यदि ग्वार के बाद रबी की फसल लेनी हो तो 15 सितम्बर के बाद सिंचाई नहीं करें, क्योंकि इसके बाद सिंचाई करने में फसल पकने में विलम्ब हो जाता है।
निराई-गुड़ाई :-यदि खेत में खरपतवार हो तो निराई-गुड़ाई करना आवश्यक है। यह क्रिया फसल की एक माह की अवस्था से पूर्व सम्पन्न कर देना चाहिए। खरपतवार नियंत्रण के लिए इमेजाथाइपर 10 % SL दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।

बाजरा :-

उर्वरक :- बुवाई के 25-30 दिन बाद, वर्षा वाले दिन या सिंचाई होने पर नत्रजन की आधी मात्रा दें। अगर इस समय वर्षा या सिंचाई न हो तो उर्वरक न दें।
निराई-गुड़ाई :-पहली निराई-गुड़ाई जब फसल 3 से 4 सप्ताह की हो जाये तब हल चलाकर करें।

तिल :-

सिंचाई :- यदि वर्षा न हो तो बुवाई के 25-30 दिन बाद सिंचाई करें।
उर्वरक :-5 से 6 किलो यूरिया प्रति बीघा बुवाई के 30 दिन बाद खड़ी फसल में छिड़क कर दें।

अरण्डी :-

सिंचाई :- प्रथम सिंचाई बुवाई के 40 दिन बाद वर्षा न होने पर दें।
उर्वरक :- नत्रजन की आधी मात्रा (11 किलो यूरिया) प्रथम सिंचाई पर दें।

मूंग/मोठ :-

सिंचाई :- यदि समय पर वर्षा न हो तो सिंचाई आवश्यक करें।
निराई-गुड़ाई :- फसल में आवश्यकतानुसार खरपतवार निकालते रहिये। 30 दिन की फसल होने पर निराई - गुड़ाई अवश्य कर देनी चाहिए। मूंग में खरपतवार नियंत्रण के लिए फसल बुवाई के 25-30 दिन की अवस्था पर रासायनिक विधि से एसीपलुरफेन 24 एस.सी. (बलैजर) 500 ग्राम खरपतवारनाशी को 150 लीटर पानी प्रति बीघा की दर से एक समान छिड़काव करें। या इमेजाथाइपर 10% एस.एल. दवा की 10 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति बीघा की दर से 100 से 125 लीटर पानी में डालकर बुवाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।

कीट नियंत्रण

अमेरिकन कपास :- इस माह फसल पर रस चूसने वाले कीट जैसे हरा तेला, सफेद मक्खी के प्रकोप की संभावना रहती है। साथ ही चितकबरी लट का भी प्रकोप हो सकता है। इसलिए किसान भाई प्रतिदिन सुबह अपने खेत का निरीक्षण करें कि इन में से कोई कीट अपने आर्थिक नुकसान स्तर को पार नहीं कर पाये।

देशी कपास:- देशी कपास में चितकबरी लट का प्रकोप हो सकता है इसके आर्थिक नुकसान स्तर को खेत में फेरोमेन ट्रेप लगाकर मालूम किया जा सकता है। आर्थिक नुकसान स्तर पार करने पर क्यूनालफॉस 20 ई.सी. 20 मिली प्रति लीटर या फेनवेलरेट 20 ई.सी. 1 मिली या इन्डोक्साकार्ब 1 मिली या स्पाइनोसैड 45 एस.सी. 0.33 मिली या इमामेक्टीन बैजोएट 5 एस.जी. 0.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

कपास / नरमा की फसल को मिली बग के प्रकोप से बचाने हेतु खेत के आस-पास उगे खरपतवारों को नष्ट कर दें। यदि अधिक प्रकोप हो तो थायोडिकार्ब 75 डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम या प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 2.00 मिली / लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर एक पुनः छिड़काव करें।

गन्ना:- गन्ने की फसल में तना छेदक का प्रकोप दिखाई देने पर फोरेट 10 जी.कण 4 किलो प्रति बीघा की दर से डाले। पाइरिला का प्रकोप होने पर मैलाथियान 50 ई.सी. 300 मिली या डाइमिथोएट 30 ई.सी. 250 मिली प्रति बीघा या थायोमेथोकजाम 25 डब्ल्यू.जी. 0.50 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

