तकनीकी पॉकेट डायरी नं.–2

खेजड़ी–थार शोभा
उत्पादन तकनीक एवं सांगरी उद्यमिता

NABARD

भाकृअनुप – केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान
बीकानेर – 334 006 (राजस्थान)

सन्दर्भ–खेजड़ी–थार शोभाः उत्पादन तकनीक एवं सांगरी उद्यमिता (2024)ः तकनीकी पॉकेट डायरी नं.–2, भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर, पृष्ठ– 48

प्रकाशक

निदेशक,
भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीछवाल, बीकानेर, राजस्थान–334006

लेखन व सम्पादन

पवन सिंह गुर्जर
दिलीप कुमार समादिया
दीपक कुमार सरोलिया

तकनीकी सहयोगी

प्रेम प्रकाश पारीक
संजय पाटिल
भोजराज खत्री

संपर्क सूत्र

इ–मेल : ciah@nic.in
वेबसाइट : https://ciah.icar.gov.in
दूरभाष : 0151–2250147
फैक्स नंबर : 0151–2250145

मुद्रक

आर.जी. एसोसिएट्स
बीकानेर (राज.) मो. 9414603856

प्राक्कथन

भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर द्वारा खेजड़ी–थार शोभा : उत्पादन एवं सांगरी उद्यमिता विषय पर पॉकेट डायरी को आपके समक्ष लाने के लिए मुझे खुशी हो रही है। संस्थान के वैज्ञानिकों के एकीकृत अनुसंधान कार्यों के फलस्वरूप राजस्थान के राज्य वृक्ष ''खेजड़ी'' की उन्नत किस्में (थार शोभा व थार अमृता), प्रवर्धन व उत्पादन तकनीकें तथा मूल्य संवर्धन विधियों का विकास हुआ जिससे कि इस फसल की खेती को व्यावसायिक बागवानी का संबल प्राप्त हो सका।

पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण, नई दिल्ली द्वारा इस संस्थान में खेजड़ी पर डीयूएस केन्द्र स्वीकृत हुआ है। जिससे भविष्य में कृषकों व वैज्ञानिकों के अधिकारों की रक्षा तथा कृषक किस्म विकास को प्रोत्साहन मिलेगा।

यह पॉकेट डायरी इस संस्थान के वैज्ञानिकों व कर्मचारियों के समर्पित और निरंतर प्रयासों की परिणति है। इस परियोजना से जुड़े वैज्ञानिकों (डी. के. सरोलिया, रामकेश मीणा, किशन लाल कुमावत, पवन सिंह गुर्जर) व तकनीकी सहयोगियों (प्रेम प्रकाश पारीक, संजय पाटिल व भोजराज खत्री) का धन्यवाद तथा वित्तीय सहायता हेतु राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक से डॉ. राजीव सिवाच,मुख्यमहाप्रबंधक व श्री अजय सिन्हा, महाप्रबंधक, क्षेत्रीय कार्यालय (जयपुर) के साथ श्री रमेश तांबिया, डीडीएम (बीकानेर) का आभार प्रकट करता हूं।

(जगदीश राणे)

निदेशक, केशुबास, बीकानेर

संदेश

भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर सन् 1993 से शुष्क क्षेत्रीय फल व सब्जी फसलों की बागवानी तकनीकियों का विकास कर रहा है तथा इसकी उपलब्धियाँ सराहनीय है।

फार्म सेक्टर प्रमोशन फण्ड (FSPF) लगातार किसानों के लिए काम कर रहा है। इसके तहत इस संस्थान द्वारा विकसित खेजड़ी की उन्नत प्रौद्योगिकी मॉडल के रूप में कृषक के खेत तक जाकर स्थायी आय का जरिया, इस प्रोजेक्ट के माध्यम से होगा ऐसा विश्वास है।

केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान द्वारा ''खेजड़ी–थार शोभाः उत्पादन तकनीक एवं सांगरी उद्यमिता' नामक पॉकेट डायरी का प्रकाशन किया जा रहा है। समग्र रूप में यह पॉकेट डायरी वृहद् भावों को समेटे हुए है और समाहित सामग्री शोधार्थी, कृषकों, तकनीकी कार्मिकों, नर्सरी के कुशल श्रमिकों आदि के लिए तत्काल परिकलक के रूप में उपयोगी सिद्ध होगी।

इस ज्ञान का संकलन, लेखन तथा इस स्वरूप में प्रकाशित करने हेतु निदेशक केशुबास व उनकी सहयोगी टीम का हृदय से आभार व धन्यवाद देता हूं।

(डॉ राजीव सिवाच)
मुख्य महाप्रबंधक, नाबार्ड
क्षेत्रीय कार्यालय, जयपुर

विषय–सूची

1	केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान–एक परिचय	07
2	राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड)	10
3	खेजड़ीः एक परिचय	12
4	खेजड़ी की उन्नत किस्में	15
5	पौध प्रवर्धन	18
6	फसल उत्पादन तकनीक	25
7	तुड़ाई–उपरांत प्रबंधन एवं विपणन	35
8	खेजड़ी दोहावली	40

1 केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान–एक परिचय

राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों में बागवानी फसलों के सुधार और सतत विकास के लिए मिशन उन्मुख अनुसंधान करने के उद्देश्य से शुष्क बागवानी राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र को वर्ष 1993 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा बीछवाल, बीकानेर में स्थापित किया। इस केन्द्र की प्रगति को ध्यान में रखते हुए, सितम्बर 1994 में परियोजना समन्वयक, अखिल भारतीय समन्वित परियोजना, शुष्क फल को हिसार, हरियाणा से बीकानेर स्थानान्तरित किया। शुष्क क्षेत्रों में बागवानी फसलों की अनुसंधान चुनौतियों को देखते हुए नीति निर्माताओं को इस अनुसंधान केन्द्र के विस्तार की आवश्यकता अनुभव हुई और इसी क्रम में इस केन्द्र का वर्ष 2000 में केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान के रूप में उन्नयन किया गया। इसी वर्ष गोधरा, गुजरात में स्थित केन्द्रीय बागवानी प्रायोगिक केन्द्र को भी इस संस्थान के साथ विलय कर दिया गया।

केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान किसानों के हित में शुष्क तथा अर्धशुष्क फल व सब्जियों के जननद्रव्य संग्रहण, मूल्यांकन, किस्म विकास, उत्पादन तकनीक, प्रवर्धन, तुड़ाई उपरांत प्रबंधन, मूल्य संवर्धन, तकनीकी प्रसार एवं हितधारक क्षमता विकास व प्रशिक्षण पर कार्य करता है।

