डाक पंजीयन संख्या : बीकानेर/ 068/2018–2020
REG. NO. RAJHIN/2002/14707

उत्तमा वृत्तिस्तु कृषिकर्मैव

चोखी खेती

मई, 2021 ई-संस्करण

कृषि के सतत विकास में अक्षय ऊर्जा की भूमिका महत्त्वपूर्ण

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

कृषि के सतत विकास के लिए ऊर्जा की उपलब्धता एक आवश्यक शर्त है। खेत के समतलीकरण, बीज शैय्या की तैयारी, सिंचाई, निराई–गुडाई, फसल संरक्षण, फसल कटाई एवं कटाई उपरान्त की जाने वाली विभिन्न क्रियाओं में बढ़ते मशीनीकरण के कारण प्रति हैक्टेयर ऊर्जा उपयोग निरन्तर बढ़ रहा है। मशीनों के संचालन के लिए किसान ट्रेक्टर या डीजल इंजन तथा विद्युत ऊर्जा का उपयोग करता है। ट्रेक्टर या इंजन में प्रयुक्त होने वाला डीजल एक जीवाश्म ईंधन है, विश्व में इसके भण्डार सीमित हैं। बढ़ती हुई ऊर्जा की मांग एवं यातायात के वाहनों में प्रयोग के कारण डीजल की कीमतें निरन्तर बढ़ रही है, अतः कृषि कार्यों में इंजन आधारित ऊर्जा का विकल्प आर्थिक दृष्टिकोण से लाभकारी नहीं रहेगा। दूसरा पहलू प्रदूषण से जुड़ा है, डीजल के उपयोग से हानिकारक गैसों का उत्सर्जन होता है जो जलवायु परिवर्तन में भागीदारी निभाती हैं।

कृषि कार्यों के लिए विद्युत ऊर्जा उपलब्ध करवाना आज भी एक चुनौती है। गांवों के मध्य की दूरी, विद्युत वितरण व्यवस्था, विद्युत चोरी एवं विद्युत उत्पादन के लिए जीवाश्म ईंधनों की उपलब्धता गम्भीर विषय हैं। विद्युत उत्पादन में जीवाश्म ईंधनों का उपयोग वातावरण के तापमान में बढ़ोत्तरी का भी एक कारण हैं। 1970 के दशक में आए ईंधन संकटों के स्थाई समाधान के लिए पर्यावरणविदों ने जीवाष्म ईंधनों से हमारी निर्भरता को कम करने तथा उसके प्रतिस्थापन के रूप में अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा देना शुरू किया। अक्षय– अर्थात कभी समाप्त नहीं होने वाला। ये ऊर्जा स्त्रोत स्वाभाविक रूप से पुनः पूर्ति में सक्षम होते हैं तथा प्राकृतिक संसाधनों यथा सूर्य विकिरण, वायु, वर्षा जल, ज्वार–भाटा और भू–तापीय गर्मी से उत्पन्न होते हैं। इन्हें 'नवीकरणीय ऊर्जा' या 'अपारम्परिक ऊर्जा' स्त्रोतों के नाम से भी जानते हैं। अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकी को सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, लघुपन बिजली, बायोमास ऊर्जा और बायोडीजल के रूप में परिभाषित किया जाता है। इन ऊर्जा स्त्रोतों के उपयोग से न्यूनतम या शून्य कार्बन और ग्रीन हाऊस गैसों का उत्सर्जन होता है अतः इन्हें ''हरित ऊर्जा'' भी कहते हैं। अधिकांश नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सूर्य या सौर ऊर्जा से जुड़े है। सौर ऊर्जा के तापीय रूपान्तर को खाना पकाने, पानी गर्म करने, खारे पानी से आसुत जल प्राप्त करने, फसल सुखाने, हरित गृह में तापमान नियंत्रित करने, पशुओं का बांटा पकाने आदि

शेष पेज 2 पर.....

विभिन्न कार्यों में कर सकते हैं।

भारत की विद्युत ऊर्जा सांख्यिकी रिपोर्ट के अनुसार देश में वर्ष 2019–20 के दौरान कुल विद्युत उपयोग 1291494 गीगावॉट घंटा का 17.7 प्रतिशत कृषि क्षेत्र द्वारा प्रयुक्त हुआ है, फिर भी देश के कई ग्रामीण क्षेत्रों में विद्युत की अनुपलब्धता के कारण या आवश्यकतानुसार समय पर विद्युत आपूर्ति नहीं होने के कारण आज भी खेती में अपेक्षाकृत छोटे कार्यों के लिए भी किसान भारी भरकम ट्रेक्टर का उपयोग करने को बाध्य है। उदाहरण के तौर पर 5 से 10 अश्वशक्ति की विद्युत मोटर से चलने वाले थ्रेसर या पम्प को किसान विद्युत आपूर्ति नहीं होने पर 35 अश्वशक्ति या ज्यादा शक्तिशाली ट्रेक्टर से चलाने को मजबूर है। ऊर्जा के इस असंगत उपयोग को स्थानीय स्तर पर स्वयं के खेत में सौर ऊर्जा संयंत्रों द्वारा विद्युत उत्पन्न कर रोका जा सकता है।

कृषि में ऊर्जा का एक बड़ा भाग सिंचाई पम्प को चलाने में खर्च होता है। सौर ऊर्जा आधारित फोटोवोल्टेइक प्रणाली अन्तर्गत सौर पेनलों का उपयोग कर सौर ऊर्जा को सोलर सैलों द्वारा सीधा विद्युत ऊर्जा में बदला जा सकता है। पम्प की क्षमता के अनुसार सौर पेनल का चुनाव कर इन पम्पों को चलाया जा सकता है। सौर ऊर्जा से पर्यावरण को कोई नुकसान नहीं होता है साथ ही, इन्हें कहीं भी ग्रामीण क्षेत्रों में, दूर–दराज के क्षेत्रों में स्थापित किया जा सकता है। सौरपेनल से प्राप्त विद्युत (D.C. Current) होती है जिसे इनवर्टर द्वारा प्रत्यावर्ती धारा (A.C. Current) में बदलकर थ्रेसर, विनोविंग पंखें, अनाज साफ करने की मशीन आदि चला सकते हैं। इसी प्रकार फसल संरक्षण हेतु सौर ऊर्जा चलित फोटोवोल्टेइक स्प्रेयर (छिड़काव यंत्र), भुरकाव यंत्र भी चला सकते हैं।

बायोगैस का उपयोग भी ईंधन के रूप में एक विकल्प है जिसमें लगभग 65–70 प्रतिशत मीथेन गैस होती है तथा जो पशुओं के गोबर, फसल अवशेष आदि कार्बनिक पदार्थों को हवा की अनुपस्थिति में सड़ाने से बनती है। डीजल पम्प में इसके उपयोग से लगभग 80 प्रतिशत डीजल की बचत होती है। यह गैस पेट्रोल इंजन को पेट्रोल पर प्रारम्भ करने के बाद 100 प्रतिशत पेट्रोल की खपत को कम करती है। रसोई के लिए स्वच्छ ईंधन के साथ–साथ ये लैम्प में जलाकर रोशनी करने के काम आती है।

राजस्थान में सम्भावित अक्षय ऊर्जा स्त्रोतों में सौर ऊर्जा (142310 मेगावाट) का प्रमुख स्थान है। मार्च 2020 की समाप्ति तक राजस्थान में 48175 सोलर वाटर पम्पिंग संयंत्रों की स्थापना एवं 72497 बायोगैस संयंत्रों की स्थापना कृषि क्षेत्र में अक्षय ऊर्जा स्त्रोतों के महत्व को उजागर करते है।

