



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदपिके



अधिक माहितीसाठी

अखिल भारतीय समन्वित कंदपिके संशोधन योजना

मध्यवर्ती संशोधन केंद्र, वाकवली



कंदपिकांचे महत्व आणि पोषणमुल्ये:

भारतामध्ये फार प्राचिन काळापासून मानवी आहारामध्ये जंगलातील कंदमुळे आणि फळे यांना अनन्यसाधारण महत्व आहे. सद्यःस्थितीत जगामध्ये तृणधान्ये आणि कडधान्ये वर्गीय पिकांनंतर कंदवर्गीय पिके ही तिसऱ्या क्रमांकाची खाद्यवर्गीय पिके म्हणून गणली जातात. या पिकांपासून इतर पिकांच्या तुलनेने सर्वाधिक उष्मांक मिळत असल्याने अन्न सुरक्षिततेमध्ये कंदपिके महत्वाची भूमिका बजावतील. मानवी आहाराबरोबरच औद्योगिक क्षेत्र, पशुखाद्य, आयुर्वेद औषधे, धार्मिक विधी व इतर ठिकाणी या पिकांचा मोठ्या प्रमाणात वापर होतो. आजही जगातील उष्ण कटिबंधातील २० टक्के लोकांचे कंदपिके ही आहारातील प्रमुख खाद्यपिके आहेत. या पिकांमध्ये कार्बोदके मोठ्या प्रमाणात असतात. त्याचबरोबर प्रथिने, महत्वाची खनिजद्रव्ये, जीवनसत्वे व अनेक औषधी गुणधर्म आहेत. भारतातील वाढत्या लोकसंख्येला भविष्यात येणाऱ्या अन्नसुरक्षा आणि पोषणमूल्ये (पौष्टिक) सुरक्षिततेवर मात करण्यासाठी कंदवर्गीय पिकांची निश्चित मदत होईल.

कोकण विभागातील कंदपिके:

महाराष्ट्रातील कोकण विभाग हा जैव विविधतेने नटलेला आहे. निसर्गाचे वरदान लाभलेल्या कोकण किनारपट्टीमध्ये अनेक प्रकारचे कंदपिके ही नैसर्गिकरित्या जंगलांमध्ये दिसून येतात. या विभागातील हवामान आणि जमिनी कंदपिकास पोषक असल्यामुळे विविध प्रकारची कंद व मूळवर्गीय पिके व त्यांच्या प्रजाती आढळून येतात. कोकण विभागात प्रामुख्याने रताळी, घोरकंद, कणगर, सुरण, वडीचा व भाजीचा अळू, भुईरताळे(शेवरकंद), आरारूट इत्यादी अनेक कंदपिके आढळून येतात. सद्यःस्थितीमध्ये शेतकरी आपल्या परसबागेमध्ये/ घराशेजारील मोकळ्या जागेत, रानमाळावर अथवा वरकस जागेमध्ये पारंपरिक पद्धतीने थोड्या मोठ्या प्रमाणावर कंदपिकाची लागवड करताना दिसतात. या विभागातील शेतकरी,



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदपिकाचे व्यापारी उत्पादन घेत नसले तरी घरच्या गरजेपुरते या पिकांची लागवड करतात. पौष्टिकता व औषधी गुणधर्माचा विचार करून या पिकांपैकी अलीकडे कणगर तसेच सुरण या पिकांना बाजारात चांगला दर मिळत असल्याने तसेच त्यातील असलेली पोषणमूल्ये व औषधी गुणधर्म यामुळे शेतकरी व्यापारी तत्वावर लागवड करण्यास पुढे येत आहेत.

कंदपिकांची विशेषता:

कंदपिकाचे उत्पादन मुख्यतः उष्ण कटिबंधामध्ये घेतले जाते . इतर पिकांच्या तुलनेत सूर्यप्रकाशाचा चांगला वापर करून कार्बोदके निर्माण करण्याची क्षमता या पिकांमध्ये आहे.

१. कंदपिकांमध्ये पिष्टमय पदार्थांचे आधिक्य असल्यामुळे शरीरास कॅलरिजचा (उष्मांकाचा) मुबलक प्रमाणात पुरवठा केला जातो. भारतीयांच्या आहारातील भात, गहू, मका या प्रमुख तृणधान्य पिकांच्या तुलनेत शेवरकंद व रताळी या कंदपिकांपासून अधिक ऊर्जा मिळते.
२. कंदपिकाची उत्पादनक्षमता इतर सर्व पिकांच्या तुलनेत सर्वाधिक आहे.
३. जागतिक तापमानवाढ आणि बदलत्या वातावरणावर मात करण्याची क्षमता कंदवर्गीय पिकांमध्ये जास्त आहे.
४. कंदपिकांमध्ये अधिक उर्जेबरोबरच खनिज द्रव्ये व जीवनसत्वांचे प्रमाण चांगले असते. यामध्ये औषधी गुणधर्मही आढळतात.
५. मनुष्य आहाराबरोबरच औद्योगिक क्षेत्र व जनावरांच्या खाद्यामध्येही कंदपिकांचा वापर केला जातो.
६. कंदपिकांची लागवड सरळपिके अथवा आंतरपिके म्हणून केली जाते.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदपिकांतील पोषणमूल्ये व त्यांचे शेकडा प्रमाण:

अ.क्र.	पिकाचे नाव	पाणी	कार्बोदके	प्रथिने	स्निग्ध पदार्थ	तंतुमय पदार्थ
१.	रताळी	६५-८१	२५-३५	०.९५-२.४	०.४-६.४	०.९-१.१४
२.	कणगर	६७-८१	१७-२५	१.२-२.०	०.०४-०.२९	०.१८-१.५१
३.	घोरकंद	६५-७३	२२-२९	१.१२-१.२७	०.०३-०.५७	०.६४-१.४
४.	करांदा	६३-७२	२७-३३	१.२-५.३	०.१०-०.०४	०.७-०.७३
५.	सुरण	७२-७९	१८-२४	१.२-५.३	०.२-०.४	०.६-०.८
६.	भाजीचा अळू	६६-७८	१९-२१	१.१२-३.२	०.१-०.५	०.४-२.९
७.	वडीचा अळू	६५-७७	१७-२६	१.३-३.७	०.११-०.४	०.६-१.९
८.	शेवरकंद	६२-६५	३२-३८	०.७-२.६	०.२-०.५	०.८-१.३

खनिजद्रव्य (मि. ग्रॅ./१०० ग्रॅम)

अ.क्र.	पिकाचे नाव	कॅल्शियम	फॉस्फरस	माग्नेशियम	लोह	पालाश
१.	रताळी	२२-३४	६७-५१	१२.२७	०.४-१.०	२६०-३८०
२.	कणगर	३.२-१८.९	५.२-४०.७	९.९-२६	०.६९	२१८-३७४
३.	घोरकंद	४.२-२२	४.८-३९	६.६-१७	०.६-१.०५	२२४-३२९
४.	करांदा	१८.९-२१.१	२१.२-२२.४	२३.३-२१.८	०.८-०.६	१२१.५-१२४.६
५.	सुरण	५०-५६	२०-६७	४७	०.६-१.०४	४१६-६२२
६.	भाजीचा अळू	१९-४०	६४-१४०	६४-१०९	०.८-१.७	२३२-५५०
७.	वडीचा अळू	१५-३४	५३-६२	२६	०.४-१.२	४४८-३९४
७.	शेवरकंद	२०-३३	३१-५२	३०.६०	०.२-०.९	३०२-३९४

सारांश :

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

- १) कोंकणातील जमीन व हवामान कंदपिकास पोषक आहे.
- २) कोंकणात कंदपिकांमध्ये विविधता दिसून येते.
- ३) कंदपिकांमध्ये मानवी आहाराच्या दृष्टीने पोषणमुल्यांचे प्रमाण अधिक आहे.
- ४) तापमान वाढ व बदलत्या वातावरणास कंदपिकांकडून उत्पादनवाढीमध्ये सकारात्मक प्रतिसाद मिळतो.
- ५) वाढत्या लोकसंख्येस अन्नसुरक्षितता व पोषणमुल्य सुरक्षिततेस पर्यायी पिके

कंदपिकांचे क्षेत्र, उत्पादन व उत्पादकता:

मानवाच्या उत्पत्तीपासून ते आजपर्यंत मानवी आहारामध्ये कंदपिकांचा समावेश असल्याचे दिसते. कंदवर्गीय पिके आणि फळे खाऊनच आदिमानव आपली दैनंदिन गुजराण करायचा. आजही शेवरकंद, रताळी, याम्स आणि इतर कंदवर्गीय पिके आफ्रिका, आशिया आणि पॅसिफिक खंडांमधील गरीब लोकांचे प्रमुख अन्न आहे.

जगातील एकूण २० टक्के लोकांचे मुख्य अन्न म्हणून कंदपिकांकडे पहिले जाते.

जगत ५१ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रावर कंदपिकांची लागवड केली जाते. जगामधील कंदवर्गीय पिकांचे उत्पादन घेण्यात येणाऱ्यांपैकी भारत हा एक प्रमुख देश आहे.

भारतात शेवरकंद, रताळी, विविध याम्स (कणगर, घोरकंद, करांदा, श्वेतकंद, सुरण, अळू व झान्थोसोमा इ. कंदपिकांचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन केले जाते. तर अरारूट, मिश्रीकंद, चायनीज बटाटा इत्यादीचे उत्पादन थोड्या प्रमाणात होते.

शेवरकंद:



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदवर्गीय पिकांपैकी शेवरकंदाचा क्षेत्र व उत्पादमध्ये प्रथम क्रमांक आहे. जगामध्ये १०२ देशामध्ये या पिकाचे उत्पादन घेतले जाते. एकूण क्षेत्र १८.७ दशलक्ष हेक्टर असून त्यापासून २०३.१० दशलक्ष टन उत्पादन मिळते. भारतात ०.२४ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रातून ८.१० दशलक्ष टन उत्पादन मिळते. भारताची सरासरी उत्पादकता ही जगात सर्वाधिक असून ती २७.९० टन प्रती हेक्टर एवढी आहे. पिकाचा वापर मानवी आहाबरोबरच औद्योगिक क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात होतो.

भारतातील तमिळनाडू राज्यातील बागायती क्षेत्रातील सरासरी उत्पादकता ही ३१.५९ टन प्रती हेक्टर असून ती जगात सर्वात जास्त आहे. शेवरकंदाचे उत्पादन हे प्रामुख्याने दक्षिण भारतातील केरळ व तमिळनाडू या राज्यात घेतले जाते. एकूण क्षेत्र आणि उत्पादनाचा विचार करिता या राज्यांचा क्षेत्रामधील वाटा अनुक्रमे ४६ टक्के आणि ४३ टक्के असून उत्पादन अनुक्रमे ३८ टक्के आणि ५९ टक्के होते.

महाराष्ट्रात अलीकडे शेवरकंदाखालील क्षेत्र वाढत चालले आहे.

रताळी:

जगभरातील विविध कंदवर्गीय पिकांपैकी रताळी हे एक अत्यंत महत्वाचे कंदपीक आहे.

आजही मेक्सिको, जमैका, भारत या प्रमुख देशमध्ये रताळी लागवड मोठ्या प्रमाणात केली जाते.

रताळी उत्पादनामध्ये चीन हा देश जगामध्ये क्षेत्र आणि उत्पादनाच्या दृष्टीने प्रथम क्रमांकावर आहे. जगात चीन शिवाय नायजेरिया, व्हिएतनाम, टांझानिया, युगांडा, इंडोनेशिया, जपान व भारत हे प्रमुख रताळी उत्पादक देश आहेत. उत्पादकतेमध्ये इस्त्राईल हा प्रथम क्रमांकावर असून त्याची उत्पादकता ३४.९ टन एवढी आहे, त्याखालोखाल इजिप्त(३०.०टन) व जपान(२५.६) हे अनुक्रमे दुसऱ्या व तिसऱ्या क्रमांकावर आहेत.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

रताळी पिकाचे उत्पादन भारतामध्ये प्रामुख्याने ओरीसा, प. बंगाल, उत्तर प्रदेश, आसाम, बिहार, झारखंड, मध्यप्रदेश, मेघालय, महाराष्ट्र आणि कर्नाटक या राज्यामध्ये होते. क्षेत्राच्या बाबतीत ८० टक्के वाटा ओरीसा, प. बंगाल व उत्तर प्रदेशचा आहे. भारतात अंदाजित रताळीखालील क्षेत्र १ लाख हेक्टर असून त्यापासून ९ लाख टन उत्पादन मिळते.

महाराष्ट्रात या पिकाखालील क्षेत्र ४७०० हेक्टर आहे. त्यामध्ये प्रामुख्याने कोल्हापूर विभागात लागवडीखालील क्षेत्र जास्त आहे. कोंकणात अंदाजे २०० हेक्टर क्षेत्रावर रताळी उत्पादित केली जातात. त्यामध्ये मुख्यतः ठाणे व रायगड या जिल्ह्यात व्यापारी तत्वावर व रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात घरगुती वापरकरिता परसबागेत लागवड आढळून येते.

याम्स:

याम्स गटामध्ये कणगर, घोरकंद, करांदा, श्वेतकंद ही पिके येतात. या पिकांचे जिनस डायस्कोरिया असून यामध्ये ३०० ते ६०० स्पेसीज आढळून आल्या आहेत.

पश्चिम आफ्रिकेतील नायजेरियाचा घाना, टोगो इ. लोकांचे याम्स हे मुख्यतः अन्न आहे. जगामध्ये ४.४ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रावर या पिकांची लागवड असून ४० दशलक्ष टन उत्पादन मिळते. नायजेरिया देश क्षेत्र आणि उत्पादनामध्ये अग्रेसर आहे.

भारतामध्ये या पिकांखालील अंदाजित क्षेत्र ३०,००० हेक्टर असून सरासरी उत्पादकता २८ टन प्रती हेक्टर आहे.

महाराष्ट्रात कोंकण किनारपट्टी आणि विदर्भात या पिकांची लागवड दिसून येते.

आरोड्स:



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

अरोइड्स प्रकारात सुरण, भाजीचा अळू, आलोकसिया इ. पिकांचा समावेश होतो.

अरोइड्स प्रकारातील पिकांखाली जगामध्ये १.८ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र आहे. त्यापासून ९.९ दशलक्ष टन उत्पादन मिळते.

भारतामध्ये सुरण पिकाची लागवड ३२,००० हेक्टर क्षेत्रावर असून ६.७ लाख टन उत्पादन मिळते. भारतामध्ये सुरण पिकाची उत्पादकता २१ टन प्रती हेक्टर आहे.

महाराष्ट्रातील कोंकण विभागातील हवामानात सुरणाची वाढ चांगली होते. ठाणे जिल्ह्यामध्ये या पिकाची लागवड अधिक प्रमाणात दिसून येते.

रताळी:

शास्त्रीय नाव- आयपोमिया बटाटा

कुळ - कन्वोंवुलासी

जगभरातील विविध कंदवर्गीय पिकांपैकी रताळी हे एक अत्यंत महत्वाचे कंदपीक आहे. मानवी आहारातील महत्वाच्या पिकांमध्ये गहू, भात, मका, बटाटा, बार्ली आणि शेवरकंदानंतर रताळी या पिकाचा सातवा क्रमांक लागतो. जगामध्ये रताळ्याच्या ४५ जनेरा आणि १००० स्पेसीज आढळून येतात. या पिकाचे मुळस्थान मेक्सिको मधील पूर्वेकडील भाग आहे. कमी कालावधीमध्ये प्रकाश संश्लेषण क्रियेद्वारे सौर ऊर्जेचे रूपांतर खाद्यउर्जेमध्ये करण्याची क्षमता या पिकाची सर्वाधिक आहे. भारतात रताळी हे पीक दुष्काळावर मात करणारे पीक म्हणून ओळखले जाते. या पिकामध्ये आढळणारी प्रथिने ही उच्च दर्जाची असतात. रताळ्यामधून मिळणाऱ्या पोषणमुल्याचा विचार करूनच या पिकास “गरिबांचा उच्च आहार” म्हणून संबोधले जाते.

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

रताळी पिकास मानवी आहारमध्ये तसेच पशुखाद्यामध्ये अत्यंत महत्वाचे स्थान आहे. औद्योगिक क्षेत्रातही या पिकास मागणी आहे. या



डॉ. बाळासाहेब सावंत कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पिकाच्या कंदामध्ये पिष्टमय पदार्थ २५-३२ टक्के, प्रथिने ०.९५-२.४ टक्के, तंतुमय पदार्थ ०.९-१.१४ टक्के, स्निग्ध पदार्थ ०.४-६.४ टक्के आणि रखेचे प्रमाण ०.७४-१.४ टक्के आहे. यामध्ये कॅल्शियम, फॉस्फरस, पालाश, लोह, माग्नेशियम ही खनिजद्रव्ये विपुल प्रमाणात असतात. तर अ, ब आणि क जीवनसत्वे मोठ्या प्रमाणात असतात. रताळ्याचे कंद उकडून किवा भाजून खातात तसेच याचे पॅटीस, खीर, गोड पोळी, कचोरी पुऱ्या इत्यादी पदार्थ तयार करता येतात. कोवळ्या पाल्याचा भाजी म्हणून उपयोग केला जातो. काही जाती ह्या कमी शर्करा असलेल्या आहेत, त्या डायबेटीस पेशंटसाठी उपयोगात आणल्या जातात. रताळ्यामध्ये काही नारंगी गर असलेल्या जाती आहेत त्यामध्ये 'अ' जीवनसत्व (कॅरोटिन) भरपूर प्रमाणात आढळते. औद्योगिक क्षेत्रातही उद्योगधंद्यासाठी आवश्यक स्टार्च रताळ्याच्या कंदापासून काढला जातो. रताळ्याचे वेल व पाला हा जनावरांचे खाद्य म्हणून वापर करतात. कारण या पाल्यामध्ये मुबलक प्रमाणात पोषणमूल्ये असतात. पाल्यामध्ये ८६ टक्के पाणी, ८.५ टक्के कार्बोदके तर ३.२ टक्के प्रथिने आढळून येतात. चीनमध्ये रताळ्याचा उपयोग डुक्करांच्या खाद्यामध्ये तर मलेशियात माशांच्या तळ्यामध्ये वापर केला जातो. या पिकाची अभिवृद्धी छोट कलमाद्वारे होत असल्याने वेलीचा वापर अभिवृद्धीसाठी करता येतो.