अधिदेश

1. शुष्क और अर्ध–शुष्क क्षेत्रों की बागवानी फसलों की स्थायी उत्पादकता, गुणवत्ता और उपयोग को बढ़ाने के लिए बुनियादी, रणनीतिक और व्यवहारिक अनुसंधान।

2. शुष्क और अर्ध–शुष्क क्षेत्रों की बागवानी फसलों पर आनुवंशिक संसाधनों और वैज्ञानिक जानकारी का श्रोत।

3. प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण, क्षमता निर्माण और प्रौद्योगिकियों के प्रभाव का आंकलन।

4. शुष्क और अर्ध–शुष्क क्षेत्रों की बागवानी फसलों पर अनुसंधान और प्रौद्योगिकियों के सत्यापन का समन्वय करना।

उद्देश्य

1. शुष्क और अर्धशुष्क वातावरण में बागवानी फसलों की जैव विविधता का संग्रह, लक्षण वर्णन, संरक्षण और मूल्यांकन करना।

2. उपलब्ध जैव विविधता का उपयोग कर लक्षित फसलों जैसे बेर, अनार, आंवला, खजूर, सीताफल, बेलपत्र, खेजड़ी, कैर, इमली, अंजीर आदि के अलावा

कद्दूवर्गीय, फलीदार व सोलेनेसियस सब्जियों में सुधार करके उच्च गुणवत्ता, जैविक और अजैविक तनावों के प्रति सहनशीलता रखने वाली किस्म विकसित करना।

3. मिट्टी, पानी और पोषक तत्वों के कुशल उपयोग के संबंध में कृषि तकनीकों का मानकीकरण एवं बागवानी उत्पादकता में वृद्धि के लिए जल संचयन और संरक्षण से जुड़ी वर्षा आधारित परिस्थितियों में तकनीक विकास करना।

4. उच्च तापमान और विकिरण संसाधनों का दक्षता पूर्वक उपयोग के लिए फसल प्रणाली मॉडल के पर्यावरण–शारीरिक मापदंडों पर अध्ययन करना।

5. शुष्क बागवानी के व्यावसायिक उपयोग के लिए फसलोत्तर प्रौद्योगिकी एवं मूल्य संवर्धन पैकेज विकसित करना।

6. शुष्क वातावरण में बागवानी फसलों के लिए एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन प्रौद्योगिकियों का विकास करना।

7. विकसित नवीन प्रौद्योगिकियों को क्षेत्र के किसानों के सामाजिक–आर्थिक उत्थान एवं शुष्क बागवानी विकास हेतु हितधारकों को स्थानान्तरित करना।

2 राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड)

नाबार्ड भारत का शीर्ष ग्रामीण विकास बैंक है, जिसकी स्थापना 1982 में टिकाऊ और न्यायसंगत कृषि और ग्रामीण विकास को बढ़ावा देने के लिए संसद के एक अधिनियम के तहत की गई थी। चार दशकों से अधिक की अपनी यात्रा में, यह वित्तीय संस्थान कृषि–वित्त, बुनियादी ढांचे के विकास, बैंकिंग प्रौद्योगिकी, एसएचजी और जेएलजी के माध्यम से माइक्रोफाइनेंस और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देने आदि के माध्यम से भारतीय ग्रामीण क्षेत्रों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यह बैंक ग्रामीण क्षेत्रों में सहभागी वित्तीय और गैर–वित्तीय हस्तक्षेपों, नवाचारों, प्रौद्योगिकी और संस्थागत विकास के माध्यम से राष्ट्र निर्माण में सतत सहायता कर रहा है।

कृषि क्षेत्र संवर्धन निधि (एफएसपीएफ)

फार्म सेक्टर प्रमोशन फंड (एफएसपीएफ) वर्ष 2014 से लगातार किसानों के लिए काम कर रहा है जिसका उद्देश्य कृषि और अनुशंसित क्षेत्रों में उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाने तथा किसानों की आय में वृद्धि के लिए नवोन्मेषी और साध्य संकल्पनाओं/परियोजनाओं तथा प्रौद्योगिकी अंतरण के हस्तांतरण को बढ़ावा देने पर केन्द्रित है। एफएसपीएफ में विभिन्न परिकल्प शामिल हैं जैसे कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में नवीन परियोजनाएं, कृषि उत्पादकता और किसानों की आय में वृद्धि, बाजार पहुंच

बनाना, कमजोर / संकटग्रस्त जिलों में जलवायु लचीली कृषि को बढ़ावा देना, कृषि मूल्य श्रृंखला, किसान क्लब और किसानों का प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण आदि शामिल हैं।

इस निधि के अंतर्गत वर्ष 2022–23 में नाबार्ड द्वारा केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीछवाल, बीकानेर को खेजड़ी किस्म थार शोभा के किसानों के मध्य प्रचार प्रसार, प्रदर्शन ब्लॉक का विकास एवं नर्सरी उद्यमशीलता कौशल में सुधार के लिए तीन वर्षीय परियोजना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की है। इस योजना में 50 से अधिक लाभार्थियों को उन्नत किस्म थार शोभा के 25,000 कलमी पौधों की आपूर्ति, प्रक्षेत्र प्रदर्शन तथा खेजड़ी की नर्सरी स्थापना विषय पर उद्यमिता विकास पर प्रशिक्षण दिया जायेगा। परियोजना अंतर्गत हितग्राहियों को उन्नत कलमी पौधों के साथ उन्नत किस्म के सहजन व अन्य देशज पौधों के बीजू पौधे व देशी खेजड़ी के टॉप वर्किंग से उन्नत किस्म परिवर्तन किया जा रहा है। विकसित खेत एक मॉडल के रूप में कृषक की टिकाऊ आय का जरिया बनेगा तथा सरकारी संस्थानों की प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण को बढ़ावा मिलेगा। जिसकी निगरानी और सहयोग हेतु डीडीएम, बीकानेर और क्षेत्रीय कार्यालय जयपुर के माध्यम से समय पर बजट सुविधाएं, पीआईएमसी और समीक्षा बैठकें आयोजित की जा रही है।

