विषमुक्त (Residue Free) काजू उत्पादन तंत्रज्ञान

श्री. अंकुश बरडे, एम.एस.सी. (कृषी)

काजू या फळपिकाचे मुळ स्थान हे ब्राझील असून पोर्तुगीज शासनकर्त्यांनी भारतात प्रथम गोव्यामध्ये या पिकाची लागवड केली होती. काजू फळपिक लागवड करण्याचा पोर्तुगीज राज्यकर्त्यांचा उद्देश हा डोंगर उताराच्या जमिनीवरची मातीची धूप कमी व्हावी हा होता, त्यांनी गोवा आणि नाजिकच्या परिसरामध्ये काजूची मोठ्या प्रमाणात लागवड केली होती. काजू लागवडीमध्ये ब्राझील हा देश अग्रेसर असून त्या नंतर भारतामध्ये काजू लागवडीखाली क्षेत्र आहे. तसेच आयव्हरी कोस्ट, इंडोनेशिया,व्हिएतनाम इत्यादी देशांमध्ये काजूची लागवड मोठ्या प्रमाणात आढळून येते.भारतामध्ये जवळपास 11 लाख हेक्टर वर काजू पिकाची लागवड झालेली आहे तर भारताची सरासरी उत्पादकता ही 700 किलो प्रती हेक्टरी आहे. व्हिएतनाम या देशांमध्ये सध्या काजू लागवडीचे क्षेत्र कमी असले तरी त्यांची उत्पादकता जगामध्ये सर्वात जास्त म्हणजेच जवळपास 3600 किलो प्रति हेक्टरी एवढी असून ती आपल्यापेक्षा सहापट जास्त आहे त्यावरून हे स्पष्ट होते की काजू उत्पादकता वाढीसाठी आपल्याकडे खूप मोठा वाव आहे.

काजू हे पिक परकिय चलन मिळवून देणारे प्रमुख पिक असून त्यास **" डॉलर अर्नर "** असे म्हणतात. काजूच्या झाडाच्या प्रत्येक भागाचा उपयोग होतो. काजुच्या बोंडूपासून सरबत तसेच मद्य तयार केले जाते. काजू चा उपयोग वेगवेगळ्या प्रकारच्या प्रक्रिया पदार्थांमध्ये तसेच मिठाईमध्ये मोठ्या प्रमाणात होतो. काजूचे बिया म्हणजे खरे फळ जे मूत्रपिंडाकृतीचे असते व त्यावर एक कठीण कवच असते. या कवचामध्ये कॉस्टिक ऑइल असते. बिया वरील कवच वेगळे केल्यानंतर जो आतील गर असतो त्याला काजूचे बी असे म्हणतात. काजू पासून जे तेलचे मिळते त्याचा उपयोग बऱ्याच सौंदर्यप्रसाधनांमध्ये केला जातो. काजू गरामध्ये 47% स्निग्ध पदार्थ, 21% प्रथिने, 2.4% क्षार असतात तसेच फॉस्फरस, कॅल्शियम, लोह, व जीवनसत्व "अ", "ब" व "क" यांचे प्रमाण भरपूर असते. म्हणजेच काजू आहाराच्या दृष्टीने अत्यंत समृद्ध असे उच्च कॅलरी असलेले फळपिक आहे.

आपल्या राज्यामध्ये मोठ्या प्रमाणात काजू लागवडी खाली क्षेत्र नसले तरी काजू कृत्रिया उद्योगाची फार मोठ्या प्रमाणात उभारणी झालेली आहे त्यामुळे या प्रक्रिया उद्योगास इतर राज्यांमधून तसेच ब्राझील,आयव्होरी कोस्ट इत्यादी देशांमधून मोठ्या प्रमाणात काजू बी आयात करावी लागते त्यामुळे आपल्या राज्यामध्ये काजू पिकाखालील क्षेत्र वाढल्यास या प्रक्रिया उद्योगास जागेवरच कच्चा माल मिळू शकतो व काजू उत्पादकास चांगला दर मिळू शकतो यासाठी सुधारित काजू उत्पादन तंत्रज्ञान माहिती करून घेऊन काजू उत्पादकता

वाढवण्यासोबतच शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्च कमी करणे म्हणजेच शेतकऱ्यासाठी काजू पिकाची शेती फायद्याची व ग्राहकासाठी आरोग्यदायी म्हणजेच **" ज्ञानाची शेती "** होय.

काजूची उत्पादकता कमी असण्याची कारणे.