हवामान आणि जमीन :

रताळी पीक विषुववृत्तीय व समशीतोष्ण कटिबंधात चांगले येते. तसेच खरीप व रब्बी या दोनही हंगामात घेता येते. पिकाची वाढ २४ डि.सें.ग्रे. तापमानात पुरेसे होते. या पिकास वार्षिक सरासरी ५०० मि.मि. पर्जन्यमान पुरेसे होते. जास्त पावसाच्या प्रदेशात या पिकाची लागवड करता येते मात्र चांगल्या निचऱ्याची व्यवस्था करणे गरजेचे आहे.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

जमीन व हवामानाबाबत हे पीक फार चोखंदळ नाही. वरकस साधारण सुपीक ते मध्यम प्रकारच्या जमिनीत हे पीक चांगले येते. पाण्याचा उत्तम निचरा न होणाऱ्या जमिनीत रताळी लागवड करू नये.

पूर्वमशागत:

रताळ्याचे मुख्य उत्पादन हे कंदाचे आहे हे लक्षात ठेवून जमिनीच्या पूर्वमशागतीचे काम चांगल्या प्रकारे करणे आवश्यक आहे. प्रथम जमीन १५ ते २५ से. मी. खोलवर चांगली नांगरून घ्यावी. पूर्वपिकाची घसकटे, कडीकचरा वेचून काढून जळावा. जमीन चांगली तापू द्यावी. उभी आडवी नांगरणी व कुळवणी करून जमिनीतील ढेकळे फोडून जमीन सपाट व भुसभुशीत करावी. जमिनीच्या पूर्वमशागतीवेळी चांगले कुजलेले शेणखत हेक्टरी १० टन मिसळून घ्यावे. लागवडीसाठी ६०से.मी. अंतरावर सऱ्या तयार कराव्यात.

सुधारित जाती:

कोकण अश्विनी: या जातीचा कालावधी १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी १५ ते २० टन मिळते. डॉ. बा. सा. को. कृ. विद्यापीठ, दापोली येथून विकसित कंद लंबगोलाकार, साल गडद जांभळ्या रंगाची, गर दुधाळ पांढऱ्या रंगाचे चवीला चांगले.

श्रीवर्धिनी: या जातीचा कालावधी १०० ते १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २० ते २५ टन मिळते. मध्यम पसरणारी, कंद गोलाकार आकाराचे, फिकट लालसर रंगाचे, कोकण विभागासाठी शिफारसीत.

श्री नंदिनी: या जातीचा कालावधी १०० ते १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २० ते २५ टन मिळते. भात पिकाच्या फेरपालटीस योग्य, अवर्षण प्रतिकारक.

कमला सुंदरी: या जातीचा कालावधी ११० ते १२० दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २१ टन मिळते. कोकण विभागासाठी शिफारसीत, नारंगी रंगाचा गर.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

याशिवाय सीआयपीएसडब्ल्युए- २, एसव्ही -९८ आणि ३६२/७ या जाती भरपूर करोटिन असलेल्या नारंगी गरच्या आहेत.

बेणे तयारी:

रताळी लागवडीसाठी वेलाच्या शेंड्याकडील व मधल्या भागातील तुकडे निवडावे. बेण्याची लांबी २० ते ३० सेंमी. असावी व त्यावर ३ ते ४ डोळे असावेत. बेण्याचे तुकडे पानसहीत एकत्र गट्ट्यामध्ये बांधून दोन दिवस सावलीत ठेवावेत व पाणी मारावे म्हणजे लवकर मुळे फुटतात. एक गुंठा क्षेत्र लागवडीसाठी वेळचे ८०० तुकडे लागतात. काही वेळा रताळ्याचे कंद वापरून प्राथमिक नर्सरी तयार केली जाते व नंतर त्यांच्यापासून मिळणाऱ्या वेलीचे तुकडे करून पुन्हा दुसरी नर्सरी तयार केली जाते.

लागवड:

पावसाळी पिकाची लागवड जून महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवड्यात पूर्ण करावी. ज्या ठिकाणी हमखास पाण्याची सोय आहे अशा ठिकाणी रब्बी हंगामात ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर महिन्यात लागवड करावी. लागवड ही वारांध्यावर २० सें.मी. अंतरावर करावी. प्रत्येक ठिकाणी एकच बेणे वापरावे. याप्रमाणे ६०x२० सेंमी. अंतरावर हेक्टरी ८३००० झाडे लागतात. बेण्याचा मधला भाग समांतर जमिनीमध्ये पुरावा व दोन्ही टोके उघडी ठेवावीत. मधल्या भागावरील दोन डोळे मातीत गाडले जटिल याची काळजी घ्यावी. वरंब्याची ऊंची २५ ते ३० सेंमी असावी.

खत व्यवस्थापन:

जमीन नांगरून तयार केल्यानंतर सुरुवातीसच हेक्टरी १० टन चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्ट जमिनीमध्ये चांगले मिसळून घ्यावे. या पिकास रासायनिक खताची मात्रा नत्र:स्फुरद:पालाश अनुक्रमे ७५:५०:७५ किलो प्रती हेक्टर याप्रमाणे द्यावीत. या खतांपैकी ५० टक्के नत्र व पालाश आणि संपूर्ण स्फुरदाची मात्रा लागवडीवेळी द्यावी तर उर्वरित नत्र व



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पालाशची मात्रा लागवडीनंतर ३० दिवसांनी आळी करून द्यावीत व लगेच भर द्यावी.

पाणी व्यवस्थापन :

खरीप हंगामात लागवड केल्यास पाणी देण्याची आवश्यकता नसते. रब्बी हंगामात उत्पादन घेण्यासाठी लागवड करण्यापूर्वी पाणी द्यावे व वापसा अवस्थेत लागवड करावी. लागवडीनंतर लगेचच पाणी द्यावे. त्यानंतर जमिनीच्या मगदुरानुसार १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. शेतात पाणी साचून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

आंतर मशागत:

लागवड केल्यानंतर १५ दिवसांनी पहिली बेणणी मजुरांकडून करून घ्यावी तर दुसरी बेणणी लागवडीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी तणाच्या तीव्रतेनुसार करावी. दुसऱ्या बेणणीवेळी वेलांना रासायनिक खतांचा हफ्ता देवून मातीची भर द्यावी. वेलांना जमिनीत टेकलेल्या ठिकाणी डोळ्यांमधून मुले फुटतात. अशावेळी लागवडिनंतर ४५ ते ६० दिवसांनी वेळ उचलून पुन्हा जमिनीवर ठेवावेत. वेलांच्या शेंड्याकडील भागांचा गुंडाळा करून ठेवल्यास पुन्हा मुले फुटत नाहीत.

पीक संरक्षण :

रताळी या पिकावर रतळयाकडील सोंड्या भुंगा, पाने खाणाऱ्या अळया, पांढरी माशी, नाकतोडया व कोळी इत्यादी किडींपासून नुकसान होते. रताळीवरील सोंड्या भुंगा ही कीड या पिकाची प्रमुख शत्रु मानली जाते. त्यामुळे रताळयाचे हेक्टरी उत्पन्न व प्रत यावर अनिष्ट परिणाम होतो. या कीडीचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी पुढीप्रमाणे एकात्मिक उपाययोजना कराव्यात.

१) किडविरहित बेणे लागवडीसाठी वापरावे.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

- २) लागवड करताना फोरेट १० टक्के दाणेदार हेक्टरी १० किलो या प्रमाणात जमिनीत चांगले मिसळावे. लागवडीनंतर अशाच प्रकारचा दूसरा हफ्ता द्यावा.
- ३) बेणे लागवडीवेळी फेनीट्रीथिऑन किवा मोनोक्रोटोफोस ०.०५ टक्के द्रावणात १० मिनिटे बुडवून ठेवावीत.
- ४) कामगंध सापळा (एक सापळा प्रती गुंठा) शेतामध्ये ठेवावेत.
- ५) दोन ओळी रताळी+ एक ओळ झेंडू या प्रमाणात लागवड करावी.
- ६) ५० टक्के प्रवाही मालथिओण १ मिलि. प्रती लिटर पाण्यामध्ये द्रावण करून फवारावे.
- ७) रताळी लागवडीनंतर एक महिन्याने विव्हेरिया बसीअॅना १.५ टक्के डब्ल्यु .पी. ६.७५ किलो प्रती हेक्टर या प्रमाणात जमिनीमध्ये सरीमधून वापरण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

काढणी व उत्पादन:

लागवडीनंतर सुमारे साडेतीन ते चार महिन्यामध्ये पाने पिवळी पडू लागल्यानंतर रतळ्याची काढणी करावी. रताळी काढण्यास तयार झाली हे पाहण्यासाठी काही रताळी सुरीने कापली असतं जो पांढऱ्या रंगाचा चिक बाहेर येतो तो वाळल्यानंतर पांढऱ्या रंगाचाच राहिला पाहिजे. त्या चिकास काळसर किवा हिरवट रंग आल्यास रताळी काढण्यास तयार नाहीत असे समजावे. रतळ्याच्या वेली कापून घ्याव्यात नंतर टिकवच्या साहाय्याने रताळ्याचे कंद खोदून काढावेत. काढताना कंदांना इजा पोहोचणार नाही याची काळजी घ्यावी. चांगले व्यवस्थापन केल्यास हेक्टरी १८ ते २० टन उत्पादन मिळते.

कणगर :

शास्त्रीय नाव:- डायोस्कोरिया इस्कूलेंटा

कुळ- डायोस्कोरियासी



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदवर्गीय पिकांमध्ये कणगर हे एक महत्वाचे, आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर, पौष्टिक असे कंदवर्गीय पीक आहे. कोकणामध्ये या पिकास काटे कणगर, कणगी, कणगे, काटेपण इ. स्थानिक नावांनी ओळखले जाते. कोकणातील ग्रामीण भागामध्ये बहुतांश शेतकऱ्यांकडे परसबागेमध्ये तर काही शेतकऱ्यांकडे व्यापारी तत्वावर या पिकाची लागवड केली जाते. आजही बाजारामध्ये या पिकास चांगली मागणी आहे. कणगरांना रु. ४० ते ६० प्रती किलो बाजारभाव मिळतो त्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या हे पीक फायदेशीर आहे.

आहारातील महत्व व उपयोग:

कणगर पिकाच्या कंदामध्ये पोषणमूल्ये मुबलक प्रमाणात असतात. १०० ग्रॅम खाण्यायोग्य कंदामध्ये पाण्याचे प्रमाण ६७-८१ टक्के, पिष्टमय पदार्थ १७-२५ टक्के, प्रथिने १.२-२.० टक्के, स्निग्ध पदार्थ ०.०४-०.२९ टक्के, तंतुमय पदार्थ ०.१८-१.५१ टक्के, राखेचे प्रमाण ०.५-१.२४ टक्के असते. या व्यतिरिक्त कॅल्शियम, फॉस्फरस, लोह व माग्नेशियम या खनिजद्रव्यांचे प्रमाण भरपूर असते. तसेच जीवनसत्व अ, ब, आणि क ही सुद्धा मुबलक असतात. विशेषतः थंडीच्या दिवसात कंद शिजवून भरपूर खावीत. कणगराचे कंद हे भाजी म्हणून उकडून, भाजून, शिजवून, तूप व साखर लावून खातात.

हवामान व जमीन

हे पीक विषुववृत्तीय परदेशात चांगले येते. अती पावसाच्या परदेशात, उष्ण व दमट हवामानात कंद चांगले पोसले जातात. चांगला विखुरलेल्या स्वरूपात भरपूर पाऊस या पिकास चांगला समजला जातो. परंतु चांगल्या निचऱ्याची व्यवस्था असणे गरजेचे आहे. या पिकास



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

१५००-२००० मि.मी. वार्षिक सरासरी पावसाची आवश्यकता असते.
सर्वसाधारण तापमान २५-३५ डिग्री सें.ग्रे. असावे.

कणगर पिकासाठी पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी, भुसभुशीत,
सेंद्रिय पदार्थ मुबलक असणारी, माध्यम ते पोयटायुक्त जमीन निवडावी.

भुसभुशीत आणि भरपूर सेंद्रिय पदार्थ असलेल्या
जमिनीत या पिकाची कंद गुळगुळीत पृष्ठभाग असलेले आणि मोठ्या
आकाराचे पोसले जातात. दलदलीच्या व कमी निचऱ्याच्या जागेमध्ये या
पिकाची लागवड करू नये.

पूर्वमशागत:

पूर्व पिकाची काढणी झाल्यानंतर लगेचच जमीन नांगरून
चांगली तापू द्यावी. कडीकचरा, धसकटे वेगळे करून जाळून नष्ट करावीत.
कंद जमीनीत पोसत असल्याने जमीन चांगली खोलवर (१०-२५ से.मी.)
नांगरट करून घ्यावी. उभी आडवी नांगरणी व कुळवणी करून ठेकळे
बारीक करून जमीन भुसभुशीत करून घ्यावी. त्यानंतर ९० से.मी.
अंतरावर सऱ्या तयार करून घ्याव्यात. एप्रिल-मे महिन्यातच जमिनीची
पूर्व तयारी करावी. सऱ्यांमध्ये खालच्या थरात भरपूर प्रमाणात गवत,
पालापाचोळा व त्यावर कुजलेले शेणखत भरपूर प्रमाणात टाकावे. नंतर
वर मातीची भर घ्यावी किंवा ज्या ठिकाणी लागवड करवयाची आहे त्या
ठिकाणी खड्डा तयार करून वरील सेंद्रिय पदार्थ टाकून खड्डा पुर्णपणे
भरावा.

सुधारित जाती:

कोकण कांचन:

या जातीचा कालावधी ६-७ महिने असून उत्पादकता हेक्टरी
१८ टन आहे. ही जात डॉ.बा.सा.को.कृ.विद्यापीठाने २००० मध्ये
लागवडीसाठी प्रसारीत केली आहे. कंद चवीला चांगले असतात. गर
गुळगुळीत असतो.

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

श्री लता:

या जातीचा कालावधी ८-९ महीने असून उत्पादकता हेक्टरी २०-२५ टन आहे. ही जात केंद्रीय कंदपिके संशोधन संस्था, श्रीकार्यम, तिरुअनंतपूरम (केरळ) येथून १९८३ मध्ये प्रसारीत केली आहे. कंद लांबट आकाराचा, कंदावरील साल राखाडी रंगाची असून त्यावर बारीक केस असतात. आतील गराचा भाग दुधाळ रंगाचा, शिजण्यास चांगला, स्टार्च १८.४ टक्के, प्रथिने २.० ते २.५ टक्के व साखरेचे प्रमाण २.० ते २.५ टक्के.

श्री कला:

या जातीचा कालावधी ८-९ महीने असून उत्पादकता हेक्टरी २० ते २५ टन आहे. ही जात केंद्रीय कंदपिके संशोधन संस्था श्रीकार्यम, तिरुअनंतपूरम (केरळ) येथून १९९३ मध्ये प्रसारीत केली आहे. कंद गोलाकार आकाराचे, शिजण्यास चांगला, स्टार्च २३ ते २५ टक्के, साखरेचे प्रमाण १०. ते १.३ टक्के आहे.

बेणे:

कणगराचे बेणे निवड करताना ते निरोगी असावे. मध्यम आकाराचे ७० ते १०० ग्रॅम वजनाचे कंद लगावडीसाठी चांगले असतात. कंदाची काढणी झाल्यानंतर बियाण्यासाठी कंद बेणे निवडून ते योग्य प्रकारे साठविणे गरजेचे असते. त्यासाठी बेण्याची साठवण थंड जागेत हवा खेळती राहिल अशा ठिकाणी करावी. कंद काढणीनंतर चार महिन्यापर्यंत सुप्तावस्थेचा कालावधी असतो. सर्वसाधारणपणे मार्च-एप्रिल माहिन्यांमध्ये त्यांना कोंब फुटण्यास सुरुवात होते.

लागवड:

ज्या ठिकाणी पाणी देण्याची हमखास सोय असेल त्या ठिकाणी एप्रिल अखेर किंवा मे महिन्यामध्ये करावी. सरी पद्धतीचा अवलंब केला असल्यास सरीमध्ये ३० से.मी. अंतरावर कंद लावून मातीने झाकावेत



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

किवा गादीवाफा पद्धतीचा अवलंब खड्ड्यामधील माती काढून त्यामध्ये बेण्याची लागवड करावी व मातीने झाकावेत. लागवडीसाठी १०x३० से.मी. अंतराची शिफारस केली आहे. हेक्टरी ३७०० झाडांची संख्या राखता येईल. लगावडीनंतर लगेचच पाणी द्यावे. त्यानंतर पाऊस सुरू होईपर्यंत आवश्यकतेनुसार ३ ते ४ दिवसांनी पाणी द्यावे. एप्रिल-मे मध्ये लागवड ज्यास शक्य नसेल त्या शेतकऱ्यांनी पावसाच्या वरव्यांवर ३० से.मी. अंतरावर कंदाची लागवड करावी. एक हेक्टर लागवडीसाठी २.५ ते ३.७ टन बेणे कंदाची आवश्यकता असते.

