

अनुक्रमणिका

१. शेवग्याचीओळख
२. उगमस्थान, महत्व आणि प्रसार
३. हवामान आणि जमिन
४. शेवग्याच्या जाती
५. अभिवृद्धीच्या पद्धती
- ६.शेवग्याची लागवड
- ७.आंतर मशागत
- ८.वळण आणि छाटणी
- ९.पाणी व खताचे व्यवस्थापन
- १०.संजीवकांचा वापर
- ११.आंतरपिकाची लागवड
- १२.किडींची ओळख व नियंत्रण
- १३.रोगांची ओळख व नियंत्रण
- १४.तणांची ओळख आणि नियंत्रण
- १५.काढणी हाताळणी व प्रक्रिया
- १६.शेवगा एक औद्योगिक पिक
१७. शेवग्याची विक्री व्यवस्था
१८. शेवग्याचे अर्थशास्त्र
१९. संदर्भ सुची

लेखक —

सौ. सीमा मुरकुटे, डॉ. जितेंद्र कदम आणि श्री. ललीत खापरे.

१. शेवग्याचीओळख

र

शेवग्याच्या झाडाचे महत्व सहजीवन आणि भाजीसाठी शेंगा एवढ्यापुरते मर्यादित नाही. पावसाळ्यात अनेक पालेभाज्या सहज उपलब्ध होतात. काही रानभाज्या असतात. सहज मिळणाऱ्या भाज्या अत्यंत चविष्ट असतात. सहज मिळणाऱ्या आणि अनेक भाज्यांना पर्याय असलेली भाजी म्हणजे शेवग्याची भाजी. ही भाजी अत्यंत चविष्ट आणि पावसाळी दिवसात अत्यंत गुणकारी व औषधी असते. उन्हाळ्याचे शेवटचे 15 दिवस आणि पावसाळ्याचे सुरुवातीचे 15 दिवस असा एक महिन्याचा जो काळ असतो, त्या काळास 'ऋतुसंधी' काळ असे म्हणतात. हा कालावधी स्वास्थ्याच्या दृष्टीने अतिशय महत्वाचा असतो. या काळात शेवग्याची भाजी खाणे स्वास्थ्याच्या दृष्टीने अतिशय हितावह असते. शेवग्याच्या कोवळ्या पानांच्या भाजीने आतड्यांना उत्तेजना मिळून पोट साफ होते. त्यामुळे जठराचा कर्करोग टाळण्यासाठी या भाजीचा उपयोग होतो.

शेवग्याच्या पानात पीट्रीगोस्पेरमिन नावाचे कार्यकारी तत्व असते जे जिवाणू प्रतिबंधक म्हणून कार्य करते. हाडे ठिसूळ होणे, वजन जास्त वाढणे, आळस आदी लक्षणे दिसू लागल्यानंतर शेवग्याची भाजी खावी. म्हणजे ही सर्व लक्षणे कमी होतात. शारीरिक आणि मानसिक थकवा जडपणा या भाजीने कमी होतो. शेवग्याचा पाला रक्तवर्धक व हाडांना बळकटी देणारा आहे. सर्व प्रकारच्या नेत्र रोगांमध्ये शेवग्याच्या पानांची भाजी लाभदायक ठरते. शेवग्याच्या फुलांची भाजी ही संधिवातासाठी चांगली आहे. शेवग्याच्या 100ग्रॅम हिरव्या पानांपासून 92कॅलरी इतकी उर्जा शरीरास मिळते. ज्याप्रमाणे शेवगा समृद्ध आहार म्हणून महत्वाचा आहे, त्याचप्रमाणे विशेष गुणधर्म असलेला बहुपयोगीसुद्धा

आहे.शेवग्याच्या शेंगा महाराष्ट्रातील तमाम मराठी माणसांना लोकप्रिय आहेत. दाराशी उभा असलेला शेवगा जसा भावनिकता जोपासणारा आहे तसा हा शेवगा कथा कादंबऱ्यातून मानवी नात्यांची गुंफणही करून जातो.

असा हा शेवगा मुळतः महाराष्ट्रातला मात्र नाही. पश्चिम हिमालयातयाचे मूळस्थान आहे. तेथुन तो आफ्रिकेतील काही देशात पोहोचला. महाराष्ट्रात अलीकडच्या काळात शेवगा लागवडीखालील क्षेत्र वाढत आहे.

शेवग्याची लागवड ही बियांपासून आणि फांदीच्या छाटापासून सहज करता येते. या झाडांची वाढ जलद होते. वाढलेली झाडे काटक असतात. शेवग्याचे पिक हे हलक्या ते मध्यम आणि पाण्याचा योग्य निचरा होणाऱ्या जमिनीत तसेच डोंगर उताराच्या जमिनीत चांगले येते. बियांची पेरणी जुलै महिन्यात करतात. छाटणी केल्याने नवीन फांद्या लवकर वाढतात व उत्पन्नात वाढ होते. शेवगा या पिकाचे गेल्या 3ते 4दशकात अनेक वाण आले आहेत. राज्यात सध्या कोकण कृषीविद्यापिठाने संशोधन करून काढलेले अनेक वाण लोकप्रिय आहेत. शेवगा या पिकाची अभिवृद्धी बी खड्यात लावून, पिशवीत रोपे तयार करून किंवा फाटे कलमांद्वारेसुद्धा करता येते. शेवग्याची लागवड 15जुलै पर्यंत करणे फायदेशीर असतेम्हणजे 6महिन्यात पहिले उत्पादन मिळते. लागवडीनंतर शेवग्याचे झाड झपाट्याने वाढते. त्यामुळे सुरुवातीच्या काळात झाडास वळण देणे अत्यंत गरजेचे असते. वळण देणे जर व्यवस्थित व वेळीच केले नाही तर झाड उंच वाढतेव शेंगा काढणे अवघड जाते. यासाठी लागवडीनंतर 2.5ते 3महिन्यात झाडाचा शेंडा खुडावा म्हणजे झाडाच्या खालच्या बाजूला भरपूर फांद्या येतात. शेवग्याचे खोड 7ते 8मीटर उंचीपर्यंत वाढते. त्यानुसार साल करड्या व भुरकट रंगाची असते. शेवग्याचे लाकुड ठिसुळ व मऊ असते. पूर्ण वाढलेल्या खोडावर 16ते 22फांद्या आणि भरपूर उपफांद्या असतात. अलीकडच्या काळात बुटक्या वाढणाऱ्या जातींची

निर्मिती होऊ लागली आहे. या वनस्पतींची पाने संयुक्त आणि पक्षाकार असतात. शेवग्याच्या झाडाची फुले शेंड्याकडे गुच्छात येतात. ती निळसर पांढऱ्या रंगाची असतात. शेवग्याच्या शेंगाचा आकार ढोल वाजविणाऱ्याकाठ्यांसारखा असतो. म्हणून शेवग्यास इंग्रजी मध्ये “ड्रमस्टिक” असे संबोधले जाते. शेवग्याच्या झाडाचे मुख्य वैशिष्ट्य म्हणजे अवर्षण काळात ही झाडे तग धरू शकतात. शेवगा या पिकावर तामिळनाडू कृषीविद्यापीठाने सर्वात जास्त संशोधन केले आहे. कोईम्बतुर-1, कोईम्बतुर-2 हे दोन्ही वाण दक्षिण हिंदुस्थानात तीन राज्यात वापरतात. महाराष्ट्रात शेवगा या पिकाचे गेले 3 ते 4 दशकात अनेक वाण आले आहेत. कोकणात परसबागेत एक तरी शेवग्याचे झाड लावलेले दिसते. आजकाल बरेच लोक व्यापारी उत्पादनासाठी शेवग्याची लागवड करतात. कारण या पिकाला वर्षभर मागणी आहे.

२. उगमस्थान, महत्व आणि प्रसार

उगमस्थान :

शेवगा हे महाराष्ट्रातील लोकप्रिय भाजीपाला पिक आहे. शेवगा जसा भावनिकता जोपासणारा आहे, तसा कथा कादंबऱ्यातून मानवी नात्यांची गुंफणही करणारा आहे. असा हा शेवगा मुलतः महाराष्ट्रातला मात्र नाही पश्चिम हिमालयात याचे उगमस्थान आहे. तेथून तो भारतात आणि आफ्रिकेत पोहोचला.

शास्त्रीय भाषेत शेवग्याचे नांव “मॉरिंगाऑलिफेरा” (*Moringa Oleifera*) आहे. शेवगा हीमॉरिंगशिए कुळातल्या मोरिंगा प्रजातीतील सर्वाधिक आढळणाऱ्या जातीची वनस्पती आहे. शेवग्याला संस्कृत मध्ये “शोभांजन” असं सुंदर नांव आहे. हिंदीत त्याला “मुंगना शाजना” असे म्हणतात. मराठीत “शेवगा” तर इंग्रजीमध्ये “Drum Stick”, हॉर्स रॅडीश ट्री असे यथार्थ नावे आहेत. मल्याळम मध्ये “मुंरुंग्याका” असे म्हणतात. शेवग्याचे घराणे लहान असून या घराण्यातील झाडांची वाढ अतिशय जलद होते. भारतात प्रामुख्याने आंध्रप्रदेश, तामिळनाडू, केरळ, पश्चिम बंगाल इत्यादी राज्यांमध्ये शेवग्याच लागवड केली जाते. तर भारता प्रमाणेच अरबस्तान, आशिया, म्यानमार, श्रीलंका आणि आफ्रिकेतही शेवगा आढळतो.

शेवग्याचे कुळ “मॉरिंगशिए” असून भारतात शेवग्याच्या दोन प्रजाती आढळतात. त्यापैकी “मोरिंगा ओलेइफेरा” आणि “मोरिंगा कोंकनॅसिस”. पहिली प्रजाती सर्वत्र आढळते व लोकप्रिय आहे. दुसऱ्या प्रजातीचे झाडे लहान असतात. ही

झाडे राजस्तान, आंध्रप्रदेश, कोडम्बतुर आणि कोकणाच्या कोरड्या टेकड्यांवर आढळतात.

पहिल्या प्रजातीपेक्षा या झाडाची पाने अधिक लांब असतात आणि फुलाचा रंग गुलाबी पिवळा असतो. या झाडाचे विविध भाग स्थानिक औषधांमध्ये वापरतात. बियांपासून 38 टक्के तेल मिळते. या पिवळसर रंगाच्या तेलाला सुवासिक वास असतो. केम मुरुंगा हा शेवग्याचा तिसरा प्रकार आहे. या झाडाच्या शेंगांचे टोक लाल असते. रानटी झाडाच्या शेंगांचांगल्याप्रतीच्या असतात आणि कधी-कधी कडू चवीच्या असतात. शेवग्याचे झाड मध्यम आकाराचे असते. शेवग्याची जंगली झाडे हिमालयाच्या पायथ्याच्या प्रदेशात चिनाब पासून पूर्वेकडे संकोश पर्यंत आढळतात. शेवग्याचे झाड गर्द हिरव्या रंगाची असंख्य पाने असलेले असते. शेवग्याची झाडे साधारणपणे 100 फूट उंच वाढतात. मलेशियात ही झाडे 500 फूट पर्यंत वाढतात. तर इथोपीयामध्ये 1100 फूट उंचीपर्यंत ही झाडे वाढलेली आढळतात. झाडाचे खोड 4 ते 7 मीटर उंच वाढते. खोडाची साल मऊ, जाड व करड्या रंगाची असते. सालीवर आडव्या चिरा असतात आणि कोवळ्या भागावर लव असते. या झाडाला प्रधान मुळ, पश्चिम मुळे व उपमुळे असतात. पाने 0.3 ते 0.6 मीटर लांब पर्णाक्ष (राचीस) असतात. त्यात दुहेरी किंवा तिहेरी पर्णिकेच्या 4 ते 6 जोड्या असतात. त्या समोरासमोर असतात व उपपर्णिकांच्या 6 ते 9 जोड्या असतात. प्रत्येक लंबवर्तुळाकार पर्णिकेच्या मध्ये एक प्रपिंड असते.