❁❁❁❁❁

अखबार में प्रकाशित विश्वविद्यालय समाचार

वाट्सएप ग्रुप से कर रहे काश्तकारों की समस्याओं का समाधान

कामयाब कलम रिपोर्टर

बीकानेर। स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर, कोरोना महामारी के कठिन समय मे भी किसानों को उचित जानकारी एवं मार्गदर्शन देकर उनकी सहायता करने के प्रयास कर रहा है। इस संबंध में कुलपति प्रो आर.पी. सिंह ने बताया कि इस विश्वविद्यालय के कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र के व्हाट्सएप ग्रुप पर कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किसान पशु पालन एवं खेती से जुड़ी अपनी समस्याओं और प्रश्नों के समाधान प्राप्त कर रहे हैं। खरीफ की फसलों की बुवाई हेतु खेतों की तैयारी की जा रही है और किसान अपने खेत की मिट्टी एवं पानी की जांच रिपोर्ट, वैज्ञानिकों को भेजकर परामर्श ले रहे हैं। साथ ही बागवानी एवं सजावटी फूलों के विषय में उद्यानिकी विशेषज्ञ से मार्गदर्शन ले रहे हैं। कोरोना काल से पहले कृषक स्वयं कृषि विज्ञान केंद्र, बीज अनुसंधान केंद्र एवं कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र से संपर्क किया करते थे लेकिन सरकार द्वारा जारी कोरोना गाइडलाइंस की पालना में कृषि वैज्ञानिक व विशेषज्ञ व्हाट्सएप रूप के माध्यम से कई उपयोगी सूचनाएं साझा करते हैं जैसे कि मौसम आधारित कृषि साप्ताहिक सूचना इससे किसानों को मौसम, तापमान, आंधी, बूंदाबांदी वज्रपात आदि की जानकारी मिल जाती है। इससे किसान को फसल काटने, भंडारण उचित प्रबंधन में काफी मदद मिली। किसानों द्वारा कई प्रश्न पूछे जा रहे हैं जैसे कि नई फसल के बीज कहां मिलेंगे खेती की तैयारी कैसे की जाए कौन सी बीच काम में लिया जाए मूंग, मोठ, मूंगफली की फसल से संबंधित प्रश्न पूछे जा रहे हैं। इसी क्रम में कुलपति महोदय ने बताया कि मूंगफली के बीज कृषि विज्ञान केंद्र लुणकनसर तथा कृषि अनुसंधान केंद्र बीकानेर पर उपलब्ध रहेंगे और किसान यह संपर्क कर बीज प्राप्त कर सकते हैं। ज्यादातर किसानों के प्रश्न फसलों के दौर पर निर्भर करते हैं फसलों की फोटो खींचकर रोग अवस्था आदि की

बीकानेर, शुक्रवार 07 मई, 2021 | 05

कुलपति ने कृषि अनुसंधान व खजूर अनुसंधान केंद्र का निरीक्षण किया

बीकानेर | स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रो. आरपी सिंह ने खजूर अनुसंधान केंद एवं कृषि अनुसंधान केंद्र का निरीक्षण किया। कृषि अनुसंधान केंद्र के निदेशक डॉ पी.एस शेखावत एवं कृषि विभाग के संयुक्त निदेशक डॉ उदयभान की उपस्थिति में कुलपति ने कृषि मे ज[illegible] अनुसंधानों कार्यों जैसे कि ऊन अपशिष्ट में प्याज [illegible] प्रयोग, ऑफ सीजन बाजरे के बीज और खेतों में सिल्ट डालकर जलधारण क्षमता और भूमि उर्वरता बढ़ाने संबंधी प्रयोगों का अवलोकन कर प्रगति रिपोर्ट जानी। इसके अलावा कुलपति ने पौधों की सिचाई की व्यवस्था तथा खजूर के छोटे पोधो को भीषण गर्मी व धूप से बचाने के उपायों पर चर्चा की। खजूर फार्म का अवलोकन डॉ ए आर नक़वी व डॉ. आरएस राठौड़ ने कराया।

रेतीले इलाकों में सब्जी उत्पादन के लिए गोबर व अन्य खाद से बेहतर है ऊनी कचरा : कुलपति

न्यूज सर्विस/नवज्योति, बीकानेर। स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति प्रोफेसर आर.पी. सिंह ने कहा कि रेतीले इलाकों में फसलों के उत्पादन के लिए उर्वरक के रूप में ऊनी अपशिष्ट/कचरा गोबर एवं अन्य खादों से बेहतर है। उन्होंने बताया कि ऊनी कचरे के प्रयोग से फसल की उत्पादकता के साथ-साथ भूमि की भौतिक रासायनिक एवं जैविक गुणों में सुधार पाया गया है। प्रो. सिंह ने बीकानेर में बीछवाल स्थित कृषि अनुसधांन केन्द्र में ऊनी अपशिष्ट के उपयोग पर विगत 4 वर्षों से मे प्रयोग जारी है। निदेशक अनुसंधान डॉ. पी.एस. शेखावत एवं परियोजना प्रभारी डॉ एस आर यादव के अनुसार इसके बेहतर परिणाम भी आ रहे है। कुलपति प्रो. सिंह ने बताया कि रासायनिक उर्वरकों के अंधाधुंध व असंतुलित प्रयोग और जैविक खादों के कम उपयोग के कारण फसलों की उत्पादकता कम हो रही है। उन्होंने कहा कि शुष्क क्षेत्रों की अधिकांश मृदाओं का

उर्वरता का स्तर काफी निम्न है। इसलिए इन क्षेत्रों की फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए संतुलित पादप पोषक तत्व प्रबंधन अति आवश्यक है। कुलपति ने कहा कि मिट्टी की गुणवत्ता में गिरावट संसाधनों के अनुचित प्रबंधन के परिणामों में से एक है। पौधों के पोषक तत्वों के स्त्रोतों के रूप में उनकी क्षमता का पूरी तरह उपयोग नहीं किया जा रहा है।

ऊनी कचरे के विभिन्न स्त्रोतों को संभावित संसाधनों के रूप में उपयोग करने पर जोर दिया जाना चाहिए और उन्हें डंप की गई सामग्री के रूप में नहीं माना जाना चाहिए। उन्होंने कहा कि अधिकांश मामलों में अच्छी तरह से विघटित कार्बनिक कचरे का उपयोग नहींकिया जाता है। जिसके कई दुष्परिणाम सामने आ रहे है। कुलपति ने कहा कि राजस्थान विशेष रूप से बीकानेर जिला देश में सबसे अधिक भेड़ और ऊन उत्पादक क्षेत्र है। बीकानेर में लगभग 163 वूलन मिल हैं और प्रति दिन 1.5 लाख किलोग्राम कालीन वूलेन यार्न का निर्माण होता है ऊन की कुल मात्रा का लगभग 4-5 प्रतिशत ऊनी कचरा निकलता है। ऊन के कचरे के महीन बालों से सांस लेने में तकलीफ होती है, गढ्ढो में ऊनी अपशिष्ट को भरना एक वांछनीय विकल्प नहीं है अतः ऊन को पुनः प्रयोज्य में परिवर्तित करना एक बेहतर अपशिष्ट प्रबंधन विकल्प हो सकता है। भेड़ के ऊन के अपशिष्ट ज्यादातर लैंडफिल (गढ्ढा) में जमा किया जाता है और इसमें पोषक तत्वों का उपयोग नहीं किया जा सकता है। ऊन के अपशिष्ट को उर्वरक के रूप में उपयोग करने से पर्यावरण सुधार का एक बेहतर विकल्प हो सकता है। जैविक नत्रजन (2.5 प्रतिशत से अधिक), गन्धक (2.2 प्रतिशत) और कार्बन (18 प्रतिशत) पाया जाता है जो कि गोबर एवं अन्य खादों से बेहतर है। इसके प्रयोग से फसल की उत्पादकता के साथ-साथ भूमि की भौतिक रासायनिक एवं जैविक गुणों में सुधार पाया गया है।