खत व्यवस्थापन :

वेलाची वाढ व कंदाचे पोषण चांगले होण्यासाठी भरखतांच्या जोडीला जोर खतांची आवश्यकता असते. सेंद्रिय खाते ही शेतामध्ये पसरून देण्यापेक्षा लागवड करावयाच्या खड्ड्यातच दिली तर त्याचा फायदा पीक उत्पादनासाठी चांगला होतो. कंद जमिनीत पोसण्याकरीता जमीन भुसभुशीत असणे आवश्यक आहे. त्यामुळे गवत, पालापाचोळा, शेणखत यासारख्या सेंद्रिय पदार्थांवर जास्त भर द्यावा. किफायतशीर उत्पादनासाठी हेक्टरी ८०:६०:८० किलो नत्र: स्फुरद: पालाश या रसायनिक खतांचा वापर करावा. त्यामध्ये ५० टक्के नत्र व पालाश आणि संपूर्ण स्फुरदची मात्रा ही लगावडीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी आळे करून द्यावी व लागलीच भर द्यावी. एक गुंठा क्षेत्रासाठी रसायनिक खते वापरवयाची झाल्यास युरिया १.८०० किलो, सिंगल सुपर फॉस्फेट ३.७५० किलो व म्युरेट ऑफ पोटाश १.३५० किलो या प्रमाणात वापरावीत.

वेलीला आधार देणे:

कणगर पिकाच्या वेलींना आधाराची गरज असते. लगावडीनंतर १५ दिवसांच्या आत आधाराची व्यवस्था करावी. आधार हा वेली चांगल्या पसरण्यासाठी आणि पानांना पुरेसा सूर्यप्रकाश मिळण्यासाठी



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

दिला जातो. कंदाना कोंब फुटल्यानंतर वेलीची झपाट्याने वाढ सुरू होते. आधारमुळे त्यांना योग्य वळण मिळते. आधारकरिता झाडाच्या सुक्या फांद्या किंवा शक्य झाल्यास बांबू, नायलोन दोरी किंवा प्लॅस्टिक सुतळ व तार यांचा वापर करावा.

आंतरमशागत:

सरी पद्धतीने कंदाची लागवड केलेल्या ठिकाणी पाऊस सुरू झाल्यावर माती ओढून लागवड केलेल्या सरीचे रूपांतर वरंव्यात करावे. तसेच खड्डा पद्धतीने लागवड केलेल्या ठिकाणी खड्ड्यावर मातीची भर द्यावी त्यामुळे पावसाच्या पाण्याचा निचरा नवीन तयार झालेल्या सरीमधून होईल. या वरंव्यांवर आच्छादन केल्यास तणाचे नियंत्रण होईल. जमिनीचे तापमान योग्य राखले जाईल तसेच वरंव्याची धुपही होणार नाही आणि पाण्याचे प्रमाण योग्य राखले जाईल. लागवडीनंतरचा खतांचा हफ्ता देते वेळी मातीची भर देऊन वरंबे पुन्हा सुधारावे. आवश्यकतेनुसार पिकामध्ये एक किंवा दोन बेणणी लागवडीनंतर ३० व ६० दिवसांनी करावी व पीक तणमुक्त ठेवावे.

पीक संरक्षण:

सर्वसाधारणपणे या पिकावर किडी व रोगांचा फारसा प्रादुर्भाव दिसून येत नाही. वाढीच्या वेळी पाने कुरतडणारी अळी या किडीचा व पानांवरील बुरशीजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव क्वचित प्रसंगी दिसून येतो. या किडी व रोगांच्या नियंत्रणासाठी प्रादुर्भाव दिसताच मोनोक्रोटोफोस (३६ टक्के प्रवाही) १४ मि.ली. आणि कार्बन्डायझिम १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून घेऊन वारा शांत असताना फवारावे. कंदावरही खवले किडीचा प्रादुर्भाव शेतामध्ये तसेच साठवणुकीत दिसून येतो. त्यांच्या नियंत्रणासाठी कंद लागवडीपुर्वी मोनोक्रोटोफोस या कीटकनाशकांच्या द्रवणामध्ये बुडवावेत व नंतर लागवड करावी. लागवडीसाठी खवले कीड विरहित कंद बेण्याचा वापर करावा. लागवडीवेळी खड्ड्यामध्ये निंबोळी पेंडीचा वापर करावा. कंदावर सूत्रकृमींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्यांच्या



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

नियंत्रणासाठी झेंडू पिकाची आंतरपिक म्हणून सरीच्या दोन्ही बाजूने लागवड करावी किंवा निंबोळी पेंडीचा किंवा कार्बोफ्युरोन ३ जी चा वापर करावा.

काढणी व उत्पन्न:

लगावडीनंतर जातीनिहाय सहा ते सात महिन्यांनी वेलीची पाने पिवळी पडू लागतात. यावेळेस प्रथम वेली वेगळ्या करून नंतर कंदाची काढणी टिकवाच्या सहाय्याने खोदून काळजीपूर्वक करावी. कंद खोदताना त्यांना इजा होणार नाही याची काळजी घ्यावी. कंदावरील माती काढून घ्यावी व कंद पाण्याने चांगले धुवून घ्यावेत. चांगले व्यवस्थापन केल्यास हेक्टरी १८-२० टन उत्पन्न मिळते.

घोरकंद:

शास्त्रीय नाव- डायोस्कोरिया अलाटा
कुळ - डायोस्कोरियासी

कंदपिकातील याम्स प्रकारामध्ये घोरकंद हे एक महत्वाचे पीक आहे. घोरकंदपिकात मोठ्या प्रमाणात विविधता दिसून येते. आदिवासी भागातील लोकांचे मुख्य अन्न म्हणून या पिकाकडे पहिले जाते. भारतात केरळ, ओरिसा, तमिळनाडू, मध्यप्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, पश्चिम बंगाल, महाराष्ट्र, पूर्वेकडील राज्यांमध्ये घोरकंदाची लागवड दिसून येते. महाराष्ट्रातील कोकण विभागात घराभोवतालच्या परसबागेत घोरकंदाची लागवड दिसून येते.

कोकणामध्ये या पिकास ग्रामीण भागात कोनी, कोनफळ, चाई, घोरकान इ. नावाने ओळखले जाते.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

घोरकंद पिकाचा कंद उकडून, फ्राय करून, किवा भाजी करून आहारात वापरला जातो. आफ्रिकेत “फु फु “ नावाचा पदार्थ तसेच बेकरीतील विविध पदार्थ तयार केले जातात. कंदामध्ये मुबलक प्रमाणात पिष्टमय पदार्थ (२५-२८ टक्के) असतात.

हवामान व जमीन:

घोरकंद हे पीक उष्ण कटिबंधात येणारे असल्याने या पिकास उष्ण व दमट हवामान आणि भरपूर सूर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते. जास्त पावसाच्या परदेशात पीक चांगले येत असले तरी पावसाचे पाणी साठून राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

उत्तम निचरा होणारी, खोल, माध्यम, भुसभुशीत, पोयट्याची चांगली सुपीक जमीन या पिकाच्या वाढीसाठी उत्तम समजली जाते. काही जाती जमिनीत खोलवर उभ्या वाढत असतात. त्यामुळे मुबलक प्रमाणात सेंद्रिय पदार्थ जमिनीत असणे आवश्यक आहे. तसेच जमीन खोल असणे आवश्यक आहे. सर्वसाधारणपणे आम्लयुक्त ते उदासीन जमिनी पिकास चांगल्या समजल्या जातात.

पूर्व मशागत:

घोरकंदाची लागवड करावयाच्या जमिनी प्रथम खोलवर नांगरून त्यानंतर दोन वेळा उभी आडवी कुळवणी करून घ्यावी. ठेकळे बारीक करून जमीन समपातळीत आणावी. शेवटच्या नांगरणीपूर्वी १० ते १५ टन प्रति हेक्टर चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीत मिसळून घ्यावे. लागवडीची पद्धत आणि जमिनीच्या प्रकारानुसार ९० से.मी. अंतरावर सरी वरंबे किवा १२० से.मी. रुंदीचे गादीवाफे तयार करावेत.

सुधारित जाती:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कोकण घोरकंद: या जातीचा कालावधी ६ महीने असून उत्पादकता १५ ते १६ टन हेक्टरी आहे. कोकणासाठी शिफारस, कंद शिजण्यास व खाण्यास उत्तम, गुलाबी रंगाची छटा. वेलीवर बल्बील्स दिसून येतात.

श्री कार्तिकी : या जातीचा कालावधी ६ ते ७ महीने असून उत्पादकता २८ ते ३० टन हेक्टरी आहे. कंद लंब गोलाकार, कोकणासाठी शिफारसीत, शिजण्यास व खाण्यास चांगली, गर पांढऱ्या रंगाचा, जास्त उत्पादकता, टिकाऊपणा जास्त.

श्री रूपा: या जातीचा कालावधी ६ ते ७ महीने असून उत्पादकता २५ ते ३० टन हेक्टरी आहे. वेडेवाकडे कंद, साल काळ्या रंगाची, गर पांढरा, कंद खाण्यास चांगले.

ओरीसा इलाईट - या जातीचा कालावधी ६ ते ७ महीने असून उत्पादकता २५ टन हेक्टरी आहे. खाण्यास व शिजण्यास उत्तम, गर पांढरा, साल तपकिरी.

लागवड:

घोरकंदाची लागवड करताना त्याची जात, लागवडीच्या कंदाचा आकार, जमिनीचा प्रकार, उत्पादन घेण्याचा उद्देश आणि लागवड पद्धतीचा विचार करावा. लागवड सरी वरंबा किवा गादी वाफ्यावर केली जाते. सरी वरंब्यावर ९० x ९० से.मी. अंतरावर लागवड केली जाते. तर गादीवाफ्यावर दोन झाडांमध्ये ९० से.मी. अंतरावर लागवड केली जाते. लागवडीसाठी १x१x१ फुट आकाराचे खडे खोदावेत. त्यामध्ये मुबलक प्रमाणात शेणखत किवा कंपोस्ट टाकावे. सर्वसाधारणपणे २५० ग्रॅम वजनाचा कंद किवा कंदाचा तुकडा लागवडीसाठी वापरला जातो. कंदाची कूज होऊ नये यासाठी लागवडीपूर्वी बेणेप्रक्रिया करणे गरजेचे असते.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पिकाची लागवड जून महिन्याच्या सुरुवातीस करावी. एका गुंठ्यासाठी ३० ते ४० किलो बेणे कंदाची आवश्यकता असते.

खत व्यवस्थापन:

घोरकंद पिकास सुपीक जमिनीची आवश्यकता असते. पूर्वमशागतीवेळी हेक्टरी १० ते १५ टन चांगले मिसळून घ्यावे अथवा खड्ड्यामध्ये टाकावे. भरखताव्यतिरिक्त कोंकण विभागासाठी हेक्टरी ८०:६०:८० किलो नत्र:स्फुरद: पालश या खत मात्रेची शिफारस केली आहे. नत्र आणि पालश खताची मात्रा दोन हफत्यात विभागून द्यावी. तर स्फुरद खताची संपूर्ण मात्रा लागवडीच्या वेळी देण्यात यावी.

पाणी व्यवस्थापन :

भारतामध्ये घोरकंदाचे उत्पादन पुर्णतः कोरडवाहू अशा प्रकारे घेतले जाते. त्यामुळे पावसाच्या पाण्यावरच उत्पादन घेतले जाते. अतिरिक्त पाणी देण्याची आवश्यकता भासत नाही. मात्र पावसाळ्यात जर पावसाचा मोठा कंद पडला तर कृत्रिम पाण्याची व्यवस्था करणे गरजेचे आहे.

आंतरमशागत:

आंतरमशागतीमध्ये तण व्यवस्थापन, आच्छादन आणि वेलीला आधार देणे व भर देणे या गोष्टी महत्वाच्या आहेत. लागवडीनंतर सुरुवातीच्या कलावधीत पीक तणमुक्त ठेवण्यात यावे. त्यासाठी दोन वेळा मजुरांकडून बेणणी करावी. जमिनीतील ओलावा टिकून राहण्यासाठी आणि गवताचा प्रादुर्भाव कमी होण्यासाठी आच्छादन करणे गरजेचे आहे. या पिकच्या वेलीची वाढ जोमदारपणे होते. त्यामुळे वेलीला नैसर्गिक किवा कृत्रिम आधार देण्याची गरज असते. आधार देण्यासाठी बांबू, जी. आय. तर आणि प्लॅस्टिक सुतळीचा वापर करतात किवा झाडांच्या सुक्या फांद्यांचा वापर केला जातो. लागवडीनंतर १५ दिवसांच्या आत वेलींना आधार द्यावा. खताची दुसरी मात्रा दिल्यानंतर पिकांस भर देण्याची गरज असते.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पीक संरक्षण:

सर्वसाधारणपणे या पिकावर किडी व रोगांचा फारसा प्रादुर्भाव होत नाही. पानावरील ठिपका हा रोग काही अंशी दिसून येतो. त्यांच्या नियंत्रणासाठी एकात्मिक रोगनियंत्रणाची उपाययोजना करावी. त्यामध्ये पिकाची फेलपालट करावी, रोग विरहित बेण्याचा वापर करावा, रोगाची लक्षणे दिसल्यानंतर लगेच डायथेन एम -४५ किंवा बाव्हिस्टीन या बुरशीनाशकांची फवारणी करावी.

काढणी व उत्पादन:

घोरकंद हे पीक लागवडीपासून जातीपरत्वे ६ ते ८ महिन्यात काढणीस तयार होते. पिकाच्या वेलीवरील पाने पिवळी पडून गळू लागली की पीक काढणीस तयार झाले असे समजावे. जमिनीवर वेली कापून घेऊन जमिनीखालील कंद इजा होणार नाही याची काळजी घ्यावी. घोरकंदापासून प्रति हेक्टरी २५ ते ३० टन उत्पादन मिळते.

करांदा:

शास्त्रीय नाव:- डायोस्कोरिया बल्बीफेरा

कुळ:- डायोस्कोरिया

करांदा हे पीक उष्ण कटिबंधामध्ये येणारे एक महत्वाचे कंदवर्गीय पीक आहे.

करांदा हे पीक आशिया आणि आफ्रिका खंडामधील जंगलामध्ये आढळते. करांदा पिकामध्ये वेलीवर करांदे आणि जमिनीखाली कंद अशा दोन्ही प्रकारात उत्पादन मिळते. कोकण विभागात काळा आणि पांढऱ्या रंगाचे करांदे आढळून येतात. एकाच वेलीवर करांदाची संख्या भरपूर येत असते. मात्र जमिनीखाली एकच कंद वाढत असतो. करांदा हे पीक वेलवर्गीय असून वेल बिनकाटेरी, निमुळती व लांबीनी जास्त असते. पानांचा आकार मोठा असतो.

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

करांदा पिकामधील जमिनीवरील वेलीवर येणारे करांदेच मानवी आहारामध्ये खाण्यासाठी वापरले जातात. काही वेळेस जमिनीखालील कंदांचा वापरही खाण्यासाठी केला जातो. मात्र ते थोडेसे कडवट असतात. करांद्याच्या फोडी करून त्याची उपवासासाठी भाजी करून खातात किंवा त्यापासून उत्कृष्ट प्रकारची खीर बनविता येते. करांद्याचे कंद उकडून किंवा भाजून खाल्ले जातात. करंदयामध्ये २७ ते ३३ टक्के पिष्टमय पदार्थ असतात.

हवामान व जमीन:

करांदा पिकास उष्ण व दमट हवामान चांगले मानवते. भरपूर व स्वच्छ सूर्यप्रकाशात पिकाची वाढ चांगली होते. वेलीवर करांदा तयार होण्याच्या वेळेस अति पाऊस मात्र पिकास हानिकारक समजला जातो.

जमिनीच्या बाबतीत हे पीक फार चोखंदळ नाही. माळवरकस, कमी ते साधारण सुपिक असलेल्या पण भरपूर सेंद्रिय पदार्थ असलेल्या जमिनी या पिकास पोशाक समजल्या जातात. जमिनीचा सामू आम्लधर्मीय ते उदासीन असावा. करांदा पिकासाठी चांगली निचरा होणारी जमीन निवडावी.

पूर्व मशागत:

करांदा लागवडीसाठी जमिनीचे व्यवस्थापन व पूर्वमशागतीची कामे चांगली करणे गरजेचे असते. सुरुवातीस जमिनीची खोलवर नांगरणी करून २ ते ३ वेळा कुळवणी करून घ्यावी. पूर्व पिकांचे धसकटे व काडीकचरा उचलून घ्यावा. शेवटी जमीन सपाट करून लागवडीसाठी तयार करावी. शेवटच्या कुळवणी अगोदर मुबलक प्रमाणात सेंद्रिय खाते जमिनीमध्ये मिसळून घ्यावी. लागवडीसाठी सरी वरंबा किंवा गादीवाफे तयार करून घ्यावेत. गादीवाफे तयार केल्यास दोन गादी वाफ्यांमध्ये ६० से.मी. अंतराचे पाट तयार करावेत.

सुधारित जाती:



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

करांदा पिकांमध्ये कोकणात किंवा देशपातळीवर कोणतीही सुधारित जात निर्माण झालेली नाही. मात्र शेतकरी वर्ग आपल्याकडे स्थानिक स्तरावर उपलब्ध होणारे करांदे बियाणे म्हणून लागवडीसाठी आढळून येतात.

कंदपिके संशोधन योजना वाकवली या ठिकाणी काळा रंग असलेल्या करांदा पिकाची सुधारित जात निर्मितीचे काम सुरू आहे. विविध वणांपैकी “डीबीएसकेकेव्ही-१” हा वाण चांगला दिसून आलेला आहे. त्याची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे

१. अधिक उत्पादन देणारा आण (५.३० टन प्रती हेक्टर)
२. अधिक विक्रीयोग्य करांदा(बल्बस) चे उत्पादन
३. विक्रीयोग्य करांदे सारख्या आकाराचे
४. रोग व किडींचा प्रादुर्भाव कमी
५. खाण्यास चांगली व आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर

लागवड:

लागवडीसाठी सर्वसाधारणपणे ३० ते ५० ग्रॅम वजनाचे जमीनीवरील करांदे बियाणे म्हणून वापरले जातात. मोठ्या आकाराचे करांदे वापरल्यास वेलीची वाढ चांगली होते. परंतू ते विक्रीसाठी किंवा खाण्यासाठी वापरले जातात. करांदा पिकाची लागवड सरी वरंबा किंवा गादी वाफ्यावर केली जाते. लागवड करताना दोन झाडांमधील व दोन सरीमधील अंतर १ मीटर राखावे. लागवड करताना मोठ्या आकाराचा खड्डा खोदावा व त्यामध्ये ७-१० से.मी. खोलीवर करांदाची लागवड करावी व वर मातीने झाकून घ्यावा. एक हेक्टर क्षेत्रासाठी ३०० ते ५०० किलो बियाण्याची आवश्यकता असते.