शेवग्याचे झाड ऋतूपर्णी असते म्हणजे डिसेंबर-जानेवारी या दरम्यान झाडाची पाने गळतात. नवीन पाने फेब्रुवारी मार्च महिन्यात लागतात. नवीन पानाच्या बेचक्यातून निघालेल्या मोकळ्या गुच्छात लहान पांढरी सुवासिक फुले लागतात. या फुलांना मधासारखा वास असतो. फुले झाडाच्या शेंड्यावर पानात दडलेली असतात. फलद्रुप केसर, तंतु लवांकित, संदल, कुंजरम, प्रदते,

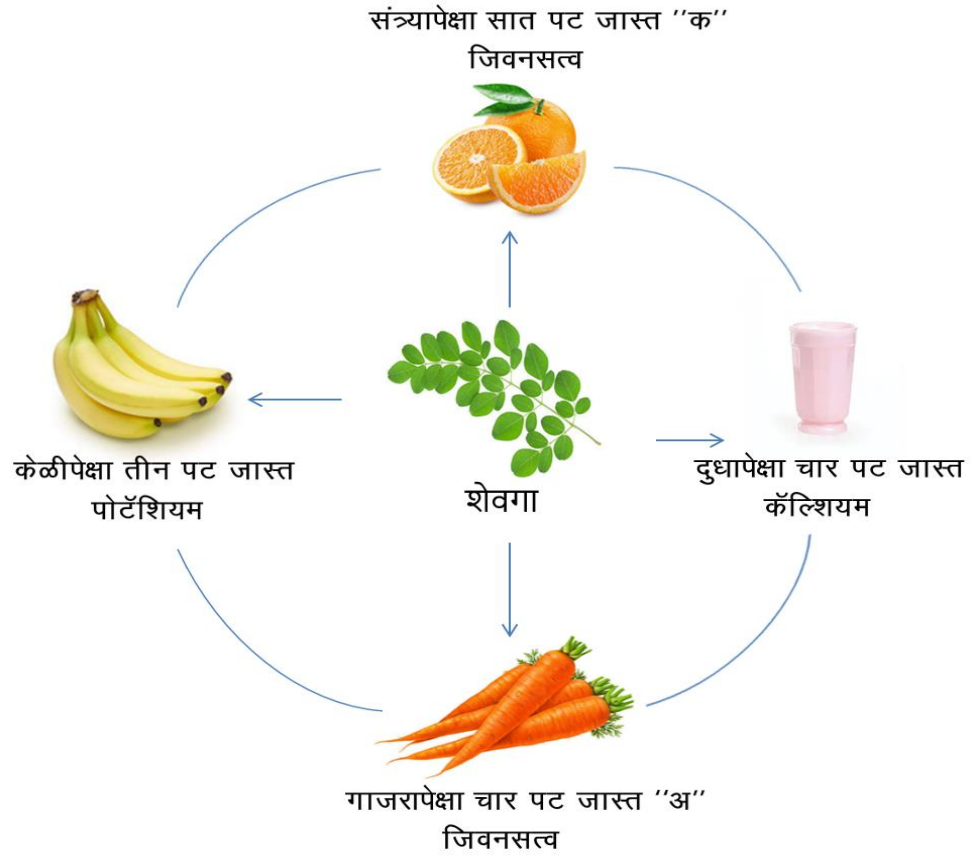
चमचाकृती असतात. या झाडाच्या लांब व सडपातळ शेंगा घोसात हवेत लोंबत असतात. शेंगा ढोल वाजवण्याच्या काडीप्रमाणे दिसतात म्हणून यांना ड्रमस्टिक असे म्हणतात. या शेंगा एप्रिल ते जून पर्यंत तयार होतात. प्रत्येक शेंग त्रिधारी असून तिच्यावर नऊ सुरकुत्या असतात. प्रत्येक शेंगेत अनेक बिया असतात. बियांना पंख असतात. कोवळ्या हिरव्या शेंगा तोडल्या नाही तर त्या झाडावरच पक्व होऊन वाळतात. सामान्यपणे शेंगा 22.5 ते 50 सें.मी. इतक्या लांब असतात.

शेवगा हे पीक अवर्षण काळात ही तग धरून राहते. कारण त्याच्या मुळ्या खोलवर जाऊन अन्नशोषण करण्यास समर्थ असतात. आपण नारळास जसे 'कल्पवृक्ष' म्हणतो, तसेच कोरडवाहू क्षेत्रात शेवग्याच्या झाडालासुद्धा 'कल्पवृक्ष' म्हणतात. नारळाला काळी कसदार जमीन हवी असते. नदी काठची जमीन नारळासाठी चांगली असते. नारळापासून 3 ते 8 वर्षे उत्पादन मिळते, त्या उलट शेवगा हे झाड झपाट्याने वाढणारे बारमाही उत्पादन देणारे बहुगुणी असे झाड आहे. शेवगा हे कोरडवाहू पिक आहे. शेवगा लागवडी पासून ते उत्पादना पर्यंतचा खर्च हा कमीत कमी असल्यामुळे गरीबातील गरीब शेतकऱ्याला शेवगा लागवडीचा लाभ घेता येणे शक्य आहे. आजच्या काळात शेवग्याची लागवड भरपूर प्रमाणात करणे वरदान ठरणारे आहे.

महत्व :-

शेवगा हे बहुवर्षीय पिक आहे. शेवग्याच्या झाडाचे महत्व सहजीवन व भाजीसाठी शेंगा एवढ्यापुरतेच मर्यादित नाही. इंग्रजीत शेवग्याला “मिरॅकल ट्री” म्हणतात. या झाडाचे खुप सारे उपयोग आहेत. बहुतेक लोकांना सगळे उपयोग माहित नाहीत. शेवगा झाडांची पाने, फुले, साल, मूळ आणि लाकूड या सर्वांचा उपयोग मानवी जीवनामध्ये होतो. पंरपरेनुसार ब-याच भागामध्ये शेवग्याचा उपयोग शारीरिक

विकार थांबविण्यासाठी केला जातो. आपल्या आहारात शेवग्याच्या शेंगांची भाजी म्हणून प्रामुख्याने उपयोग केला जातो. शेवग्याच्या कोवळ्या पानाची भाजी केली जाते व फुलांची कोशिंबीर केली जाते. वाळलेल्या शेवग्याच्या शेंगांतील बियांपासून तेल काढतात यालाच “बेन ऑईल” म्हणतात. हे तेल घड्याळ दुरुस्तीसाठी वंगण म्हणून वापरतात. शेवग्याची पाने गायी, म्हशी, शेळी यासारख्या दुभत्या जनावरांना खाऊ घातल्यास त्यांचे दुध वाढते. शेवग्यामध्ये “अ” आणि “क” जीवनसत्व भरपूर प्रमाणात असते. त्याचबरोबर कॅल्शियम व फॉस्फरस भरपूर प्रमाणात असते. शेवग्यामध्ये 20 प्रकारची अमिनो ॲसिड तसेच 46 प्रकारची ॲंटीऑक्सिडंट्स आहेत. शेवग्यामध्ये दुधापेक्षा चारपट जास्त कॅल्शियम, गाजरापेक्षा 4 पट जास्त “अ” जीवनसत्व, केळीपेक्षा 3 पट जास्त पोटॅशियम असते, संत्र्यापेक्षा 7 पट जास्त “क” जीवनसत्व असते. कोकणात शेवग्याच्या पानाची भाजी समारंभाच्या दिवशी घरातील सर्व सदस्यांना खायला दिली जाते. बियांची पावडर, पाणी शुद्ध करण्यासाठी वापरली जाते. शेवग्याच्या 100 ग्रॅम खाण्यायोग्य शेंगांपासून 26 कॅलरीज तर 100 ग्रॅम हिरव्या पानांपासून 92 कॅलरीज उर्जा शरीरास मिळते.



शेवग्याचे पोषणमुल्ये

तक्ता क्र.1 : शेवगा शेंगा व शेवग्याची पाने यातील अन्नघटक व त्याचे प्रमाण (100ग्रॅम)

अनु. क्र.	अन्नघटक	शेवगा पान	शेवगा शेंगा
1.	पाणी	86.9%	75%
2.	प्रथिने	2.5%	6.7%
3.	स्निग्धांश	0.1%	1.7%
4.	कबोदके	3.7%	13.1%
5.	तंतुमय पदार्थ	4.8%	0.9%

6.	खनिजे	2.0%	2.3%
7.	ऑक्झॅलिक आम्ल	0.01%	-
8.	कॅल्शियम	30मि.ग्रॅम	440मि.ग्रॅम
9.	फॉस्फोरस	110मि.ग्रॅम	70मि.ग्रॅम
10.	लोह	5.3मि.ग्रॅम	7मि.ग्रॅम
11.	आयोडीन	1.8मि.ग्रॅम	-
12.	पोटॅशियम	259मि.ग्रॅम	259मि.ग्रॅम
13.	मॅग्नेशियम	24मि.ग्रॅम	24मि.ग्रॅम
14.	क्लोराईन	423मि.ग्रॅम	423मि.ग्रॅम
15.	क जीवनसत्त्व	120मि.ग्रॅम	220मि.ग्रॅम
16.	बिटा कॅरेटीन (इ.यु.)	1106	780

शेवग्याचे विविध उपयोग

शेवग्याच्या शेंगांची भाजी म्हणून वापर करतात. तर पानांचे कोकणात व केरळ मध्ये वरण लोकप्रिय आहे.लागवडीपासून 6 महिन्यांत नवे शेवगा वाण चालू होते. शेवग्याचा पाला शेळ्या मेंढ्यांसाठी सकस आहार आहे. शेवगा पिकांवर रोग व किडींचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात होत नाही. त्यामुळे पिक घेणाऱ्याला पिक संरक्षणासाठी कमी खर्च करावा लागतो. शेवगा या पिकाचे काही सुधारित वाण वर्षातून दोन वेळा उत्पन्न देतात. त्या झाडाला प्रती झाड500ते 600शेंगा उत्पन्न येते. काही वाण समुद्रसपाटीवर वर्षातून 9 महिने उत्पन्न देतात.शेवगा बियांपासून सरासरी 35ते 40 % बेन ऑइल निघते. जगातील अनेक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणाच्या वंगणासाठी सर्विसिंगला हे बेन ऑइल उपयोगी येते.

टिक्की, मोबाईल, स्विस् कंपनीच्या घड्याळांना हे बेन ऑइल वापरतात. जगाच्या बाजारपेठेत बेन ऑइलला सतत मागणी असते. काही देशात शेवगा पानांचा अर्क हा पिक संजीवनी म्हणून वापरतात. गुजरात राज्यात शेवग्याच्या शेंगांचे तुकडे करून उकळत्या पाण्यात ठेवून नंतर वाळविले जातात व त्यांचा वापर वर्षभर भाजीसाठी केला जातो. शेवगा डिंकाचा वापर कपडे रंगविण्यासाठी केला जातो ज्यामुळे कापडावर रंग कायम राहतो. शेंगांचे उत्पादन संपल्यानंतर छाटणी केलेले अवशेष इंधन म्हणून वापरले जातात.