ग्वारपाठा की खेती तथा विभिन्न घरेलू उत्पाद

डॉ. अदिति गुप्ता, डॉ. बलबीर सिंह
कृषि विज्ञान केन्द्र, चांदगोठी, चुरू

ग्वारपाठा को विभिन्न नाम से जाना जाता है जैसे धृतकुमारी, बहुपत्री, कुम्भरी, गृहकन्या, स्थूलदला, रसायनी आदि। ग्वारपाठा अपनी प्राकृतिक औषधीय गुणों के लिए शताब्दियों से जाना जाता है। इसे रेगिस्तान की लिली व अमरता का पौधा भी कहा जाता है। इसमें मौजूद आद्वितीय औषधीय गुणों की वजह से इसे चमत्कारी पौधा भी कहा जाता है। ग्वारपाठा उष्णकटिबंधीय जलवायु परिस्थितियों में उचित रूप से बढ़ता है। ग्वारपाठा पौधों में दो प्रकार के पदार्थ मुख्य रूप से उत्पन्न होते हैं – जैल व लेटेक्स। ग्वारपाठा जैल पौधे के सबसे स्वास्थ्यप्रद भाग में से है जो कि ग्वारपाठा की मोटी मांसल पत्तियों की आंतरिक भाग से निकाला जाता है व जैल के रूप में विभिन्न रूपों में काम लिया जाता है। लेटेक्स ग्वारपाठा में उपस्थित पीला तरल पदार्थ होता है।

ग्वारपाठा लिलीऐसी परिवार के अन्तर्गत आता है व मुख्य रूप से इसकी मांसल पत्तियों के लिए खेती की जाती है। दुनियां में ऐलोवेरा की 300 प्रजातियां है जिसमें से एलोय बार बैडेन्सिस मलर को 95 प्रतिशत औषधीय गुणों के साथ सर्वश्रेष्ठ माना गया है। ग्वारपाठा 1 से 2 फुट तक का ऊंचा बहुवर्षीय मांसल पौधा होता है जो कि सम्पूर्ण भारतवर्ष में पाया जाता है पौधा पुराने होने पर इनमें हल्के लाल रंग के पुष्प व फलियां आती हैं। इसकी खेती विशेषतः मध्यप्रदेश, उत्तरप्रदेश, राजस्थान आदि राज्यों में की जाती है। ग्वारपाठा रक्तविकार और त्वचा रोग आदि को दूर करने वाली वनस्पति होती है। खाना खाने के बाद होने वाला पेट दर्द, अम्ल पित, हल्का बुखार ग्वारपाठे के सेवन से दूर हो जाते हैं।

ग्वारपाठे का उपयोग आयुर्वेदिक औषधियों के निर्माण, सभी प्रकार की धातु, उप धातु, रत्न और उपरत्न आदि की भस्में, जिनका उपयोग चर्म रोग, दांत का हिलना व दांत दर्द, चोट लगने पर, अग्निदग्ंध, कफ विकार, खांसी, उदरशूल, बावासीर, कब्ज, यकृत सूजन आदि रोगों एवं प्रसाधन सामग्री बनाने में किया जाता है जैसे फेसवाश, शैम्पू, दन्त पेस्ट, मुख लेप अन्य कई सारे उत्पादों में ग्वारापाठा जैल का उपयोग किया जाता है।

भूमि : ग्वारापाठे को शुष्क भूमि प्रबन्धन के लिए किसी भी मिटट्ी पर लगाया जा सकता है। रेतिली चिकनी मिटट्ी इसके लिए सबसे उपयुक्त है। मुख्यतः ग्वारपाठा की खेती सदैव असिंचित जमीन पर ही की जानी चाहिए। जिस जमीन पर खेती पर हो वहां

शेष पेज 4 पर.....

पानी भरा नहीं रहना चाहिए तथा पानी निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए, वरना ग्वारपाठे के पौधे मर जाते हैं।

रोपणः ग्वारपाठा की बुवाई इसके कंदों या ट्यूबर्स से की जाती है। इसके छोटे पौधे का रोपण वर्षा अथवा जुलाई–अगस्त माह के काल में किया जाता है। इसके लिए पुराने पौधों की जड़ों के पास से ही कुछ छोटे पौधे निकलने लगते हैं। वर्षाकाल में इन छोटे पौधों को जड़ सहित निकाल कर खेत में लगा दिया जाता है। इसकी 1 मीटर में दो लाइनें लगाने के बाद 1 मीटर खाली छोडकर फिर एक मीटर की दो लाइने लगानी चाहिए। इस प्रकार एक हैक्टेयर में लगभग 60–70 हजार पौधे लगाये जा सकते हैं।

सिंचाई : सालभर में इसे मात्र 4 से 5 सिंचाई की आवश्यकता होती है। सिंचाई के लिए स्प्रिंकलर और ड्रिप प्रणाली अच्छी रहती है। इससे इसकी उपज में बढ़ोत्तरी होती है। गर्मी के समय में 25 दिनों के अंतराल में सिंचाई करनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण : प्रत्येक माह में ग्वारपाठा के अतिरिक्त अन्य छोटे अवांछित पौधो को निकालते रहना चाहिए।

रोग व कीट नियंत्रण : ग्वारपाठे के पौधों पर वैसे तो विशेष कीट या रोग का प्रभाव नहीं होता है। लेकिन कहीं–कहीं तनों के सड़ने व पत्तियों पर धब्बों वाली बीमारियों का असर देखा गया है। जो एक फंफूदजनक रोग होता है। इसके उपचार के लिए मैन्कोजेब 3 ग्राम प्रति लीटर के हिसाब से छिड़काव करना चाहिए।

कटाई व उपजः पौधे लगाने के एक वर्ष बाद हर तीन माह में प्रत्येक पौधे की पत्तियों को छोड़कर शेष सभी पत्तियों को तेज धार हांसियो से काट लेना चाहिए।

उपज : एक साल में लगभग 500 क्विंटल ताजा पत्तियां प्रति हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती है।

ग्वारपाठे की खेती के विशेष लाभ

- ग्वारपाठा की खेती के लिए खाद, कीटनाशक आदि की कोई आवश्यकता नहीं होती है।
- इसे कोई जानवर वर्षपर्यन्त नहीं खाता है अतः इसकी रखवाली की आवश्यकता नहीं होती है।
- यह फसल वर्षपर्यन्त आमदनी देती है।
- ग्वारपाठे के मुख्य उत्पाद जैसे ग्वारपाठा पाउडर, जूस व जैल की विश्व बाजार में व्यापक मांग होने के कारण विदेशी मुद्रा अर्जित की जा सकती है।
- इसकी खेती कम खर्चीली व किसी भी जमीन पर की जा सकती है एवं एकबार लगाकर 5 सालों तक आसानी से फसल ले सकते हैं।
- अन्य फसलों की तुलना इसमे मिट्टी का ह्रास कम होता है।

ग्वारपाठा के विभिन्न उत्पाद

ग्वारपाठा पेट की बीमारियों के लिये और जोड़ों के दर्द के लिये बहुत फायदेमन्द है ही, ये शरीर में प्रतिरोधक शक्ति भी बढ़ाता है.