खत व्यवस्थापन:

करांदा पिकासाठी खत व्यवस्थापन अत्यंत महत्वाचे आहे. जमिनीतील कंद पोसण्याच्या दृष्टीने लागवडीवेळी खड्ड्यामध्ये भरपूर प्रमाणात सेंद्रिय खत/शेणखत



डॉ. बाळासाहेब सावंत कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

टाकल्यास कंद पोसण्यास चांगला वाव मिळतो. या पिकामध्ये प्रत्येक खड्ड्यामध्ये शेणखत टाकणे शक्य आहे. कारण या पिकासाठी लागवडीचे अंतर जास्त आहे. त्यामुळे हेक्टरी फक्त १०,००० झाडेच बसतात. त्यामुळे पूर्वमशागतीवेळी संपूर्ण शेतामध्ये शेणखत मिसळून टाकल्यास प्रत्यक्ष जागेवरच मूळांना खत मिळू शकते. रासायनिक खताची हेक्टरी मात्रा ८०:६०:८० किलो नत्र: स्फुरद: पालश अशी द्यावीत. यापैकी अर्धी नत्र आणि पालशची मात्रा व संपूर्ण स्फुरदची मात्रा लगावडिपूर्वी मातीत मिसळून द्यावीत. तर उर्वरीत नत्र आणि पालशची मात्रा लगावडीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी द्यावी. वर खताची मात्रा देताना आळे पद्धतीने द्यावीत. व मातीने झाकून घ्यावीत. पावसाळ्यातच हे पीक घेत असल्याने खाते देऊन झाल्यानंतर पाणी देण्याची आवश्यकता असते. मात्र पावसाची तीव्रता लक्षात घेऊन योग्य वेळी खाते देण्यात यावीत व नंतर मातीची भर द्यावी.

आंतरमशागत:

पिकाचा कालावधी कमी असल्याने पिकामध्ये सुरुवातीच्या कालावधीत तण राहणार नाही याची काळजी घ्यावी. लगावडिनंतर १५ ते २० दिवसांनी आणि पुन्हा ३५ ते ४० दिवसांनी बेणणी करून पीक तणमुक्त ठेवावे. ४० ते ४५ दिवसांनी पिकास पुन्हा एकदा मातीची भर द्यावी. पिकास आधार देण्याची आवश्यकता असते. आधारासाठी स्थानिक उपलब्ध झाडांच्या फांद्या किंवा बांबू, तार व प्लॅस्टिक सुतळेचा वापर करावा. वेलीची वाढ जोरात होत असल्याने त्यांना योग्य दिशा व वळण देण्याची गरज असते.

डायोस्कोरिया कुळातील सर्वच पिकांच्या वेलींची वाढ जोमदारपणे होते.

करांदा पिकामध्ये वेलीवर शेवटपर्यंत बल्बील्स येत राहतात. त्यामुळे सर्वच बल्बील्स विक्रीयोग्य होत नाहीत. त्यासाठी वेलीवर १० करांदे (बल्बील्स) ठेऊन त्यापुढील वेलीची छाटणी करावी म्हणजे सर्व करांदे विक्रीयोग्य होतात.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पीक संरक्षण:

किडी व रोगांचा करांदा पिकावर फारसा प्रादुर्भाव होत नाही. किडींसाठी पोषक वातावरण असल्यास वेलीवर करांदे तयार झाल्यानंतर फळे पोखरणारी अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्यासाठी मोनोक्रोटोफोस किंवा कार्बोसल्फान किंवा रोगार यापैकी एका कीटकनाशकाची फवारणी पुरेशी होते.

काढणी व उत्पादन:

करांदा पिकाचा कालावधी चार ते पाच महिन्यांचा असतो. वेलीवरील करांदे एकाच वेळी काढणीस तयार होत नाही. सुरुवातीस असलेले करांदे पक्क होतांनासुद्धा वेलीवर शेवटच्या टोकांपर्यंत करांदे नव्याने येत असतात. त्यामुळे सुरुवातीचे करांद्याचे पोषण चांगले होते व ते विक्रीयोग्य आणि मोठ्या आकाराचे होतात. चांगले व्यवस्थापन केल्यास ३ ते ४ तण प्रति हेक्टरी उत्पादन मिळते.

सुरण:

शास्त्रीय नाव:-अमारफोफॅलस पौईनीफोलिअस

कुळ :- आरासी

सुरण पिकास इंग्रजीमध्ये Elephant Foot Yam असे म्हटले जाते. या पिकाचे मुळस्थान दक्षिण पूर्व आशिया आहे. जगामध्ये सुरणाची लागवड मुख्यतः भारत,फिलिपाईन्स, इंडोनेशिया, श्रीलंका आणि दक्षिण पूर्व आशियातील देशामध्ये केली जाते. सुरण हे जमिनीमध्ये वाढणारे खोड स्वरूपातील कंदपिक आहे. हे कंदवर्गीय पीक असूनही भाजीपाला पीक म्हणूनच उत्पादित केले जाते. भाजीपाला वर्गीय पिकांच्या तुलनेत प्रति एकक क्षेत्रामध्ये सर्वात जास्त शुष्क पदार्थाची निर्मिती क्षमता या पिकमध्ये आहे. अतिशय कमी खर्च व कमी मेहनतीत या पिकाचे उत्पादन घेतले जाते तसेच या पिकावर कीड व रोगांचा प्रादुर्भावही कमी आढळतो. त्यामुळेच या पिकाची लागवड करणे अत्यंत किफायतशीर आणि फायदेशीर आहे.

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

सुरणाच्या कंदामध्ये पाण्याचे प्रमाण ७८.७ टक्के, पिष्टमय पदार्थ १८.४ टक्के, प्रथिने १.२ टक्के, शुष्क पदार्थ २०-२२ टक्के असते या शिवाय लोह व चुना ही खनिजे आणि अ, ब, आणि क ही जीवनसत्वे मुबलक प्रमाणात असतात. फार पूर्वीपासूनच मानवी आहारात या पिकाचा उपयोग केला जातो. सुरणाचा वापर मानवी आहारात भाजी म्हणून, फोडी फ्राय करून, कटलेट तयार करून उपयोग केला जातो. दक्षिण भारतात पायसम हा आवडता पदार्थ केला जातो. या शिवाय आयुर्वेदिक औषधांमध्ये त्याचा वापर केला जातो. मूळव्याध, रक्तशुद्धीकरण, दमा आणि बद्धकोष्ठता इ. रोगांवर सुरण गुणकारी आहे. आधुनिक काळात कंद पिकांचे मानवी आहारातील महत्व लोकांना कळल्यामुळे सुरण या पिकास शहरी आणि ग्रामीण भागात मागणी वाढत आहे. सुरणाचे वैशिष्ट्य म्हणजे याचे कंद भरपूर दिवस टिकतात. त्यामुळे बाराही महीने कंदाचा पुरवठा बाजारात मागणीनुसार करणे शक्य आहे.

हवामान आणि जमीन:

सुरण पिकास उष्ण व दमट हवामान आणि २५ ते ३५ डि.से.ग्रे. तापमान चांगले मानवते. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान १०००-१५०० मि.मी. योग्य प्रमाणात विखुरलेल्या स्वरूपात असलेल्या प्रदेशात सुरणाचे पीक चांगले उत्पादन देते. हे पीक विषुववृत्तीय आणि समशीतोष्ण कटिबंधामध्ये चांगले पोसते. पिकाची आणि कंदाची वाढ होत असताना शेतामध्ये पाणी साठून राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

जमीनिबाबत सुरण हे पीक फार चोखंदळ नाही. अनेक प्रकारच्या जमिनीमध्ये हे पीक चांगले येते परंतु चांगल्या उत्पादनासाठी पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी, सेंद्रिय घटक मुबलक असणारी आणि पुरेसे अन्नद्रव्ये उपलब्ध असणारी, भुसभुशीत जमीन या पिकास उत्तम समजली जाते. रेतीमिश्रित गाळाच्या जमिनीत सुरणाच्या

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंदाची वाढ चांगली होते. जमिनीचा सामू उदासीन असावा. पाणथळ, दलदलीच्या , अयोग्य निचऱ्याच्या जमिनीत या पिकाची लागवड करू नये.

पुर्वमशागत:

सुरण कंदाची लागवड करण्यापूर्वी जमीन चांगली नांगरून कुळवणी करून भुसभुशीत करून घ्यावी. जमिनीमध्ये १०टन प्रति हेक्टर या प्रमाणात चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्ट खत मिसळून घ्यावे त्यानंतर ९० से.मी. अंतरावर वरंबे तयार करून घ्यावेत. काही ठिकाणी खड्डा पद्धत अवलंबली जाते. त्यासाठी जमीन तयार झाल्यावर ४५ X४५X४५ से.मी. आकाराचे खड्डे खोदावेत. खड्ड्यातील मातीमध्ये चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत(२ ते २.५ किलो प्रति खड्डा) आणि पालापाचोळा मिसळून खड्डा भरून घ्यावा.

सुधारित जाती:

गजेंद्र: ही जात आंध्रप्रदेशातील आचार्य एन.जी. रंगा कृषि विद्यापीठातील “कोव्वुर” या संशोधन केंद्राने विकसित केली आहे. जातीचे कंद चवीला चांगले असून खवखवत नाहीत तसेच तिची उत्पादन क्षमता हेक्टरी ४०-४२ टन इतकी आहे. ह्या जातीचे कंद काळसर तपकिरी व गर पिवळसर रंगाचा असतो.

श्री पद्मा: ही जात केरळ व दक्षिणी राज्यांमध्ये प्रचलित आहे. तिची उत्पादन क्षमता हेक्टरी ४०-४२ टन इतकी आहे. या जातीचे कंद चवीला चांगले असून खवखवत नाहीत परंतु मुख्य कंदाच्या बाजूला अनेक उपकंद येत असतात.

बिदान कुसुम: ही जात प.बंगालमध्ये लागवडीसाठी शिफारस केली आहे. या जातीचे सरासरी उत्पादन ४१ टन आहे.

श्री अथिरा: केंद्रीय कंदपिके संशोधन संस्था, तिरुअनंतपूरम , केरळ येथे ही नवीन जात विकसित होत असून ती खाण्यासाठी चांगली आहे. या जातीचे उत्पादन हेक्टरी ४० टन आहे व ती ९ महिन्यात काढणीस तयार होते.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

लागवड:

सुरण पिकाचे कंद काढणीनंतर ४५ ते ६० दिवस सुप्तावस्थेत असतात. एप्रिल ते मे महिन्यांमध्ये कोंब फुटण्यास सुरुवात होते. या पिकाची लागवड पावसाळ्याच्या सुरुवातीला जून महिन्यात करावी. बेणे वरंब्यावर ७५x७५ से.मी. अंतरावर लावावे. लागवड करताना ७५ से.मी. अनंतरावर खड्डा करून प्रत्येक ठिकाणी सरासरी ४०० ते ५०० ग्रॅम वजनाचा कंद लावावा. लागवड करताना बेण्याचा कोंबाकडील भाग जमिनीच्या पृष्ठभागाकडे राहिल याची काळजी घ्यावी. सुरणावर येणाऱ्या रोगांचा प्रादुर्भाव कमी होण्यासाठी लगावडिपूर्वी ट्रायकोडर्मा मिश्रित शेणाच्या पाण्यात सुरणकंद बुडवून मग त्याची लागवड करावी. खड्डा पद्धतीचा अवलंब केल्यास लागवड करावयाच्या ठिकाणी खड्ड्यामधील माती काढून सुरणाचे बेणे लागवड करून पुन्हा मातीने झाकून घ्यावे. बेणे जमिनीमध्ये उथळ लावावेत. ५०० ग्रॅमपेक्षा मोठ्या कंदाची लागवड करताना तुकडे करून लागवड केली जाते मात्र तुकडे करताना प्रत्येक बेण्याच्या तुकड्यामध्ये मुकुल कोंबाचा थोडातरी भाग असणे आवश्यक आहे. ४०० ते ५०० ग्रॅम वजनाचा कंद वापरल्यास हेक्टरी ६ ते ८ टन बेण्याची आवश्यकता असते. एका गुंठ्यासाठी ६० ते ८० किलो बेणे कंदाची आवश्यकता असते.

खत व्यवस्थापन:

पूर्वमशागतीच्या वेळी भर खत म्हणून प्रति हेक्टरी १०-१५ टन सेंद्रिय खत जमिनीमध्ये चांगले मिसळून द्यावे. याव्यतिरिक्त रसायनिक खतामधून नत्र, स्फुरद, पालाश ८०:६०:८० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात विभागून द्यावीत. एक गुंठा क्षेत्रासाठी रासायनिक खते वापरवयाची झाल्यास युरिया १.८०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट ३.७५० किलो व म्युरेट ऑफ पोटाश १.३५० किलो या प्रमाणात वापरावीत. यापैकी स्फुरदची संपूर्ण मात्रा लागवडीवेळी द्यावी. नत्र व पालाश खताची मात्रा तीन वेळा समप्रमाणात विभागून द्यावीत. पहिला हफता लागवडीवेळी, लगावडिनंतर ३० ते ४० दिवसांनी दुसरा हफता व ६० ते ७० दिवसांनी तिसरा हफता द्यावा.

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पाणी व्यवस्थापन:

हे पीक मुख्यतः पावसाच्या पाण्यावरच कोरडवाहू म्हणून घेतले जाते. व्यापारी दृष्टीने लागवड केल्यास आणि पावसाच्या पाण्यामध्ये खंड पडल्यास मात्र संरक्षित पाण्याची सोय करावी.

आंतरमशागत:

आच्छादन – लगावडिनंतर पिकामध्ये आच्छादन करणे हे एक महत्वाचे आंतरमशागतीचे काम आहे. यामुळे पाण्याची बचत तर होतेच याशिवाय मातीचे तापमान योग्य राखण्यास आणि तणाची तीव्रता कमी करण्यास मदत होते. त्यासाठी वाळलेले गवत, पाला पाचोळ्याचा वापर करावा.

तण नियंत्रण – आच्छादन चांगले केले तर तणाचा बंदोबस्त मोठ्या प्रमाणात होतोच. याशिवाय लगावडिनंतर आवश्यकतेनुसार एक किंवा दोन बेणणी ३० आणि ६० दिवसांनी कराव्यात. बेणणी केल्यानंतर खताची मात्रा द्यावी व जमीन भुसभुशीत करून भर घ्यावी.

पीक संरक्षण:

सुरण या पिकावर विशेष किडी व रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून येत नाही. मात्र बुरशीजन्य खोड व कंद कुजव्या नावाचा रोग येतो. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी एकात्मिक उपाययोजा करावी.

०.१ टक्के बाविस्टीन किंवा ०.२ टक्के कॅप्टन या बुरशीनाशकाचे द्रावण झाडाच्या बुंध्याजवळ ओतावे.

लागवड केलेल्या क्षेत्रात पाण्याच्या निचऱ्याची व्यवस्था करावी. पाणथळ जमिनीत या पिकाची लागवड करू नये.

निरोगी बेणे लागवडीसाठी वापरावे.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

निंबोळी पेंडीचा वापर करावा.

बीज प्रक्रिया करूनच बेणे लावावेत.

काढणी व उत्पादन:

सुरण ७ ते ८ महिन्यात काढणीला तयार होतात. पीक काढणीला तयार झाल्यावर झाड पिवळे पडते व वाळते. अशावेळी कंद खोदून काढावेत. ५०० ग्रॅम वजनाचे बेणे वापरल्यास व योग्य तांत्रिक लागवडीचा अवलंब केल्यास एक हेक्टर क्षेत्रापासून ३० ते ३५ तण कंदाचे उत्पादन मिळते.

साठवण:

कंद बेण्यासाठी साठवून ठेवल्यावर बुरशी रोगापासून बचाव करण्यासाठी कार्बेन्डाझिम १ ग्रॅम भुकटी प्रति लिटर पाण्यात पुर्णपणे विरघळून द्रवणामध्ये सुमारे १५ मिनिटे बुडवून प्रक्रिया करावी. असे प्रक्रियामुक्त बेणे थंड आणि कोरड्या जागेमध्ये साठवून ठेवावेत.

भाजीचा अळू:

शास्त्रीय नाव:- कोलोकेसिया इस्कुलेटा

कुळ - आरासी

अळू पिकास इंग्रजीमध्ये कोलोकासिया किंवा टॅरो तर हिंदीत आरवी असे म्हटले जाते. अळू हे उष्ण कटिबंधातील पीक आहे. भारतात बहुतांशी राज्यात अळूची लागवड केली जाते. भारतात पूर्व व ईशान्येकडील राज्ये, पश्चिम बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश, आसाम, ओरिसा तसेच दक्षिण भारतातील केरळ, तमिळनाडू व आंध्रप्रदेश तसेच मध्य भारतातील महाराष्ट्र व गुजरात राज्यामध्ये अळूची मोठ्या प्रमाणात लागवड करून उत्पादन घेतले जाते.



आहारातील महत्व आणि उपयोग:

अळू पिकाची पाने, देठ आणि कंद या सर्व भागांचा भाजीसाठी वापर केला जातो. अळू हे एक औषधी गुणधर्म असणारे कंदपिक आहे. अळूच्या पानात, देठात तसेच कंदामध्ये उत्तम व भरपूर प्रमाणात पोषण मूल्ये आहेत. अळूमध्ये “क” जीवनसत्वाचे तसेच खनिजपदार्थांचे प्रमाण मुबलक असते. अळूमध्ये असणारे स्टार्च सहजरीत्या पचले जाते. त्यामुळे लहान मुलास किंवा आजारी माणसासाठी अळूची भाजी उत्तम समजली जाते. महाराष्ट्रात “अळूचे फदफदे” ही लोकप्रिय भाजी मानली जाते. वर्षभरात अळू केव्हाही उपलब्ध होऊ शकते. त्यामुळे मध्यमवर्गीय व सामान्य माणसाची अळू ही आवडती भाजी आहे.