आरोग्याच्या दृष्टीने शेवग्याचे महत्त्व :-

1. शेवग्याच्या पानाची पावडर रोज सेवन केल्यास रक्तातील साखर नियंत्रित होते.
2. रक्तातील कोलेस्टेरॉल कमी करण्यासाठी शेवग्याची मदत होते.
3. शेवग्याच्या पानांचे चुर्ण कर्करोग आणि हृदयरोग असलेल्या रुग्णांसाठी उपयुक्त आहे. त्यामुळे रक्तदाब नियंत्रणात राहतो.
4. गर्भवती महिलेने शेवग्याच्या पावडरचा आहारात समावेश केला असता प्रसूतीमध्ये होणाऱ्या वेदना कमी होतात.
5. शेवग्याच्या पानांमध्ये जीवनसत्व व खनिजे भरपूर प्रमाणात असल्यामुळे रोगप्रतिकार शक्ती वाढते. तसेच केस मजबूत व चमकदार राहण्यास मदत होते.
6. शेवगा रक्त शुद्ध करते, त्यामुळे त्वचा चांगली राहते.
7. शेवग्याच्या सेवनामुळे चेहऱ्यावरील पुटकुळ्या कमी होतात. चेहऱ्यावर याचा लेप लावल्यास चेहरा तजेलदार होतो.
8. शेवग्यामध्ये कॅल्शियम मोठ्या प्रमाणात असल्यामुळे हाडे मजबूत होतात.

9. शरीरावर जखम झाली असल्यास अथवा काही कापले असल्यास त्यावर शेवग्याची पावडर लावली असता जखम लवकर भरून निघते.
10. सूज कमी करण्यासाठी मदत होते.
11. शेवग्याचा डिंक दातांच्या पोकळीमध्ये भरल्यास दातदुखी थांबते.
12. पानांच्या रसाने डोक्याला मर्दन केले असता डोक्यातील कोंडा निघून जातो .
13. शेवग्याच्या पानांपासून तयार केलेले सुप अस्थमा च्या आजारावर औषधाचे काम करते.
14. शेवग्याच्या पानांमध्ये “ब”हे जीवनसत्व असते त्यामुळे तोंड येणे या आजारावर शेवग्याच्या पानांचे सेवन करावे.
15. शेवगा बीयांची पावडर पाणी निर्जंतुक करण्यासाठी वापरतात.
16. शेवगा जुलाबावर गुणकारी आहे.
17. हाडेठिसुळ होणे, वजन जास्त वाढणे, आळस, शारीरिक मानसिक थकवा असणाऱ्यांनी शेवगा भाजी मुबलक खावी.
18. शेवगा जंतुनाशक आहे.
19. शेवगा शेंगा भूकवर्धक आहेत.
20. कोवळ्या पानांची भाजी आतड्यांना उत्तेजना देऊन पोट साफ करते. त्यामुळे जठराचा कर्करोग टाळण्यासाठी फायदा होतो.
21. सर्व प्रकारच्या नेत्र रोगांवर शेवगा भाजी उपयुक्त आहे.
22. शेवग्याच्या सालीचा काढा यकृतात असलेल्या सुजेवर देखील उपयुक्त ठरतो.
23. पानात “पिडीगोस्पेरमीन” नावाचे तत्व असते जे जीवाणूप्रतिबंधक म्हणून कार्य करते. आतड्यामधील जखमा व व्रण बरे करण्यास ही भाजी उपयुक्त आहे.
24. कुपोषित तसेच पिडीत व्यक्तींच्या आहारामध्ये शेवग्याचा वापर करण्याचा सल्ला दिला जातो.

25. शेवग्यात विटॅमिन “अ” असते जे सौंदर्यवर्धक स्वरूपात काम करते.
26. शेवग्याची मुत्रपिंडावर उत्तेजक क्रिया घडते आणि लघवी चे प्रमाण वाढते.
27. शेवग्याच्या पाचक गुणधर्मांमुळे अन्न पचते.
28. मुळाची ताजी साल कडू, तिखट, उष्ण, रुचकर, दीपन, पाचन, उत्तेजन, कोष्ठवात प्रशमन, वातहर, स्वेदजनन, कफहर व व्रणदोषनाशक आहे.
29. शेवगा तेल गुप्तरोगांवर गुणकारी आहे.
30. 100 ग्रॅम शेवगा शेंगांपासून 50 कॅलरीज मिळतात.
31. 100 ग्रॅम शेवगा पानांपासून 92 कॅलरीज मिळतात.
32. शेवगा शेंगांमध्ये लोह असते, त्यामुळे रक्तामधील हिमोग्लोबिनचे प्रमाण वाढते.
33. मुखड्याकरता शेवगा मुळाचा काढा घेतात.
34. त्वचा मऊ, मुलायम व सुरकुत्या विरहीत होण्यासाठी शेवग्याची पाने गरम पाण्यात टाकून त्याने स्नान करावे.
35. श्वसन मार्गाच्या अनेक तक्रारी, खोकला, दमा, क्षयात 180 मिली पाण्यात मुठभर शेवगा पाने, मिरपूड, मीठ टाकून सुप करावे.
36. शेवगा लगदा जखमेवर बांधल्यास जखम लवकर बरी होते.
37. शेवग्याच्या मुळांचा काढा घेतल्याने उचकी थांबते.
38. वातामुळे सूज येणाऱ्यानी रोज शेवगा भाजी खावी.
39. कोंडा नष्ट करण्यासाठी पानाच्या रसाने मर्दन करावे.
40. आफ्रिका देशात शेवग्याच्या मुळाची भाजी करतात.
41. शेवग्याच्या पानांचा रस गाळून दुध एकत्र करून लहान बाळास दिल्यास हाडे बळकट होतात.

42. शेवग्याची पाने तिखट, उष्ण, रुचकर, पाचक असतात. हि पाने कृमी कफनाशक आहेत.

43. कंबरदुखीचा त्रास कमी करण्यासाठी शेवग्याची साल चांगली ठेचून गरम करून बांधावी.

शेवग्याचे पोषणमुल्ये व औषधी उपयोग :-

उष्ण कटिबंध प्रदेशातील लोकांमध्ये शेवग्याचा औषधी म्हणून उपयोग केला जातो. शेवग्याच्या प्रत्येक भागाचा पारंपारिक पद्धतीने उपयोग केला जातो. उष्ण कटिबंधीय लोक शेवग्याच्या प्रत्येक भागाचा उपयोग औषधामध्ये करतात. शेवग्याचे झाड कल्पवृक्ष म्हणून औषधी उपयोग केला जातो.

पाने :-

शेवग्याच्या पानांचा उपयोग भाजलेल्या त्वचेवर लेप म्हणून लावण्यासाठी केला जातो. माकड, साप, कुत्रा चावल्यानंतर सुद्धा पानांचा लेप लावला जातो. आपल्याकडे रक्तदाब तसेच मधुमेह नियंत्रणात आणण्यासाठी शेवग्याच्या पानांचा रस पिला जातो. जुलाब होत असतील तर ते थांबविण्यासाठी शेवग्याच्या पानांचा रस दिवसातून 2 ते 3 वेळा मधाबरोबर घ्यावा. लघवीचे प्रमाण वाढविण्यासाठी शेवग्याच्या पानांचा रस घेतला जातो. यकृताच्या आजारांवर देखील याचा उपयोग होतो.

फुले :-

पारंपारिक उपयोग म्हणून फुलांचा उपयोग शक्तिवर्धक म्हणून केला जातो. फुलांच्या रसाचा उपयोग घसा खवखवणे, पाचक, मुत्रवर्धक म्हणून केला जातो. खोकला कमी होण्यासाठी फुलांच्या रसाचा उपयोग होतो. फुफ्फुसे, स्नायु, प्लीहाचा आकार वाढविणेसाठी फुलांच्या रसाचा उपयोग केला जातो.

डिंक :-

डिंक व तिळाचे तेल मिसळून डोकेदुखी थांबविणेसाठी वापरले जाते. कान दुखी साठी सुद्धा याचा वापर केला जातो. भारतामध्ये शेवग्याच्या डिंकाचा उपयोग दातदुखी बंद करण्यासाठी केला जातो. संधिवातामध्ये शेवग्याच्या डिंकाचा वापर केला जातो.

शेवगा बिया :-

तापावर उपचारासाठी शेवग्याच्या बियांचा उपयोग केला जातो. शेवग्याच्या बिया पाण्यात चांगल्या 15-20 मिनिटे उकळून घ्याव्यात व त्याचे पेय बनवावे. ते दिवसांतून 2 वेळा घेतल्यास वारंवार होणारा डोकेदुखीचा त्रास कमी होतो.

कुपोषणाशी लढा देण्यासाठी शेवग्याच्या विविध भागांचा उपयोग केला जातो. गरोदर स्त्रिया व लहान बालके यांना शेवगा ताजा किंवा वाळवलेल्या पाल्याची पावडर, शेवग्याची भाजी खाण्यासाठी दिली असता कुपोषणाचे प्रमाण कमी होते. थंड वातावरणाशिवाय आपणांस शेवगा साठवता येऊ शकतो. उष्ण कटिबंध प्रदेशात अन्नाचा एक चांगला स्रोत म्हणून शेवग्याच्या झाडाचा उपयोग केला जातो. शेवग्याच्या झाडावर अनेक शास्त्रीय आणि लोकप्रिय साहित्य अस्तित्वात आले आहे. उपासमार होणाऱ्या भागात मृत्युचे प्रमाण ज्या ठिकाणी जास्त आहे तिथे शेवग्याच्या पाल्याचा अन्न म्हणून उपयोग केला जातो व त्याचा फायदा चांगल्या प्रकारे होत आहे. शेवग्याची झाडांची पाने फारच पोषक आहेत. ती शिजवल्या जाऊ शकतात किंवा सुकवून ठेवता येतात. कशाही प्रकारे ही ठेवले असता त्याचे पोषणमुल्ये कमी होत नाहीत त्याची पावडर सुद्धा सहजरीत्या बनविता येते.

“चर्च ऑफ वर्ल्ड” सेवेचे पश्चिम आफ्रिकेत डॉ. लोवेल फुगी यांनी पोषण कार्यक्रमासाठी आधार म्हणून शेवग्याचे झाड वापरले होते. 1-3 वर्षांच्या बालकांमध्ये ताजे शिजवलेले पानांच्या 100 ग्रॅम सेवनाने त्यांचे संपूर्ण पोषण होते व रोजची

आवश्यक असलेली पोषणमुल्ये म्हणजे कॅल्शियम, लोह, प्रोटीन, विटामिन बी, तांबे हे सर्व अत्यावश्यक अमिनो अॅसीड्स मिळतात. गरोदर मातांमध्ये शेवग्याचा पाला, शेंगा खाल्ले असता चांगल्याप्रकारे पोषण होते. 1 चमचा शेवग्याची पावडर खाल्ली असता आपणांस 14% प्रोटीन, 40% कॅल्शियम, 23% लोह आणि विटामिन ए मिळते. शेवग्यामुळे मानवाचे आरोग्य सुधारते. शेवग्यामुळे पशुधनामध्ये त्यांचे वजन आणि दुधाचे उत्पादन वाढण्यास मदत होते.

शेवग्याचा चारा पिक म्हणून उपयोग :-

संपूर्ण जगात सर्वाधिक पशुधन संख्या असलेला भारत हा एकमेव देश आहे. आणि हा पशुधन संख्या दर दरवर्षी 4.8% दराने वाढत जात आहे. त्याचबरोबर पशुधनासलागणा-या पशुखाद्याची मागणी देखील वाढत आहे. पशुधन क्षेत्राच्या विकासासाठी पुरेसा आणि पौष्टिक खाद्य चारा यांचे नियमित पुरवठा होणे आवश्यक आहे. चारा पिके ही मुख्य आणि स्वस्त आहेत. पशुधनासाठी ओला चारा विशेषतः दुर्बल अवस्थेत असतांना चारा पिके घेण्यासाठी शेवग्याच्या पाल्याची चारा पिक म्हणून उपयोग केला जात आहे. सध्या देशात 35.6% हिरवा चारा, 10.9% वाळलेला चारा अशी मागणी आहे. ही तुट भरून काढण्यासाठी चारा पुरवठा दरवर्षी 1.6% इतका वाढवणे आवश्यक आहे. त्यासाठी शेवगा लागवड करून चारा उत्पादनात आपण वाढ करू शकतो. हा जलद वाढणारा वृक्ष आहे. संपूर्ण उष्ण कटीबंधामध्ये बहुविध हेतूसाठी वापरला जातो. उदा. मानव अन्नासाठी तर, औषधी, रंग, पाणी शुद्धीकरण यासाठी देखील त्याचा उपयोग होतो. त्यात विटामिन बी, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, लोह हे अन्नघटक आहेत. शेवग्याची पाने प्रथिनांनी समृद्ध असल्यामुळे दुधाच्या जनावरांसाठी त्याचा एक पुरक चारा म्हणून ते वापरले जाऊ शकते. म्हणजे शेवगा हे चारा पिक म्हणून देखील उपयोगी आहे.