1. ग्वारपाठा जैल व जूस –

- ग्वारपाठा कटाई के 3 से 6 घंटे के भीतर ही ताजा पका हुआ जैल निकाल कर प्रक्रिया शुरू की जानी चाहिए। इसके लिए पौधों को पहले एकत्र कर ठीक से साफ किया जाता है ताकि गंदगी व अन्य सूक्ष्म जीवों को हटाया जा सके।
- जैल के साथ कृत्रिम रंग का उपयोग नहीं करना चाहिए।
- ग्वारपाठे की पत्तियां ले और उसे अच्छी तरह पानी से धो ले उसके बाद चाकू से उसके किनारे के कांटे वाला भाग काट कर छोटे–छोटे टुकड़ों में बांट लें फिर पत्तियों के टुकडों में बांट लें फिर पत्तियों के टुकड़े लेकर उसके ऊपर हरा वाला छिलका निकाल कर अलग कर दें। ध्यान रहे ऐसा करते समय पत्तियों के गूदे के ऊपर की पीले रंग की पर्त भी निकाल दें नहीं तो जूस में कड़वाहट आ जाती है जो कि हानिकारक तत्वों की वजह से हो जाती है।
- ग्वारपाठे के सफेद भाग को अलग करने के बाद उसे मिक्सी में डालें व दो मिनट के लिए मिक्सी चलायें इससे ग्वारपाठा की पत्तियों का जैल जूस में बदल जाएगा।
- ग्वारपाठा के तैयार इस जूस को दो तिहाई भाग पानी मिलाकर पिया जाता है इसके अलावा इसमें नींबू भी मिलाया जा सकता है।

2. ग्वारपाठा शर्बत

सामग्री :

ग्वारपाठा	1 किलोग्राम
चीनी	2 किलोग्राम
पानी	1 लीटर
साइट्रिक अम्ल	15 ग्राम
पौटेशिम मेटा बाई सल्फाइट	2.5 ग्राम

विधि

- ग्वारपाठा के टुकड़ों को बराबर मात्रा में पानी में मिलाकर मिक्सी में अच्छी तरह चला लें व रेशों को अलग करने के लिए अच्छी तरह छान लें।
- चीनी, पानी तथा साइट्रिक अम्ल को 5 मिनट उबले व छानकर ठण्डा कर लें।
- ग्वारपाठे का रस मिला दें।
- पोटेशियम मेटा बाई सल्फाईट पानी में घोलकर इसमें डालें व इसमें अच्छी तरह मिलाऐं व बोतल में भरकर रखें।

3. ग्वारपाठे का अचार

सामग्री

ग्वारपाठा	1 किलोग्राम
सरसों	50 ग्राम
मेथीदाना	50 ग्राम
सौंफ	50 ग्राम
कलोंजी	50 ग्राम
नमक	125 ग्राम
लाल मिर्च पाउडर	75 ग्राम

शेष पेज 5 पर.....

हल्दी पाउडर	20 ग्राम
तेल	400 मि.ली.

विधि

- ग्वारपाठे के टुकड़ों को एक घन्टे के लिए छाया में सुखायें।
- सरसों, मेथीदाना व कलौंजी को दरदरा पीस लें।
- सभी सामग्री को ग्वारपाठे के साथ मिलाऐं।
- तेल को गर्म कर ठंडा होने पर इसमें डालें।
- जार में अचार डालकर तेल भी डाल दें व अच्छी तरह मिलायें 5–7 दिन बाद प्रयोग करें।

4. ग्वारपाठा के लडडू

सामग्री

ताजा हरे ग्वारपाठा का जैल	1 कप
गेहूँ का आटा	2 कप
बेसन	1 कप
पिसी चीनी या बूरा	2 कप
घी	1 कप
मावा (बादाम, काजू, अखरोट) (बारीक कटा हुआ)	1 कप

विधि

- हरा ताजा खाने वाला ग्वारपाठा को छील कर जैल (अंदर का भाग) निकाल लें और मिक्सर में पीस लें।
- भारी तले की कड़ाही में घी डाल कर गरम होने पर पिसा हुआ ग्वारपाठा डालें और मध्यम आँच पर पकाएं।
- जब ग्वारपाठा घी छोड़ दे यानी की घी अलग हो जाए, तब कड़ाही में आटा और बेसन डाल कर खुशबू आने तक मध्यम आँच पर भूने। आटा लगातार चलाते रहे।
- आटा भुनने पर कड़ाही नीचे उतार लें और कटा हुआ मावा डाल कर कड़ाही ठंडी होने तक आटा चलाते रहें।
- आटा ठंडा होने पर बूरा डाल कर लडडू बना लें।
- ग्वारपाठा के लडडू को वायुरोधी डब्बों में रखें।

5 ग्वारपाठा की सब्जी

आवश्यक सामग्री –

ग्वारपाठा	2 पत्तियां
हींग	1 चुटकी
जीरा	1/2 छोटी चम्मच
तेल	1–2 टेबल स्पून
हल्दी	1/2 छोटी चम्मच
धनिया पाउडर	1 छोटी चम्मच
अमचूर	1/2 छोटी चम्मच
नमक	1 छोटी चम्मच या स्वादानुसार
हरी मिर्च	1 बारीक कटी हुई

विधि :

- ग्वारपाठा पत्ती को धोकर इसके दोंनो ओर से काटें काट कर हटा देंगे, और अब इसके छोटे छोटे टुकड़े काट लेंगे।
- एक बर्तन में 2 कप पानी डालकर उबलने के लिए रख देंगे और पानी में ½ छोटी चम्मच नमक और थोडी सी हल्दी डाल दीजिए। पानी में उबाल आने पर इसमें ग्वारपाठा के टुकडे डाल दीजिए और 6–7 मिनिट के लिए उबलने देंगे।
- गैस बंद करके ग्वारपाठा के टुकड़ों को पानी से निकाल लेंगे और इन टुकड़ों को दो बार पानी से धो लेंगे (ऐसा करने से एलोवेरा का कड़वापन कम हो जाता है)।
- कड़ाई मे तेल गर्म होने पर इसमें जीरा, हींग, हल्दी पाउडर, धनिया पाउडर और हरी मिर्च डालकर मसाले को धीमी आंच पर थोडा सा भूनेगें व मसाले में ग्वारपाठा के टुकडे डालकर इसमें नमक, सौंफ पाउडर और अमचूर डाल देंगे और लगातार चलाते हुए 3–4 मिनिट के लिए पकायेंगे।
- ग्वारपाठा सब्जी को फ्रिज में रखकर 4–5 दिन तक खा सकते हैं।

6 ग्वारपाठे का हलवा

आवश्यक सामग्री –

ग्वारपाठा जैल	250 ग्राम
घी	250 ग्राम
दूध	1/5 किग्रा
मावा	200 ग्राम
चीनी	250 ग्राम
गोंद	75 ग्राम
मगज (तरबूज के बीज छिले हुए)	100 ग्राम
मखाना	75 ग्राम
काजू पिस्ता	50 ग्राम
जावित्री पाउडर	5 ग्राम
जायफल पाउडर	5 ग्राम
इलायची पाउडर	5 ग्राम

विधि

- ग्वारपाठे का हलवा बनाने के लिए सबसे पहले ग्वारपाठे का जैल अलग कर लेंगे
- एक भारी तले वाली कड़ाही में घी गर्म होने के लिए रख देंगे और जब घी गर्म हो जाए तो ग्वारपाठा जैल मिला कर इसे हल्का भूरा सा रंग आने तक सेकेंगे।
- अब इसमें दूध डाल देंगे जो की सेकने से पनीर जैसा हो जाएगा। इसके बाद मावा डाल कर हल्का सकेंगे व सिकने पर चीनी डालेंगे व बाकी बचे मावे व इलाइची पाउडर, जावित्री पाउडर व जायफल पाउडर मिक्स करेंगे ।

❁❁❁❁❁

अच्छे उत्पादन के लिये स्वस्थ मृदा जरूरी

डॉ. दयानन्द, डॉ.रसीद खान, डॉ.आर एस राठौर
कृषि विज्ञान केन्द्र, आबूसर, झुंझुंनू, राजस्थान