- बियाद्वारे लावलेल्या जुन्या बागा.
- जास्त उताराच्या व कातळावरील, उथळ जमिनीतील जुन्या बागा.
- अत्यंत दुर्लक्षित बागा.
- सुधारित वाणाखालील लागवडीचे कमी क्षेत्र.
- एकात्मिक अन्नद्रव्याचा अभाव.
- किड व रोग नियंत्रणास दुर्लक्ष.
- पावसाळ्यानंतर पाण्याचे दुर्भिक्ष.
- बहुतांशी लागवडी या कोरडवाहू क्षेत्रावर केलेल्या आहेत.

म्हणजेच आपल्याकडील शेतकरी काजू पिकास तितकेसे महत्व न देता केवळ इतर कोणता तरी व्यवसाय किंवा नोकरी करत आपल्याकडील जमिनीमध्ये कोणत्यातरी पिकाची लागवड करून शेती वहिती खाली ठेवत आहेत. काजू पिकामध्ये असलेल्या उच्च व्यापारी क्षमतेचा विचार करून शेतकऱ्यांनी उच्च तंत्रज्ञानाचा वापर करून शास्त्रोक्त पद्धतीने शेती करणे गरजेचे आहे तरच आपल्याकडील उत्पादकता वाढू शकते.

हवामान

- उष्ण व दमट हवामान या पिकास मानवते.
- काजू हे उष्णकटिबंधिय झाड असून त्यास 20-43 डिग्री सेंटीग्रेड पर्यंत तापमान योग्य असते.
- स्वच्छ सूर्यप्रकाश व कोरडे हवामान आवश्यक असते.
- जास्त थंड हवामान व धुक्यामुळे पिकाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.
- फळधारणेमध्ये ढगाळ वातावरण असल्यास ढेकण्याचा प्रादुर्भाव जास्त होतो.
- 38 डिग्री सेंटीग्रेड पेक्षा जास्त तापमान फळवाढीच्या कालावधीमध्ये असल्यास फळे सुकतात व गळतात.
- वेगवान वाऱ्यामुळे फुल व फळगळ होते.

जमीन

- या पिकासाठी खडकाळ, डोंगर उताराची व हलकी जमीन उत्तम समजली जाते

- जांभ्या दगडापासून बनलेल्या लाल मातीच्या जमिनीमध्ये हे पीक उत्तम येते
- जमिनीचा सामू 5 - 7 असावा.
- पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमीन असावी.
- सपाट जमिनीवर उत्पादन कमी मिळते.
- खूप काळ्या, खोल,क्षारपड,खारवट, चुनखडीयुक्त जमिनीमध्ये या पिकाची लागवड करू नये.

काजू शेती ही कोकणामध्ये केली जात असे परंतु नवनवीन संकरित वाण उपलब्ध झाल्यामुळे काजूची शेती इतर विभागामध्ये सुद्धा सध्या मोठ्याप्रमाणात केली जात आहे त्यामध्ये प्रामुख्याने पश्चिम महाराष्ट्र, खानदेश, मराठवाडा, पूर्व विदर्भामध्ये काजू लागवडीखालील क्षेत्र वाढत आहे.

लागवडीची पूर्वतयारी :

काजू लागवड करावयाच्या जमिनीची साफसफाई करून घ्यावी. जमिनीवर असलेली झाडे,झुडपे खोदून काढावीत व त्यानंतर जमिनीची उभी आडवी नागरट करून घ्यावी.नांगरट व मशागत करताना निघालेले दगड / गोटे वेचून त्यांचे जागोजागी बांध घालावेत. मार्च -एप्रिल मध्ये 7 × 7 मिटर अंतरावर चौरस पद्धतीने आखणी करून 1 ×1 × 1 मीटर आकारावर खड्डे घ्यावेत. खड्डे खोदताना निघालेली सुपीक माती एका बाजूस टाकावी व हलकी माती मुरूम व खडक दुसऱ्या बाजूस टाकावा.खड्डे उन्हामध्ये तीन ते चार महिने चांगले तापू द्यावेत.एक - दोन वळवाचे पाऊस झाल्यानंतर खड्डे शेणखत दोन पाट्या, एक ते दोन किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट,काडी कचरा व ट्रायकोडर्मा प्रती खड्डा 50 - 100 ग्रॅम याप्रमाणे सम प्रमाणात मिसळून थरावर थर देवून खड्डा जमिनीच्या पातळीच्या वरती एक फुटापर्यंत भरून घ्यावा व त्यावर मध्यभागी एक काठी रोवावी. पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी ठिबक उत्पादकाकडील तज्ञा कडून शेताचे सर्वेक्षण करून घ्यावे व ठिबकचा आराखडा तयार करून घ्यावा, त्यानुसार गाळण यंत्रणा, व्हेंचुरी, मेन, सब मेन, फ्लश वॉल्व्ह, लॅटरल, ड्रिपर इत्यादी शास्त्रोक्त पद्धतीने पाणी नियोजन करण्यासाठी लागवडीपूर्वी ठिबक यंत्रणा बसवून घ्यावी.