शेवग्यात पोटॅशियम, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, असल्यामुळे शारीरिक चयापचय क्रियेत संतुलन साधून कमी रक्त असलेल्या व कमी दुध देणाऱ्या जनावरांना त्याचाचांगला फायदा होऊ शकतो. शेवग्याच्या पानांमध्ये भरपूर प्रमाणात अन्नद्रव्य असल्यामुळे दुभत्या जनावरांचे पशुखाद्य म्हणून आपण त्याचा उपयोग करून दुध उत्पादनात वाढ करू शकतो. तसेच आहारातील पौष्टिकताही वाढवू शकतो. शेवग्याचा चारा पिक म्हणून उपयोग करण्यासाठी शेवगा लागवड पद्धत ही थोडी वेगळी आहे. हवामानाचा अंदाज घेऊन झाडातील अंतर, त्याची उंची, लावण्याची पद्धत, झाडाची छाटणी, तसेच जास्त प्रमाणात आपणांस पाला कसा मिळेल यासाठी आपणांस 30 x 40 सेंटीमीटर अंतरावर पावसाळ्यात लागवड करावी. 150 सेंटीमीटर उंचीवर 4 ते 6 आठवड्याची रोपे झाल्यावर आपण त्याचा उपयोग खाद्य म्हणून करू शकतो. त्यामुळे पशुधनाची वाढ व दुग्धजन्य उत्पादनावर त्याचा परिणाम चांगला दिसून आला. शेळीचे खाद्य म्हणून मेंढयांच्या वाढीचा दर वाढण्यासाठीच गायीच्या दुग्धजन्य उत्पादनावर शेवग्याच्या पाल्याचा चांगला उपयोग होतो. शेवग्याच्या पाल्याचा माशांच्या आहारात, कोंबड्यांना किंवा संकरीत गायींमध्ये त्याचा उपयोग करू शकतो.

शेवग्याच्या पाल्याचा जास्त परिणाम हा शेळी उत्पादनावर होतो. शेळीला जर हा पाला चारा म्हणून दिला तर 20.83 ग्रॅम वजन दर दिवशी वाढत जाते. तसेच रवंथ करणाऱ्या प्राण्यांमध्ये दुध उत्पादन वाढते. दुष्काळी भागात शेवग्याच्या पाल्याचा जनावरांसाठी खाद्य म्हणून चांगला उपयोग होतो. शेवगा हे दुष्काळी भागातील पिक असल्यामुळे पाण्याचा ताण सहन करते. दुध व्यवसायासाठी लागणाऱ्या हिरव्या चान्याचा पुरवठा वर्षभर कमी श्रमात शेवगा पिकाद्वारे होऊ शकतो.

प्रसार :-

शेवग्याचे मुळचे झाड हिमालयातील पण ते संपूर्ण भारतात आणि इतर देशांतही मोठ्या प्रमाणावर लावतात. पूर्वीपासूनच आपल्याकडे शेताच्या बांधावर किंवा परसबागांमधून शेवगा झाडे लावली जात असत. शेवग्याची लागवडही फार प्राचीन काळापासून होत आहे. शेवग्याचे उत्पत्तीस्थान हे भारतवर्ष व ब्रम्हदेश मानले जात असले तरी त्याचा प्रसार फार मोठ्या झपाट्याने इतरत्र झालेला दिसतो. शेवगा उत्तर पश्चिम भारतात प्राचीन काळापासून आढळतो. विशेषतः कोकण प्रदेशात घरांच्या सभोवताली शेवग्याची लागवड करण्याची प्रथा आहे. तामिळनाडू राज्यात अलीकडे व्यापारी तत्वावर शेवग्याची लागवड मोठ्या प्रमाणात केली जात आहे.

शेवग्याचे घराणे लहान असून झाडांची वाढ जलद होते. याचा प्रसार आंध्रप्रदेश, तेलंगना, तामिळनाडू, बरोबरच श्रीलंका व आफ्रिकेत आढळला. पूर्वी शेवगा हे पिक बांधावर, परसबागेत आढळून येत असे. शेवग्यामधील असलेल्या आयुर्वेदिक गुणधर्मांमुळे या झाडाचा प्रसार अनेक देशात झाला असला तरी त्याची व्यापारी शेती श्रीलंका, केनिया, भारत या तीन देशात केली जाते. भारतात तामिळनाडू, गुजरात, महाराष्ट्र या राज्यात शेवग्याची व्यापारीतत्वावर शेती केली जाते.

क्षेत्र आणि उत्पादन :-

शेवगा हे बहुवर्षीय पिक आहे. त्यामुळे ते आता बांधावरचे पिक राहिलेले नाही. घरासमोर किंवा घरामागील बागेत, शेताच्या बांधावर किंवा परसबागेत शेवग्याची 1 ते 2 झाडे लावून कुटुंबाच्या गरजेइतक्या शेंगा मिळण्यापुरते मर्यादित पिक राहिलेले नाही. तर आता व्यापारी तत्वावर शेवग्याची लागवड करून शेतकरी त्यातून भरपूर पैसा मिळवत आहेत. कमी पाण्यात, कमी खर्चात व कमी

कालावधीत जास्त उत्पादन देणारे शेवगा हे पिक शेतकऱ्यांसाठी एक महत्वाचे पिक झाले आहे.

शेवगा लागवड व त्याचा संगोपन खर्च कमी प्रमाणात असल्यामुळे शेवग्याचे अर्थशास्त्र दिलासा देणारे आहे. त्यामुळे शेवग्याची लागवड दिवसेंदिवस वाढत आहे. शेवग्याचे आहारातील उपयोग त्याचे औषधी गुणधर्म याची जागरूकता आता मोठ्या प्रमाणावर होत असल्यामुळे शेवगा लागवड क्षेत्र वाढत आहे. शेवगा या पिकाची लागवड परसबागेत किंवा बांधावर करण्यात येते. पण कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, तामिळनाडू या राज्यांत शेवगा या भाजीपाला पिकाची लागवड व्यापारी तत्वावर मोठ्या प्रमाणात करण्यात येत आहे. शेवग्याच्या शेंगांची निर्यात प्रदेशात होते. शेवगा मोठ्या प्रमाणावर मुंबई बाजारपेठेत पाठविण्यात येतो. अलीकडच्या काळात फळबाग पिक लागवड मोठ्या प्रमाणावर वाढत आहे. फळबागांमध्ये आंतरपिक म्हणून शेवगा लागवड करण्यात येत आहे. बरीच वर्षे शेवग्याची व्यापारी लागवड केली जात नव्हती मात्र आता ती वाढत आहे.

जगातील अनेक देशात शेवग्याचे उत्पादन घेतले जाते. त्यात फिलीपाईन्स, भारत, आफ्रिका हे प्रमुख उत्पादन करणारे देश आहेत. भारतात केरळ, महाराष्ट्र, गुजरात, तामिळनाडू, तेलंगाना, आंध्रप्रदेश इ. राज्यात शेवग्याचे व्यापारी उत्पादन घेतले जाते. तामिळनाडू हा सर्वाधिक शेंगा निर्यात करणारे राज्य आहे. भारतात शेवग्याची फार मोठ्या प्रमाणावर लागवड केली जाते. भारतातील एकूण शेवगा शेंगाचे उत्पन्न हे 2.2 मिलियन टन इतके आहे. भारतात शेवग्याची लागवड एकूण 38000 हेक्टर क्षेत्रावर केली जाते. त्यात आंध्र प्रदेश लागवड आणि उत्पादनात क्रमांक एकचे राज्य आहे. त्या पाठोपाठ कर्नाटक राज्यात 10280 हेक्टर वर लागवड केली जाते. तामिळनाडू मध्ये 7408 हेक्टर वर लागवड केली जाते.

3. हवामान आणि जमीन

हवामान :-

सर्व प्रकारच्या हवामानात हे पिक येते. सम व दमट हवामान शेवग्याला जास्त मानवते. महाराष्ट्रात सर्वच भागात हे पिक चांगले होते. या झाडाला थंड हवामान मानवत नाही. महाराष्ट्रापासून दक्षिण भारतात शेवग्याची झाडे चांगली वाढतात. थंड हवामान तेवढे मानवत नसल्यामुळे उत्तरभारतात या झाडाची पाने डिसेंबर ते जानेवारी या महिन्यात गळतात व या झाडास फेब्रुवारी ते मार्च या महिन्यात नवीन पालवी फुटते व झाडावर फुलांचा बहर येतो. कोवळ्या शेंगा लागतात, या शेंगा उन्हाळ्यात पक्व होतात.

महाराष्ट्रातील हवामान शेवगा पिकास चांगले मानवते. अवर्षणातही शेवग्याची झाडे काटक असतात. अशावेळी ठिबक सिंचनाचा वापर करून पाणी दिल्यास झाडे चांगली पोसतात आणि उत्पादनही भरपूर मिळते. तलावाच्या तसेच नदीच्या काठची झाडेदेखील चांगली वाढतात. जेथे अतिशय जलवृष्टी होते तेथे डोंगरउतारावरील हलक्या जमिनीत सुद्धा शेवगा चांगला येतो. दक्षिण भारतात काही ठिकाणी शेवग्याच्या झाडांना वर्षातून दोन वेळा फुलांचा बहर येतो आणि शेंगा लागतात. एका झाडापासून 1000 नगापर्यंत शेंगा मिळू शकतात. केरळ राज्यात वर्षातून दोन वेळा पाऊस पडत असल्यामुळे पावसाच्या पाण्यावरच ही झाडे वाढतात. शेवग्याच्या उत्तम वाढीसाठी समशीतोष्ण व दमट हवामान चांगले असते. शेवग्याची झाडे साधारणपणे 10 मीटर उंची पर्यंत वाढतात. मलेशियात 50 मीटर आणि इंडोनेशियात 110 मीटर उंचीपर्यंत ही झाडे वाढतात.

शेवगा पिकास आवश्यक असणारे हवामान घटक :-

1. तापमान :-

25°से.ग्रे. ते 30° से.ग्रे.तापमानात शेवग्याची झाडे चांगली वाढतात पण 40° से.ग्रे.पेक्षा जास्त तापमान वाढले तर शेवग्याच्या झाडांची फुलगळ होण्यास सुरुवात होतेपरिणामी उत्पादनामध्ये घट होते.उन्हाळ्यात अधिक तापमानात शेवग्याची रोपे मरतात. रोपे वाचवण्यासाठी रोपांना सावलीत ठेवणे किंवा सावलीची व्यवस्था करणे किंवा शेड नेट चा वापर करणे जास्त परिणामकारक ठरते.

2. पर्जन्यमान :-

300ते 500मिली इतका पाउस हा पिकास पोषक असतो आणि वार्षिक पर्जन्यमान 2250मिली पर्यंत असलेल्या उष्ण व दमट हवामानाच्या प्रदेशातही शेवग्याची झाडे वाढतात. फुले येण्याच्या कालावधीत जर पाउस असेल तर फुलांचा मोहोर गळतो. एकसारखे ढगाळ वातावरणसुद्धा पिकास हानिकारक असते. त्यामुळे रोग व किडींचे प्रमाण वाढून फुलोरा उशिरा येतो व उत्पादनात घट होते. शेवग्याची लागवड पावसाळ्यात करावी. शेवग्याला दुष्काळी भागात डिसेंबर महिन्यात फुले येताततर मार्च-एप्रिल मध्ये शेंगा लागतात. कोकणात पाऊस जास्त असतो व हवा ढगाळ असते. उन्हाळा कडक नसतो त्यामुळे कोकण, कोल्हापुर, गडहिंगलज व पुण्याजवळील भोर, वेल्हे, वडगाव, मावळ भागात शेवग्याचा हंगाम 16 आठवडेच असतो.