पौधों के लिये मृदा एक प्राकृतिक माध्यम है, जिस प्रकार अच्छे फसलोत्पादन के लिये उन्नत बीजों का चयन करना प्रथम आवश्यक कार्य होता है वहीं दूसरा मृदा को बीजों के अच्छे अंकुरण के विकास के लिये भली भॉति तैयार करना होता है। मृदा का तापक्रम, पी.एच. मान, उर्वरता, रन्ध्रावकाश आदि। एक बीज के सम्पूर्ण विकास के लिये मृदा के साथ मिलकर मृदा वातावरण तैयार करते हैं।

खेत की तैयारी अपने आप में एक विशिष्ट कार्य है। यह अलग–अलग किस्म की मिट्टी में उसकी भौतिक अवस्था के अनुसार अलग–अलग तरह से तैयार की जानी चाहिए। रेतीली, बलुई मिट्टी में यह काम आसान होता है, परन्तु मध्यम व गहरी मिट्टी में इसमें अधिक समय और अधिक श्रम लगता है। अच्छे फसलोत्पादन के लिये उन्नत बीजों का चयन करना प्रथम आवश्यक कार्य होता है तो दूसरा मृदा को बीजों के अच्छे अंकुरण के लिये तैयार करना होता है। फसल के पौधे अपने भोजन के अधिकांश पोषक तत्व मृदा, जल व वायु से ही ग्रहण करते हैं। इसके अतिरिक्त मृदा पौधों को सीधा खड़े रखने में प्रत्यक्ष आधार प्रदान करती है। मृदा की उपयुक्त तैयारी करने के बाद बीज बुवाई करने पर बीजों का अंकुरण अच्छा होता है तथा फसल के पौधों की जड़ों को उपयुक्त वातावरण मिलने से शीघ्रता से मृदा में जम जाती है। जिससे फसल की बढ़वार व वृद्धि को उपयुक्त वातावरण मिलने पर उत्पादन भी अधिकतम प्राप्त होता है।

बीजों को अपने अंकुरण से लेकर बढ़वार तक के लिये उपयुक्त मृदा वातावरण की आवश्यकता होती है। अच्छी तरह से तैयार की गई मृदा में ही बीजों का अंकुरण व वृद्धि अधिकतम होती है। खेत की मृदा की तैयारी ठीक न होने पर उन्नत किस्म के बीज भी अपना श्रेष्ठ प्रदर्शन नहीं कर पाते हैं। अतः चयन किये गये बीजों से अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिये मृदा की अच्छी तैयारी अवश्य करना चाहिए।

इस प्रकार करें मृदा की तैयारी –

जुताई – बीज बुवाई से पूर्व मृदा की तैयारी में जुताई का विशेष महत्व होता है। जुताई करते समय पहली जुताई हमेशा गहरी करनी चाहिए यदि हो सके तो प्रथम जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करनी चाहिए तथा उसके बाद दो या तीन जुताई सामान्य हल से करनी चाहिए। मृदा की जुताई करने के बाद हल्की मृदाओं में तुरन्त बाद पाटा लगा कर ढेलों को तोड़ देना चाहिए तथा भारी मृदाओं में जुताई करने के एक या दो दिन बाद पाटा लगाना चाहिए। जुताई इस ढंग से करनी चाहिए कि मृदा अच्छी तरह से भुरभुरी हो जावे।

मृदा से खरपतवार निष्कासन – मृदा से खरपतवारों के निष्कासन के लिये बुवाई पूर्व जुताई करते समय खरपतवारों को मृदा में गहराई पर दबा देना चाहिए पर भूमि पर ऊपर दिखाई देने वाले खरपतवारों को इकट्ठा कर जला देना चाहिए।

मृदा में जल निकास प्रबंधन – फसलों के पौधों को अधिक मात्रा में जल उपलब्ध होना नुकसानदायक होता है। इसलिये बीज बुवाई से पूर्व मृदा से जल निकास का पर्याप्त प्रबन्ध करना चाहिए। मृदा से जल निकास के लिये नालियॉ आदि बनाकर ही बीजों की बुवाई करनी चाहिए।

मृदा में कीट व रोग प्रबन्धन – फसलों पर लगने वाले अनेक रोग व कीट मृदा जनित होते हैं तथा ये मृदा में लम्बे समय तक सुषुप्त बने रहते हैं और परपोषी पौधे मिलने या उगने पर आक्रमण करते हैं। अतः मृदा में बीज बुवाई से पूर्व गर्मियों में गहरी जुताई आदि कर्षण क्रियायें करने से इनके द्वारा होने वाली हानि को कम किया जा सकता है।

मृदा की भौतिक दशा सुधारना – बीज बुवाई करने से पूर्व मृदा की भौतिक दशा को सुधारना भी एक प्रमुख कार्य है। इसके लिये मृदा में पर्याप्त मात्रा में गोबर की खाद, खलियॉ व अन्य जीवांश खादों को डालना चाहिए। मृदा की भौतिक दशा सुधरने पर पौधों की जड़ों का विकास व पौधों को आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा उचित मात्रा में उपलब्ध होती है और बीजों के अंकुरण व बढ़वार हेतु उपयुक्त वातावरण भी मिलता है। गोबर की खाद डालते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि यह पूर्ण रूप से सड़ी हुई हो अन्यथा फसलों पर दीमक का प्रकोप होने का भय रहता है।

मृदा में जिप्सम उपयोग – क्षारीय मृदाओं की दशा सुधारने हेतु जिप्सम का उपयोग बीज बुवाई से पूर्व अवश्य करना चाहिए। जिप्सम में गंधक पोषक तत्व होता है। इसलिये तिलहनी फसलों की बुवाई से पूर्व जिप्सम डालने से फसल द्वारा उत्पादित उपज में तेल की मात्रा में बढ़ोत्तरी होती है।

मृदा में उर्वरक प्रबन्धन – बीज बुवाई से पूर्व मृदा में उर्वरक डालने की मात्रा निर्धारित करने के लिये मृदा की जॉच अवश्य करानी चाहिए तथा सिफारिश की गई मात्रा के अनुसार ही उर्वरकों का उपयोग करना चाहिए।

मृदा में हरी खाद वाली फसलें उगाना – मृदा की भौतिक दशा सुधारने में हरी खाद वाली फसलें एक अच्छा माध्यम होती है। अतः दो वर्षों में एक बार हरी खाद वाली फसलें उगाकर मृदा में अच्छी तरह जुताई कर दबा देनी चाहिए। इस प्रकार कृषक भाई बीज बुवाई से पूर्व मृदा की अच्छी तैयारी कर सकते हैं और उन्नत बीज व उर्वरकों का पूर्ण लाभ उठाकर अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

❁❁❁❁❁

प्रमुख खरीफ फसलों में बीजोपचार

केशव मेहरा, आर. के. शिवरान, नवल किशोर, ऋचा पन्त एवं बी. एस. खेरावत

कृषि विज्ञान केंद्र, लूनकरनसर

फसलों के रोग मुख्यतः बीज, मिट्टी तथा हवा के माध्यम से फैलते हैं। फसलों को बीज–जनित एवं मृदा–जनित रोगों से बचाने के लिए बीजों को बोने से पहले कुछ रासायनिक दवाओं एवं पोषक तत्वों की उपलब्धता बढाने के लिए कुछ जैविक या अजैविक रसायनों से उपचारित किया जाता है, इसे बीजोपचार कहते हैं। फसल से अच्छा उत्पादन प्राप्त करने हेतु आवश्यक है कि बुवाई में प्रयुक्त होने वाले बीज का उपचार करना चाहियें। बीजोपचार उत्पादता को 8 से 10 प्रतिशत तक बढा सकता है। भारत में मात्र 30 प्रतिशत ही उपचारित बीज बुवाई हेतु प्रयोग होता है। बीजोपचार रोग–कीट प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है इसलिए किसानो द्वारा इस महत्वपूर्ण कार्य को अपनाने के लिए बीजोपचार की जानकारी होना अतिआवश्यक है।