3 खेजड़ी: एक परिचय

खेजड़ी का वैज्ञानिक नाम प्रोसोपिस सिनेरेरिया है यह लेगुमिनोसी कुल का एक बहुउपयोगी वृक्ष है तथा इसको विभिन्न क्षेत्रों एवं भाषाओं में शमी, जोंटी, जोंड, सुमरी, बनी, वन्नी, कंडी एवं गफ के नाम से भी जाना जाता है। इसका उल्लेख प्राचीन ग्रंथों जैसे महाभारत एवं रामायण में भी मिलता है। राजस्थान के शुष्क तथा अर्धशुष्क क्षेत्रों में खेजड़ी वृक्ष किसानों के लिए सब्जी व ईंधन (लकड़ी), पशुधन के लिए पौष्टिक चारा, तथा छाया एवं पशु–पक्षियों व वन्य जीव के लिए आश्रय प्रदान करता है। खेजड़ी थार रेगिस्तान में परंपरागत खेती प्रणाली का अभिन्न अंग है इसे रेगिस्तान का जीवनदायी वृक्ष, किसानों का मित्र एवं कल्पवृक्ष भी कहते है। इसलिए प्राचीन काल से ही किसान इस वृक्ष का संरक्षण एवं संवर्धन करते आ रहे है। थार रेगिस्तान के जन–जीवन में इसके आर्थिक, सामाजिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक महत्व को देखते हुए राजस्थान सरकार ने इस वृक्ष को राज्य वृक्ष के रूप में अंगीकार किया है। खेजड़ी एक जलवायु लचीला वृक्ष है जिस पर तापमान के उतार–चढ़ाव का विशेष प्रभाव नहीं पड़ता है यह अधिकतम 55 डिग्री सेल्सियस तथा न्यूनतम –2 डिग्री सेल्सियस तापमान को भी सहन कर सकता है। एक बार स्थापित होने के बाद बारिश या सिंचाई के बिना भी

उपज देता है। यह वृक्ष अपने साथ में उगाई जाने वाली फसलों की वृद्धि तथा उपज को भी बढाता है तथा प्रचंड गर्मी, लू, हानिकारक अत्यधिक व न्यूनतम तापमान के प्रभाव को भी कम करता है। खेजड़ी वृक्ष, वायुमंडल में उपस्थित नाइट्रोजन का जड़ों में स्थरीकरण भी करता है तथा धीरे–धीरे मृदा की संरचना, बनावट तथा उर्वरता को भी बढाता है इसलिये खेजड़ी को किसान मित्र तथा पर्यावरण हितैषी वृक्ष भी कहा जाता है।

खेजड़ी थार रेगिस्तान में अप्रैल–मई महीने की प्रचंड गर्मी में सांगरी के रूप में हरी ताज़ा सब्जी प्रदान करती है। सांगरी स्वादिष्ट सब्जी के अलावा औषधीय गुणों के लिए भी जानी जाती है। सांगरी में प्रोटीन, फाइबर के साथ साथ खनिज तत्व जैसे पोटैशियम, जिंक व मैग्नीशियम आदि भी प्रचूर मात्रा में पाया जाता है। इसके अलावा इसमें फीनोल, फ़्लवोनोइड, प्रति–ओक्सिकारक यौगिक भी प्रचुर मात्रा में होते हैं। नवीन शोध अध्ययनों से ज्ञात हुआ है की सांगरी के सेवन से शरीर में हानिकारक कोलेस्ट्रॉल की मात्रा कम हो जाती है जिसके फलस्वरूप हृदय रोगों तथा जीवन शैली से जुड़ी बीमारियों का खतरा काफी कम हो जाता है।

खेजड़ी के वृक्ष का थार रेगिस्तान की खेती–प्रणाली में महत्वपूर्ण स्थान होने के कारण भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क

बागवानी संस्थान, बीकानेर के वैज्ञानिकों ने इस वृक्ष की व्यवस्थित खेती को बढ़ावा देने के लिए अनुसंधान कार्य पर जोर दिया। वैज्ञानिकों के सतत अनुसंधान कार्यों के परिणामस्वरूप खेजड़ी की उन्नत किस्मों, प्रवर्धन तकनीक, उत्पादन तकनीक तथा मूल्य संवर्धन विधियों का विकास हुआ। ये तकनीक किसानों के मध्य तेज़ी से प्रसारित होने के कारण खेजड़ी की व्यावसायिक खेती का प्रचलन लगातार बढ़ रहा है। पूर्व में खेजड़ी को वानिकी वृक्ष की श्रेणी में रखा जाता था लेकिन किसानों, वैज्ञानिकों एवं अन्य हितधारकों के प्रयासों से वर्तमान में यह एक उद्यानिकी फसल के रूप में स्थापित हो चुकी है।

खेजड़ी किस्म–थार शोभा का वृक्ष

4 खेजड़ी की उन्नत किस्में

खेजड़ी की व्यावसायिक खेती को बढ़ावा देने हेतु संस्थान ने सुनियोजित किस्में विकसित करने के लिए एकीकृत अनुसंधान कार्यक्रम चलाया जिसके परिणामस्वरूप दो अतिविशिष्ट प्रजातियाँ यथा सीआईएएच–सिलेक्शन1(थार शोभा) एवं सीआईएएच –सिलेक्शन 2 (थार अमृता) को व्यावसायिक सांगरी उत्पादन के लिए अनुमोदित किया है।

थार शोभा: खेजड़ी की इस पहली किस्म की संस्तुति केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर द्वारा वर्ष 2007 में की गई। थार शोभा के वृक्षों में समान गुणों वाली एकरूप सांगरी की उपज होती है। इसके पैबंदी पौधों में वानस्पतिक वृद्धि शीघ्र व अधिक तथा नवविकसित शाखाएं सघन, काँटा रहित एवं पत्तियां मुलायम, गहरी हरी व आकार में बड़ी होती हैं। काँटा रहित होना इस किस्म का एक मुख्य लक्षण है। कांटे नहीं होने के कारण इस किस्म की कंटाई–छटाई एवं सांगरी की तुड़ाई आसान हो जाती है तथा श्रम व उत्पादन लागत में काफी कमी हो जाती है। जून महीने में कटाई–छंगाई करने से प्रतिवर्ष सांगरी व लूँग उपज तथा सघन बागवानी में पांच वर्षीय कलिकायित पौधों की ऊंचाई 2.12 मीटर व फैलाव 2.45 x 2.65 मीटर एवं आकृति भी सीमित होती

है। कलिकायित पौधे अधिकतम व न्यूनतम (55 व –2 डिग्री सेल्सियस) तापमान, अल्पवर्षा (225 मिलीमीटर) तथा शुष्क वातावरण कारकों को सहन करने की क्षमता रखते हैं। वर्षा आधारित प्रक्षेत्र प्रबंधन में पांच वर्षीय थार शोभा के कलिकायित पौधे से 4.25 किलोग्राम सांगरी एवं 6.25 किलोग्राम लूँग उपज प्रतिवर्ष ली जा सकती है।