सुधारित व संकरित जाती

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ अंतर्गत प्रादेशिक फळ संशोधन केंद्र वेंगुर्ला येथे काजू पिकावर खूप मोठ्या प्रमाणात पिक उत्पादन तंत्रज्ञान व वाण निर्मितीचे उत्कृष्ट काम झालेले आहे.या संशोधन केंद्रावर वेंगुर्ला 1 ते वेंगुर्ला 9 अशा एकूण 9 जाती विकसित केलेल्या आहेत. वेंगुर्ला 4, वेंगुर्ला 7,वेंगुर्ला 8 व वेंगुर्ला 9 या जाती सध्या मोठ्या प्रमाणात शेतकऱ्यांमध्ये प्रचलित आहेत त्याची माहिती खाली दिलेली आहे.

1) **वेंगुर्ला 4 :** संकरित जात, आतापर्यंत सर्वात जास्त काजूची लागवड या वाणाची झालेली आहे, फळे घोसात लागतात, बोंडाचा रंग लाल, बोंड मध्यम आकाराचे,गराचे प्रमाण 31 %, बि मध्यम ते मोठे, झाड पसरट वाढते , पूर्ण वाढलेल्या झाडापासून सरासरी 15 ते 20 किलो उत्पादन मिळते. परंतु हा वाण सध्या डायबॅक या रोगास बळी पडत असून या वाणाचे बी मध्यम आकाराचेअसल्यामुळे सध्या शेतकरी मोठ्या बी च्या वाणाची मागणी करत आहेत.
2) **वेंगुर्ला 7:** संकरित वाण, बोंडांचा रंग पिवळा, बिचा आकार मोठा, गराचे प्रमाण 30.5%, झाडाची घुमटाकार वाढ, वेंगुर्ला 4 या वाणासाठी पर्यायी वाण, बीचा आकार मोठा असल्यामुळे सध्या या वाणाची सर्वात जास्त मागणी शेतकऱ्यांकडून होत आहे.
3) **वेंगुर्ला 8 :** संकरित जात, बोंडाचा आकार मोठा व रंग नारंगी, गराचे प्रमाण 18%,उत्पादन 15 ते 20 किलो प्रति झाड. बोंडाचा आकार मोठा असल्याने मद्य निर्मितीसाठी या वाणाची लागवड इतर राज्यांमधील शेतकरी (विशेषतः गोवा) या वाणाची मागणी मोठ्या प्रमाणात आहे.
4) **वेंगुर्लां 9 :** नवीन संकरित वाण, मोठा बी, बोंड लालसर पिवळे, घोसाने फळे लागतात,ढेकण्यासाठी प्रतिकारक, उत्पादन 15 ते 16 किलो प्रति झाड. अपारंपारिक क्षेत्रांमध्ये लागवडीसाठी भारतभर प्रसारित.

घाट माथ्यावर व कोकण परिसरामध्ये शेतकऱ्यांनी वेंगुर्ला 7 या वाणाची लागवड करावी तर पश्चिम महाराष्ट्र व महाराष्ट्रातील इतर विभागातील शेतकऱ्यांनी वेंगुर्ला 9 या वाणाची लागवड करावी.

कलमाची निवड

- कलमे शक्यतो कृषी विद्यापीठ, कृषी संशोधन संस्था व मान्यता प्राप्त रोपवाटिकेमधूनच विकत घ्यावीत.
- बागायती भागासाठी 7 महिने ते 1 वर्ष वयाची कलमे घ्यावीत.
- रोपावरील कलमाची पट्टी काढलेली असावी.
- कोरडवाहू लागवडीसाठी शेतकऱ्यांनी 2-3 वर्षे वयाची मोठ्या पिशवीतील कलमे खरेदी करून लागवड करावी.
- सरळ वाढणारी,भरपूर पाने असलेली व निरोगी कलमे असावीत.

लागवडीचे अंतर

बियापासून लागवड केलेल्या काजूच्या झाडांचे वय 60 ते 70 वर्षे एवढे असते तर संकलित वाणापासून लागवड केलेल्या काजू झाडाचे आयुष्यमान 30 ते 35 वर्षे असते. काजूचे झाड उंच व डेरदार वाढते त्यासाठी योग्य अंतरावर लागवड करणे अत्यंत आवश्यक असते. काजू पिकामध्ये सघन लागवडीचे प्रयोग यशस्वी झालेले

नाहीत त्यामुळे कमी अंतरावर काजूची लागवड करू नये. आपल्याकडील जमिनीचा प्रकार व पाण्याचे नियोजनानुसार लागवडीचे अंतर ठेवावे.कृषी विद्यापीठांनी 7 × 7 किंवा 8 × 8 मीटर अंतरावर लागवड करण्याची शिफारस केलेले आहे. काही शेतकऱ्यांनी 6 × 6, 5 × 5 मिटर अशा वेगवेगळ्या अंतरावर लागवड केलेल्या आहेत. शेतकऱ्यांनी कमीत कमी 5 × 5 मीटर अंतरावर लागवड करावी त्यापेक्षा कमी अंतरावर काजुची लागवड करू नये.