बीजोपचार के लाभ :–

1. बीज के अंकुरण में सुधार तथा वृद्धि।
2. बीज का रक्षण।
3. बीज / मृदा जनित रोगों का नियंत्रण।
4. मृदा में उपस्थित कीटो से बीज / पौधे का बचाव किया जा सकता है।
5. बीज का राइजोबियम जीवाणु से उपचार करके नत्रजन स्थरिकरण को बढाया जा सकता है।
6. पादप वृद्धि हार्मोन के उपयोग से पौधे की वृद्धि को बढाया जा सकता है।

बीजोपचार की विधि :–

बीज उपचार के लिए ड्रम का उपयोग किया जा सकता है। इस ड्रम में जितने बीज को उपचारित करना हो तथा आवश्यक दवा की मात्रा डाल दें तथा उसके मुँह को अच्छी तरह से बन्द कर दें। ड्रम को 10 से 15 मिनट तक के लिए घुमायें। इससे बीज पर दवा की हल्की परत चढ जाती है और बीज की बुवाई की जा सकती है। यदि ड्रम उपलब्ध ना हो तो मिट्टी के घड़े में बीज एवं दवा की आवश्यक मात्रा डाल दें। घड़े के मुँह को मोटे कागज अथवा पॉलिथीन की सहायता से बन्द कर दें तथा घड़े को 10 से 15 मिनट के लिए हिलाये ताकि दवा की परत बीज पर अच्छे से चढ सकें।

बीजोपचार के दौरान रखी जाने वाली सावधानियॉ :–

1. बीजोपचार से पूर्व रसायन के सुरक्षित उपयोग की पूर्ण जानकारी सावधानीपूर्वक पढ लेनी चाहिए तथा दिए गए निर्देशों का पूर्ण पालन करना चाहिए।
2. दवा की उचित मात्रा ही बीजोपचार में प्रयोग लानी चाहिए अन्यथा अधिक मात्रा अंकुरण पर विपरीत प्रभाव डालती है।
3. बन्द कमरें में बीजोपचार नही करना चाहिए।
4. बीजोपचार के दौरान हाथों में दस्ताने तथा मुँह पर कपड़ा लगाकर रखना चाहिए।
5. बीजोपचार के बाद बीज को ज्यादा समय तक नही रखना चाहिए अन्यथा बीज खराब हो जाता है। खासतौर पर जीवाणु कल्चर के उपचार करने के बाद 10 से 12 घन्टे के बाद बुवाई कर देनी चाहिए।

शेष पेज 8 पर.....

फसल	प्रमुख समस्याएँ	बीजोपचार हेतु रसायन (मात्रा/किग्र.)
मूँगफली	तना विगलन/बीज विगलन / कॉलर रोट	ट्राइकोड्रमा विरीडी/ हरजिएनम 10 ग्राम /कॉर्बेन्डेंजिम/ मेनकोजेब 2—3 ग्राम।
	दीमक	क्लोरपाइरिफॉस 20 ई.सी. 6 मिली ।
	सफेद लट	क्लोरपाइरिफॉस 20 ई.सी. 20 मिली/ इमिडाक्लोप्रिड 3 मिली ।
ग्वार	जीवाणु झुलसा	एग्रीमाइसीन 250 पीपीएम 4 लीटर पानी में 1 ग्राम दवा अथवा 250 पीपीएम स्ट्रेपटोसाइकलिन 4 लीटर पानी में 2 ग्राम दवा 2 घंटे भीगोकर बुवाई करें।
बाजरा	गून्दया/अरगट	नमक के 20 प्रतिशत घोल में बीज को 5 मिनट भीगोकर ऊपर तैरते हुए रोग ग्रस्त बीजों को निकाल दें। शेष बचें बीजों को 3 ग्राम थाईरम से उपचार करें।
	दीमक	क्लोरोपाइरिफॉस 20 ई.सी. 4 मिली.।
मोंठ	भूमि जनित रोग	थॉइराम 3 ग्राम/कॉर्बेन्डेजिम 3 ग्राम/केप्टान 3 ग्राम।
मूँग	भूमि जनित रोग	कॉर्बेन्डेजिम 2 ग्राम अथवा थाइराम/केप्टान 3 ग्राम।
कपास/नरमा	भूमि तथा बीज जनित रोग	केप्टान 3 ग्राम या कॉर्बेन्डेजिम 2 ग्राम।
	गुलाबी लट	एल्यूमिनीयम फॉस्फाईड से धुमित करें।
	बीज के रोये साफ करना	मिट्टी, गोबर एवं राख से मलकर बीज को 8 से 10 घंटे पानी में भिगोकर अलग कर लेते है अथवा 1 किलो बीज के लिए 100 मिली व्यापारिक गन्धक से उपचारित कर अलग करें।
	ब्लैक आर्म	स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 1 ग्राम या प्लान्टोमाइसिन 10 ग्राम को 10 लीटर पानी में घोल बनाकर उपचारित कर बुवाई करें।
	जड़ गलन	कॉर्बेन्डेजिम 2 ग्राम।
तिल	भूमि जनित रोग	थाइराम 3 ग्राम/केप्टान 3 ग्राम/ कॉर्बेन्डेजिम 2 ग्राम
	जीवाणु अंग मारी	स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 1 ग्राम 10 लीटर पानी में घोलकर, बीज को भीगोकर सुखाकर बुवाई करें।

जून माह के कृषि कार्य

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

सस्य विज्ञान

1. देशी कपासः— देसी कपास में प्रथम सिंचाई का उपयुक्त समय बुवाई के 35—40 दिन बाद का है पानी का वितरण समान रुप से किया जाना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा 7.5 कि.ग्रा. है जो बुवाई के समय नहीं दी है उसे प्रथम सिंचाई के समय प्रति बीघे के हिसाब से दिया जा सकता है। उर्वरक समान रुप से कतारों में देवें। ध्यान रहे उर्वरक पत्तियों पर न गिरें। देसी कपास में सिंचाई के पश्चात् निराई—गुड़ाई का करना लाभदायक पाया गया है। यह कार्य त्रिफाली या कस्सी से करें। प्रथम सिंचाई बुआई के 35—40 दिन के मध्य हो, आवश्यकता से अधिक पौधों को उखाड़कर पौधें की संख्या लगभग 12 हजार पौधे प्रति बीघा रखें।

2. नरमाः— प्रथम सिंचाई बुवाई के 4—5 सप्ताह के पश्चात् दी जाये। इस समय पौधों को पानी की आवश्यकता सीमित होती है। करीब 6 सप्ताह तक पौधों के विकास का समय होता है। इस समय पौधे को पानी की आवश्यकता पहले के मुकाबले दुगुनी हो जाती है और करीब 4—5 मि.मि. पानी प्रतिदिन चाहिये जो बढकर 7—8 मि.मि. पानी प्रतिदिन चाहिये अतः बुवाई के 30—35 दिन पर प्रथम सिंचाई अवश्य करें। जिन खेतों में बेसल डोज नहीं दिया गया है उन खेतों में खड़ी फसल में प्रथम सिंचाई के समय डीएपी की 22 कि.ग्रा. मात्रा ड्रिल की जा सकती है। कतारों से अनावश्यक पौधों को निकालकर पौधे से पौधे की दूरी 30 से.मी. रखें। विरलीकरण सिंचाई से पूर्व या सिंचाई के बाद करें। विरलीकरण करते समय कमजोर पौधे निकालें। दूसरी बार विरलीकरण की आवश्यकता है तो 15—20 दिन बाद अवश्य दोहरायें। विरलीकरण कर पौधों की संख्या लगभग 12000 प्रति बीघा रखें।