थार अमृताः इस किस्म की संस्तुति संस्थान ने वर्ष 2021 में की है इसकी सांगरी उच्च गुणवत्ता युक्त तथा तुड़ाई तुलनात्मक लम्बे समय तक कर सकते हैं। इसकी फली में परिपक्व अवस्था देर से आती है तथा यह लम्बे समय तक मुलायम अवस्था में रहती है। यह किस्म भी काँटा रहित है और इसके 6 वर्ष के कलमी पौधे से 5.62 किलो सांगरी तथा 5.98 किलो लूँग प्राप्त की जा सकती है।

खेजड़ी–थार शोभा वृक्ष में फुलवारी

बीजू खेजड़ी की कांटा युक्त शाखाएं

खेजड़ी–थार शोभा की काँटारहित शाखाएं

खेजड़ी–थार शोभा की ताजा सांगरी

5 पौध प्रवर्धन

देशी खेजड़ी का प्रवर्धन बीज से किया जाता है। जून महीने में खेजड़ी के वृक्षों में सांगरी पक कर सूख जाती है जिसे सामान्य बोल–चाल की भाषा में खोखा कहते हैं। खोखा से बीज पक्षियों, पशुओं, हवा व अन्य माध्यम से दूर–दूर तक फ़ैल जाते हैं। उचित परिस्थिति मिलने पर यह बीज स्वतः ही अंकुरित हो जाता है और उससे देशी खेजड़ी के वृक्ष जगह–जगह उग जाते हैं।

खेजड़ी की व्यावसायिक बागवानी के लिए उन्नत किस्म के एक समान या एक जैसे गुणों वाले पौधों की आवश्यकता होती है। एकरूप पौधे तैयार करने के लिए केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर ने वानस्पतिक प्रवर्धन हेतु कलिकायन तकनीक का विकास किया है। इस तकनीक से थार शोभा किस्म के एक सामान गुणों वाले पौधे तैयार किये जाते हैं।

पौधशाला क्यारी में कलिकायित खेजड़ी पौधे

गमले में खेजड़ी–थार शोभा

कलिकायन विधि से पौधे तैयार करने के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया का अनुसरण किया जाता है –

(क) **बीजू पौधे तैयार करनाः** पौधशाला में बीजू पौधे तैयार करने के लिए जून महीने में देशी खेजड़ी के खोखों से बीज को निकालकर भंडारित कर लिया जाता है। पौधशाला में रेत, खाद तथा काली/तालाब की मिट्टी 2:1:1 के अनुपात में मिलाकर प्लास्टिक की थैलियों (थैली साइज़ः 10x25 सेमी) में भरते हैं थैलियों को 10x1.5 मीटर लम्बाई चौड़ाई तथा सवा फीट गहरी क्यारियों में जमा देते है। इसके पश्चात क्यारियों में पानी भर देते हैं।

खोखा

बीज

रेत, खाद तथा मिट्टी का मिश्रण

बीज को थैली में लगाने से पहले 24 घंटे के लिए पानी में डुबाकर रखते हैं जिससे बीज फूल जाता है और जल्दी अंकुरित हो जाता है इसके अलावा अंकुरण दर भी बढ़ जाती है। थैली में बीज को 2 सेमी गहराई पर रोपकर हल्की सिंचाई करते हैं। इसके पश्चात नियमित सिंचाई करते हैं और क्यारी में उगे खरपतवारों को समय–समय पर निकालते रहते हैं। बीजू पौधे 45–50 दिन बाद कलम बाँधने के लिए तैयार हो जाते हैं।

भिगोए हुए बीज, थैली में बीज रोपाई,

बीज अंकुरण, कलिकायन के लिए तैयार पौधा

(क) मातृ वृक्ष का प्रबंधन और कलिका लेनाः जिस पौधे से वानस्पतिक प्रवर्धन हेतु कालिका लेते हैं उसे मातृ वृक्ष कहते हैं। थार शोभा के कलिकायित पौधे तैयार करने के लिए कलिका थार शोभा किस्म के वृक्ष से लेते हैं। कलिका लेने से पूर्व मातृ वृक्ष का विशेष प्रबंधन करने की आवश्यकता होती है। कलिकायन का उचित समय मई–जून व अगस्त–सितम्बर होता है। कलिका लेने से तीन महीने पूर्व मातृ वृक्ष की कटाई–छंटाई करते हैं और उसके पश्चात नियमित सिंचाई करते हैं जिससे नव शाखाएं प्रस्फुटित हों, रस का प्रवाह अच्छा हो और गुणवत्ता पूर्ण कलिका/आँख या बड प्राप्त हो सके।

मातृ वृक्ष की कटाई–छटाई, नव शाखा प्रस्फुटन, सान्कुर डाली में कलिका

(ख) कलिकायनः सर्वप्रथम मातृ वृक्ष से सांकुर डाली (बड स्टिक) काट कर लाते हैं। बीजू पौधे या मूलवृंत के शीर्ष भाग को चाकू से काटकर, मध्य भाग में अंग्रेजी के 'टी' अक्षर के समान खांचा बनाते हैं फिर सांकुर डाली से कलम या बड को सावधानीपूर्वक पृथक करके बीजू पौधे पर बनाये खांचे में लगा देते हैं और पॉलिथीन टेप से ऊपर व नीचे के भाग को बाँध देते हैं। कलम बाँधने के बाद नियमित सिंचाई करते हैं और कलिका के अलावा मूलवृंत से निकलने वाली शाखाओं को हटाते रहते हैं। कलम बाँधने के 45–50 दिन बाद कलमी पौधे बेचने या खेत में प्रत्यारोपण के लिए तैयार हो जाते हैं।

इन–सीटू कलिकायनः थार शोभा खेजड़ी को खेत में लगाने के लिए पौधशाला के इतर जिस खेत में थार शोभा लगानी होती है उसी जगह कलिकायित पौधे

तैयार किये जाते हैं। इसके लिए खेत में निर्धारित स्थान व दूरी पर देशी खेजड़ी के बीज लगा देते हैं। बीज के अंकुरण के बाद सिंचाई, निराई–गुड़ाई तथा उचित देखभाल करते हैं। जब ये बीजू पोधे दो वर्ष के हो जाएँ तब इन पर थार शोभा किस्म की कलम बाँध देते हैं। इस प्रकार थार शोभा खेजड़ी के पौधे किसान अपने खेत पर भी तैयार कर सकते हैं।