लागवड :

कोकणामध्ये काजूची लागवड पावसाचा जोर ओसरल्यानंतर म्हणजेच ऑगस्ट अखेर करावी.कमी पावसाच्या प्रदेशात म्हणजेच उर्वरित महाराष्ट्रामध्ये महाराष्ट्रात 75- 100 मिमी पाऊस झाल्यानंतर कलमाची लागवड करावी. खड्डे भरत असताना करताना ज्या ठिकाणी काठी रोवलेल्या या ठिकाणी रोपांच्या पिशवीच्या आकाराचा खड्डा खोदून त्या ठिकाणी कलमाची लागवड करावी.रोपाची प्लास्टिकची पिशवी धारदार ब्लडेने कापून कलमाची मुळे व मातीचा गोळा तुटणार नाही याची काळजी घ्यावी.रोपे पिशवीमध्ये ज्या पातळी मध्ये मातीमध्ये होते त्याच पातळीत जमिनीमध्ये कलमाची लागवड करावी. लागवड करताना कलमाचा जोड कमीत कमी अर्धा ते एक फूट जमिनीच्या वरती ठेवावा. लागवड केल्याबरोबर ताबडतोब कलमाच्या चारही बाजूची माती पायाने चांगली दाबून घ्यावी. व लगेच कलमाच्या पश्चिम दिशेस एक फूट अंतरावर मजबूत काठी रोवावी आणि त्यास रोप सैलसर बांधावे.

वळण व छाटणी

कलमाच्या जोडा खालून येणारी फूट वेळोवेळी काढून घ्यावी. कलमाच्या खालून आलेली फूट वेळोवेळी काढली नाही तर कलमाचा जोर कमी होते व कालांतराने कलम करण्यासाठी वापरलेल्या गावठी काजूची झाडे तयार होतात.कीड व रोगग्रस्त फांद्या वेळोवेळी छाटून काढाव्यात. एकच खोड सरळ वाढत असल्यास तीन फुटावर कलमाचा शेंडा मारावा.छाटलेल्या जागेच्या खालून चारही दिशेस एकसमान अंतरावरील 4 ते 5 फांद्या ठेवाव्यात, याप्रमाणे झाडाची वाढ करून घ्यावी. पहिल्या 3-4 वर्षांमध्ये झाडाचे मुख्य खोड मजबूत व झाड डेरेदार होईल याप्रमाणे छाटणी करावी. जमिनीच्या दिशेने वाढणाऱ्या, गर्दी करणाऱ्या, एकमेकास घासणाऱ्या, आडव्या, तिरप्या फांद्या छाटाव्यात. झाडाचा मध्यभाग खुला / मोकळा राहील म्हणजे " सेंटर ओपन " राहील याप्रमाणे झाडास आकार द्यावा .

काजू बागेची छाटणी फक्त सुरुवातीच्या काळात करणे गरजेचे असते त्यानंतर छाटणीची गरज पडत नाही.जास्त प्रमाणात छाटणी केल्यास छाटणी केलेल्या जागेवर डिंक येतो व या डिंकाच्या वासामुळे मोठ्या

प्रमाणात खोडकिडा आकर्षित होऊन खोड किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो व झाडे मरतात त्यामुळे काजू बागेचे पुनर्जीवन करणे कृषी विद्यापीठाने शिफारस केलेली नाही. काजूच्या फांद्यास व मुळास मशागत करताना जखमा होणार नाहीत याची काळजी घ्यावी अन्यथा खोडकिडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो.