हवामान व जमीन:

अळू हे मुळतः उष्ण कटिबंधातील पीक आहे. या पिकास उष्ण व दमट हवामान चांगले मानवते. समशीतोष्ण हवामानातही या पिकाची वाढ चांगली होते. मात्र कडक थंडीत अळूची वाढ खुंटते. अळू पिकास पाण्याची जास्त आवश्यकता असते. जमिनीमध्ये ओल जास्त असावा लागतो. त्यामुळे दुष्काळ किंवा कमी पाण्याच्या भागात अळूची वाढ होत नाही. दलदलीच्या किंवा पाणथळ ठिकाणी अळूची वाढ चांगली होते.

जमिनीच्या बाबतीत हे पीक चोखंदळ नाही. वरकस जमिनीपासून ते पाणथळ, चोपण जमिनीतही अळूचे पीक उत्तम वाढते. परसबागेतील सांडपाण्याच्या जागीही अळूची वाढ चांगली होते. मात्र पोयटायुक्त माती असलेली मध्यम काळी व चांगला निचरा असणारी जमीन या पिकास चांगली समजली जाते.

पूर्वमशागत:

अळूची लागवड महाराष्ट्रात मोठ्या प्रमाणात सलग शेती करून केली जात नाही. परसबागेत किंवा आंतरपीक म्हणून लागवड दिसून येते. मात्र सलग लागवड



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

करावयाची झाल्यास जमिनीची मोठ्या नांगराने खोलवर नांगरणी करून घ्यावी. दोन वेळा उभी आडवी कुळवणी करून ठेकळे बारीक करून घ्यावीत. शेवटच्या कुळवणी वेळी हेक्टरी १०-१५ टन चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीत मिसळावे व जमीन समपातळीत करून घ्यावी. लागवडीसाठी ६० से.मी. किंवा ७५ से.मी. अंतरावर सरी वरंबे तयार करावेत.

सुधारीत जाती:

अळूच्या विविध जाती ह्या मुख्यतः दोन प्रकारात मोडतात. इडो प्रकार आणि दशिन (बंडा) प्रकार. भारतामध्ये विविध भागामध्ये अळूच्या जातींमध्ये विविधता दिसून येते. महाराष्ट्रात अळूच्या स्थानिक जातींची लागवड केली जाते. मुक्ताकेशी, एन.डी.बी. ९, श्री पल्लवी, कदमा लोकल, बी.सी.सी. ११, श्री रश्मी इत्यादी अळूच्या सुधारीत जाती आहेत.

लागवड:

कोंकणात अळूची लागवड पावसाळ्यात सरी वरंब्यावर केली जाते. त्यासाठी ६० से.मी. अंतरावर सरी वरंबे तयार करावेत. दोन झाडांतील अंतर ४५ से.मी. ठेऊन कंदाची लागवड करावी. ज्या ठिकाणी पाण्याची वर्षभर सोय असते त्या ठिकाणी वर्षभर केव्हाही लागवड करता येते. लागवड करावयाच्या ठिकाणी लहान आकाराचे खड्डे तयार करून त्यामध्ये ५-७ से.मी. खोलीवर मातृकंद किंवा बगलकांदाची लागवड करावी. कंद लगावडिपूर्वी डायथेन एम.-४५ (०.२ टक्के) या बुरशीनाशकाची प्रक्रिया करावी. उन्हाळ्यात लागवड करावयाची असल्यास सपाट वाफा पद्धतीचा अवलंब करून शेडनेटचा वापर करावा.

खत व्यवस्थापन:

अळू पिकास जमीन जास्तीत जास्त भुसभुशीत ठेवण्यासाठी हेक्टरी १० ते १५ टन शेणखत जमीन तयार करताना मिसळून घ्यावे. जमिनीच्या प्रकारानुसार



डॉ. बाळासाहेब सावंत कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

रसायनिक खतांची मात्रा शिफारस करण्यात आलेली आहे. सर्वसाधारणपणे अळू पिकासाठी ८०:६०:८० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश प्रति हेक्टर शिफारस करण्यात आलेली आहे. स्फुरदाची मात्रा लागवडी वेळी संपूर्णपणे द्यावी. तर नत्र व पालाश दोन समान हफ्यात द्यावी. खताची मात्रा दिल्यानंतर पिकास भर द्यावी व खड्डे झाकून द्यावेत.

पाणी व्यवस्थापन:

महाराष्ट्रात बहुतांशी ठिकाणी अळूची लागवड खरीप हंगामात कोरडवाहू म्हणून केली जाते. पावसाळा हंगामात पिकाला पाणी देण्याची आवश्यकता नसते. मात्र जमिनीमध्ये कायम ओलावा राहिल अशी परिस्थिती ठेवावी. रब्बी व उन्हाळी हंगामात लागवड केल्यास जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पाणी व्यवस्थापन करावे.

आंतरमशागत:

अळू पीक सुरुवातीच्या काळात तणमुक्त ठेवावे लागते. एकदा का पानांची वाढ झाली आणि झाडाचा विस्तार झाला की नंतर सावलीमुळे तणाची वाढ होत नाही. पहिली बेणणी लागवडीनंतर २० ते २५ दिवसांनी करावी व खतांचा हफता दिल्यानंतर भर द्यावी. उन्हाळी हंगामात पिकाभोवती आच्छादन केल्यास ओलावा टिकून राहतो. तसेच उन्हाळी हंगामात शेडनेटचा वापर करावा.

पीक संरक्षण:

अळू पिकावर पाने पोखरणारी अळी, तुडतुडे, मावा इत्यादी किडी पानांवर तर खवले किड कंदावर दिसून येतात. त्यांच्या नियंत्रणासाठी मॅलॅथिऑन ५० ई.सी. २ मि.लि. प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. या पिकांवर फायटोप्थेरा (पर्ण करपा) हा प्रमुख रोग पावसाळी हंगामात येतो. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी एकात्मिक रोग नियंत्रणाच्या उपाययोजना कराव्यात.

काढणी व उत्पादन:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

aticckv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कोकणात अळू पिकापासून पानांचे तसेच कंदाचे उत्पादन घेतले जाते. हिरव्या रंगाची उत्तम वाढ झालेली पाने ५ से.मी. अंतर ठेऊन देठासहीत कापून त्याच्या जुड्या बांधून विक्रीसाठी पाठविल्या जातात. अळू पिकाचे मुख्यतः उत्पादन कंदाचे असते. साधारणपणे ५ ते ६ महिन्यात कंद काढणीस तयार होतात. कंदाना कोणतीही इजा न होता कंद काढणीस तयार होतात. पक्वतेच्या वेळी पाने सर्व सूकून गेलेली असतात. हेक्टरी ५ ते १० टन उत्पादन मिळते.

वडीचा अळू:

शास्त्रीय नाव:- झान्थोसोमा सॅजिटीफोलिअम

कुळ - आरासी

वडीच्या अळूस इंग्रजीमध्ये झान्थोसोमा किंवा टांनीया असे म्हटले जाते. या पिकाची वाढ भाजीच्या अळूसारखी असल्याने व बहुतांशी इतर गुणधर्मात साधर्म्य असल्याने अळू वर्गातील हे पीक आहे असे जाणवते. परंतु दोन्ही वेगवेगळी पिके आहेत. वडीच्या अळूचे पीक जोमाने वाढणारे वार्षिक पीक आहे. महाराष्ट्रातील कोकण किनारपट्टीच्या भागात या पिकाची लागवड परसबागेत घरगुती वापरासाठी केलेली दिसते. तर मुंबई व शहरलगतच्या परिसरात नारळ, सुपारी बागेत आंतरपीक म्हणून किंवा सलग लागवड करून व्यापारी तत्वावर केलेली दिसून येते. महाराष्ट्र व गुजरात राज्यांमध्ये या पिकाची लागवड मोठ्या प्रमाणात आहे. या व्यतिरिक्त दक्षिण भारतातील राज्यांमध्ये थोड्या प्रमाणात या पिकाची लागवड दिसून येते.

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

वडीचा अळू या पिकाच्या पानांचा वापर अळुवडी तयार करण्यासाठी केला जातो तर कंद उकडून खाण्यासाठी केला जातो.

हवामान व जमीन:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

उष्ण व दमट हवामान या पिकास चांगले मानवते. वार्षिक सरासरी १५०० ते २००० मिमी पाऊस या पिकास आवश्यक असते. पावसाचे वितरण सम व चांगल्या प्रमाणात असावे. जमिनीत सतत ओलावा असणे हे पीक वाढीच्या आणि अधिक उत्पादनाच्या दृष्टीने चांगले असते. आंतरपीक म्हणून अळूची लागवड केल्यास चांगले असते.

पिकाच्या उत्तम वाढीसाठी खोल, चांगल्या निचऱ्याची, सुपीक गाळाची पण भुसभुशीत व सेंद्रिय पदार्थांनी समृद्ध अशी जमीन निवडावी. जमिनीचा सामू उदासीन असावा. पोयटायुक्त जमिनी पिकास चांगल्या समजल्या जातात. मात्र बारीक कणाच्या चिकणयुक्त जमीन पिकास अयोग्य असते.

पूर्व मशागत:

पिकाचा कालावधी जास्त असल्याने जमीन प्रथम लोखंडी नांगराने २० ते २५ से.मी. खोलवर नांगरावी. नंतर उभी आडवी कुळवणी करून ठेकळे फोडून जमीन सपाट करावी. शेवटच्या कुळवणी वेळी जमिनीत १० ते १५ टन चांगले कुजलेले शेणखत मिसळून घ्यावे. जमिनीची पूर्वतयारी करताना जमीन चांगली भुसभुशीत होईल याकडे लक्ष द्यावे. सलग लागवड करावयाची असल्यास ९० से.मी. अंतरावर सरी वरंबे तयार करावेत. पावसाळ्यात अति पावसाच्या भागात सरी वरंब्यावर लागवड करावी. तर उन्हाळी हंगामात सऱ्या फोडून सपाट वाफे तयार करावेत. आंतरपीक म्हणून लागवड करावयाची असल्यास सपाट वाफे पद्धतच निवडावी. मात्र या ठिकाणी पाण्याचा चांगला निचरा होईल याकडे लक्ष द्यावे.

सुधारित जाती:

भारतामध्ये झान्थोसोमा पिकामध्ये फार संशोधन झालेले नाही. त्यामुळे अखिल भारतीय पातळीवर डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली येथे विकसित केलेली “कोकण हरितपर्णी” ही एकमेव जात आहे. ही जात सन २००० मध्ये कोकण विभागासाठी प्रसारित करण्यात आलेली आहे. काळपट जांभळ्या



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

देठाची, मोठे रुंद त्रिकोणी पण असलेली व भरपूर कंद येणारी अशी ही जात आहे. या जातीची पाने अळुवडी करण्यासाठी अतिशय प्रसिद्ध आहे. या जातीपासून हेक्टरी ४ ते ५ टन हिरव्या पानांचे (देठसहित) तर ५ ते ६ टन कंदाचे उत्पादन मिळते.

लागवड:

हंगामानुसार लागवड करण्यासाठी सरी वरंबा, सपाट वाफे किंवा गादी वाफा पद्धतीचा अवलंब करतात. कोणत्याही पद्धतीचा अवलंब केला तरी चालेल मात्र लागवडीकरिता चांगल्या निचऱ्याबरोबर पुरेसा ओलावा जमिनीमध्ये टिकून राहिल याची काळजी घ्यावी. लागवडीसाठी ९०x९० से.मी. अंतर राखावे. लागवड ही वर्षभर केव्हाही करता येते. मात्र लागवड ही पावसाळ्याच्या सुरवातीस म्हणजे जूनमध्ये किंवा श्रावण महिना संपल्यानंतर केलेली चांगली असते. लागवडीसाठी मुख्य (मातृ) कंद किंवा कांदीकांचा वापर केला जातो. कंद किंवा कंदिका ह्या ८ ते १० से.मी. खोलीवर लावाव्यात व मातीने चांगल्या झाकून घ्याव्यात. ९०x ९० से.मी. वर लागवड केल्यास प्रति गुंठ्यास १२५ ते १३० कंद/कंदिकांची आवश्यकता असते. ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीनाशकाची प्रक्रिया केल्यास चांगले असते.

खत व्यवस्थापन:

जमीनीची पूर्वमशागत करतेवेळी हेक्टरी १० ते १५ टन भरखते जमिनीत मिसळून घ्यावीत. याव्यतिरिक्त रासायनिक खतांची मात्रा देण्याची आवश्यकता असते. किफायतशीर उत्पादनासाठी हेक्टरी ८०:६०:८० किलो नत्र: स्फुरद: पालाश या खतमात्रेची शिफारस केली आहे. यापैकी स्फुरद खताची संपूर्ण मात्रा लगावडिवेळी द्यावी. मात्र नत्र व पालाश खाते दोन वेळेत समान हफत्यात विभागून द्यावीत. खताचा दुसरा हफता आले पद्धतीने देऊन मातीने झाकून द्यावीत व पाणी द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पिकाचा कालावधी जास्त असतो. तसेच या पिकास पाण्याची जास्त आवश्यकता असते. पिकास सततचा ओलावा राहिल याकडे लक्ष द्यावे. ओलावा जेवढा जास्त तेवढ्या जास्त प्रमाणात पानांचे उत्पादन जास्त मिळते. पावसाळ्यात पिकास पाणी देण्याची आवश्यकता नसते. मात्र त्यानंतर जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पाणी देण्याची व्यवस्था करावी. पाणी मुळाशी साठून राहणार नाही याचीही खबरदारी घ्यावी. पीक हे आंतरपीक म्हणून नारळ, सुपारी, चिकू बागेत लावलेले असेल तर मुख्य पिकास पाणी देताना आपोआप वडीचा अळू पिकास पाणी दिले जाते. त्यामुळे स्वतंत्र व्यवस्था करण्याची गरज नाही.

आंतरमशागत:

पिकाचे लगावडिवेळी दोन ओळी आणि दोन झाडांमधील अंतर जास्त असल्याने पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत तणाशी स्पर्धा होऊ शकते. त्यासाठी सुरुवातीस लगावडिनंतर २० ते २५ दिवसांनी आणि ४० ते ४५ दिवसांनी हाती तण काढून पीक तणमुक्त ठेवावे. एकदा पिकाची वाढ झाली की तणाचा प्रादुर्भाव कमी होतो. दुसरी बेणणी केल्यानंतर जोरखतांची दुसरी मात्रा देऊन पिकास भर द्यावी. रब्बी हंगामात जमिनीत ओलावा टिकून राहण्यासाठी आच्छादन करावे.

काढणी व उत्पादन:

झान्थोसोमा पिकापसून पाने व कंद असे दोनही उत्पादन मिळते. पानाचा आकार योग्य लक्षात घेऊन बाजारात विक्रीसाठी पाने काढवीत. पाहिल्यावेळी पाने काढल्यानंतर पुन्हा १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने पाने काढणीस तयार होतात. पाने काढताना देठासहित काढवीत. कंदासाठी उत्पादन घेत असताना मात्र पानांची खुडणी जास्त करू नये. चांगले व्यवस्थापन केल्यास हिरव्या पानांचे (देठासहित) हेक्टरी ४ ते ५ टन तर कंदाचे ५ ते ६ टन उत्पादन मिळते.

शेवरकंद:

शास्त्रीय नाव:- मॅनिहॉट इस्कुलेंटा



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कुळ:- इफोर्बियासी

शेवरकंद म्हणजेच साबुदाण्याचे झाड . इंग्रजीत या पिकास टॅपिओका किंवा कसावा असे म्हटले जाते. शेवरकंद हे कंदवर्गीय पिकांमधील एक महत्वाचे पीक आहे. महाराष्ट्रात या पिकाखालील क्षेत्र दिवसेंदिवस व्यापारी दृष्टीने वाढत आहे. कोकणातील ठाणे व रायगड जिल्ह्यामध्ये आदिवासी भागात या पिकाची लागवड दिसून येते. आदिवासी बांधव यास झाड रताळे असे म्हणतात. कोकणामध्ये पावसाळी हंगामात हे पीक चांगले वाढते. शेवरकंद हे पाण्याचा ताण सहन करणारे असे काटक पीक आहे. त्यामध्ये कोकणामध्ये पावसानंतर पूरक पाण्याची उपलब्धता असलेल्या ठिकाणी या पिकाच्या लागवडीस चांगला वाव आहे.

आहारातील महत्व आणि उपयोग:

शेवरकंदाचा उपयोग मानवी आहारामध्ये केला जातो. तसेच औद्योगिक क्षेत्रामध्ये या पिकास मोठी मागणी आहे. पशुखाद्यामध्येही याचा वापर केला जातो. शेवरकंदाच्या कंदामध्ये पाण्याचे प्रमाण ६२-६५ टक्के, कार्बोदके ३२-३८ टक्के, प्रथिने ०.७-२.६ टक्के, स्निग्ध पदार्थ ०.२ ते ०.५ टक्के, तंतुमय पदार्थ ०.८ ते १.३ टक्के तर राखेचे प्रमाण ०.३-१.३ टक्के असते. याशिवाय चुना, फॉस्फरस, लोह, मॅंग्नेशियम, पोटॅश इत्यादी खनिजद्रव्ये आणि अ,ब,आणि क ही जीवनसत्वे सुबलक प्रमाणात असतात. कंदाचा उपयोग दररोजच्या आहारामध्ये करता येतो. कंदामध्ये पिष्टमय पदार्थ भरपूर असल्याने कंद शिजवून दररोजच्या आहारात वापरता येतात. कंदाचे बटाट्यासारखे वेफर्स करता येतात. कंदापासून पीठ तयार करून त्याचा वापर लाडू, पापड, फेण्या, थालीपीठ, शेव, शंकरपाळ्या इत्यादी घरगुती पदार्थ तयार करण्यासाठी केला जातो. कंदामध्ये २२ ते ३५ टक्के स्टार्चचे प्रमाण असते. कंदापासून स्टार्च काढला जातो. स्टार्चचा उपयोग मुख्यतः साबुदाणा आणि औद्योगिक क्षेत्रात केला जातो. पशूआहारात मुख्यतः डुकरांच्या खाद्यात कंदाचा वापर करतात. शेवरकंद पिकाचे खोड पुनःलागवडीसाठी तर पांनांपासून उत्कृष्ट प्रकारचे जैविक कीटकनाशक तयार करता येते.