थार शोभा खेजड़ी में कलिकायन प्रक्रिया के विभिन्न चरण

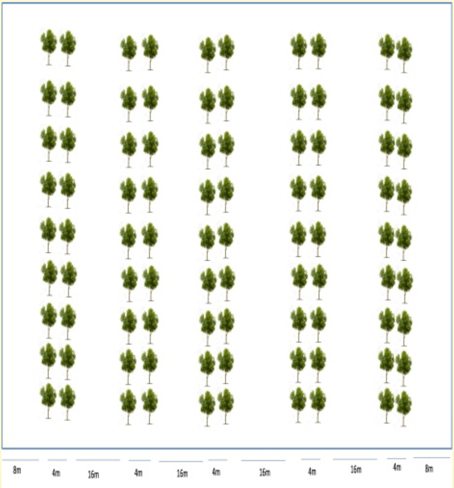
इन–सीटू कलिकायन के विभिन्न चरण

6 फसल उत्पादन तकनीक

मरूधरा में खेजड़ी के साथ–साथ अन्य परंपरागत फसलों का उत्पादन करके किसान प्रतिकूल जलवायु तथा सीमित वर्षा जल से भी लाभदायक खेती कर सकते हैं। इसके लिए केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर के वैज्ञानिकों ने दीर्घकालिक अनुसंधान करके खेजड़ी आधारित नवोन्वेषित कृषि प्रारूप विकसित किये हैं। जमीन की उर्वरता, सिंचाई जल की उपलब्धता एवं बाज़ार मांग के अनुसार खेजड़ी आधारित कृषि प्रारूप का चयन कर सकते हैं। संस्थान ने मुख्यतः दो प्रकार के खेजड़ी आधारित फसल उत्पादन कृषि प्रारूप विकसित किये हैं।

सघन मिश्रित फसल उत्पादन तकनीकः ये तकनीक उन किसानों के लिए उपयुक्त है जिनके पास सिंचाई के पर्याप्त साधन उपलब्ध होते हैं। एकीकृत कृषि की इस नवोदित तकनीक में खेजड़ी–किस्म थार शोभा के साथ सह फसलों यथा अनाज, तिलहन, दलहन, चारा, मसाला, सब्जियों एवं ऐसे फल वृक्ष जिनका पौधा छोटे आकार का हो का व्यावसायिक उत्पादन किया जाता है। इस व्यवस्था में एक से दो हेक्टेयर चयनित प्रक्षेत्र में थार शोभा का एकल अथवा जोड़े में (4 x 4 मीटर) पंक्तिबद्ध

पौध रोपण 16 या 24 मीटर जगह छोड़कर पट्टीकाओं पर किया जाता है तथा पट्टीकाओं के मध्य की भूमि को खेतस्वरुप तैयार कर सहफसल उत्पादन करते हैं। खेजड़ी की पट्टीकाओं के मध्य की भूमि पर खरीफ तथा रबी दोनों प्रकार की फसलों का सघन उत्पादन किया जाता है। प्रक्षेत्र की चारों दिशाओं के किनारों पर चयनित बीजू पेड़–पौधों यथा खेजड़ी, बोरड़ी, लसोड़ा, कुमट, आंवला, बेलपत्र का पंक्तीबद्ध रोपण किया जाता है।



खेजड़ी आधारित मिश्रित फसल उत्पादन तकनीक का रोपण प्रारूप

परम्परागत फसल उत्पादन तकनीक : इस तकनीक में स्थानीय पेड़–पौधों जिनके उत्पाद पंचकूटा सब्जी में उपयोग में लिए जाते हैं, उन पांच फसल घटकों का जैविक पद्धति एवं वर्षा–आधारित उत्पादन किया जाता है। इस व्यवस्था में सांगरी के लिए खेजड़ी किस्म थार शोभा का एकल बगीचा एक हेक्टेयर इकाई प्रारूप में 6 x 6 मीटर पर स्थापित किया जाता है तथा इसके किनारों की चारों दिशाओं में बीजू केर (पूर्व व पश्चिम), कुमट (उत्तर दिशा) एवं लसोड़ा (दक्षिण दिशा) के पंक्तीबद्ध वृक्षों से बागवानी उत्पादन लिया जाता है। खेजड़ी पौधों के मध्य भूमि पर काचरी किस्म एएचके–119 का उत्पादन किया जाता है। इस प्रकार से बारानी मिश्रित खेती करने से एक हेक्टेयर प्रक्षेत्र से चार–पांच वर्षीय कलिकायित खेजड़ी वृक्षों से 31.84 क्विंटल सांगरी एवं 35.94 क्विंटल लूँग तथा काचरी 42.48 क्विंटल फल उपज प्राप्त हो सकती है। इसके अतिरिक्त केर, लसोड़ा तथा कुमट के उत्पादों से भी आमदनी होती है।

खेजड़ी–थार शोभा आधारित परंपरागत फसल उत्पादन प्रारूप का व्यवस्थित बाग़

खेत की तैयारी एवं रेखांकन: खेजड़ी थार शोभा का पौधा रोपण करने का उपयुक्त समय जुलाई–अगस्त माह होता है। जिन किसानों के पास सिंचाई जल उपलब्ध होता है वे इसका रोपण सितंबर–अक्टूबर तथा फरवरी–मार्च महीने में भी कर सकते हैं। पौधा रोपण से पहले खेत की तैयारी जैसे समतलीकरण, तारबंदी इत्यादि करना आवश्यक है। फिर रस्सी के द्वारा सीधी कतारों में निश्चित दूरी पर जहाँ पौधा रोपण करना है उस स्थान को चिन्हित किया जाता है। चिन्हित स्थान पर 2 x 2 फीट का गड्ढा खोदते हैं गड्ढा खोदते समय निकाली मिट्टी के साथ अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद 1:1 के अनुपात में मिलाकर लगभग आधी गहराई तक गड्ढा भर देते हैं। तत्पश्चात गड्ढे को पानी से भर देते हैं जिससे मिट्टी व खाद का मिश्रण व्यवस्थित हो जाता है।

पौधा रोपण: पौधा रोपण से एक घंटे पूर्व कलिकायित पौधों की थैलियों में सिंचाई देते हैं जिससे पौधे की जड़ों के आस–पास की मिट्टी जम जाए और थैली निकालते समय बिखरे नहीं। थैली फाड़ते समय विशेष ध्यान रखें, पहले थैली के आधार के पास गोलाकार कट लगाकर,