पाणी व्यवस्थापन :

काजू पिकांची कोरडवाहू भागांमध्ये पारंपारिक पद्धतीने जरी लागवड केली जात असली तरी व्यापारी दृष्ट्या फायदेशीर काजु लागवड करायची असल्यास काजू पिकास पावसाचे प्रमाण कमी असल्यास व हिवाळ्यात आणि उन्हाळ्यात पाण्याची आवश्यकता असते.सुरुवातीचे दोन वर्ष व पुढे आवश्यकतेप्रमाणे पाणी नियोजन केल्यास पिकापासून उच्च उत्पादन मिळते त्यासाठी लागवडीपूर्वी ठिबकचा वर नमूद केलेप्रमाणे आराखडा तयार करून ठिबक संच कार्यान्वित करावा व नंतरच लागवड करावी. काजू पिकासाठी 16-18 मिमी इनलाईन लॅटरल पहिल्या वर्षी एक लाईन तर दुसऱ्या वर्षीच्या उन्हाळ्यापासून दोन लॅटरल झाडाच्या सावलीच्या आतील बाजूस टाकाव्यात.ईनलाइन लॅटरलवर प्रत्येक दीड फुटावर दोन लिटर डिस्चार्ज प्रति तास चे ड्रिपर असावेत.

पाण्याची उपलब्धता कमी असल्यास किंवा ठिबक करणे शक्य नसल्यास काजूच्या झाडास पहिल्या वर्षी आठवड्यातून दोन वेळा पाणी द्यावे तर दुसऱ्या वर्षी आठवड्यातून एक वेळा पाणी द्यावे. हिवाळ्यात दर दहा ते पंधरा दिवसाच्या अंतराने आणि उन्हाळ्यात सहा ते सात दिवसाच्या अंतराने काजूच्या झाडाला पाणी द्यावे. ओलावा टिकून राहण्यासाठी आळ्यामध्ये गवताचे, पालापाचोळ्याचे किंवा प्लास्टिकचे आच्छादन करावे.

आंतरपिके :

पाण्याची उपलब्धता चांगली असेल तर काजू पिकामध्ये सहा ते सात वर्षे आंतरपिके घेता येतात. कोकणामध्ये काजू पिकामध्ये हळद हे आंतरपीक घेतले जाते. काजूच्या बागेमध्ये मुग, उडीद, हरभरा, वांगी मिरची, रताळी इत्यादी आंतरपिके घ्यावीत ज्यामुळे जमिनीची नियमितपणे मशागत होऊन जमिनीची प्रत सुधारण्यासोबतच काजूच्या झाडाची वाढ चांगली होते.

आंतरमशागत :

पावसाळ्यात मुळ्यालगत पाणी साचणार नाही याची दक्षता घ्यावी. कलमांना चांगला मजबूत आधार द्यावा. कलमांचे भटक्या जनावरापासून संरक्षण करावे व कलमास पावसाळ्यामध्ये किमान दोन वेळा भर द्यावी.काजू लागवडीनंतर दर दोन ते तीन महिन्यांनी काजूच्या आळ्यातील तण नियमितपणे खुरपून काढावे.पावसाळा

संपल्यानंतर बाग स्वच्छ करून तणाचे आच्छादन झाडाच्या खोडाभोवती करावी. रासायनिक तण नाशकांचा वापर करायचा असल्यास ग्लायफोसेट किंवा पॅराकॉट डायक्लोराइड 5 मिलि प्रति लिटर पाण्यात घेऊन काजू बागेतील मोकळ्या जागेवर फवारावे. फवारणीच्या वेळी तणनाशक झाडावर जाणार नाही याची दक्षता घ्यावी. रासायनिक तण नियंत्रण करावयाचे नसल्यास ग्रास कटरने नियमितपणे तणे वेळोवेळी कापून त्यांचे जाग्यावरच आच्छादन करावे.

आळवण्या

काजू कलमाची लागवड केल्यानंतर शेतकरी 1-2 आळवण्या घेत असतात. याबाबत कोणताही शास्त्रीय दृष्टिकोन नसून केवळ उच्च उत्पादनाचे हव्यासापोठी, अज्ञानातून, उत्पादक व विक्रेते सांगत आहेत म्हणून मोठ्या प्रमाणात बुरशीनाशक, किटकनाशक व ह्यूमिक ॲसिडच्या आळवण्या शेतकरी घेत आहेत आणि या प्रत्येक आळवणीमध्ये पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांचा वापर केला जात आहे. याबाबत शेतकऱ्यांनी अंर्तमुख होऊन आपण आपल्या मातीत एवढी रसायने कशासाठी टाकत आहोत याबाबत गंभीरपणे विचार करण्याची गरज आहे.

काजू पीक लागवड केल्यानंतर पावसाळ्यात व हिवाळ्यात एक वेळेस बिव्हेरिया बॅसियाना, ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी, मेटारायझम ॲनोसोप्ली, पॅसिलोमायसिस आणि सुडोमोनास फ्लोरोसन्स या सूक्ष्मजीवांची आळवणी करावी यामुळे पिकावर जमिनीतून येणाऱ्या रोगांवर नियंत्रण राहते तसेच पीक सुदृढ व निरोगी राहते. वरील मित्र बुरशी व जिवाणू एकरी 1 किलो प्रत्येकी याप्रमाणे प्रमाणात आळवणी करण्यात यावी. रासायनिक किटकनाशक तथा बुरशीनाशकाची जमिनीमधून आळवण्या करू नयेत.