ग्वार:- ग्वार की फसल में हरा तेला, सफेद मक्खी व चैंपा के प्रकोप से बचने के लिए डाइमिथोएट 30 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टर के हिसाब से या थायोमेथोकजाम 25 डब्ल्यू.जी. 0.50 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

मूंग:- मूंग की फसल में मोयला, सफेद मक्खी व हरा तेले के प्रकोप के बचाव के लिए डाइमिथोएट 30 ई.सी. या ट्राईजोफॉस 40 ई.सी. का 250 मिली प्रति बीघा की दर से छिड़काव करें या मैलाथियान 5 प्रतिशत चुर्ण का 6 किलो बीघा की दर से भुरकाव करें। फली छेदक के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 25 ई.सी. 250 मिली को प्रति बिघा की दर से छिड़काव करें।

बाजरा :- बाजरे की फसल में दीमक व सफेद लट के प्रकोप से बचने

के लिए क्लोरोपाईरीफॉस 20 ई.सी. 4 लीटर प्रति हैक्टर की दर से सिंचाई के पानी के साथ देवें। कातरा के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत चुर्ण का 6 किलो बीघा की दर से भुरकाव करें एक लीटर दवा को 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

तिल :- तिल की फसल में पत्ती लपेटने वाली लट के नियंत्रण के लिए क्यूनालफॉस 25 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें।

रोग नियंत्रण

अमेरिकन कपास : शाकाणु-झुलसा रोग : रोग के प्रकोप को देखते हुए रोग नियंत्रण के लिए निम्न दवाओं का घोल 100 लीटर पानी की दर से बनाकर छिड़काव करें। (अ) स्ट्रेप्टोसाइक्लिन :

5-10 ग्राम या प्लांटोमाइसिन : 50-100 ग्राम (आ) कॉपर ऑक्सीक्लोराइड- 250-300 ग्राम। **पत्ता मरोड़ रोग (लीफ कर्ल)**

:- पत्ता मरोड़ रोग का प्रकोप चल रहा है। रोग को फैलाने वाली सफेद मक्खियों के नियंत्रण के लिए सिफारिश की गई कीटनाशी दवाओं का छिड़काव करें। खेत व खेत के चारों ओर सड़क या कैनाल के दोनों तरफ उपस्थित खरपतवारों (पीली बूटी, कंगी बूटी, भांग, भिण्डी, भाखड़ी आदि) को समय-समय पर साफ करते रहे। **देशी कपास : जड़गलन** - जड़गलन रोग से प्रभावित पौधों को जड़ सहित निकाल कर जला दें।

मूंगफली : टिक्का रोग : पत्तियों पर भूरे-काले धब्बे दिखाई पड़ने पर कार्बोन्डिजिम 50 डब्ल्यू.पी. 0.1 प्रतिशत अथवा मैन्कोजेब 0.2 प्रतिशत अथवा हैक्जाकोनाजोल 5ई.सी. 1 मिली प्रति लीटर की दर से छिड़काव करना चाहिए। **कॉलर रोट** : खड़ी फसल में सन्धि विगलन रोग (कॉलर रोट): रोकथाम के लिए प्रोपीकोनाजाल (25 ईसी) या हेक्जाकोनाजोल (5 ईसी) 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी का मृदा निक्षेप अथवा सिंचाई पानी के साथ 200 मि.ली. प्रति बीघा की दर से देवें।

मूंग : शाकाणु चित्ती रोग : मूंग की वृष्णकाल में ली जाने वाली फसल में रोग के छोटे-छोटे गहरे भूरे रंग के धब्बे पत्तियों, फलियों एवं तनों आदि पर दिखाई पड़ने पर स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 5 ग्राम तथा कॉपर आक्सीक्लोराइड 300 ग्राम प्रति 100 लीटर पानी के घोल बना कर प्रति बीघा की दर से छिड़काव करना चाहिए।

ग्वार : जीवाणु झुलसा रोग : इस रोग की रोकथाम के लिये खड़ी फसल में 100 लीटर पानी में स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 20 ग्राम व कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 डब्ल्यू पी 200 ग्राम के हिसाब से घोल बनाकर 15 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करें। झुलसा रोग की रोकथाम हेतु जाईनेब या मैन्कोजेब का 0.2 प्रतिशत का छिड़काव करें।