3. सूर्यप्रकाश :-

सूर्यप्रकाश हा तापमान देण्यासाठी महत्वाचा घटक आहे. सूर्यप्रकाश हा झाडाना प्रकाशसंश्लेषण क्रियेसाठी महत्वाचा घटक आहे. सूर्यप्रकाशाचे प्रमाण

जेवढेजास्त, तितकी प्रकाशसंश्लेषणाची क्रिया जास्त होऊन झाडात अन्न तयार होते व झाडे जोमाने वाढतात.

4.आर्द्रता :-

हवेतील आर्द्रतेला सापेक्ष आर्द्रता (रिलेटीव्ह ह्युमिडीटी) म्हणतात. आर्द्रतेचे मोजमाप टक्यांमध्ये केले जाते. हवेमध्ये जेवढीआर्द्रता जास्त तेवढी तिची टक्केवारी जास्त असते. दमट हवामानात अनेक रोग व किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो. काही पिकांना दमट हवामान मानवते तर काही पिकांना काही काळ दमट तर काही काळ कोरडे हवामान मानवते.

जमीन :-

शेवग्याची लागवड हलक्या माळरान जमिनीत तसेच डोंगर उताराच्या भागात करता येते. पाण्याचा योग्य निचरा होणाऱ्या जमिनीत पिक चांगले येते. वाळू मिश्रित पोयटायुक्त व भारी जमिनीतही शेवग्याची लागवड करण्यात येते. भारी काळ्या जमिनीत शेवग्याची वाढ जोमाने होते पण शेंगा कमी लागून उत्पादन घटते. लागवडीसाठी निवडलेल्या जमिनीचा सामू 6 ते 6.5 असावा. ही झाडे क्षार सहन करू शकतात म्हणजे 7.5 ते 8.5 सामू असणाऱ्या जमिनीत ही लागवड करू शकता. हलक्या जमिनीत ही झाडे चांगली वाढतात. पूर्ण वाढ झालेली झाडे काही महिने अवर्षण सहन करू शकतात.

गाळाच्या व वाळूच्या जमिनीत ही झाडे चांगली वाढू शकतात. म्हणजे पडीक जमिनीतही शेवगा आपले अस्तित्व टिकवून ठेवू शकतात. पण चांगले आणि पोषक पिक घ्यावयाचे असल्यास जमीन खोल व उत्तम निचऱ्याची असावी.किफायतशीर उत्पादनासाठी शेवग्याची लागवड शेवग्याची बागम्हणूनच करायला पाहिजे. हलक्या व खडकाळ जमिनीत लागवड केलेली बाग चांगली राहत

नाही. चोपण जमिनी या पिकास योग्य नाही. मध्यम ते भारी जमिनीत नत्र, स्फुरद व पालाश यांचे योग्य प्रमाण असणाऱ्या जमिनीत बागा उत्तम येतात. शेवग्याला मध्यम ते भारी जमीन चालत नाही. अशा जमिनी असतील तर पाण्याचा योग्य निचरा होणाऱ्या असाव्यात. शेवग्याचे खोड ठिसुळ असते. त्यामुळे पाणी धरून ठेवणाऱ्या जमिनीत शेवग्याचे खोड पोसत नाही व उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो.

जमिनीच्या सामुचा परिणाम सूक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या शोषण प्रक्रियेवर होत असला तरी हा परिणाम झाडावर दिसत नाही. अशा परिस्थितीत शेवग्याचे उत्पादनात तिन ते चार टक्यांपर्यंत नकळत घटते. हलक्या ते मध्यम पण उत्तम निचरा असलेल्या जमिनीत शेवग्याची लागवड यशस्वी होते. शेवग्याचे झाड मुळातच आम्लधर्मी असल्यामुळे जमिनीचा सामू 5.5 ते 6.5 पर्यंत चालतो. पण सामू 8.5 पर्यंत असल्यास आंतर मशागतीच्या पद्धतीत बदल करून जमिनीत चुन्याचे प्रमाण 8.5 ते 9.5 च्या जवळपास असेल तरी चालते. परंतु अशा जमिनीत सेंद्रिय व रासायनिकखते शिफारसी प्रमाणे अवश्यद्यावीत. अशा प्रकारे शेवगा लागवडीचे योग्य काळजी घेतल्यास कोणत्याही जमिनीत शेवगा पिक आपण घेऊ शकतो.

4. शेवग्याच्या जाती

महाराष्ट्रात शेवगा या पिकाचे अनेक वाण आहेत पण पश्चिम महाराष्ट्रात, मराठवाडा व विदर्भ या भागासाठी सर्वोत्तम व अनुभवांती गेले 20 वर्षांत सर्वोत्कृष्ट ठरलेला वाण म्हणजे पी.के.एम.2 हा होय. राज्यात सध्या कोकण कृषी विद्यापीठाने संशोधन करून काढलेले वाण आहेत. पश्चिम महाराष्ट्र, मराठवाडा, व विदर्भात शेवगा शेतीचे प्रमाण वाढले ते फक्त पी.के.एम.2 या वाणामुळेच होय.

शेवगा या पिकावर भारतात सर्वात जास्त संशोधन तामिळनाडू या विद्यापीठाने केले आहे. कोईम्बतूर-1 (को-1), कोईम्बतूर-2 (को-2) हे वाण दक्षिण भारतात अनेक वर्षे वापरात आहेत. तामिळनाडू कृषी विद्यापीठांतर्गत पेरियाकुलम या संशोधन केंद्राने हे वाणविकसित केले. या संशोधन केंद्राला को हे नाव देण्याएवजी पी.के.एम (पेरियाकुलम) नाव पडले. आज जगभर पी.के.एम वाणांना प्रसिद्धी मिळाली आहे.

महाराष्ट्रात कोईम्बतूर-1, कोईम्बतूर-2, कोकण रुचिरा, जाफना, पी.के.एम-1, पिकेएम-2, प्रकाश-1 तसेच रोहित-1 या जाती आढळतात. सोलापूर जिल्हा हा भारतातील एकूण 72 अवर्षण प्रवण जिल्ह्यांपैकी एक आहे. या जिल्ह्यातील सरासरी पर्जन्यमान 550 मिली पेक्षा कमी आहे तसेच बागायत क्षेत्र हेदेखील अतिशय कमी आहे व ते वाढविण्यासाठी सुद्धा मर्यादा आहेत. अशाच प्रकारची परिस्थिती जवळजवळ महाराष्ट्राची आहे. अजूनही महाराष्ट्रात 85% क्षेत्र हे कोरडवाहू आहे. या सर्व परिस्थितीवर मात करणारे शेवगा या पिकाचे क्षेत्र वाढविण्यासाठी ही महाराष्ट्रातील कोरडवाहू पिकांवर संशोधन करणारे

संशोधन केंद्र हे अविरत प्रयत्न करीत आहे. शेतकऱ्यांना आधुनिक तंत्रज्ञान समजावून देण्याचे कार्य सुरु आहे.

कोकण रुचिरा :-

ही सुधारित जात कोकण कृषी विद्यापीठाने 1990 मध्ये विकसित केली आहे. रंगाने हिरव्यागार त्यावर काळसर छटा असल्यामुळे सतत कोवळ्या वाटतात. या जातीचे झाड 12 ते 16 फुट उंच वाढते त्याला 15 ते 20 पर्यंत फांद्या फुटतात. शेंगांची लांबी 50 ते 55 सेंटीमीटर तर जाडी 1.30 सेंटीमीटर असते. ही जात बहुवर्षीय जात आहे. दमट हवामानात या शेवग्याची वाढ चांगली होते. या जातीच्या शेवग्याच्या शेंगा चवीला उत्तम असून शेंगांमध्ये भरपूर गर असतो. कोकण रुचिरा या जातीच्या शेवग्याची लागवड बियांपासून रोपे तयार करून व छाटणी पद्धतीने केली जाते. दोन झाडांमधील व दोन ओळींमधील अंतर 4 ते 5 मीटर घ्यावे. ही जात आंबा व काजू पिकात आंतरपीक म्हणून सुद्धा घेता येते.

कोईम्बतूर-1 :-

तामिळनाडू कृषी विद्यापीठाने विकसित केलेली ही जात आहे. सर्वसाधारणपणे 12 ते 14 फुटांपर्यंत या जातीची झाडे वाढतात. शेंगा 40 ते 45 सेंटीमीटर लांब असतात तर कमी जाडीच्या व हिरव्या रंगाच्या असतात. शेवग्याची हि जात किडीला प्रतिकारक अशी आहे. या जातीच्या झाडांपासून 300 ते 350 शेंगा मिळतात. या जातीच्या शेंगा लागवडीपासून सहा महिन्यात सुरु होतात.

कोईम्बतूर-2 :-

ही जात सुद्धा तामिळनाडू विद्यापीठाने विकसित केली आहे. ही जात निम्बुटकी म्हणून प्रचलित आहे. या जातीची झाडे 13 ते 18 फुटांपर्यंत उंच वाढतात. शेंगा आखुड 20 ते 25 सेंटीमीटर लांब जाड व वजनदार असतात. शेंगा जाड असल्यामुळे त्या निबर असल्यासारख्या वाटतात, व त्यामुळे त्याला जास्त बाजारभाव मिळत नाही. शेंगा वर्षातून एकाच वेळी लागतात. एका हंगामात सलग तीन महिन्यांपर्यंत शेंगा मिळतात. दर झाडी 300 ते 400 शेंगा मिळतात. 3 वर्षांपर्यंत या जातीच्या झाडांपासून उत्पादन घेता येते.

जाफना :-

ही बहुवर्षीय जात आहे. हा वाण स्थानिक आहे. या जातीला देशी शेवगा म्हणून ओळखले जाते. या वाणाच्या शेंगा चवदार असतात. गर भरपूर व मऊ असतो. ह्या जातीची झाडे 12 ते 15 फुट उंचीपर्यंत वाढतात. या वाणाचे वैशिष्ट्य म्हणजे एका देठावर एकच शेंग लागते. शेंग 20 ते 30 सेंटीमीटर लांब असते. या वाणाला वर्षातून एकदा म्हणजे फेब्रुवारीत महिन्यामध्ये फुले लागतात. मार्च ते एप्रिल मध्ये शेंगा निघण्यास सुरुवात होते. एका किलोत 20 ते 22 शेंगा बसतात. एका हंगामात 150 ते 200 प्रती झाड शेंगा मिळतात. चवीला चांगली व बी मोठे होतात. या जातीची लागवड फाटे कलमाद्वारे केली जाते.

पि.के.एम.1 :-

हा वाण तामिळनाडू विद्यापीठाच्या पेरियाकुलम संशोधन केंद्राने विकसित केला आहे. ह्या वाणाच्या शेंगा चवदार आहेत. लागवडीपासून सहा महिन्यातच शेंगा सुरु होतात. या जातीच्या शेंगा 40 ते 45 सेंटीमीटर लांब असतात. या जातीच्या वाणाला महाराष्ट्रातील वातावरणात 2 वेळा फुले लागतात व शेंगा मिळतात. दोन्ही हंगामात मिळून 650 ते 850 शेंगा ओलीताखाली मिळतात. या

वाणाची झाडे 4.5 मीटर ते 5 मीटर उंचीपर्यंत उंच वाढतात. या झाडापासून वजनदार व चविष्ट शेंगा मिळतात पण बी मोठे होत नाही. चार ते पाच वर्षांपर्यंत ह्या जातीची झाडे उत्पन्न देतात.