रोपे वाढीसाठी, मुळी चालण्यासाठी, रोपे मर होऊ नये म्हणुनच प्रथम मातीवर काम करा व जैविक बुरशीनाशके, किटकनाशकांचा वापर करावा. जैविक किडनाशके खात्रीचे उत्पादकांकडूनच व फ्रेश असावीत व वापरताना योग्य ती खबरदारी घेतली तर नक्कीच आळवण्याचा उद्देश पण सफल होईल व उत्पादन खर्च न वाढता पर्यावरणाचा नाश होणार नाही.

एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन :

काजू कलमाची लागवड करत असताना खड्ड्यामध्ये शेणखत व सिंगल सुपर फॉस्फेट वापरलेले असते.त्यानंतर कलमे मातीमध्ये सेट झाल्यावर नवीन नवती निघाल्यानंतर रासायनिक खताचा हप्ता द्यावा. काजू पिकास सुरुवातीची दोन वर्षे दर चार महिन्यात खते द्यावीत.जूनमध्ये शेणखत व काडीकचरा गोळा करून झाडाच्या आळ्यामध्ये टाकावा तर रासायनिक खते ऑगस्ट अखेर ते सप्टेंबर व जानेवारी - फेब्रुवारी मध्ये द्यावित. खते देताना झाडाच्या विस्ताराच्या आतील बाजूस बांगडी पद्धतीने उथळ चर करून द्यावीत. चर जास्त खोल

घेतल्यास मुळ्यांना इजा होऊन खोडकिडीचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो. काजूच्या झाडांना वयोमनामानानुसार द्यावयाच्या खताचे नियोजन खालील प्रमाणे करावे (प्रति वर्ष / झाड)

झाडाचे वय (वर्ष)	शेणखत (किलो) (ग्रॅम)	नत्र (ग्रॅम)	स्फुरद (ग्रॅम)	पालाश (ग्रॅम)
1	5	250	60	60
2	10	500	125	125
3	15	700	190	190
4 व त्यापुढे	20	1000	250	250

एकात्मिक किड व रोग व्यवस्थापन

काजू या या फळ पिकावर ढेकण्या (टी मॉसक्युटो), खोडकिडा (रोठा), नागअळी, मिलीबग, तुडतुडे, फुलकिडे, मावा, बोंड पोखरणाऱ्या अळी, पाने खाणाऱ्या अळ्या इत्यादी किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. तर पानावरील करपा व फांदी मर हे रोग प्रामुख्याने आढळून येतात त्यासाठी खाली प्रमाणे एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन करावे.

- जमिनीच्या प्रकारानुसार व पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार योग्य अंतरावर लागवड करावी, घन लागवड करू नये.
- अतिरिक्त पाण्याचा निचरा होण्यासाठी बागेत चर काढावेत.
- बाग तणमुक्त ठेवावी.
- एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करावे.
- पावसाळ्यापूर्वी व पावसाळा संपल्यानंतर बोर्डो पेस्ट किंवा गेरूचा मुलामा झाडाच्या खोडास शक्य होईल तेवढ्या उंचीपर्यंत लावावा.
- दर चार महिन्याला येणाऱ्या पालवीचे संरक्षण करण्यासाठी किडनाशकाच्या दोन फवारणी पंधरा दिवसाच्या अंतराने कराव्यात.
- प्रतिबंधात्मक उपाययोजना म्हणून 5 % लिंबोळी अर्काच्या नियमित फवारण्या घ्याव्यात.
- बागेचे नियमितपणे सर्वेक्षण करून कीड व रोगाचा प्रादुर्भाव वेळीच ओळखावा व त्यानुसार उपाययोजना कराव्यात.
- आवश्यकतेनुसार पाणी व्यवस्थापन करावे.

काजू या पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान करणाऱ्या महत्त्वाच्या किड व रोगा बद्दलची सविस्तर माहिती