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

हवामान व जमीन:

उष्ण व दमट हवामानात या पिकाची वाढ चांगली होते. उत्तम वाढीसाठी २९ ते ३९ डि.से.ग्रे. तापमान, भरपूर पाऊस आणि स्वच्छ सूर्यप्रकाश आवश्यक असते. योग्य प्रमाणात विखुरलेल्या स्वरुपातील २००० मि.मी. वार्षिक सरासरी पाऊस पिकाच्या अधिक उत्पादनासाठी चांगला समजला जातो.

पाण्याचा निचरा होणारी, मध्यम ते भारी आणि सेंद्रिय पदार्थांनी समृद्ध असणारी जमीन या पिकास चांगली मानवते. जमिनीचा सामू ६ ते ७ असावा. क्षारयुक्त, चिकट, अती भारी व पाण्याचा निचरा न होणारी जमीन या पिकास मानवत नाही.

पूर्वमशागत:

या पिकाचे मुख्य उत्पादन कंदाचे असल्याने व ते जमिनीखाली तयार होत असल्याने जमीन चांगली भुसभुशीत करणे आवश्यक असते. त्यासाठी पहिली नांगरट २५ ते ३० से.मी. खोल करावी. लागवड करावयाच्या ठिकाणचे पुर्व पीक काढून झाल्यानंतर जमीन नांगरून उन्हात चांगली तापू द्यावी. त्यानंतर उभी आडवी नांगरणी व कुळवणी करून घ्यावी. शेवटच्या नांगरणी पूर्वी हेक्टरी १० ते १२ टन चांगले चांगले कुजलेले शेणखत जमिनीमध्ये मिसळून घ्यावे. लागवड करावयाच्या क्षेत्रावर ७५ से.मी. किवा ९० से.मी. अंतरावर सऱ्या करून घ्याव्यात.

सुधारीत जाती:

अखिल भारतीय कंदपीक संशोधन योजना, वाकवली ता. दापोली येथे शेवरकंदाच्या वाण संग्रहामध्ये विविध जाती संग्रहीत केलेल्या आहेत. त्यामधील काही चांगल्या जातींची माहिती पुढे देण्यात आलेली आहे.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

एच- ११९ : या जातीचा कालावधी ७ महिन्याचा असून उत्पन्न हेक्टरी ३० ते ३५ टन मिळते. कोकण विभागासाठी शिफारसीत, फांद्याविरहित, खाण्यास चांगली व पीक फेरपालटीस योग्य.

श्री जया: या जातीचा कालावधी ६ ते ७ महिन्याचा असून उत्पन्न हेक्टरी २६ ते ३० टन मिळते. फांद्या सरळ, शिजण्यास चांगली, पीक फेरपालटीस योग्य, अवर्षणास प्रतिकारक, स्टार्चचे प्रमाण २४ते २७ टक्के.

श्री प्रकाश: या जातीचा कालावधी ७ महिन्याचा असून उत्पन्न हेक्टरी ३० ते ३५ टन मिळते. पीक पद्धतीमध्ये उपयुक्त, खाण्यास उत्तम, अवर्षणास प्रतिकारक. स्टार्चचे प्रमाण २९ ते ३१ टक्के.

श्री विजया: या जातीचा कालावधी ६ ते ७ महिन्याचा असून उत्पन्न हेक्टरी २५ ते २८ टन मिळते. पीक फेरपालटीस योग्य, अवर्षणास प्रतिकारक, खाण्यास चांगली, स्टार्चचे प्रमाण २७ ते ३० टक्के.

श्री साहिया: या जातीचा कालावधी १० ते ११ महिन्याचा असून उत्पन्न हेक्टरी ३५ ते ४० टन मिळते. कोरडवाहुसाठी उपयुक्त, अवर्षणास प्रतिकारक, स्टार्चचे प्रमाण २५ ते २७ टक्के.

याशिवाय श्री पद्मनाभा, श्री अपूर्वा व श्री अतुल्या या जाती केंद्रीय कंदपिके संशोधन संस्था, तिरुअनंतपुरम येथून अलीकडेच प्रसारित केलेल्या आहेत.

बेणे:

शेवरकंद या पिकाची शाखीय पद्धतीने अभिवृद्धी केली जाते. सुमारे ६ ते १० महीने योग्य वाढ झालेल्या निरोगी झाडाच्या खोडाचे २० ते २५ से.मी. लांबीचे व २ ते ३ से.मी. व्यासाचे तुकडे(छाट कलम) लागवडीसाठी वापराव्यात. खोडाचा जमिनीकडून ५ से.मी. जाड झालेला तर शेंड्याकडील एकूण लांबीच्या एक तृतीयांश



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कोवळा भाग लागवडीसाठी वापरू नये. रोग व किडीमुक्त, उत्तम दर्जाचे बेणे लागवडीसाठी वापरावे.

लागवड:

शेवरकंद पिकाची लागवड ढिग पद्धत, सरी पद्धत आणि सपाट वाफे पद्धतीने केली जाते. ज्या ठिकाणी अयोग्य निचऱ्याची जमीन असेल अशा ठिकाणी २५-३० से.मी. उंचीचा ढिग करून लागवड केली जाते. अति पावसाच्या, उताराच्या किंवा सपाट जमिनीवर सरी वरंबा पद्धतीचा वापर केला जातो. उताराच्या आडव्या दिशेने ९० से.मी. अंतरावर २५ ते ३० से.मी. उंचीचे वरंबे लागवडीसाठी तयार करावेत. सरीवरंबा पद्धतीने लागवड केल्यास उत्पादन चांगले येते. ज्या ठिकाणी सपाट जमीन व चांगला निचरासुद्धा असेल अशा ठिकाणी सपाट वाफे पद्धतीचा अवलंब करावा. पसरणाऱ्या आणि फांद्या फुटणाऱ्या जातींसाठी ९०x९० से.मी. अंतरावर लागवड केली जाते. तर ज्या जातींना फांद्या फुटत नाहीत व सरळ वाढतात त्यांची लागवड ७५x७५ से.मी. अंतरावर करतात. लागवड करताना छाट कलम/कांड्यावरील डोळे ५ ते ७ से.मी. जमिनीत खोल राहिल याची काळजी घ्यावी. कांड्यावरील डोळ्यांची दिशा आकाशाकडे असणे आवश्यक आहे. कांड्या खोचत असताना जमिनीत जाणाऱ्या कांड्याच्या खलील भागाची साल खराब होणार नाही आणि कांडी उलटी लागली जाणार नाही याकडे लक्ष द्यावे. एका हेक्टरसाठी १२,३५० ते १७,७७७ कांड्या पुरेश्या होतात. लागवड ही पावसाच्या सुरुवातीस करावी. ज्या ठिकाणी हमखास पाण्याची सोय असेल अशा ठिकाणी एप्रिल किंवा मे महिन्यामध्ये लागवड फायदेशीर ठरू शकते.

खत व्यवस्थापन :

जमिनीच्या पुर्व तयारीवेळी शेवटच्या नांगरणी पूर्वी हेक्टरी १० ते १२ टन चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट जमिनीमध्ये मिसळून घ्यावे. हिरवळीच्या खतांचा वापर केल्यास रसायनिक खत मात्रेत बचत होईल तसेच जमिनीची सुपीकता



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

वाढण्यास मदत होईल. रसायनिक खतामध्ये नत्र: स्फुरद: पालाश: या खतांची अनुक्रमे १००:५०:१०० किलो प्रति हेक्टर शिफारस केली आहे. यापैकी ५० टक्के नत्र व पालाश आणि संपूर्ण स्फुरद हे लगावडीवेळी घ्यावे तर उर्वरित नत्र व पालाशची मात्रा लगावडिनंतर ४५ ते ६० दिवसांनी आळे पद्धतीने घ्यावी.

कोंकण विभागासाठी एकात्मिक खत व्यवस्थापन या पिकाकरीता ७.५ टन शेणखत + नत्र: स्फुरद: पालाश: अनुक्रमे ७५:५०:७५ किलो प्रति हेक्टर या रसायनिक खत मात्रेबरोबर २० किलो धेंचा बियाणे लगावडीवेळी पेरावे व ते ४० ते ४५ दिवसांनी भरीच्या वेळी जमिनीत गाडावे तसेच त्यावेळी ३ टक्के पंचगव्याची मात्रा द्यावी अशी शिफारस केली आहे.

आंतरमशागत:

लगावडिनंतर ३०-४५ दिवसांनी पहिली भांगलन/ बेणणी मजुरांकडून हाताने करावी तसेच सरीवर रोपांना भर देण्याचे काम करावे. लगावडिनंतर एक ते दिड महिन्याने पिकावर आलेल्या फुटव्यापैकी परस्पर विरुद्ध दिशेच्या चांगल्या दोन फुटी ठेवून बाकीच्या फुट काढून टाकाव्यात. पहिली भर दिल्यानंतर एक महिन्याने पुन्हा एकदा भर देण्याचे काम करावे. सरीवर भर देताना खताचा दुसरा हफता द्यावा. तत्पूर्वी बेणणी करून घ्यावी.

पाणी व्यवस्थापन:

या पिकाचा कालावधी जास्त असल्याने केवळ पावसाच्या पाण्यावर हे पीक घेता येते शक्य नाही. त्यासाठी संरक्षित पाण्याची गरज असते. पाऊस संपल्यानंतर जमिनीच्या मगदुरानुसार ८ ते १२ दिवसांनी पिकस पाणी देणे गरजेचे असते. हे पीक पाण्याचा ताण सहन करू शकते.

पीक संरक्षण:



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

शेवरकंदावर विशेष हानिकारक किडी तसेच रोगांचा प्रादुर्भाव आढळत नाही. मोझाक हा विषाणूजन्य रोग दक्षिण भारतात दिसून येतो. महाराष्ट्रमध्ये हा रोग फारसा आढळत नाही. त्यासाठी रोगविरहित बेणे लागवडीसाठी वापरावे. कंद कुजव्या रोगामुळे कंद काळे पडून सुकू लागतात. असे कंद खाण्यास योग्य राहत नाहीत. प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून काढणीअगोदर दोन महीने १ टक्का बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करावी. ट्रायकोडरमा या जैविक बुरशीनाशकाचे द्रावण झाडाच्या बुडाशी टाकावे. तसेच पाणी शेतामध्ये साठून राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

काढणी व उत्पादन:

प्रचलित जाती सर्वसाधारण ६ ते १० महिन्यांनी काढणीस तयार होतात. काढणी करण्यापूर्वी जमिनीवरील खोड जमिनीलगत कापून काढावे व नंतर कंद खोदून काढावे. खोदताना कंदास इजा होणार नाही याची काळजी घ्यावी. या पिकाचे प्रति हेक्टर सरासरी २५ ते ३० टन उत्पादन मिळते.

साठवण:

या कंदामध्ये कुजण्याची क्रिया झपाट्याने होत असल्याने काढणीनंतर २४ तसच्या आत कंदावर प्रक्रिया होणे गरजेचे आहे. कंद काढणीनंतर लगेचच खाण्यासाठी वापरावेत.

कंदपिकांचे आंतरपिक म्हणून महत्व:

कोकणातील शेतकऱ्यांकडे आजही बहुतांशी कंदपिकांची सलग लागवड व्यापारी दृष्टीने केलेली दिसून येत नाही. मात्र प्रत्येकाकडे आपल्या परसबागेत अथवा मालवरकस जमिनीत स्वतःच्या गरजेपुरते किंवा थोड्या प्रमाणात विक्रीयोग्य लागवड पाहावयास मिळते. कंदपिकात इतर पिके आंतरपिके म्हणून घेण्यास किंवा कंदपिकेच इतर पिकात आंतरपिक म्हणून घेण्यास फार उपयुक्त आहेत. कोकणातील शेतीपद्धतीमध्ये विशेषकरून आंतरपिक म्हणून या पिकांचा समावेश केल्यास शेतीमधून जादा नफा मिळून ती निश्चितच फायदेशीर ठरू शकेल. कारण आंतरपिक



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

पद्धतीमध्ये साधन सामुग्रीचा योग्य वापर होतो, मशागतीचा खर्च कमी होतो, कोणत्यातरी एका पिकापासून हमखास उत्पादन मिळते तसेच उत्पादनात वाढ होऊन आर्थिक फायदा जास्त होतो.

अ) कंदपिकांतील आंतरपिके:-

शेवरकंद, सुरण तसेच याम्स प्रकारातील घोरकंद व कणगर या पिकांचा कालावधी जास्त असतो तसेच त्यांचे लागवडीचे अंतर जास्त असते त्यामुळे सुरुवातीच्या वाढीच्या कालावधीमध्ये ८० ते १२० दिवसापर्यंत त्यामध्ये आंतरपिकांचे उत्पादन घेऊ शकते.

अ.क्र.	मुख्य पिक	आंतरपिके
१	शेवरकंद	भुईमूग, चवळी, मूग, उडीद, मधुमका, झेंडू, फरसबी
२	रताळी	तूर, झेंडू, मिश्रीकंद, पालेभाज्या, लसूण, मिर्ची
३	सुरण	चवळी, मूग, उडीद
४	याम्स	मका, पालेभाज्या, चवळी
५	वडीचा अळू	झेंडू

ब) इतर पिकांमध्ये कंदपिकांचा आंतरपिक म्हणून समावेश:-

कोकण किनारपट्टी ही विविध फळपिकांसाठी प्रसिद्ध आहे. कोकणामध्ये कोरडवाहू क्षेत्रामध्ये आंबा, काजुच्या बागा मोठ्या प्रमाणात दिसून येतात. तर बागायती क्षेत्रात नारळ, सुपारी, केळी, चिकू यांची लागवड मोठ्या प्रमाणात दिसते. काही कंदवर्गीय पिके ही कोरडवाहू किंवा बागायती क्षेत्रातील बागांमध्ये आंतरपिक म्हणून केल्यास त्यापासून अधिकतम फायदा हा शेतकऱ्याला होऊ शकतो. तसेच मुख्य पिकाच्या व्यवस्थापनेतच या पिकांच्या व्यवस्थापनेचा खर्च भागू शकतो. नव्याने लागवड केलेल्या बागांमध्ये किंवा जुन्या बागांमध्ये कंदपिकांचा समावेश आंतरपिके



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

म्हणून करण्यास हरकत नाही. कोकणातील कोणत्या मुख्य पिकात/ बागेत कंदपिके ही आंतरपिके म्हणून फायदेशीर ठरू शकतात त्याची माहिती पुढे देण्यात आली आहे.

अ.क्र.	मुख्य पीक	आंतरपिके
१	आंबा	कणगर, घोरकंद, करांदा, रताळी
२	काजू	कणगर, घोरकंद, करांदा, रताळी
३	नारळ	वडीचा अळू, सुरण, अरारूट, घोरकंद, शेवरकंद, भाजीचा अळू
४	सुपारी	सुरण, वडीचा अळू, अरारूट, घोरकंद
५	चिकू	सुरण, घोरकंद, शेवरकंद
६	केळी	सुरण, भाजीचा अळू.

कंदपिकांवरील प्रक्रिया आणि मूल्यवर्धित पदार्थ:

जगामध्ये तृणधान्यांनंतर कंदवर्गीय पिके ही स्टार्चचा प्रमुख स्रोत आहेत. त्यामुळे कंदपिकांचा प्रमुख उपयोग मानवी आहार, पशुखाद्ये आणि औद्योगिक क्षेत्रामध्ये मोठ्या प्रमाणात होत असतो. कंदवर्गीय पिकांपैकी शेवरकंद व रताळी यांना औद्योगिक क्षेत्रामध्ये मोठी मागणी आहे. तर इतर कंदपिके मुख्यतः दैनंदिन आहारामध्ये भाजीसाठी किंवा उकडून अथवा भाजून खाण्यासाठी तर काही प्रमाणात औषधी म्हणून वापरली जातात. शेवरकंद पीक काढणीनंतर फार काळ टिकत नाही तसेच सर्वच कंदपिके ही आकाराने मोठी व वजनाने जास्त असल्याने वाहतुकीस आणि साठवणुकीस अडचणीची ठरतात. त्यातच साठवणुकीच्या सुविधा अद्यावत आणि पुरेश्या नसल्याने त्यावर प्रक्रिया करून मूल्यवर्धित पदार्थ बनविणे हा एक चांगला उपाय आहे. या पिकांपासून लघु उद्योगांमधून अथवा महिला स्वयं सहाय्यता बचत गटांमार्फत अनेक प्रकारचे घरी खाण्यासाठी अथवा बाजारात विक्रीयोग्य असे मूल्यवर्धित पदार्थ बनविणे शक्य आहे.

कंदपिके संशोधन योजनेद्वारे कृषि विस्तार विभाग, कृषि महाविद्यालय, दापोली तसेच सेवाभावी संस्थांच्या सहकार्याने रत्नागिरी आणि रायगड या



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

जिल्ह्यांमध्ये कंदपिकांपासून मूल्यवर्धित पदार्थ बनविण्याचे प्रशिक्षण महिला स्वयं सहाय्यता बचत गटांना दिलेले आहे. प्रशिक्षणार्थी महिलांनी याबाबत चांगल्या प्रतिक्रियाही दिलेल्या आहेत. कोकणामध्ये अलीकडे पर्यटन व्यवसाय चांगला जोर धरू लागला आहे. कंदवर्गीय पिकांपासून घरगुती पद्धतीने बनविले गेलेले पदार्थ पर्यटकांच्या आहारात समावेश केल्यास त्यांचा निश्चित चांगला फायदा पर्यटन व्यवसायास होऊ शकेल. कंदपिकांपासून बनविण्यात येणाऱ्या मूल्यवर्धित पदार्थांची नावे पुढे देण्यात आलेली आहेत.