पि.के.एम.2 :-

हा वाण देखील तामिळनाडू कृषी विद्यापीठाने विकसित केलेला आहे. हा वाण महाराष्ट्रात स्वतंत्र शेवगा शेतीत तसेच आंतरपीक शेवगा शेतीत लावला जातो. शेवगा शेतीत खरी क्रांती या वाणानेच केली आहे.भारतात ज्ञात असलेल्या वाणात हाच वाण विक्रमी शेवगा शेंगांचे उत्पादन देतो.दोन हंगामात ओलिताखाली व छाटणी आणि खत व्यवस्थापन उत्तम ठेवल्यास दर झाडी 800 ते 1000 शेंगा मिळतात. या वाणाच्या शेंगा स्वादिष्ट व रुचकर असतात. इतर सर्व वाणात लांब शेंगा असलेला हा वाण आहे.शेंगा जास्तीत जास्त 70 ते 80 सेंटीमीटर लांब असतात. लांब शेंगांमुळे वजन जास्त भरते व बाजारभावसुद्धा चांगला मिळतो. या वाणाची खास वैशिष्ट्ये म्हणजे एका देठावर 5 ते 6 च्या झुबक्याने शेंगा लागतात. कोकण व कोकण सदृश भागात या वाणाला वर्षभर शेंगा येतात.बेन ऑइल व पाणी शुद्धीकरणासाठी याच वाणाला प्राधान्य दिले जाते. परदेशात निर्यात करण्यासाठी याच वाणाची निवड केली जाते. लागवड केल्यापासून सहा महिन्यात उत्पादन चालू होते.

रोहित-1 :-

सिन्नर तालुक्यातील शहा येथील युवा शेवगा उत्पादक श्री.बाळासाहेब मराळे यांनी दहा वर्षे सतत विविध प्रयोग व संशोधन करून निवड पद्धतीद्वारेविकसित केलेल्या 'रोहित-1' या वाणास शेवग्यावर सर्वाधिक संशोधन करणाऱ्या तामिळनाडू कृषी विद्यापीठाने अधिकृत मान्यता दिली आहे. कृषी

विद्यापीठाने प्रकाशित केलेल्या 'अ कॉम्पेडियम ऑफ ब्रेनस्टॉर्मिंग सेशन ऑफ मोरिंगा' या पुस्तकात 'रोहित- 1' हा देशातील सर्वोत्कृष्ट वाण असल्याचा उल्लेख केला आहे. सद्यस्थितीत या वाणाची जपान, ऑस्ट्रेलियासह देशातील सहा राज्यांत लागवड झाली आहे.

रोहित-1 या वाणाची वैशिष्ट्ये म्हणजे याची लांबी मध्यम प्रतीची 1 ते 2 फूट आहे. शेगांचा रंग हिरवा, स्वादिष्ट चव व लागवडीपासून सहा महिन्यांत पहिले उत्पन्न सुरू होते. हे वाण वर्षातून दोनदा उत्पन्न देते. पहिल्या सहा महिन्यांत प्रति झाड 10 ते 15 किलो उत्पन्न मिळते. दुसऱ्या, तिसऱ्या वर्षापासून प्रतिझाड 400 ते 500 शेंगा (27 ते 45 किलो) मिळतात. तसेच लागवडीपासून दहा वर्षांपर्यंत उत्पन्न मिळते.

जी.के.व्ही.के. 1 :-

ही जात बँगलोर कृषी विद्यापीठाने विकसित केली आहे. या जातीची झाडे ठेंगणी असून त्यांची उंची 1 ते 1.5 मीटरइतकी असते.ही जात दक्षिणेकडे मोठ्या प्रमाणावर घेतात. 35 ते 40 सेंटीमीटर लांबीच्या शेंगा येतात. प्रत्येक शेंगेचे वजन 40 ग्रॅम पर्यंत असते. दिसायला आकर्षक व चवीला उत्तम असतात. परसबागेत लावण्यासाठी ही जात उत्तम आहे. या जातीच्या झाडापासून 250 ते 300 शेंगा मिळतात.

जी.के.व्ही.के.2 :-

ही जात कर्नाटक राज्यात अनेक शेतकरी शेताच्या बांधावर लावतात. ही जात बुटकी आहे 1 ते 1.5 मीटर उंचीपर्यंत ही झाडे वाढतात. या जातीच्या झाडांपासून त्रिकोणी व गर्द हिरव्या रंगाच्या शेंगा मिळतात.शेंगा 30 ते 35 सेंटीमीटर लांब आणि सरासरी 40 ग्रॅम वजनाच्या असतात. ही जात अवर्षप्रवण

भागात चांगली तग धरू शकते. एका झाडापासून सरासरी 250 किलो ग्रॅम इतक्या शेंगा मिळू शकतात.

जी.के.व्ही.के. 3 :-

हि जातकर्नाटकराज्यात अनेक शेतकरी बांधावर लावतात. हि बुटकी जात आहे असून झाडे 1 ते 1.5 मीटर उंचीची असतात. शेंगा त्रिकोणी रंगाच्या असल्याने ग्राहकांची मागणी जास्त असते. शेंग सर्वसाधारणपणे 30-35 सेंमी लांब आणि सरासरी 40 ग्रॅम वजनाच्या असतात. हि जात अवर्षण भागात सुद्धा चांगला तग धरून राहते.

तामिळनाडू राज्यातील शेवग्याच्या जाती

1] चेन मुरिंगा :-

या जातीला वर्षभर शेंगा लागतात व शेंगांच्या टोकाला लालसर झाक असते. या वाणास शेंगा वर्षभर येतात. शेंगा लांब व पातळ असतात. झाडे मध्यम उंचीची असतात. एका झाडाला 600 ते 700 शेंगा मिळतात. हंगामाच्या व्यतिरिक्त शेंगा येत असल्यामुळे शेंगांना चांगला भाव मिळतो.

2] कोडाईकॅनॉल मोरिंगा :-

या जातीची लागवड बहुतेक सावलीसाठी पानंमळ्यात करतात. शेंगा आखुड, मगजदार व चवदार असतात.

3] मुलानूर :-

वार्षिक पर्जन्यमान 600 मिली पेक्षा कमी असलेल्या तामिळनाडूच्या कानकायाम प्रदेशात या जातीची लागवड करतात. एका झाडापासून दर वर्षी 500 शेंगा मिळतात. शेंगांची लांबी 30 ते 45 सेंटीमीटर असते.

4] थालपानाम :-

ही शेवग्याची जात श्रीलंकेतून आणलेली आहे. तिथे याची लागवड समुद्र किनाऱ्याच्या प्रदेशात करतात. या झाडाला दरवर्षी सुमारे 400 शेंगा मिळतात. शेंगांची लांबी 60 ते 90 सेंटीमीटर असते. या शेंगा गरदार व चवदार असतात.

ओडीसी जातीविषयी समज – महाराष्ट्रात ओडीसी या नावाने शेवगा प्रचिलीत आहे. परंतु ही कोणतीही जात नसून ती एक लागवड पध्दत आहे. पारंपारीक पध्दतीला बगल देऊन (1.5 x 1.0 मी.) या अंतरावर प्रामुख्याने शेवग्याची लागवड केली जाते. त्यास Odd Distance Cultivation असे संबोधले जाते. त्याचेच नाव पुढे ओडीसी असे प्रचिलीत झाले आहे.

५. अभिवृद्धीच्या पद्धती

शेवगा या पिकाची अभिवृद्धी तीन प्रकारे करता येते.

- i) बी खड्यात लावून करतात.
- ii) बियांपासून रोपे तयार करणे.
- iii) फाटे कलम लावणे.

i) बी खड्यात लावणे—

पावसाच्या पूर्वी 60 से.मी. लांब, रुंद आणि खोल खड्डेकरावेत. प्रत्येक खड्ड्यात दोन बिया टाकाव्यात. बीया टाकल्यानंतर साधारणता आठ ते दहा दिवसांनी बियांची उगवण होते. बिया लावण्यापूर्वी त्या रात्रभर कोमट पाण्यात भिजत घालाव्यात त्यामुळे त्यांची उगवण चांगली होण्यास मदत होते. तसेच लावते वेळी अँझोस्पीरीलीयम 100 ग्रॅम प्रती 625 ग्रम बियाण्यास वापरल्यास बियाण्याची उगवण लवकर होते, तसेच शेवग्याच्या उत्पादनात वाढ होते. ही रोपे 15 सेंटीमीटर उंच वाढली की त्याची विरळणी करतात. प्रत्येक खड्यात एकच रोप वाढवतात. रोपांची उंची 1 मीटर झाली की त्यांचा शेंडा खुडतात. त्यामुळे त्यांची उंची कमी होऊन बाजूच्या उप फांद्या वाढतातव त्यामुळे फुट चांगली फुटते व उत्पादनात वाढ होते. शेवग्याच्या झाडाच्या फांद्या ठिसुळ असतात. त्यामुळे शेंगा काढतात हाताने किंवा आकडीने शेंगा काढाव्या लागतात.

ii) बियांपासून रोपे तयार करणे —

सर्वात कमी खर्चाची यशस्वी व सर्वोत्तम लागवड पद्धत म्हणजे खात्रीच्या वाणाचे बी पिशवीत लावून रोपे तयार करून लावावीत. फाटे लावून लागवड करण्यामध्ये यशस्वी होण्याचे प्रमाण कमी असल्यामुळे रोपे तयार करून लागवड करणे फायद्याचे ठरते. अशा वेळी एप्रिल ते मे महिन्यात ज्या झाडांच्या शेंगा

मोठ्या, लांब, गोड व चांगल्या प्रतीच्या आहेत त्या झाडांच्या परिपक्व शेंगा आणुन सावलीत वाळवाव्या व त्यामधील बी हे लागवडीसाठी वापरावे. प्लास्टिक च्या 9 सेंटीमीटर बाय 15 सेंटीमीटर या मापाच्या पिशव्या घ्याव्यात. आपणास आवश्यक असतील त्यापेक्षा 10%जास्त पिशव्या घ्याव्यात. त्या पिशव्या पोयटा माती शेणखत यांच्या मिश्रणाने भरून घ्याव्यात नंतर प्रत्येक पिशवीत एक इंच खोलीवर बी लावावे. पिशव्यांना नियमित सकाळ संध्याकाळ झारीने पाणी घालावे. 3-4 आठवड्यांत रोपे तयार होतील.

iii) फाटे कलम लावणे-

फाटे कलामापासून लागवड करतांना 5 ते 6 सेंटीमीटर जाडीच्या व सुमारे 1 ते 1.25 मीटर लांबीच्या फांद्या लागवडीसाठी वापरतात. फांद्या लागवडीच्या जागी पावसाळ्यात लावल्या जातात. फांद्या लावतांना त्या आय बी ए 2000 पीपीएम द्रावणात 5 सेकंदासाठी बुडवून लावल्यास मुळे फुटण्याचे प्रमाण वाढते असा अनुभव आहे. पावसाचे प्रमाण कमी असल्यास पाणी देणे आवश्यक आहे. अशा वेळी शेतात ठिबक सिंचन पद्धती बसवली असल्यास फायद्याचे ठरते.

छाटापासून लागवड करायची असेल तर छाट काढावयाची ती झाडे खात्रीच्या वाणाचीच असली पाहिजेत. ज्यादा शेंगाची ठराविक झाडे निवडावी. मार्च एप्रिल मध्ये हे करा. निवडक झाडे जुनी नकोत. 3 ते 4 वर्ष वयाची असावी. निवडक झाडाचे छाट जमिनीत/ खड्ड्यात 24 सेंमी आत खुपसावे. छाट खुपसतना किमान दोन डोळे जमिनीत जातील याची काळजी घ्यावी. छाटाचे शेंड्यावर शेणाचालेप लावावा. त्यामुळे छाटातून पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होते. छाट ओल्या जमिनीत लावले असता त्यांना लवकर मुळ्या फुटतात. काही महिन्यात झाड मोठे वाढते.