1) **काजू वरील ढेकण्या (टी मॉसक्युटो):** सर्वात महत्त्वाची किड, या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे काजूचे 70 टक्के पर्यंत नुकसान होते. कोवळी पालवी, मोहर तसेच फळावर ही किड डंक मारते, डंक मारलेल्या जागेवर सुरुवातीस तपकिरी डाग पडतात व नंतर ते काळपट पडतात व तो भाग सुकतो त्यामुळे फांद्या, मोहर, फळे वाळतात. या किडीची एक पिढी 25 दिवसात पूर्ण होते.
   नियंत्रणासाठी पहिली फवारणी पालवी निघताच मोनोक्रोटोफास 1.5 मिली त्यानंतर मोहर निघाल्यानंतर प्रोफेनोफोस 1 मिली व फळवाढीच्या अवस्थेत लॅंबडा सायहॅलोथ्रिन 60 मिलि /200 लिटर पाण्यात येऊन फवारावे, किंवा इमिडाक्लोप्रिड 17.8 SL 60 मिलि / 200 लिटर पाणी.
2) **खोडकिडा :** या किडीचा प्रादुर्भाव झाडाची मुळे व मुख्य खोडावर आढळून येतो ही किड खोड व मुळे पोखरते त्यामुळे झाडे पिवळी पडून मरतात. पावसाळ्याच्या सुरुवातीस यांचा प्रादुर्भाव जास्त होतो. या किडीचा प्रौढ हा खोड किंवा मुळ्या च्या जखमामधून निघणाऱ्या डिंकाच्या वासाने आपल्या बागेत येतो त्यामुळे खोडास व मुळास जखमा होणार नाहीत याची काळजी घ्यावी नियंत्रण साठी तारेचे साह्याने खोडातील अळी मारावी किंवा त्यामध्ये धुरीजन्य किटकनाशक जसे की क्लोरोपायरीफॉस खोडामध्ये टाकावे व छिद्र ओल्या मातीने बंद करून घ्यावे.बुंद्यालगत क्लोरोपायरीफॉस पन्नास मिली प्रति दहा लिटर पाण्यात मिसळून आळवणी करावी. कीडग्रस्त झाडे पूर्णपणे नष्ट करावीत.
3) **फांदीमर, डायबॅक व मुळकुजव्या :** या रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास झाडाच्या टोकाकडील फांद्या खाली वाळत येतात. नुकसानग्रस्त फांद्या कापून काढाव्यात व त्यावर 1% बोर्डो मिश्रणाची किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराइड 2.5 ग्रॅम प्रति लिटर पाणी यांची फवारणी करावी.
4) **पानावरील करपा :** या रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास पानावर करड्या, पिंगट रंगाचे वेडेवाकड्या आकाराचे ठिपके सुरुवातीला दिसतात. रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यानंतर संपूर्ण पान करपते आणि नंतर गळून पडते. त्यासाठी मॅन्काझेब 2.5 ग्रॅम किंवा कार्बेन्डॅझिम 1 ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी घ्यावी

किडींचा जिवणक्रम, किड / रोग वाढण्यासाठी अनुकूल हवामान, पिकांवर हवामान बदलांमुळे येणारे अजैविक ताण, चूकीचे पाणी व्यवस्थापन, असंतुलीत रासायनिक खत व्यवस्थापन व किडीमुळे येणारे जैविक ताण याचा सखोल अभ्यास करावा, शास्त्रीय माहिती मिळवावी. पिकांची नियमित पाहणी करून निरिक्षणे घ्यावीत व सुरूवातीचे टप्प्यात जैविक किडनाशकांचा वापर करावा. जैविक किडनाशकांचा वापर केल्यावर व पिकांवर अजैविक / जैविक तणांचे व्यवस्थापन केल्यावर किड व रोगांचा प्रार्दूभाव फारसा होत नाही.

पिकांचे नियमीत सर्वेक्षण करावे. प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून जैविक किड / रोग नाशकाचा वापर पुढील प्रमाणे करावा. रस शोषण करणा·या किडीसाठी व सर्व प्रकारच्या अळ्यांसाठी लेक्यानिसिलियम लेक्यानी, बिव्हेरिया बॅसिनिया, बॅसिलस थुरेंजिनिसिस, लॅक्टोबॅसिलस, नोमुरिया रिलाई व बॅसिलस सबटिलीस प्रत्येकी 5 ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात घेऊन पिकावर लागवडी नंतर 10/15 दिवसाच्या अंतराने फवारणी करावी. ज्यामुळे रस शोषण करणा·या किडीचे व अळ्यांचे नियंत्रण होते. सूक्ष्मजीव फवारणी करताना त्यासोबत रासायनिक बुरशीनाशकांचा वापर करू नये. याची फवारणी सायंकाळी करावी.

वनस्पतीजन्य व जैविक किडनाशकांच्या फवारण्या नियमित घ्याव्यात व किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास सोबतचे तक्त्यामध्ये नमूद केलेले किटकनाशक / बुरशीनाशकांचा शिफारशीप्रमाणे प्रमाण घेऊन सकाळी / सायंकाळी फवारण्या घ्याव्यात. किडनाशकांचा वापर हा दर वेळी वेगळ्या गटांचा करावा एकच एक गटातील किडनाशके वापरू नयेत. काजू पिकासाठी केंद्रीय किटकनाशक मंडळ तथा नोंदणी समिती तसेच कृषी विद्यापिठांनी काजू या पिकासाठी किड व रोग निहाय किडनाशकांच्या फारश्या शिफारशी नाहीत परंतू शेतकरी वापर असलेल्या किडनाशकांची माहिती सोबतच्या प्रपत्रात दिलेली आहे.