तिल : फिलोडी रोग : इस रोग के नियंत्रण के लिए थायोमिथोकजाम 0.25 ग्राम प्रति लीटर की दर से प्रथम छिड़काव 45 दिन व दूसरा छिड़काव 60 दिन की फसल अवस्था पर करें एवं स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 150 पीपीएम तथा कॉपर आक्सीक्लोराइड 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से तीसरा छिड़काव 70 दिन फसल अवस्था पर करें।

निदेशक की कलम से

राजस्थान का दो तिहाई से अधिक कृषि योग्य क्षेत्र खेती के लिए वर्षा पर निर्भर करता है। इन क्षेत्रों में वर्षा की उपलब्धता अनिश्चित एवं वितरण असंतुलित रहता है जिससे कृषि उत्पादन पर प्रतिकूल असर पड़ता है। राजस्थान के पश्चिमी जिलों में देश के कुल गर्म क्षेत्र का 65 प्रतिशत हिस्सा फैला हुआ है जो वृहद स्तर पर थार के रेगिस्तान के नाम से जाना जाता है जहां वार्षिक वर्षा 300 मिमी. से कम होती है एवं वहां 40 लाख हैक्टेयर में खेती वर्षा आधारित परिस्थितियों में की जाती है। वर्षा का करीब 80 प्रतिशत भाग जून से सितम्बर माह में ही प्राप्त होता है। बारानी कृषि के तहत 75 से 119 दिन की अवधि में फसलें पक कर तैयार हो जाती है। ऐसे क्षेत्रों में उत्पादकता में गिरावट का मुख्य कारण विषम जलवायु परिस्थितियां जैसे कम, अनियमित व असमान वर्षा का होना, अधिक तापक्रम, कम आर्द्रता, बार-बार अकाल, रेतीले एवं चलायमान रेत के टीबे, मशीनीकरण का अभाव, निर्धनता, जोखिम उठाने की अक्षमता, उत्तम गुणवत्ता के बीज तथा विभिन्न रोग व कीटों का प्रकोप होना पाया गया है। दूसरी ओर दिनों दिन कम होती जा रही कृषि योग्य भूमि व भूमि में पोषक तत्वों का निरन्तर ह्रास होते रहना आम समस्या हो गई है। मृदा में कार्बनिक पदार्थ भी कम पाया जाता है जिससे मृदा में जल संचयन शक्ति कम रहती है।

गांव में आजीविका का प्रमुख साधन कृषि और पशुपालन है। यहाँ के किसान भले ही बहुत अधिक पढ़े लिखे नहीं हैं, परन्तु

कृषि में उनका ज्ञान बहुत उन्नत है। कहाँ कौन सी फसलें करना उपयुक्त है, इसका विस्तृत ज्ञान किसानों के पास है। किसान को धरती पुत्र कहा जाता है, क्योंकि वह धरती की अनुकूलता के आधार पर खेती करते हैं एवं कृषि में नवाचार अपनाते हैं।

ऐसी स्थिति में सिंचाई की उन्नत विधियों (फव्वारा एवं टपक) के तहत अधिक कृषि क्षेत्रफल को लाने की आवश्यकता है। इससे उपलब्ध जल का समुचित एवं लाभकारी उपयोगी हो सकेगा एवं प्रति बूंद अधिक उपज तथा आमदनी प्राप्त की जा सकेगी। साथ ही कम पानी चाहने वाली व कम समय में पक कर तैयार होने वाली फसलें उगाकर सीमित संसाधनों का उचित उपयोग किया जा सकता है।

उपलब्ध भूमि की उपयोगिता को बढ़ाने के लिए उसी मृदा पर एक ही मौसम में विभिन्न प्रकार की फसलों को एक साथ उगाकर सीमित कृषि भूमि और संसाधनों की अधिकतम दक्षता द्वारा उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। जल को बढ़ावा देना आज के समय की मांग है। मैं कृषकों से आग्रह करता हूँ कि जल संरक्षण के उचित उपाय अपनाकर खेती को लाभप्रद बनायें।



सुभाष चन्द्र
निदेशक प्रसार शिक्षा

आओ मिलकर करें ये काम



वृक्ष लगाएं



जल की हर एक बूंद बचाएं

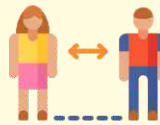
कोरोना को फैलने से रोकें



टीकाकरण कराएं



मास्क पहनें



सामाजिक दूरी बना कर रखें



हाथों को साबुन से बार-बार धोएं

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