निचले भाग को पृथक करें, फिर पौधे को थैली सहित गड्ढे में रखकर ऊर्ध्वाधर कट लगायें। इसके पश्चात पौधे के चारों तरफ मिट्टी भरकर थैली को पकड़कर ऊपर की तरफ खींचते हुए निकाल लेते है। ऐसा करने से पौधे के चारों तरफ की मिट्टी जड़ों से चिपकी रहती है और पौधे को प्रत्यारोपण आघात नहीं लगता है। थैली निकालने के बाद गड्ढे को मिट्टी से भरकर अच्छे से दबा देते हैं और फिर थाले में पानी देते हैं।

खेजड़ी पौधारोपण के विभिन्न चरण

पौधारोपण उपरांत देखभाल पौधारोपण के बाद ग्रीष्म ऋतु में 7 दिन के अंतराल पर तथा शीत ऋतु में 15 दिन के अंतराल पर नए लगाए गए पौधों को एक वर्ष तक सिंचाई देते हैं। मूलवृन्त से निकलने वाली शाखाओं को नियमित अंतराल पर काटते रहें। थाले में उगने वाले खरपतवार को निकालते रहें। दिसम्बर–जनवरी महीने में जब तापमान अत्यधिक कम हो जाता है, उस समय छोटे पौधों को पाले से बचाने के लिए टाट के बोरे या कपड़े से ढक देना चाहिए।

स्टेकिंग या सहारा देना: खेजड़ी का पौधा विकास की प्रारम्भिक अवस्था में झाड़ीनुमा होता है कलिकायित पौधे की शाखाओं में लटकन वृद्धि या शाखाओं का जमीन की तरफ झुकाव होता है। यदि शुरुआत में पौधे को उर्ध्वाधर बढ़ने के लिए सहारा नहीं दिया तो पौधे की वृद्धि धीमी हो जाती है। इसलिए पौधे को प्रारम्भ में लकड़ी या प्लास्टिक के छड़ से बांधकर सीधा किया जाता है जिससे पौधे की बढवार उर्ध्वाधर होती है।

कटाई–छंगाई: कलिकायित पौधे की व्यवस्थित आकृति व बढवार के लिए प्रारम्भ के 3–4 वर्ष तक नियमित कटाई–छंगाई की जाती है। पौधे के तने पर जमीन से 3 फीट उंचाई तक सभी शाखाओं को हटा दिया जाता है। इसके बाद 2–3 प्राथमिक शाखाएं रखी जाती हैं। पौधे का व्यवस्थित गोलाकार छत्रक निर्माण के लिए प्राथमिक शाखाओं पर द्वितीय तथा तृतीय शाखाओं की वृद्धि को प्रोत्साहित करते हैं। जून व नवम्बर महीने छंगाई के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होते हैं। बागवानी के लिए विकसित प्रक्षेत्रों में पांच वर्ष से अधिक आयु के कलिकायित थार शोभा वृक्षों की नियमित रूप से वर्ष में एक बार छंगाई करते हैं। परम्परागत पद्धति में देशी खेजड़ी वृक्षों की नवम्बर–दिसम्बर महीने में वार्षिक अथवा द्विवार्षिक छंगाई कर लूँग ली जाती है, परन्तु इस क्रिया से आगामी बसंत ऋतु में आवश्यक वानस्पतिक वृद्धि नहीं होने से सांगरी नहीं लगती है। अतः खेजड़ी वृक्षों से प्रतिवर्ष सांगरी व लूँग उपज प्राप्त करने के लिए संस्थान में कटाई–छंगाई की नवोदित समय–सारणी तैयार की है। इस तकनीक के अनुसार थार शोभा वृक्षों में जब पकी फलियाँ जून महीने के पहले पखवाड़े में गिरती हैं तब उसी समयावधि में कटाई–छंगाई कार्य करने से प्रतिवर्ष सांगरी व लूँग की उपज सुनिश्चित हो जाती है।

खेजड़ी थार शोभा में छंगाई कार्य

खाद व उर्वरकः खेजड़ी आधारित परंपरागत पंचकूटा फसल उत्पादन प्रणाली में खाद एवं उर्वरक देने की आवश्यकता नहीं होती है। खेजड़ी पौधों से गिरने वाली लूँग तथा वर्षा ऋतु में स्थानीय घास व अन्य खरपतवार के मिट्टी में मिलने से भूमि की उर्वरता कायम रहती है। किन्तु सघन फसल उत्पादन तकनीक में बारम्बार ऋतु व सह–फसल उत्पादन करने से रेतीली भूमि में उर्वरक देने की आवश्यकता होती है। सघन फसल उत्पादन प्रक्षेत्र में प्रतिवर्ष नाइट्रोजन, फोस्फोरस व पोटाश (80:40:40 किलोग्राम/हेक्टेयर) का उपयोग करें। प्रक्षेत्र में कार्बन तथा जीवांश की पर्याप्त मात्रा बनाए रखने के लिए, कम्पोस्ट, गोबर या मींगनी खाद का प्रतिवर्ष जून–जुलाई या दिसम्बर–जनवरी महीने में खेतों की अंतिम जुताई के समय उपयोग करें।

कीट–बीमारियाँ प्रबंधनः खेजड़ी के पौधों में पौधारोपण के प्रारम्भिक अवस्था में दीमक का प्रकोप होता है । दीमक से बचाव के लिए पौधारोपण के समय क्लोरपारिफोस 2–3 मिली/लीटर पानी में घोलकर थाले में डालें । वयस्क खेजड़ी पौधों में फुलवारी के समय पुष्प गुच्छों में गांठें बनना एक गंभीर समस्या है इसके कारण नवविकसित पुष्प गुच्छ में फलियाँ नहीं बनती तथा उपज प्रभावित होती है। यदि फुलवारी के समय हल्की बारिश आ जाये तो यह समस्या विकराल रूप ले लेती है जिसके कारण सांगरी की उपज नगण्य हो जाती है। विभिन्न शोध संस्थानों तथा केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान में अध्ययन के अनुसार यह समस्या फुलवारी के समय पुष्पों पर भ्रमण करने वाले कीटों की वजह से होती है। इसमें माईट, एफिड, हॉपर, डिप्टेरा मक्खी, ततैया, मोथ इत्यादि शामिल हैं। गांठें बनाने में अनेक प्रकार के कीटों की भूमिका होने तथा फुलवारी का समय लम्बा (1 महीना) होने की वजह से यह एक जटिल समस्या बनी हुई है।