छाट निवडताना घ्यावयाची काळजी :-

- i) छाट खात्रीच्या वाणाच्या झाडापासून निवडलेला असावा.
- ii) छाट हा 1 ते 1.25 मिटर लांबीचा व 5 ते 6 से.मी. जाडीचा काढावा.
- iii) छाटणी होऊन पडलेल्या वरच्या भागाचे छाट वापरू नयेत, त्याची उगवण होत नाही.
- iv) छाट उभे झाडाचे काढावेत व वापरावे.
- v) छाट काढल्यापासून लागवड हि 48 तासांमध्ये संपवावी.
- vi) छाट तिरपे लावावेत. शेंड्याला शेणाची टोपी घालावी.

दर दोन वर्षांनी जमिनीपासून 2 ते 2.5 फुट अंतर ठेवून झाडाचा विस्तार पूर्णपणे काढावा. लागवडीनंतर पहिला बहार हा कमी फांद्यांवर येतो. परंतु खरे उत्पन्न छाटणीनंतर वाढत जाते. छाटणीनंतर झाडाचा विस्तार खुपच वाढत जातो. छाटणी ही करवतीने करावी. छाटणी मे महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यात करावी.

लागवडीनंतर शेवगा रोप 3 फुट उंचीवर झाल्यावर त्याचा शेंडा खुडावा. सर्व फांद्यांचे शेंडे खुडावेत. जोमदार व वेगवान वाढीसाठी 20 लिटर पाण्यात 2 किलो शेणखत व 2 किलो युरिया विरघळावा व झाडाच्या बुडाला ही स्लरी द्यावी. हा उपाय केल्यामुळे सेंद्रिय जीवाणू वाढतात. युरियामुळे पाने हिरवी होतात, वाढ वेगवान व जोमाने होते.

६. शेवग्याची लागवड

शेवग्याची लागवड ही नेहमी पावसाळ्याच्या सुरुवातीला करावी. शेवग्याला दुष्काळी भागात डिसेंबर महिन्यात फुले येतात. तर मार्च - एप्रिल मध्ये शेंगा लागतात. कोकण भागात पाउस खुप व ऊन कमी असते. वातावरण ढगाळ असते व उन्हाळा कडक नसतो. त्यामुळे कोल्हापुर, कोकण, राधानगरी व पुण्यातील वेल्हे, भोर व मावळ भागात शेवग्याचा हंगाम 16 आठवडे असतो. कोकण भागात सप्टेंबर ते ऑक्टोबर पासून फेब्रुवारी ते मार्च पर्यंत लागवड करावी. शेवग्याची लागवड ही बियांपासून आणि फांदीच्या छाटापासून सहज करता येते. या झाडाची वाढ जलद होते. वाढलेली झाडे काटक असतात. या झाडांपासून चांगली सावली मिळते. बियांची पेरणी जुलै महिन्यात करतात. आफ्रिकेत 2 मीटर लांबीचे छाट जमिनीत लावतात. त्यामुळे उंचीवर पाने असलेल्या फांद्या वाढतात.

लागवडीसाठी आवश्यक साहित्य :-

ठेंगणी जात :-

एक हेक्टरसाठी बी 800 ग्रॅम लागते. छाट लागवड करावयाची असल्यास 1 हेक्टरसाठी 1600 छाट लागतात. (2.5 x 2.5 मी)

उंच जात :-

एक हेक्टरसाठी 625 ग्रॅम बी लागते. तर 1111 छाट लागतात. शेणखत किंवा कंपोस्ट खत 25 टन लागते.

शेवग्याची लागवड व्यापारी दृष्टीकोनातून करतांना उन्हाळ्यात 60 x 60 सेंटीमीटर आकाराचे खड्डे करावेत. त्यामध्ये 1 घमेले शेणखत, 250 ग्रॅम

सुफला, 50 ग्रॅम 10% कार्बारील पावडर टाकून खड्डे भरावेत. खड्ड्यांमध्ये 3 ते 4 मीटर अंतर ठेवावे व जून - जुलै मध्ये लागवड करावी.

बिजोत्पादन प्रक्रिया आणि साठवणूक :-

बिजोत्पादन करतांना शेवग्याची वाढती मागणी लक्षात घेऊन बिजोत्पादन करावे. बऱ्याचदा रोप किंवा बीज निर्मिती करणारे उत्पादक शेतकरी असतात. त्यांना बिजोत्पादनाची कमी माहिती असते. अशास्त्रीय पद्धतीने बिजोत्पादन केल्याने त्यापासूनच्या झाडात कमी उत्पादन मिळते, झाडाला शेंगा कमी लागतात, शेंगांचा आकार बदलतो, त्यामुळे प्रचंड प्रमाणात नुकसान होते. हे सर्व टाळण्यासाठी योग्य पद्धतीने बिजोत्पादन करून योग्य पद्धतीने लागवड करणे आवश्यक आहे. अन्यथा शेवग्याची झाडे फार जलद पद्धतीने वाढतात. ती काही महिन्यातच तयार होतात.

1. ज्या क्षेत्रातून शेवग्याचे बियाणे घ्यायचे आहे त्या क्षेत्रात त्या जातीशिवाय मिश्र जातीची झाडे जवळपास नसावीत. त्यामुळे जातिवंत झाडाचे गुणधर्म परागीभवनामुळे बदलू शकतात.
2. ज्या झाडावरील शेंगांबियाणे निर्मितीकरीता वापरतात ते झाड निरोगी भरपूर उत्पादन देणारे असावे.
3. बीजोत्पादनासाठी एकसारख्या आकाराच्या सरळ निरोगी शेंगा झाडावर ठेवाव्यात त्या शेंगा झाडावरच वाळू द्याव्यात.
4. शेंगा वाळल्यावर त्यातील बी काढावे. अनेकदा अनेक ठिकाणी निबर पण हिरव्या शेंगा झाडावरून काढून त्यातले बी ठेवतात. असे करू नये.
5. शेवगा बियांची काढणी शेवगा शेंग पूर्ण परिपक्व म्हणजे तपकीरी रंगाची झाल्यानंतर आणि वाळल्यानंतर केल्या जाते. अशा अवस्थेत शेंगा सहज फुटतात आणि त्यामधील बिया काढून त्यांना पिशवीबंद करून कोरड्या जागेमध्ये ठेवतात. मुख्यतः शेवगा

शेगांच्या सुरवातीचा आणि मध्ये भागामधील बियांची उगवण क्षमता चांगली असते. शेवगा बीयाण्यांची उगवणक्षमता ही शेवगा बियाणे 10 टक्के ओलावा धारण क्षमता असलेल्या वाळूमध्ये 1 से.मी. खोलीवर लावुन तपासली जाते. शेवग्याचे बी 1 वर्षापर्यंत टिकवून ठेवायचे असल्यास काढणीनंतर 8 टक्के ओलाव्याचे प्रमाण राहिल अशा प्रमाणात वाळवत ठेवावे आणि कॅप्टन (2 ग्रॅम/किलो बीयाणे) या बुरशीनाशकाची प्रक्रिया करुन 700 गेज पॉलीथीन बॅगमध्ये हवाबंद करुन ठेवावे.

6. झाडाची वाढ अत्यंत कमी असणा-यातसेच लहान कमकुवत झाडापासून बिजोत्पादन घेऊनये.काढणीनंतर बियाणे योग्य वातावरणात ठेवावे. त्यांची उगवणक्षमता 12-14 महिने राहते. 1किलोग्रॅम बियाण्यांत 3000-5000 पर्यंत बिया बसतात. बियाण्यांची उगवणक्षमता तपासून पहावी. प्रत्यक्ष लागवड करतांना त्यांची उगवणक्षमता 60-70% इतकी आढळते. तर बियाण्यांचा दर रुपये 2500-3500 प्रति किलो इतका आहे. बियाणे खात्रीचे असावे.

शेवगा लागवडीसाठी लागणारे अंतर

अनु.क्र.	शेवगा लागवडीचे अंतर (फुट)	एकरी झाडांची संख्या
1.	6 X 6	1195
2.	10 X 8	538
3.	10 X 10	430
4.	12 X 10	358
5.	12 X 12	299

7. आंतर मशागत

तण खाई धन या वाक्याप्रमाणे तणाचा शेवगा वाढीवर मोठ्या प्रमाणावर परिणाम होतो. आंतर मशागत करून इतर पिकाप्रमाणे तण योग्य वेळी काढणे गरजेचे असते. पिकात असलेल्या तणामुळे शेतकऱ्याचे खुप मोठे नुकसान होते. पीक वाढीवर आणि उत्पादनावर त्याचा मोठा परिणाम होतो. वेळेवर पीकाची निंदणी व खुरपणी करून शेत तणविरहित ठेवणे महत्वाचे असते. या कामासाठी मजूर मिळत नाहीत व मजुराकडून काम करून घेणे ही खर्चिक बाब झाली आहे. त्यामुळे तणनाशकांचा वापर करणे भाग पडते. शेवग्याच्या उभ्या पिकामध्ये फवारणीसाठी कोणत्याही तणनाशकाची शिफारस नाही परंतु शेवगा लागवडीपूर्वी एक महिना अगोदर ग्लायफोसेट ४१%५ मिली प्रति लिटर घेऊन फवारणी करावी. नंतर खड्डे घेऊन लावगड करावी. या बरोबरच झाडाभोवतालची माती वरचेवर हलवून भुसभुशीत करावी म्हणजे रोपांच्या मूळांना गारवा मिळतो. रोपांना पाण्याचा ताण जाणवणार नाही यासाठी उन्हाळ्यात खोडाजवळ सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन करावे. तर सुरुवातीच्या रोपांना बांबूचा आधार द्यावा म्हणजे रोपे वाऱ्याने कोलमडणार नाहीत. वेळोवेळी खुरपणी करून शेवग्यांची बाग तणविरहित ठेवावी.

8. वळण आणि छाटणी

शेवग्याची रोपे लागवडीनंतर 70 ते 100 सेंटीमीटर उंचीची झाल्यावर वरचा शेंडा खुडावा. त्यामुळे फांद्या जास्त येतात. फुट चांगली फुटते. त्यामुळे काढणी करणे सोपे होते. बहुवर्षीय जातींच्या झाडांची छाटणी वर्षाला करावी. रोपांची उंची 1 मीटर झाली की त्यांचे शेंडे खुडावे त्यामुळे फांद्या जास्त येतात. फुट चांगली निघते. त्यामुळे काढणी करणे सोपे होते. यामुळे झाडांची उंची कमी होऊन फांद्यांची संख्या वाढते व शेंगांचे उत्पादन ही वाढते. उत्पादन वाढल्यामुळे उत्पन्नही वाढते. शेवग्याचे झाड ठिसुळ असल्यामुळे ते जास्त उंच वाढणे हे फायद्याचे नसते. झाडावर चढून शेंगा काढणे शक्य नसते. म्हणून झाड ठेंगणे असणे फायद्याचे ठरते. ठेंगण्या झाडाच्या शेंगा जमिनीवरून तोडणे सहज शक्य असते.