3. मूंगफलीः—पहली सिंचाई बुवाई के 3—4 सप्ताह पर देवें। दूसरी सिंचाई आवश्यक है तो वर्षा पूर्व देवें। सिंचाई के पानी की गहराई 55—60 मि.मि. अवश्य रखें। फसल को खरपतवार रहित रखें सिंचाई के बाद या वर्षा होने के बाद 30—40 दिन की अवस्था पर गुड़ाई करें, जिससे गांठदार घास नष्ट किया जा सके। फूल आने के बाद गुड़ाई न करें।बुआई के समय जिप्सम नहीं दिया गया है तो तन्तु बनने से पूर्व 60 कि.ग्रा. प्रति बीघे के हिसाब से खड़ी फसल में दी जा सकती है।मूंगफली की किस्म टी.जी.—37 ए की बुवाई जून के अन्तिम सप्ताह में करें। सस्य क्रियाएं पूर्व में बताई अनुसार होंगी।

4. चारे की फसलेंः—आवश्यकतानुसार सिंचाई करें, सप्ताह में एक बार सिंचाई देना आवश्यक है अधिक गर्मी में 5—6 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करना लाभदायक हैं।

5. बाजराः—बीज दर : 1 कि.ग्रा. प्रति बीघा।बुवाई का समय : जून माह में बुवाई के अनुकूल वर्षा होने पर करें। इसका उपयुक्त समय मध्य जून से जुलाई का द्वितीय सप्ताह रहता है । बाजरा की बुवाई 45—60 से.मी. पर कतारों में करें। **उपयुक्त किस्में**: एच.एच.बी.—67 (उन्नत), एच.एच.बी.—226, जी.एच.बी.—538 एवं आई.सी.एम.एच.—356, आर.एच.बी.—121, आर.एच.बी.—177, एम.पी.एम.एच. 17। खाद एवं उर्वरक : सिंचित क्षेत्र में अधिक उपज लेने के लिये 23 कि.ग्रा. नत्रजन एवं 8 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति बीघा की आवश्यकता होती हैं। 200 मि.मि. से कम वर्षा वाले क्षेत्र में 10 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा बुवाई के समय देवे। मिट्टी परीक्षण के आधार पर फास्फोरस देवें।

6. मोठः—बीज दर : 3 — 4 कि.ग्रा. प्रति बीघा।बुवाई का समय : वर्षा आरम्भ होने पर बुवाई करें। देरी से वर्षा होने पर बुवाई 30 जुलाई तक की जा सकती हैं। बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें पौधे से पौधे की दूरी 15—20 से.मी. रखें। उर्वरक : 8 कि.ग्रा. फास्फोरस 5 कि. ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा देवे। बारानी क्षेत्रों में फास्फोरस की आधी मात्रा कर देवें।उपयुक्त किस्मेंः आर.एम.ओ.—225, आर.एम.ओ.—435, आर.एम.ओ.—423, आर.एम.ओ.—40 आर.एम.ओ.—257, आर.एम.ओ.—2251।

7. ग्वारः—बुवाई का समय : जून के अन्तिम सप्ताह से जुलाई का प्रथम पखवाड़ा। बीज की मात्रा : सिंचित क्षेत्र में 6 कि.ग्रा. तथा बारानी क्षेत्रों में 4 कि.ग्रा. बीज प्रति बीघा बोएं। ग्वार की बुवाई 30 से.मी. पर कतारों में करें।**खाद एवं उर्वरकः** 0.6 टन वर्मी कम्पोस्ट अन्तिम जुताई के समय कतार में दें। एक बीघा क्षेत्र के लिए 5 किलोग्राम नत्रजन + 8 किलोग्राम फास्फोरस देवे इसके लिये 11 कि.ग्रा. यूरिया 50 कि.ग्रा. सिंगल सुपरफॉस्फेट या 18 कि.ग्रा. डी.ए.पी. एवं 4 कि.ग्रा. यूरिय प्रति बीघा देवें।**उपयुक्त किस्मेंः**एच.जी.—75,आर.जी.सी. —936,आर.जी.सी.—197, आर.जी.सी.—986, आर.जी.सी.—1017 एवं आर.जी.सी.—1003, आर.जी.सी. 1066 एवं 1055।

8. मूंगः बुवाई का समय जून का द्वितीय पखवाडा है। **उर्वरक** 8कि.ग्रा. फास्फोरस 5 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति बीघा बुवाई के समय देवे। **उपयुक्त किस्मेंः** एस एम एल—668, एमयूएम—2 , आर एम जी —62 , आर एम जी —268 एवं के—851, एम एच—421।

पौध व्याधि

बाजराः—माह जून में मानसून की प्रथम वर्षा के पश्चात बुआई शुरु होती है। गुन्दिया या चेपा अरगट रोग से फसल को बचाने के लिये बीज को नमक के 20 प्रतिशत घोल (1 कि.ग्रा. नमक व पांच लीटर पानी) में पांच मिनट तक डुबो कर हिलायें। तैरते हुए हल्के बीज व कचरे को निकालें। शेष बचे हुये बीजों को साफ पानी से धोकर अच्छी तरह सुखा लेवे। तत्पश्चात् थाइरम नामक दवा तीन ग्राम प्रति कि. ग्रा. बीज के हिसाब से बीजों को उपचारित करके ही बुवाई करें। फसल चक्र अपनावें, लगातार उसी खेत में बाजरे की फसल नहीं लेवे। बाजरा में अरगट रोग (क्लेविसेप्स फ्यूजीफार्मिस) तथा मृदूरोमिल (तुलासिता) या हरित बाली रोग (स्कलेरोस्पोरा ग्रेमिनिकोला) नामक कवकों से लगते हैं। अतः बुआई से पूर्व बीजोपचार एप्रोन एस.डी.—35, 6 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से करें एवं रोग रोधी

पौध–किस्मों का चुनाव करें।

रोग रोधी किस्में :– आर.सी.बी.–2 तुलासिता, कण्डुआ व रोली रोग की प्रतिरोधी, राज – 171 व एच.एच.बी.–60 डाउनी मिल्डयू रोग रोधी । राज. बाजरा चरी–2 (जोबनेर) चरी हेतु उपयुक्त।

नरमा एवं कपास :– जीवाणु अंगमारी रोग (ब्लेक आर्म रोग) **लक्षणः**– सर्वप्रथम बीजपत्रों की निचली सतह पर छोटे–छोटे जलीय धब्बे प्रकट होते है। ये धब्बे धीरे–धीरे बढ़कर अनियमित आकार के धब्बे बनाकर बीजपत्रों को सूख कर नष्ट कर देते है। धब्बों का रंग भूरे से काला हो जाता है। बीजपत्रों को रोग ग्रस्त करने के बाद यह तने को ग्रस्त करता हुआ पौधे की वर्धन–शिखा तक पहुँच जाता है। जिससे पौधे की मृत्यु हो जाती है। उग्र संक्रमण से तने पर गहरी काली दरारें पड़ जाती है एवं शाखाओं का रंग काला हो जाता है। **रोकथामः**–इस रोग की रोकथाम के लिये 80 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन व एक कि.ग्रा. कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का 400 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टर छिड़काव करें। **लीफ कर्ल वाइरस रोगः**–यह रोग पत्तियों पर दिखाई देता है। रोग रोधी पत्तियॉ भीतर की तरफ मुड़कर अधोमुखाकर प्याले का रुप ले लेती है। रोग की उग्रता के कारण शिरायें छोटी एवं मोटी हो जाती है। रोगी पौधे छोटे रह जाते हैं। नई निकलने वाली पत्तियां भी मुड़ जाती हैं व फूल भी कम लगते हैं।**रोगजनकः**–यह रोग जैमिनी वायरस द्वारा होता है। सफेद मक्खी इस रोग को फैलाने का कार्य करता है। रोगी पौधे से संक्रमित रस चूसकर स्वस्थ पौधे पर छोड़ता है। **रोकथामः**– रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही मेटासिस्टॉक्स 0.04 प्रतिशत का छिड़काव करें तथा 15–20 दिन के अन्तराल पर दोहरावें। **किस्म** : आर.एस.–875 – लीफ कर्ल वायरस के प्रति अवरोधक है। गंगानगर से विकसित इस किस्म की उपज 20–21 क्विंटल है। देशी कपास आर.जी.–8।