अ.क्र.	पिकाचे नाव	मूल्यवर्धित पदार्थ
१	शेवरकंद	साबुदाणा, स्टार्च, रवा, उपमा, वेफर्स, समोसा, वडा, गोड शेव, तिखट शेव, लाडू, बिस्किट, कुरकुरे, शेवया, पापड
२	रताळी	वेफर्स, जाम, जेली, लोणचे, सांस, सरबत, गुलाबजाम, गोड वड्या, कचोरी, शिरा, हलवा, पियुष
३	सुरण	कटलेट, काप, पॅटीस, लाडू, पायसम, पनीर कोफ्ता
४	वडीचा अळू	अळुवडी, उकडलेले कंद
५	भाजीचा अळू	अळूचे फदफदे, उकडलेले कंद, कंदांची भाजी
६	याम्स	थालीपीठ, करांदा खीर, कुरकुरे, कंद उकडून किंवा भाजून खाणे, पराठा

रताळी

शास्त्रीय नाव- आयपोमिया बटाटा

कुळ - कन्वोंबुलासी

जगभरातील विविध कंदवर्गीय पिकांपैकी रताळी हे एक अत्यंत महत्वाचे कंदपीक आहे. मानवी आहारातील महत्वाच्या पिकांमध्ये गहू, भात, मका, बटाटा, बार्ली आणि शेवरकंदानंतर रताळी या पिकाचा सातवा क्रमांक लागतो. जगामध्ये रतळ्याच्या ४५ जनेरा आणि १००० स्पेसीज आढळून येतात. या पिकाचे मुळस्थान मेक्सिको मधील पूर्वेकडील भाग आहे. कमी कालावधीमध्ये प्रकाश संश्लेषण क्रियेद्वारे सौर ऊर्जेचे रूपांतर खाद्यउर्जेमध्ये करण्याची क्षमता या पिकाची सर्वाधिक आहे. भारतात रताळी हे पीक दुष्काळावर मात करणारे पीक म्हणून ओळखले जाते. या पिकामध्ये आढळणारी प्रथिने ही

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

उच्च दर्जाची असतात. रताळयामधून मिळणाऱ्या पोषणमुल्याचा विचार करूनच या पिकास “गरिबांचा उच्च आहार” म्हणून संबोधले जाते.

❖ आहारातील महत्व आणि उपयोग:

रताळी पिकास मानवी आहारमध्ये तसेच पशुखाद्यामध्ये अत्यंत महत्वाचे स्थान आहे. औद्योगिक क्षेत्रातही या पिकास मागणी आहे. या पिकाच्या कंदामध्ये पिष्टमय पदार्थ २५-३२ टक्के, प्रथिने ०.९५-२.४ टक्के, तंतुमय पदार्थ ०.९-१.१४ टक्के, स्निग्ध पदार्थ ०.४-६.४ टक्के आणि राखेचे प्रमाण ०.७४-१.४ टक्के आहे. यामध्ये कॅल्शियम, फॉस्फोरस, पालाश, लोह, माग्नेशियम ही खनिजद्रव्ये विपुल प्रमाणात असतात. तर अ, ब आणि क जीवनसत्वे मोठ्या प्रमाणात असतात. रताळ्याचे कंद उकडून किवा भाजून खातात तसेच याचे पॅटीस, खीर, गोड पोळी, कचोरी पुऱ्या इत्यादी पदार्थ तयार करता येतात. कोवळ्या पाल्याचा भाजी म्हणून उपयोग केला जातो. काही जाती ह्या कमी शर्करा असलेल्या आहेत, त्या डायबेटीस पेशंटसाठी उपयोगात आणल्या जातात. रताळ्यामध्ये काही नारंगी गर असलेल्या जाती आहेत त्यामध्ये ‘अ’ जीवनसत्व (कॅरोटिन) भरपूर प्रमाणात आढळते. औद्योगिक क्षेत्रातही उद्योगधंद्यासाठी आवश्यक स्टार्च रताळ्याच्या कंदापासून काढला जातो. रताळ्याचे वेल व पाला हा जनावरांचे खाद्य म्हणून वापर करतात. कारण या पाल्यामध्ये मुबलक प्रमाणात पोषणमूल्ये असतात. पाल्यामध्ये ८६ टक्के पाणी, ८.५ टक्के कार्बोदके तर ३.२ टक्के प्रथिने आढळून येतात. चीनमध्ये रताळ्याचा उपयोग डुक्करांच्या खाद्यामध्ये तर मलेशियात माशांच्या तळ्यामध्ये वापर केला जातो. या पिकाची अभिवृद्धी छाट कलमाद्वारे होत असल्याने वेलीचा वापर अभिवृद्धीसाठी करता येतो.

❖ हवामान आणि जमीन :

रताळी पीक विषुववृत्तीय व समशीतोष्ण कटिबंधात चांगले येते. तसेच खरीप व रब्बी या दोनही हंगामात घेता येते. पिकाची वाढ २४ डि.सें.ग्रे. तापमानात पुरेसे होते. या पिकास वार्षिक सरासरी ५०० मि.मि. पर्जन्यमान पुरेसे होते. जास्त पावसाच्या प्रदेशात या पिकाची लागवड करता येते मात्र चांगल्या निचऱ्याची व्यवस्था करणे गरजेचे आहे. जमीन व हवामानाबाबत हे पीक फार चोखंदळ नाही. वरकस साधारण सुपीक ते मध्यम प्रकारच्या जमिनीत हे पीक चांगले येते. पाण्याचा उत्तम निचरा न होणाऱ्या जमिनीत रताळी लागवड करू नये.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

❖ पूर्वमशागत:

रताळ्याचे मुख्य उत्पादन हे कंदाचे आहे हे लक्षात ठेवून जमिनीच्या पूर्वमशागतीचे काम चांगल्या प्रकारे करणे आवश्यक आहे. प्रथम जमीन १५ ते २५ से. मी. खोलवर चांगली नांगरून घ्यावी. पूर्वपिकाची घसकटे, काडीकचरा वेचून काढून जळावा. जमीन चांगली तापू द्यावी. उभी आडवी नांगरणी व कुळवणी करून जमिनीतील ढेकळे फोडून जमीन सपाट व भुसभुशीत करावी. जमिनीच्या पूर्वमशागतीवेळी चांगले कुजलेले शेणखत हेक्टरी १० टन मिसळून घ्यावे. लागवडीसाठी ६०से.मी. अंतरावर सऱ्या तयार कराव्यात.

❖ सुधारित जाती:

कोकण अश्विनी: या जातीचा कालावधी १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी १५ ते २० टन मिळते. डॉ. बा. सा. को. कृ. विद्यापीठ, दापोली येथून विकसित कंद लंबगोलाकार, साल गडद जांभळ्या रंगाची, गर दुधाळ पांढऱ्या रंगाचे चवीला चांगले.

श्रीवर्धिनी: या जातीचा कालावधी १०० ते १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २० ते २५ टन मिळते. मध्यम पसरणारी, कंद गोलाकार आकाराचे, फिकट लालसर रंगाचे, कोकण विभागासाठी शिफारसीत.

श्री नंदिनी: या जातीचा कालावधी १०० ते १०५ दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २० ते २५ टन मिळते. भात पिकाच्या फेरपालटीस योग्य, अवर्षण प्रतिकारक.

कमला सुंदरी: या जातीचा कालावधी ११० ते १२० दिवसांचा असून उत्पन्न हेक्टरी २१ टन मिळते. कोकण विभागासाठी शिफारसीत, नारंगी रंगाचा गर. याशिवाय सीआयपीएसडब्ल्युए- २, एसव्ही -९८ आणि ३६२/७ या जाती भरपूर करोटिन असलेल्या नारंगी गरच्या आहेत.

❖ बेणे तयारी:

रताळी लागवडीसाठी वेलाच्या शेंड्याकडील व मधल्या भागातील तुकडे निवडावे. बेण्याची लांबी २० ते ३०सेंमी. असावी व त्यावर ३ ते ४ डोळे असावेत. बेण्याचे तुकडे पानसहीत एकत्र गट्ट्यामध्ये बांधून दोन दिवस सावलीत ठेवावेत व पाणी मारावे म्हणजे लवकर मुळे फुटतात. एक गुंठा क्षेत्र लागवडीसाठी वेळचे ८०० तुकडे लागतात.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

काही वेळा रताळ्याचे कंद वापरून प्राथमिक नर्सरी तयार केली जाते व नंतर त्यांच्यापासून मिळणाऱ्या वेलीचे तुकडे करून पुन्हा दुसरी नर्सरी तयार केली जाते.

❖ लागवड:

पावसाळी पिकाची लागवड जून महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवड्यात पूर्ण करावी. ज्या ठिकाणी हमखास पाण्याची सोय आहे अशा ठिकाणी रब्बी हंगामात ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर महिन्यात लागवड करावी. लागवड ही वारांध्यावर २० सें.मी. अंतरावर करावी. प्रत्येक ठिकाणी एकच बेणे वापरावे. याप्रमाणे ६०x२० सेंमी. अंतरावर हेक्टरी ८३००० झाडे लागतात. बेण्याचा मधला भाग समांतर जमिनीमध्ये पुरावा व दोन्ही टोके उघडी ठेवावीत. मधल्या भागावरील दोन डोळे मातीत गाडले जटिल याची काळजी घ्यावी. वरंव्याची ऊंची २५ ते ३० सेंमी असावी.

❖ खत व्यवस्थापन:

जमीन नांगरून तयार केल्यानंतर सुरुवातीसच हेक्टरी १० टन चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्ट जमिनीमध्ये चांगले मिसळून घ्यावे. या पिकास रासायनिक खताची मात्रा नत्र:स्फुरद:पालाश अनुक्रमे ७५:५०:७५ किलो प्रती हेक्टर याप्रमाणे द्यावीत. या खतांपैकी ५० टक्के नत्र व पालाश आणि संपूर्ण स्फुरदाची मात्रा लागवडीवेळी द्यावी तर उर्वरित नत्र व पालाशची मात्रा लागवडीनंतर ३० दिवसांनी आळी करून द्यावीत व लगेच भर द्यावी.

❖ पाणी व्यवस्थापन :

खरीप हंगामात लागवड केल्यास पाणी देण्याची आवश्यकता नसते. रब्बी हंगामात उत्पादन घेण्यासाठी लागवड करण्यापूर्वी पाणी द्यावे व वापसा अवस्थेत लागवड करावी. लागवडीनंतर लगेचच पाणी द्यावे. त्यानंतर जमिनीच्या मगदुरानुसार १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. शेतात पाणी साचून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

❖ आंतर मशागत:

लागवड केल्यानंतर १५ दिवसांनी पहिली बेणणी मजुरांकडून करून घ्यावी तर दुसरी बेणणी लागवडीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी तणाच्या तीव्रतेनुसार करावी. दुसऱ्या बेणणीवेळी वेलींना रासायनिक खतांचा हफता देवून मातीची भर द्यावी. वेलींना जमिनीत टेकलेल्या ठिकाणी डोळ्यांमधून मुले फुटतात. अशावेळी लागवडीनंतर ४५ ते ६० दिवसांनी वेळ उचलून पुन्हा जमिनीवर ठेवावेत. वेलींच्या शेंड्याकडील भागांचा गुंडाळा करून ठेवल्यास पुन्हा मुले फुटत नाहीत.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

❖ पीक संरक्षण :

रताळी या पिकावर रतळ्याकडील सोंड्या भुंगा, पाने खाणाऱ्या अळ्या, पांढरी माशी, नाकतोड्या व कोळी इत्यादी किडींपासून नुकसान होते. रताळीवरील सोंड्या भुंगा ही कीड या पिकाची प्रमुख शत्रु मानली जाते. त्यामुळे रताळ्याचे हेक्टरी उत्पन्न व प्रत यावर अनिष्ट परिणाम होतो. या कीडीचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी पुढीलप्रमाणे एकात्मिक उपाययोजना कराव्यात.

- ८) किडविरहित बेणे लागवडीसाठी वापरावे.
- ९) लागवड करताना फोरेट १० टक्के दाणेदार हेक्टरी १० किलो या प्रमाणात जमिनीत चांगले मिसळावे. लागवडीनंतर अशाच प्रकारचा दूसरा हफता द्यावा.
- १०) बेणे लागवडीवेळी फेनीट्रीथिऑन किवा मोनोक्रोटोफोस ०.०५ टक्के द्रावणात १० मिनिटे बुडवून ठेवावीत.
- ११) कामगंध सापळा (एक सापळा प्रती गुंठा) शेतामध्ये ठेवावेत.
- १२) दोन ओळी रताळी+ एक ओळ झेंडू या प्रमाणात लागवड करावी.
- १३) ५० टक्के प्रवाही मालथिओण १ मिलि. प्रती लिटर पाण्यामध्ये द्रावण करून फवारावे.
- १४) रताळी लागवडीनंतर एक महिन्याने विव्हेरिया बसीअॅना १.५ टक्के डब्ल्यु .पी. ६.७५ किलो प्रती हेक्टर या प्रमाणात जमिनीमध्ये सरीमधून वापरण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

❖ काढणी व उत्पादन:

लागवडीनंतर सुमारे साडेतीन ते चार महिन्यामध्ये पाने पिवळी पडू लागल्यानंतर रतळ्याची काढणी करावी. रताळी काढण्यास तयार झाली हे पाहण्यासाठी काही रताळी सुरीने कापली असतं जो पांढऱ्या रंगाचा चिक बाहेर येतो तो वाळल्यानंतर पांढऱ्या रंगाचाच राहिला पाहिजे. त्या चिकास काळसर किवा हिरवट रंग आल्यास रताळी काढण्यास तयार नाहीत असे समजावे. रतळ्याच्या वेली कापून घ्याव्यात नंतर टिकावच्या साहाय्याने रताळ्याचे कंद खोदून



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

काढावेत. काढताना कंदांना इजा पोहोचणार नाही याची काळजी घ्यावी. चांगले व्यवस्थापन केल्यास हेक्टरी १८ ते २० टन उत्पादन मिळते.

करांदा

शास्त्रीय नाव:- डायोस्कोरिया बल्बीफेरा

कुळ:- डायोस्कोरिया

करांदा हे पीक उष्ण कटिबंधामध्ये येणारे एक महत्वाचे कंदवर्गीय पीक आहे. करांदा हे पीक आशिया आणि आफ्रिका खंडामधील जंगलामध्ये आढळते. करांदा पिकामध्ये वेलीवर करांदे आणि जमिनीखाली कंद अशा दोन्ही प्रकारात उत्पादन मिळते. कोकण विभागात काळा आणि पांढऱ्या रंगाचे करांदे आढळून येतात. एकाच वेलीवर करांदाची संख्या भरपूर येत असते. मात्र जमिनीखाली एकच कंद वाढत असतो. करांदा हे पीक वेलवर्गीय असून वेल बिनकाटेरी, निमुळती व लांबीनी जास्त असते. पानांचा आकार मोठा असतो.

❖ आहारातील महत्व आणि उपयोग:

करांदा पिकामधील जमिनीवरील वेलीवर येणारे करांदेच मानवी आहारामध्ये खाण्यासाठी वापरले जातात. काही वेळेस जमिनीखालील कंदांचा वापरही खाण्यासाठी केला जातो. मात्र ते थोडेसे कडवट असतात. करांद्याच्या फोडी करून त्याची उपवासासाठी भाजी करून खातात किंवा त्यापासून उत्कृष्ट प्रकारची खीर बनविता येते. करांद्याचे कंद उकडून किंवा भाजून खाल्ले जातात. करांद्यामध्ये २७ ते ३३ टक्के पिष्टमय पदार्थ असतात.

❖ हवामान व जमीन:

करांदा पिकास उष्ण व दमट हवामान चांगले मानवते. भरपूर व स्वच्छ सूर्यप्रकाशात पिकाची वाढ चांगली होते. वेलीवर करांदा तयार होण्याच्या वेळेस अति पाऊस मात्र पिकास हानिकारक समजला जातो.

जमिनीच्या बाबतीत हे पीक फार चोखंदळ नाही. माळवरकस, कमी ते साधारण सुपिक असलेल्या पण भरपूर सेंद्रिय पदार्थ असलेल्या जमिनी या पिकास पोशाक समजल्या जातात. जमिनीचा सामू आम्लधर्मीय ते उदासीन असावा. करांदा पिकासाठी चांगली निचरा होणारी जमीन निवडावी.

❖ पूर्व मशागत:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

करांदा लागवडीसाठी जमिनीचे व्यवस्थापन व पूर्वमशागतीची कामे चांगली करणे गरजेचे असते. सुरुवातीस जमिनीची खोलवर नांगरणी करून २ ते ३ वेळा कुळवणी करून घ्यावी. पूर्व पिकांचे धसकटे व काडीकचरा उचलून घ्यावा. शेवटी जमीन सपाट करून लागवडीसाठी तयार करावी. शेवटच्या कुळवणी अगोदर मुबलक प्रमाणात सेंद्रिय खाते जमिनीमध्ये मिसळून घ्यावी. लागवडीसाठी सरी वरंबा किंवा गादीवाफे तयार करून घ्यावेत. गादीवाफे तयार केल्यास दोन गादी वाफ्यांमध्ये ६० से.मी. अंतराचे पाट तयार करावेत.

❖ सुधारित जाती:

करांदा पिकांमध्ये कोकणात किंवा देशपातळीवर कोणतीही सुधारित जात निर्माण झालेली नाही. मात्र शेतकरी वर्ग आपल्याकडे स्थानिक स्तरावर उपलब्ध होणारे करांदे बियाणे म्हणून लागवडीसाठी आढळून येतात.