पुष्प गांठ कीट की विभिन्न अवस्थाऐं

प्रबंधन हेतु सुझावः इसको नियंत्रित करने के लिए व्यापक एकीकृत प्रबंधन करने की आवश्यकता है जिसमें कृषि कार्य, वृक्ष की कटाई–छंटाई, छत्रक के नीचे की सफाई एवं गुड़ाई के साथ वनस्पति जनित या ऑर्गेनिक कीटनाशकों का उपयोग करने की आवश्यकता होती है। इस कीट के नियंत्रण के लिए कीटनाशक के उपयोग के इतर खेजड़ी वृक्ष के प्रबंधन क्रिया–कलाप अधिक प्रभावी होते हैं। केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर में विगत तीन वर्ष में किये अनुसन्धान कार्यों के आधार पर निम्नलिखित अनुशंसा की हैं जैसे –

1. कलमी वृक्ष की वर्ष में एक बार जून महीने में कटाई –छंगाई करें।
2. वृक्ष की शाखाओं पर निर्मित गांठों को काटकर जमीन में दबा दें या जला दें।
3. वृक्ष के नीचे तथा आस–पास सफाई रखें।
4. दिसम्बर महीने में खेत की जुताई करें तथा वृक्ष के छत्रक के नीचे मिट्टी की हल्की खुदाई करें।

7 तुड़ाई–उपरांत प्रबंधन एवं विपणन

खेजड़ी की अपरिपक्व कोमल फली को स्थानीय भाषा में सांगरी कहते हैं इसका उपयोग ताज़ा तथा निर्जलीकृत रूप में सब्जी तथा अचार के लिए होता है। सांगरी को ताज़ा व निर्जलीकृत रूप में बाज़ार में प्रीमियम मूल्य पर बेचा जाता है। खेजड़ी की थार शोभा किस्म से उच्च गुणवत्ता तथा एकरूप सांगरी के साथ–साथ उत्तम गुणों वाली लूँग (चारा) भी प्राप्त होता है। जिसके कारण किसान थार शोभा खेजड़ी की व्यावसायिक खेती में अधिक रूचि दिखा रहे हैं। सांगरी के उत्पादन तथा विपणन से उच्च लाभ कमाने के लिए किसानों को सांगरी की तुड़ाई तथा तुड़ाई–उपरांत प्रबंधन पर विशेष ध्यान देना चाहिये।

सांगरी की तुड़ाई: ताज़ा उपयोग तथा सुखाने हेतु उत्तम गुणवत्ता की सांगरी प्राप्त करने के लिए फलियों को पुष्प–गुच्छ में फली लगने से 10–18 दिन के मध्य तोड़ना चाहिए। इस अवस्था की सांगरी मुलायम, कम रेशा वाली तथा औषधीय गुणों से भरपूर होती है। इस अवस्था की सांगरी को सुखाने पर लगभग 25% तक सूखी सांगरी प्राप्त की जा सकती है। सांगरी को पुष्प–गुच्छ में फली लगने से 18–25 दिन के मध्य तक भी तोड़ा जा सकता है। परन्तु इस अवस्था की फली में

बीज का विकास होने तथा रेशे की मात्र ज्यादा होने से वह सुखाने के लिए उपयुक्त नहीं होती है। किन्तु इस प्रकार की फली को ताज़ा सब्जी व अचार के लिए उपयोग किया जा सकता है। थार शोभा खेजड़ी की फली की तुड़ाई अप्रैल महीने के दुसरे पखवाड़े के 15 दिन में 5 दिन के अंतराल पर तीन तुड़ाई में करनी चाहिए।

किस्म थार शोभा से सांगरी की तुड़ाई

छंटाई एवं ग्रेडिंग: खेजड़ी में फली गुच्छे में लगती है तथा एक ही गुच्छे में भिन्न–भिन्न परिपक्व अवस्था की फली होती हैं इसलिए विपणन अथवा प्रसंस्करण से पूर्व छंटाई व ग्रेडिंग करना अतिआवश्यक है। ग्रेडिंग करने से बाज़ार में सांगरी का उच्च मूल्य मिलता है। छंटाई या सोर्टिंग की प्रक्रिया में कीट या बीमारी से ख़राब हुई तथा बाज़ार के लिए अनुपयुक्त फली को अलग करते हैं। ग्रेडिंग फली की परिपक्व अवस्था, आकार तथा कोमलता के आधार पर की जाती है। यदि कृषक को ताज़ा सांगरी बेचनी हो तो ग्रेडिंग के बाद उचित पैकिंग करके बाज़ार में बेच सकते हैं और यदि सुखाने के बाद बेचना हो तो निम्नलिखित प्रक्रिया अपनानी चाहिए –

सांगरी की छंटाई एवं ग्रेडिंग

ब्लान्चिंग: ताज़ा फली को गर्म पानी में उबालने की प्रक्रिया को ब्लान्चिंग कहते हैं। ब्लान्चिंग से फली के ऊत्तक नरम हो जाते हैं जिसके कारण फली आसानी से व कम समय में सूख जाती है। इसके अलावा इस

प्रक्रिया से एंजाइम निष्क्रीय हो जाते हैं और साथ ही साथ फली की सतह पर उपस्थित हानिकारक सूक्ष्मजीव भी नष्ट हो जाते हैं जिससे सूखा उत्पाद भण्डारण में ख़राब नहीं होता है। ब्लान्चिंग के लिए बड़े भगोने में पानी उबालते हैं फिर उबलते पानी में फली को पांच मिनट के लिए रखते हैं इस दौरान लकड़ी के पलटे से चलाते रहें जिससे एक सामान रूप से ब्लान्चिंग हो सके। इसके बाद गर्म पानी से निकालकर तुरंत ठन्डे पानी में पांच मिनट के लिए डुबाते हैं जिससे ओवर–कुकिंग को रोका जा सके।

सुखाना: सुखाने के लिए फलियों को साफ़ कपड़े या एल्युमीनियम / स्टील ट्रे में फैला देते हैं। तत्पश्चात छत पर या समतल स्थान जहाँ सूर्य प्रकाश प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हो वहां सुखाने के लिए रख देते हैं। खुले स्थान पर सुखाने में पक्षियों, चूहों तथा अन्य जानवरों से नुकसान हो सकता है इससे बचने के लिए सोलर ड्रायर का उपयोग भी कर सकते हैं। केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर ने कम लागत के सोलर ड्रायर का निर्माण किया है इसमें उत्पाद कम समय में सूख जाता है और पक्षियों व जानवरों से भी बचाया जा सकता है। इस सोलर ड्रायर में उत्पाद 8 घंटे में सूख जाता है और उत्पाद की गुणवत्ता भी तुलनात्मक रूप से खुले में सुखाने के मुकाबले अच्छी होती है।