काढणी व उत्पादन

बागेचे योग्य प्रकारे व्यवस्थापन केल्यास तिसऱ्या वर्षापासून उत्पादन सुरू होते. 6-7 वर्षांपासून झाडाचे पूर्ण क्षमतेने उत्पादन मिळते. मोहर आल्यापासून 50 ते 60 दिवसांनी फळाची काढणी करावी. बोंड पिकल्यानंतरच फळाची काढणी करावी. कोकणातील शेतकरी खाली पडलेल्या बिया गोळा करतात. काढलेल्या बिया पाण्यात धुवून उन्हामध्ये 5-7 दिवस वाळवाव्यात त्यामधील ओलाव्याचे प्रमाण 12% एवढे कमी होईपर्यंत त्या सुकवाव्यात. सुकवलेल्या बिया गोणपाटात अथवा प्लास्टिक पिशवीमध्ये भरून साठवणुक करावी.बाजाराचा अंदाज घेऊन त्यांची विक्री करावी. शक्यतो स्वतः प्रक्रिया उद्योग उभारून त्यावर प्रक्रिया करावी आणि काजूगराची विक्री करावी त्यासाठी विविध केंद्र व राज्य पुरस्कृत अनुदानाच्या योजना शेतकऱ्यांसाठी उपलब्ध आहेत.

जमिनीची प्रत, निवडलेला वाण, हंगामातील वातावरण, अन्नद्रव्य व्यवस्थापन व किड व रोगांचा प्रादुर्भाव, झाडाचे वय व विस्तार आणि शेतकऱ्यांनी केलेले पीक नियोजन यानुसार प्रति झाड 10 ते 35 किलो काजू बिया मिळतात.

व्हिएतमान या देशाच्या उच्च उत्पादकतेशी जर बरोबरी साधावयाची असेल तर वर नमूद केलेले अद्यावत तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यास उत्पादकते मध्ये वाढ होण्याबरोबरच काजु मधील आरोग्यास हानिकारक रसायनांचा वापर कमी होईल व काजुची शेती शेतकऱ्यांसाठी फायदयाची आणि आणि ग्राहकासाठी आरोग्यदायी म्हणजेच **" ज्ञानाची शेती "** होईल.

काजू या पिकासाठी केंद्रिय किटकनाशक मंडळ आणि नोंदणीकृत समिती (CIBRC) व कृषी विद्यापीठ यांच्या फारश्या शिफारशी नाहीत परंतू शेतकरी खाली नमूद केलेली किडनाशके / बुरशीनाशके वापरतात

अ. क्र.	किडीचे नाव / नुकसानीचा प्रकार	किटकनाशक / बुरशीनाशकाचे नाव व गट	उत्पादकाचे नाव व ब्रँड नेम	एकरी प्रमाण	काढणीपश्चात कालावधी
1	फळ पोखरणारी अळी, फुलकिडे	स्पिनोसॅड 45% SC	डाऊ - ट्रेसर	60	-
2	फुलकिडे	डायमिथोएट 30% EC	एफएमसी - रोगर	400	-
3	मूळकुज, करपा	कॉपर ऑक्सीक्लोराईड 50% WP	सिंजेंटा - ब्लू कॉपर	500	-
4	फळकुज	कॅप्टन 50% WP	टाटा - कॅपटाफ	200	-
5	फळकुज, करपा, पानावरिल ठिपके	मॅन्कोझेब 75% WP	इंडोफिल - एम 45	500	-
6	टि मॉस्क्युटो बग	लॅम्बडा सायहॅलोथ्रिन 5% EC	सिंजेंटा - कराटे	100	-
7	फुलकिडे	इमिडाक्लोप्रिड 17.8% SL	बायर - कॉन्फीडॉर	60	-
8	फुलकिडे	फिप्रोनिल 5% SC	टाटा - सोनिक फ्लो	200	-
9	स्केल इन्सेक्ट	क्लोरोपायरीफॉस 20% EC	टाटा - टाफबन	500	-
10	स्टेम बोरर	क्लोरोपायरीफॉस 20% EC	टाटा - टाफबन	5-10 मिलि	छिद्रात टाकून छिद्र बंद करावे.
11	डायबॅक	कार्बेन्डझीम - 50% WP	क्रिस्टल - बाविस्टिन	200	

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!