कंदपिके संशोधन योजना वाकवली या ठिकाणी काळा रंग असलेल्या करांदा पिकाची सुधारित जात निर्मितीचे काम सुरू आहे. विविध वणांपैकी “डीबीएसकेकेव्ही-१” हा वाण चांगला दिसून आलेला आहे. त्याची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे

६. अधिक उत्पादन देणारा आण (५.३० टन प्रती हेक्टर)
७. अधिक विक्रीयोग्य करांदा(बल्बिस) चे उत्पादन
८. विक्रीयोग्य करांदे सारख्या आकाराचे
९. रोग व किडींचा प्रादुर्भाव कमी
१०. खाण्यास चांगली व आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर

❖ लागवड:

लागवडीसाठी सर्वसाधारणपणे ३० ते ५० ग्रॅम वजनाचे जमिनीवरील करांदे बियाणे म्हणून वापरले जातात. मोठ्या आकाराचे करांदे वापरल्यास वेलीची वाढ चांगली होते. परंतु ते विक्रीसाठी किंवा खाण्यासाठी वापरले जातात. करांदा पिकाची लागवड सरी वरंबा किंवा गादी वाफ्यावर केली जाते. लागवड करताना दोन झाडांमधील व दोन सरीमधील अंतर १ मीटर राखावे. लागवड करताना मोठ्या आकाराचा खड्डा खोदावा व त्यामध्ये ७-१० से.मी. खोलीवर करांदाची लागवड करावी व वर मातीने झाकून घ्यावा. एक हेक्टर क्षेत्रासाठी ३०० ते ५०० किलो बियाण्याची आवश्यकता असते.

❖ खत व्यवस्थापन:

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

करांदा पिकासाठी खत व्यवस्थापन अत्यंत महत्वाचे आहे. जमिनीतील कंद पोसण्याच्या दृष्टीने लगावडीवेळी खड्ड्यामध्ये भरपूर प्रमाणात सेंद्रिय खत/शेणखत टाकल्यास कंद पोसण्यास चांगला वाव मिळतो. या पिकामध्ये प्रत्येक खड्ड्यामध्ये शेणखत टाकणे शक्य आहे. कारण या पिकासाठी लागवडीचे अंतर जास्त आहे. त्यामुळे हेक्टरी फक्त १०,००० झाडेच बसतात. त्यामुळे पूर्वमशागतीवेळी संपूर्ण शेतामध्ये शेणखत मिसळून टाकल्यास प्रत्यक्ष जागेवरच मूळांना खत मिळू शकते. रासायनिक खताची हेक्टरी मात्रा ८०:६०:८० किलो नत्र: स्फुरद: पालश अशी द्यावीत. यापैकी अर्धी नत्र आणि पालशची मात्रा व संपूर्ण स्फुरदची मात्रा लगावडिपूर्वी मातीत मिसळून द्यावीत. तर उर्वरीत नत्र आणि पालशची मात्रा लगावडीनंतर ३० ते ४० दिवसांनी द्यावी. वर खताची मात्रा देताना आळे पद्धतीने द्यावीत. व मातीने झाकून घ्यावीत. पावसाळ्यातच हे पीक घेत असल्याने खते देऊन झाल्यानंतर पाणी देण्याची आवश्यकता असते. मात्र पावसाची तीव्रता लक्षात घेऊन योग्य वेळी खाते देण्यात यावीत व नंतर मातीची भर द्यावी.

❖ आंतरमशागत:

पिकाचा कालावधी कमी असल्याने पिकामध्ये सुरुवातीच्या कालावधीत तण राहणार नाही याची काळजी घ्यावी. लागवडिनंतर १५ ते २० दिवसांनी आणि पुन्हा ३५ ते ४० दिवसांनी वेणणी करून पीक तणमुक्त ठेवावे. ४० ते ४५ दिवसांनी पिकास पुन्हा एकदा मातीची भर द्यावी. पिकास आधार देण्याची आवश्यकता असते. आधारासाठी स्थानिक उपलब्ध झाडांच्या फांद्या किंवा बांबू, तार व प्लॅस्टिक सुतळेचा वापर करावा. वेलीची वाढ जोरात होत असल्याने त्यांना योग्य दिशा व वळण देण्याची गरज असते.

डायोस्कोरिया कुळातील सर्वच पिकांच्या वेलींची वाढ जोमदारपणे होते.

करांदा पिकामध्ये वेलीवर शेवटपर्यंत बल्बील्स येत राहतात. त्यामुळे सर्वच बल्बील्स विक्रीयोग्य होत नाहीत. त्यासाठी वेलीवर १० करांदे (बल्बील्स) ठेऊन त्यापुढील वेलीची छाटणी करावी म्हणजे सर्व करांदे विक्रीयोग्य होतात.

❖ पीक संरक्षण:

किडी व रोगांचा करांदा पिकावर फारसा प्रादुर्भाव होत नाही. किडींसाठी पोषक वातावरण असल्यास वेलीवर करांदे तयार झाल्यानंतर फळे पोखरणारी अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्यासाठी मोनोक्रोटोफोस किंवा कार्बोसल्फान किंवा रोगार यापैकी एका कीटकनाशकाची फवारणी पुरेशी होते.

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, दापोली

atickkv@gmail.com

www.dbskkv.org



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

❖ काढणी व उत्पादन:

करांदा पिकाचा कालावधी चार ते पाच महिन्यांचा असतो. वेलीवरील करांदे एकाच वेळी काढणीस तयार होत नाही. सुरुवातीस असलेले करांदे पक्क होतानासुद्धा वेलीवर शेवटच्या टोकांपर्यंत करांदे नव्याने येत असतात. त्यामुळे सुरुवातीचे करांद्याचे पोषण चांगले होते व ते विक्रीयोग्य आणि मोठ्या आकाराचे होतात. चांगले व्यवस्थापन केल्यास ३ ते ४ तण प्रति हेक्टर उत्पादन मिळते.

सुरण

शास्त्रीय नाव:-अमारफोफॅलस पोईनीफोलिस

कुळ :- आरासी

सुरण पिकास इंग्रजीमध्ये Elephant Foot Yam असे म्हटले जाते. या पिकाचे मुळस्थान दक्षिण पूर्व आशिया आहे. जगामध्ये सुरणाची लागवड मुख्यतः भारत, फिलिपाईन्स, इंडोनेशिया, श्रीलंका आणि दक्षिण पूर्व आशियातील देशांमध्ये केली जाते. सुरण हे जमिनीमध्ये वाढणारे खोड स्वरूपातील कंदपिक आहे. हे कंदवर्गीय पीक असूनही भाजीपाला पीक म्हणूनच उत्पादित केले जाते. भाजीपाला वर्गीय पिकांच्या तुलनेत प्रति एकक क्षेत्रामध्ये सर्वात जास्त शुष्क पदार्थाची निर्मिती क्षमता या पिकामध्ये आहे. अतिशय कमी खर्च व कमी मेहनतीत या पिकाचे उत्पादन घेतले जाते. तसेच या पिकावर कीड व रोगांचा प्रादुर्भावही कमी आढळतो. त्यामुळेच या पिकाची लागवड करणे अत्यंत किफायतशीर आणि फायदेशीर आहे.

❖ आहारातील महत्व आणि उपयोग:

सुरणाच्या कंदामध्ये पाण्याचे प्रमाण ७८.७ टक्के, पिष्टमय पदार्थ १८.४ टक्के, प्रथिने १.२ टक्के, शुष्क पदार्थ २०-२२ टक्के असतो. या शिवाय लोह व चुना ही खनिजे आणि अ, ब, आणि क ही जीवनसत्वे मुबलक प्रमाणात असतात. फार पूर्वीपासूनच मानवी आहारात या पिकाचा उपयोग केला जातो. सुरणाचा वापर मानवी आहारात भाजी म्हणून, फोडी फ्राय करून, कटलेट तयार करून उपयोग केला जातो. दक्षिण भारतात पायसम हा आवडता पदार्थ केला जातो. या शिवाय आयुर्वेदिक औषधांमध्ये त्याचा वापर केला जातो. मूळव्याध, रक्तशुद्धीकरण, दमा आणि बद्धकोष्ठता इ. रोगांवर सुरण गुणकारी आहे. आधुनिक काळात कंद पिकांचे मानवी आहारातील महत्व लोकांना कळल्यामुळे सुरण या पिकास शहरी आणि ग्रामीण भागात मागणी वाढत आहे. सुरणाचे वैशिष्ट्य म्हणजे याचे



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

कंद भरपूर दिवस टिकतात. त्यामुळे बाराही महीने कंदाचा पुरवठा बाजारात मागणीनुसार करणे शक्य आहे.

❖ हवामान आणि जमीन:

सुरण पिकास उष्ण व दमट हवामान आणि २५ ते ३५ डि.से.ग्रे. तापमान चांगले मानवते. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान १०००-१५०० मि.मी. योग्य प्रमाणात विखुरलेल्या स्वरूपात असलेल्या प्रदेशात सुरणाचे पीक चांगले उत्पादन देते. हे पीक विषुववृत्तीय आणि समशीतोष्ण कटिबंधामध्ये चांगले पोसते. पिकाची आणि कंदाची वाढ होत असताना शेतामध्ये पाणी साठून राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

जमीनिबाबत सुरण हे पीक फार चोखंदळ नाही. अनेक प्रकारच्या जमिनीमध्ये हे पीक चांगले येते परंतु चांगल्या उत्पादनासाठी पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी, सेंद्रिय घटक मुबलक असणारी आणि पुरेसे अन्नद्रव्ये उपलब्ध असणारी, भुसभुशीत जमीन या पिकास उत्तम समजली जाते. रेतीमिश्रित गाळाच्या जमिनीत सुरणाच्या कंदाची वाढ चांगली होते. जमिनीचा सामू उदासीन असावा. पाणथळ, दलदलीच्या, अयोग्य निचऱ्याच्या जमिनीत या पिकाची लागवड करू नये.

❖ पुर्वमशागत:

सुरण कंदाची लागवड करण्यापूर्वी जमीन चांगली नांगरून कुळवणी करून भुसभुशीत करून घ्यावी. जमिनीमध्ये १०टन प्रति हेक्टर या प्रमाणात चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्ट खत मिसळून घ्यावे त्यानंतर ९० से.मी. अंतरावर वरंबे तयार करून घ्यावेत. काही ठिकाणी खड्डा पद्धत अवलंबली जाते. त्यासाठी जमीन तयार झाल्यावर ४५X४५X४५ से.मी. आकाराचे खड्डे खोदावेत. खड्ड्यातील मातीमध्ये चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत (२ ते २.५ किलो प्रति खड्डा) आणि पालापाचोळा मिसळून खड्डा भरून घ्यावा.

❖ सुधारित जाती:

गजेंद्र: ही जात आंध्रप्रदेशातील आचार्य एन.जी. रंगा कृषि विद्यापीठातील "कोव्वुर" या संशोधन केंद्राने विकसित केली आहे. जातीचे कंद चवीला चांगले असून खवखवत नाहीत तसेच तिची उत्पादन क्षमता हेक्टरी ४०-४२ टन इतकी आहे. ह्या जातीचे कंद काळसर तपकिरी व गर पिवळसर रंगाचा असतो.



डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

श्री पद्मा: ही जात केरळ व दक्षिणी राज्यांमध्ये प्रचलित आहे. तिची उत्पादन क्षमता हेक्टरी ४०-४२ टन इतकी आहे. या जातीचे कंद चवीला चांगले असून खवखवत नाहीत परंतु मुख्य कंदाच्या बाजूला अनेक उपकंद येत असतात.

बिधान कुसुम: ही जात प.बंगालमध्ये लागवडीसाठी शिफारस केली आहे. या जातीचे सरासरी उत्पादन ४१ टन आहे.

श्री अथिरा: केंद्रीय कंदपिके संशोधन संस्था, तिरुअनंतपूरम, केरळ येथे ही नवीन जात विकसित होत असून ती खाण्यासाठी चांगली आहे. या जातीचे उत्पादन हेक्टरी ४० टन आहे व ती ९ महिन्यात काढणीस तयार होते.

❖ लागवड:

सुरण पिकाचे कंद काढणीनंतर ४५ ते ६० दिवस सुप्तावस्थेत असतात. एप्रिल ते मे महिन्यांमध्ये कोंब फुटण्यास सुरुवात होते. या पिकाची लागवड पावसाळ्याच्या सुरुवातीला जून महिन्यात करावी. बेणे वरंब्यावर ७५x७५ से.मी. अंतरावर लावावे. लागवड करताना ७५ से.मी. अंतरावर खड्डा करून प्रत्येक ठिकाणी सरासरी ४०० ते ५०० ग्रॅम वजनाचा कंद लावावा. लागवड करताना बेण्याचा कोंबाकडील भाग जमिनीच्या पृष्ठभागाकडे राहिल याची काळजी घ्यावी. सुरणावर येणाऱ्या रोगांचा प्रादुर्भाव कमी होण्यासाठी लगावडिपूर्वी ट्रायकोडर्मा मिश्रित शेणाच्या पाण्यात सुरणकंद बुडवून मग त्याची लागवड करावी. खड्डा पद्धतीचा अवलंब केल्यास लागवड करावयाच्या ठिकाणी खड्ड्यामधील माती काढून सुरणाचे बेणे लागवड करून पुन्हा मातीने झाकून घ्यावे. बेणे जमिनीमध्ये उथळ लावावेत. ५०० ग्रॅमपेक्षा मोठ्या कंदाची लागवड करताना तुकडे करून लागवड केली जाते मात्र तुकडे करताना प्रत्येक बेण्याच्या तुकड्यामध्ये मुकुल कोंबाचा थोडातरी भाग असणे आवश्यक आहे. ४०० ते ५०० ग्रॅम वजनाचा कंद वापरल्यास हेक्टरी ६ ते ८ टन बेण्याची आवश्यकता असते. एका गुंठ्यासाठी ६० ते ८० किलो बेणे कंदाची आवश्यकता असते.

❖ खत व्यवस्थापन:

पूर्वमशागतीच्या वेळी भर खत म्हणून प्रति हेक्टरी १०-१५ टन सेंद्रिय खत जमिनीमध्ये चांगले मिसळून द्यावे. याव्यतिरिक्त रसायनिक खतामधून नत्र, स्फुरद, पालाश ८०:६०:८० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात विभागून द्यावीत. एक गुंठा क्षेत्रासाठी रासायनिक खते वापरवयाची झाल्यास युरिया १.८०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट ३.७५० किलो व म्युरेट ऑफ पोटाश १.३५० किलो या प्रमाणात वापरावीत. यापैकी स्फुरदची संपूर्ण मात्रा लागवडीवेळी द्यावी. नत्र व पालाश



डॉ. बाळासाहेब सावंत कृषि विद्यापीठ, दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

खताची मात्रा तीन वेळा समप्रमाणात विभागून द्यावीत. पहिला हफ्ता लागवडीवेळी, लगावडिनंतर ३० ते ४० दिवसांनी दुसरा हफ्ता व ६० ते ७० दिवसांनी तिसरा हफ्ता द्यावा.

❖ पाणी व्यवस्थापन:

हे पीक मुख्यतः पावसाच्या पाण्यावरच कोरडवाहू म्हणून घेतले जाते. व्यापारी दृष्टीने लागवड केल्यास आणि पावसाच्या पाण्यामध्ये खंड पडल्यास मात्र संरक्षित पाण्याची सोय करावी.

❖ आंतरमशागत:

आच्छादन – लागवडिनंतर पिकामध्ये आच्छादन करणे हे एक महत्वाचे आंतरमशागतीचे काम आहे. यामुळे पाण्याची बचत तर होतेच याशिवाय मातीचे तापमान योग्य राखण्यास आणि तणाची तीव्रता कमी करण्यास मदत होते. त्यासाठी वाळलेले गवत, पालापाचोळ्याचा वापर करावा.

तण नियंत्रण – आच्छादन चांगले केले तर तणाचा बंदोबस्त मोठ्या प्रमाणात होतोच. याशिवाय लागवडिनंतर आवश्यकतेनुसार एक किंवा दोन बेणणी ३० आणि ६० दिवसांनी कराव्यात. बेणणी केल्यानंतर खताची मात्रा द्यावी व जमीन भुसभुशीत करून भर घ्यावी.

❖ पीक संरक्षण:

सुरण या पिकावर विशेष किडी व रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून येत नाही. मात्र बुरशीजन्य खोड व कंद कुजव्या नावाचा रोग येतो. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी एकात्मिक उपाययोजा करावी.

०.१ टक्के बाविस्टीन किंवा ०.२ टक्के कॅप्टन या बुरशीनाशकाचे द्रावण झाडाच्या बुंध्याजवळ ओतावे.

लागवड केलेल्या क्षेत्रात पाण्याच्या निचऱ्याची व्यवस्था करावी. पाणथळ जमिनीत या पिकाची लागवड करू नये.

निरोगी बेणे लागवडीसाठी वापरावे. निंबोळी पेंडीचा वापर करावा. बीज प्रक्रिया करूनच बेणे लावावेत.

काढणी व उत्पादन: सुरण ७ ते ८ महिन्यात काढणीला तयार होतात. पीक काढणीला तयार झाल्यावर झाड पिवळे पडते व वाळते. अशावेळी कंद खोदून काढावेत. ५०० ग्रॅम वजनाचे



डॉ. बाळासाहेब सावंत कौकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली-४१५७१२, जि. रत्नागिरी

बेणे वापरल्यास व योग्य तांत्रिक लागवडीचा अवलंब केल्यास एक हेक्टर क्षेत्रापासून ३० ते ३५ तण कंदाचे उत्पादन मिळते.

❖ साठवण:

कंद बेण्यासाठी साठवून ठेवल्यावर बुरशी रोगापासून बचाव करण्यासाठी कार्बेन्डाझिम १ ग्रॅम भुकटी प्रति लिटर पाण्यात पुर्णपणे विरघळून द्रवणामध्ये सुमारे १५ मिनिटे बुडवून प्रक्रिया करावी. असे प्रक्रियामुक्त बेणे थंड आणि कोरड्या जागेमध्ये साठवून ठेवावेत.