सोलर ड्रायर

पैकेजिंगः सूखी सांगरी की पैकेजिंग खाद्य ग्रेड प्लास्टिक के डब्बे या वायुरोधी पॉलीबैग में करते हैं। यदि सांगरी को सीधा उपभोक्ता या खुदरा बाज़ार में बेचना हो तो छोटी मात्रा जैसे 200, 300, 500 ग्राम या एक किलो तक की पैकिंग में पैक करना चाहिए और इस पर किसान अपने नाम से लेबल लगा सकते हैं जिसमें मात्रा, पैकेजिंग की तिथि, भण्डारण काल, सब्जी बनाने की रेसेपी तथा औषधि गुणों की जानकारी भी लिखना चाहिए। यदि मंडी में बेचना हो तो अधिक मात्रा की क्षमता वाले पैकेजिंग का उपयोग करना चाहिए।

खुदरा बाज़ार में विपणन के लिए सांगरी की पैकेजिंग व लेबलिंग

8 खेजड़ी दोहावली

खेजड़ी वृक्ष है सदियों से अभिनन्दन ।
राजस्थान के राज्य वृक्ष को करता हूँ वंदन।।

रामायण और महाभारत में इसकी महिमा अपरम्पार।
राम जी का वंदनीय, पांडवों का शस्त्रागार।।

खेजड़ी के महत्त्व की, विदेशों ने की पहचान।
सऊदी अरब और बहरीन ने, किया इसका गुणगान।।

मरुभूमि के लिए, ये वृक्ष है वरदान।
इसके रक्षण हेतु, अमृता देवी हो गई बलिदान।।

मरुजीवन के लिए खेजड़ी है, कामधेनु समान।
भोजन, चारा, ईंधन, छाया, आश्रय करती प्रदान।।

मरुस्थलीय खेती प्रणाली का, है ये अभिन्न अंग।
अन्तःफसल को संभल देती, उर्वरता बढ़ाती संग।।

मरुस्थल में हरी सब्जी का, अच्छा है विकल्प।
जिसके सेवन से, होती मानव कायाकल्प।।

प्रचंड गर्मी में सांगरी लगती मज़ेदार।
ताज़ा हो या सूखी व्यंजन बनते जायकेदार।।

प्रोटीन, फाइबर, एंटीऑक्सिडेंट्स, सैपोनिन प्रचुर,
कोलेस्ट्रॉल को कम करे, मधुमेह रहे दूर।।

केशुबास ने किया, खेजड़ी की खेती का प्रसार।
ओपी पारीक और डी के समादिया, थे इसके कर्णधार।।

संस्थान में विकसित हुई, बौनी कांटा रहित नव प्रजाति।
थार शोभा और अमृता, खूब पा रही ख्याति।।

चलो प्रवर्धन सम्बन्धी कुछ बातें और सुनाते हैं।
किसानों को रोज़गार के अवसर आज सुझाते हैं।।

जो कलमी पौधा बनाते हैं, उनके वारे न्यारे हैं।
पौधों की मांग इस कदर है, व्यापारी तक हारे हैं।।

तीन महीने के बीजू पौधे पर, तुम बांधो कलम।
तीन महीने तक कर देखभाल, तीन गुना कमाओ धन।।

खेजड़ी के बाग़ लगाने के दो हैं विकल्प।
या तो इन सीटू या कलमी पौधे लगाएं जल्द।।

गर सिचाई की हो सुविधा तो दूरी कम कर लेवें।
एक पंक्ति में चार मीटर पर पौधे को रोप लेंवे।।

दो खेजड़ी पंक्ति के बीच, 24 मीटर छोड़ देवें।
बीच में ऋतू फसल लगाकर बम्पर लाभ कमावें।।

पौधे की शिशु अवस्था में नहीं करे कोई ढिलाई।
कांट–छांट नियमित करे, दें जीवन रक्षक सिचाई।।

पांच वर्ष का वृक्ष है सांगरी देने को तैयार।
बाग़ की सफाई के साथ प्रूनिंग का रखो ख्याल ।।

गर सांगरी और लूंग दोनों की है आशा।
जून में तुम प्रूनिंग करो पूरी होगी अभिलाषा।।

जब फुलवारी आएगी कीट का होगा प्रकोप।
फूलों में गांठें बनेगी, सांगरी का होगा लोप।।

प्रबंधन क्रिया कलापों से इसका इलाज भी संभव।
नियमित प्रूनिंग गहरी जुताई से कीट रहे असंभव।।

प्राकृतिक खेती का अब खूब हो रहा प्रचार।
जैविक पंचकूटा पैदा कर बन जाओ भागीदार।।

अतिमहत्वपूर्ण कार्य है विपणन और व्यापार।
रोज़गार के है इसमें अवसर अपार।।

मुलायम हरी सांगरी की करे विशेष तुड़ाई।
बाजार में प्रसिद्ध है इससे होगी खूब कमाई।।

अगर सुखाकर इसे तुमने रख लिया प्यारे।
बाजार में विपणन से हो जायेंगे वारे न्यारे।।

सांगरी के व्यापार को बना लो तुम रोज़गार ।
लोन लेकर बैंक से बनो भागीदार।।

ब्लांचर, सोलर ड्रायर और पैकेजिंग मशीन तुम खरीदो,
साथ में पोर्टल से फ़साई लाइसेंस भी तुम ले लो।।

अगर व्यापार का करना हो वृहद प्रसार।
अपने नाम से ब्रांड तुम बना लो यार।।

अगर खेजड़ी के बारे में चाहिए कोई ज्ञान।
निदेशक को पत्र लिखो होगा तुरंत निदान।।

डॉ पवन सिंह गुर्जर,
वैज्ञानिक, भाकृअनुप–केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान
बीकानेर, राजस्थान

टिप्पणी

टिप्पणी

टिप्पणी

टिप्पणी

टिप्पणी

ICAR

हर कदम, हर डगर किसानों का हमसफर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

स्वच्छ भारत

एक कदम स्वच्छता की ओर

भाकृअनुप – केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान
बीछवाल, बीकानेर– 334 006, राजस्थान

दूरभाष : 0151–2250147
फैक्स : 0151–2250145
ई–मेल : ciah@nic.in
वेबसाइट : https://ciah.icar.gov.in