मूंगफलीः–टिक्का रोग :– इस रोग से फसल के पौधों पर गोल मटियाले रंग के धब्बे दिखाई देते हैं। जिन खेतों में रोग का प्रकोप शुरु हो केवल वहीं पर मेन्कोजेब का 2 ग्राम/लीटर पानी का छिड़काव करें एवं 10–15 दिन के अन्तराल पर दोहरावें। **शिखर विगलनः**– इस रोग के कारण पौधा अचानक मुरझाकर मर जाता है। मुरझायें हुये पौधे को उखाड़ कर देखने पर तना जहां से भूमि से बाहर निकलता है उस जगह पर काला पड़ जाता है तथा जड़े भी काली पड़ जाती है। इस रोग के नियंत्रण के लिए बीजाई से पूर्व टेबुकोनाजोल 2 % DS 1.5 ग्राम या कार्बोक्सिन 35 % + थाइरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए। बीजाई से पूर्व ट्राइकोडर्मा हरजिएनम 1 किलोग्राम 12 से 15 किलोग्राम गोबर की खाद के साथ मिलाकर भूमि उपचार करना चाहिए। रोग दिखाई पड़ते ही सिंचाई के साथ कार्बेडेजिम 2 ग्राम/लीटर पानी के हिसाब से पानी के साथ देवे अथवा कार्बेडेजिम दाना 3 किलो/बीघा के हिसाब से भूर कर फव्वारा चलावें।

मूँग व मोठ :–जून के अन्तिम सप्ताह में बोये जाने वाले बीजों को 3 ग्राम केप्टान प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। उन्नत किस्में आर.एम.ओ.–40, आर.एम.ओ.–257, आर.एम.ओ.–2251, आर.एम.ओ.–435 की बुवाई ही करावें। ये किस्में विषाणु रोग रोधी है।

ग्वारः–जड़ गलन रोग – इस रेाग के कारण पौधें की जड़े काली पड़ जाती है तथा पौध छोटी अवस्थ में ही मर जाता है। रोकथाम हेतु बुआई से पूर्व बीजों को केप्टान या टोपसीन एम–2 ग्राम एक किलो बीज की दर से उपचारित करें। **अंगमारी एवं झूलसा रोग** की रोकथाम हेतु बुआई से पूर्व प्रति कि.ग्रा. बीज को 250 पी.पी.एम. एग्रीमाईसीन या स्टेप्टोसाइक्लिन के घोल में 2 घंटे भिगोकर उपचारित करें। लक्षण दिखाई पड़ते ही 80 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लीन व एक किलो कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का 400 ली. पानी के हिसाब से घोल बनाकर छिड़काव करें।

उन्नत किस्मेंः– आर.जी.सी.–936, आर.जी.सी.–986

तिलः–बीजोपचार– बुआई से पूर्व बीज को 3 ग्राम थाइरम अथवा कैप्टान 3 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करें।**उन्नत किसमें**– आर.टी.–103, आर.टी.– 125, आर.टी.– 46।

कीट विज्ञानः–

नरमा कपासः– नाशी कीट प्रबन्ध में फसल निरिक्षण करना बहुत महत्वपूर्ण है। नाशी कीटों की देख–भाल सप्ताह के अन्तराल से 10–12 पौधे प्रति बीघा लेकर करना चाहिए। 1. कपास व नरमा के खेत के चारों ओर दो लाइने मक्का, ज्वार बोने से कपास की फसल में मित्र कीटों की मात्रा में वृद्धि होती है। 2. जून माह में देशी कपास में चितकवरी व गुलाबी सूंडीयों का प्रकोप हो सकता है। फसल में प्रकोप हो गया हो तो निम्न में से किसी एक कीटनाशी का छिड़काव करें। साइपरमेथ्रिन 10 ई.सी. 125 मि.ली. प्रति बीघा, साइपरमेथ्रिन 25 ई.सी. 50 मि.ली. प्रति बीघा, फेनवलरेट 20 ई.सी. 100 मि.ली. प्रति बीघा, डेकोमेथ्रिन 2.8 ई.सी. 100 मि.ली. प्रति बीघा। ध्यान रहे इन कीटनाशियों का अगस्त माह बाद छिड़काव नही करना चहिए क्योंकि इसके पश्चात संश्लेषित पाइरेथ्राइड के प्रति प्रतिरोधकता अधिक पाई गई है। प्रतिरोधकता की समस्या को कम करने के लिए तिल के तेल को एक लीटर प्रति हैक्टर की दर से संश्लेषित पाइरेथ्राइड में मिला देना चाहिए।

मूंगफलीः–खड़ी फसल में सफेद लट एवं दीमक का प्रकोप होने की दशा में सिंचाई के साथ क्लोरोपाइरिफोस एक लीटर या इमीडाकलोप्रिड 300 मि.ली प्रति बीघा की दर से प्रयोग करें। जहॉ मात्र दीमक का ही प्रकोप हो तो क्लोरोपाइरिफोस दवा का 600 मि. ली. प्रति बीघा रखें।

निदेशक की कलम से .....

डॉ. एस. के. शर्मा
निदेशक

राम राम किसान भाइयों एवं बहिनों।

मैं आपके सक्षम चोखी खेती का मई 2021 माह का अंक प्रस्तुत कर रहा हूँ। वर्तमान में हम बहुत ही विकट परिस्थितियों से गुजर रहे हैं। कोरोना महामारी की दूसरी लहर के दुष्परिणामों से आप सभी भली–भांति परिचित होंगे। इस परिस्थिति में बचाव ही सबसे बड़ा उपचार है। दो गज की दूरी, मास्क है जरूरी को अपने दैनिक जीवन में अपनाकर ही आप बचाव कर सकते हैं। कितनी ही विपरीत परिस्थितियां हो, खेती के कार्य निर्बाध रूप में चलते रहने चाहिये। खरीफ की बुवाई का समय नजदीक आ रहा है। इसकी पहले से ही तैयारी कर लेनी चाहिये। खेत को गर्मी में गहरी जुताई करके छोड़ देना चाहिये जिससे हानिकारक कीट एवं खरपतवार के बीज भी नष्ट हो जाते है साथ ही साथ वर्षा जल संरक्षण में भी मदद मिलती है। फसलों के साथ–साथ फलदार पौधे भी लगाना चाहिये। पश्चिमी राजस्थान में बेर, बील, लसोड़ा अच्छे फलदार पौधे हैं जो आसानी से पनप सकते हैं वर्षा ऋतु में खेजड़ी के पौधे भी लगाने चाहिये। खेजड़ी को कल्प वृक्ष की संज्ञा दी गई है क्योंकि खेजड़ी के फल (सांगरी), पत्तियां पशुचारा एवं लकड़ी सभी उपयोगी होते हैं। जहाँ पर सिंचाई के पानी की व्यवस्था है, वहां पपीते की खेती भी की जा सकती है, जिसमें अच्छा मुनाफा भी कमाया जा सकता है। फसलों की बुवाई के लिए उन्नतशील किस्मों के बीज पहले से ही खरीद लेने चाहिये, बीज का उपचार करके ही बुवाई करें। खरपतवार का समय पर नियंत्रण करें तथा वर्षा जल का यथासंभव संरक्षण करें। एक बार पुनः आपको कोरोना से बचाव की सलाह देते हुये खरीफ में अच्छी वर्षा एवं अच्छे उत्पादन की शुभकामनाएं देता हूं।

धन्यवाद

5 जून विश्व पर्यावरण दिवस

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