शेवग्याची छाटणी करण्याचे काम अत्यंत जिकीरीचे असते. रोपांपासून लागवड केलेल्या झाडांना 2 वर्षात शेंगा येण्यास सुरुवात होते. तर फाटे कलमद्वारे लागवड केलेल्या झाडास साधारणतः आठ महिन्यांत शेंगा येऊ लागतात. या झाडाची वाढ झपाट्याने होत असल्यामुळे या झाडाला सुरुवातीला आकार देणे गरजेचे असते. आकार देण्यासाठी लागवडीनंतर 3 ते 4 महिन्यांनी व 6 ते 8 महिन्यांनी अशा दोन वेळा छाटणी करावी. त्यानंतर शेंडा पुन्हा जोम धरतोच. त्यामुळे पुन्हा छाट करावा म्हणजे 3 ते 4 बगलफुटी वेगवेगळ्या दिशेला निघतील. त्यानंतर मुख्य शेंडा आठवड्यातून 2 - 3 वेळा न चुकता खुडावा आणि बाजूचे चौफेर फुटवे आठवड्यातून 1 ते 2 वेळा खुडावेत म्हणजे अनावश्यक वाढ थांबून खोड, फांद्या जाड व झाडे डेरेदार होतील व त्यामध्ये आवश्यक अन्नसाठा

तयार होईल. पुढे हा अन्नसाठा फुलकळी लागण्यास तसेच शेंगांचे पोषण करण्यास उपयुक्त ठरेल.

छाटणी नंतर शेवग्याचे पाणी काही काळ तोडावे. नंतर प्रत्येक मुख्य फांदी 1 ते 2 फुटांवर करवतीने कापावी. त्यामुळे फांदीवर अनेक उपफांद्या येतात. अशाप्रकारे ओलिताखालच्या शेवगा छाटणी एप्रिल - मे महिन्यात करावी. झाडावर जेवढ्या जास्त फांद्या तेवढे जास्त उत्पन्न मिळते. छाटणी केल्यानंतर शेताची मशागत करावी. आळे तयार करून त्यात भरपूर सेंद्रिय खते घालावीत.

शेवग्याच्या फांद्या ठिसुळ / कमकुवत असल्याने झाडावर चढून शेंगा काढणे धोक्याचे ठरते. त्यामुळे छाटणी तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून झाडाचा आकार व घेर हा नियंत्रित ठेवावा. पुढील कालावधीत झाडाच्या वाढीनुसार दरवर्षी 2 वर्षांनी शेंगांची काढणी करून एप्रिल ते मे महिन्यात छाटणी करावी.

छाटणीची वेळ आणि पद्धत :-

शेवग्याची छाटणी करण्याचे काम अत्यंत जिकीरीचे असते. दिड ते दोन महिन्यांनी झाडे दोन ते अडीच फुट उंचीची असतांना शेंड्याची छाटणी करावी. त्यानंतर तो शेंडा पुन्हा जोम धरतोच. पुन्हा कापावा म्हणजे 3 ते 4 फुटी वेगवेगळ्या दिशेला निघतील. त्यानंतर मुख्य शेंडा आठवड्यातून दोन ते तीन वेळा न चुकता खुडावा आणि बाजूचे चौफेर फुटवे आठवड्यातून एक ते दोन वेळा खुडावेत म्हणजे अनावश्यक वाढ थांबून खोड व फांद्या जाड व झाडे डेरेदार होतील आणि त्यामध्ये आवश्यक अन्नसाठा तयार होईल. पुढे हा अन्नसाठा फुलकळीला मिळेल. पोपटी रंगाचा नाजूक शेंडा हाताच्या दोन बोटांनी सहज खुडता येतो.

शेंडा छाटण्याची पद्धत :-

शेंडा खुडतांना पंजासारखे बारीक साधारण कोवळे 1 ते 2 सेंटीमीटर रुंद व 4 ते 7 सेंटीमीटर लांब बारीक पाने असलेला न उमललेलाच शेंडा खुडावा. नाजूक शेंडा खुडावा. गर्द हिरवा शेंडा जागीच वाकतो. अधिक झाडे असल्यास द्राक्ष विरळणीच्या कात्रीने छाटणी लवकर होते. छाटणी अर्धा सेंटीमीटर डोळ्याच्या वर करावी.

9. पाणी व खताचे व्यवस्थापन

पाणी व्यवस्थापन :-

शेवगा हे पिक कमी पाण्यात येणारे पिक आहे. शेवग्याची झाडे अवर्षणाला काटक असतात. त्यांना पाण्याची गरज फारच कमी भासते. या झाडांना पावसाळ्यात पाणी द्यावे लागत नाही. पाणी जास्त झाल्यास झाडाची शाखीय वाढ बरीच वाढते. आणि फुलांचा बहार तसेच शेंगांचे उत्पादन कमी होते. दीर्घकाळ पाउस पडला नाही तर मात्र कोवळ्या रोपांना पाणी घालावे लागते. शेवग्याचे पिक हे फक्त पावसाच्या पाण्यावरही येऊ शकते. परंतु भरगोस उत्पन्नासाठी थोडे अजून पाणी दिल्यास अधिक चांगले येते. शेवग्याच्या झाडास फुले लागणीच्या वेळी जास्त पाणी दिल्यास फुलगळ अधिक होते. या पिकाला अत्यंत कमी पाणी लागते. सुरुवातीला पाउस नसेल तर पाणी देण्याची व्यवस्था करणे गरजेचे असते. शेवग्याची पूर्ण वाढ झालेल्या झाडास पाणी नाही दिले तरी चालते. त्यामुळे त्याची लागवड कोरडवाहू प्रदेशात तसेच अर्धवर्षणग्रस्त भागात ही होवू शकते.

शेवग्याला मुळातच पाणी कमी लागते. झाडांची वाढ फुलकळी लागण्यासाठी तसेच शेंगांचे पोषण होण्यासाठी झाडांना पाणी देण्याचे काही तंत्र आहेत. सर्वसाधारणपणे जादा उत्पादनासाठी झाडाची वाढ करून घेतांना इतर भाजीपाला पिकांप्रमाणे शेवग्याला जास्त पाणी मुद्दाम दिले जाते. त्यामुळे फुलकळी किंवा शेंगा पोसण्याच्या अवस्थेत अजून पाण्याच्या प्रमाणात वाढ केली जाते. वातावरणाचा अंदाज न घेता 24 तासांच्या कालावधीत कधीही पाणी दिले जाते. त्याचा परिणाम एकंदरीत पिकाच्या अनावश्यक वाढीवर फुलकळी कमी लागणे, लागलेली कळी गळणे, फुलधारणा न होण्यावर होत असतो.

शेवग्याला पाणी कधी, कसे व केव्हा द्यावे ?

शेवग्याला पाणी जर जमीन हलक्या प्रतीची असेल आणि झाडांची वाढीची अवस्था (पहिले 4 ते 5 महिन्यांच्या काळात) असेल तर थंडीमध्ये या अवस्थेत पाणी 12 ते 15 दिवसांनी द्यावे. तापमान जर 8 ते 16 सेल्सियस किंवा याहून खाली आले असल्यास पाणी 15 दिवसांच्या अंतराने द्यावे. तापमान कमी असल्यास पाणी दिवसा सकाळी 10 ते संध्याकाळी 5 वाजेपर्यंत द्यावे. फुलकळी अवस्थेत वरील परिस्थितीत 8 ते 12 दिवसांच्या अंतराने द्यावे.

जमीन जर मध्यम भारी काळी असेल तेव्हा पाणी 10 - 12 दिवसांनी देणे योग्य. उन्हाळ्यामध्ये जेव्हा तापमान 32 ते 40 डिग्री सेल्सियस वर असते तेव्हा पाणी हलक्या जमिनीत 5 ते 6 दिवसांनी व भारी जमिनीत 8 ते 10 दिवसांच्या अंतराने द्यावे. सकाळी 10 वाजण्यापूर्वी किंवा संध्याकाळी 6 नंतर पाणी द्यावे. उन्हाळ्यात तापमान जास्त असतांना पाणी देऊ नये. त्यामुळे फुलगळ होण्याची शक्यता असते. पूर्ण वाढझालेल्या झाडास बांगडी पद्धतीने ४० लि पाणी द्यावे.

शेवगा हे पिक बागायती तसेच जिरायती भागात चांगल्या पद्धतीने येते. पाण्याची कमतरता असेल तर ठिबकसिंचन पद्धतीचा वापर करणे फायद्याचे ठरते. खोडाच्या दोन्ही बाजूस 25 ते 30 सेंटीमीटर अंतरावर 2 ड्रीपर असावेत. 1 दिवसाआड ड्रीपर ने हंगामानुसार 10 ते 22 लिटर प्रतिझाड प्रमाणे पाणी द्यावे. पाण्याचे प्रमाण कमी असल्यास खोडाजवळ सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन करावे. सेंद्रिय पदार्थांचा वापर केल्याने जमिनीत पाणी जास्त दिवस तग धरून ठेवले जाते.

शेवग्याच्या झाडाला पहिली 2 वर्षे नियमित पाणी द्यावे. कारण शेवग्याची झाडे मोठी होईपर्यंत सुरुवातीच्या काळात पाणी देणे आवश्यक असते. परसदारी किंवा बांधावर झाडे लावली असल्यास झाडे ७ फुटापेक्षा जास्त वाढल्यानंतर कमीत कमी पाणी दिले तरी चालेल. व्यापारी उत्पादन घेण्याच्या उद्देशाने हिवाळ्यात 15 दिवसांच्या अंतराने तसेच उन्हाळ्यात 10 दिवसांच्या अंतराने नेहमी

पाणी द्यावे. पाण्याची खूपच कमतरता असेल तर ठिबक सिंचन पद्धतीचा वापर करणे फायद्याचे ठरते. मडके पद्धतीने सुद्धा पाणी देता येते. त्यासाठी प्रत्येक शेवग्याच्या झाडाजवळ 2 ते 3 लिटर पाणी बसेल अशा क्षमतेचे मडके जमिनीत गाडावे. व त्यामध्ये 5 ते 6 दिवसांच्या अंतराने पाणी टाकावे. मडक्याच्या तळाशी लहान छिद्रे असावीत. आणि त्यात कापडाची लहान चिंधी घातलेली असावी. त्यासाठी ठिबक सिंचन पद्धतीचा सुद्धा वापर करता येईल.

खरीप हंगामात पाउस वेळेवर आणि नियमित पडल्यास शेवग्याच्या झाडास पाणी देण्याची आवश्यकता नसते. परंतु पावसाने जर ताण दिला व बहार धरलेल्या झाडांची पानगळ होऊ लागली तर त्याच्या छाटणीनंतर दिलेली खते लागण्यासाठी व नवीन फुट फुटण्यासाठी ओलिताची अत्यंत आवश्यकता असते. अशावेळी चांगलाच ताण असेल तर 8 दिवसांच्या अंतराने हलक्या भरड जमिनीतील शेवग्याच्या झाडांना 2 वेळा पाणी देणे गरजेचे आहे.

या पिकाची फुलावर येण्याची आणि शेंगा भरण्याची अवस्था पाण्यासाठी संवेदनक्षम आहे. व त्यावेळी जमिनीतील ओलाव्याची कमतरता भरून काढण्यासाठी पाणी देणे आवश्यक असते. बांधावर लावलेल्या शेवग्याच्या झाडांना बहुधा अशा प्रकारचे ओलीत आवर्जून केले नाही तरी चालते. कारण शेतातील बराचसा निचरा बांधाच्या दिशेने केंद्रित झालेला असतो. व शेतातील इतर पिकांना दिल्या गेलेल्या ओलाव्याचा फायदा बांधारावरील झाडांना मिळत असतो. परंतु शेवग्याच्या व्यापारी लागवडीत सलग प्लॉट करिता सुरुवातीच्या काळात व बहाराच्या अवस्थेत ओलिताची सोय उपलब्धतेनुसार शिफारशी प्रमाणे जमिनीच्या पोतानुसार अमलात आणल्यास शेंगांची संख्या वाढते व भरघोस उत्पादनवाढीमुळे शेतकऱ्यांचा आत्मविश्वास वाढतो.

खत व्यवस्थापन :-

शेवगा हे पिक रासायनिक खताच्या बाबतीत जास्त चोखंदळ नाही. शेवगा पिकास जास्तीत जास्त सेंद्रियखताचा वापर करावा. शेवग्याच्या प्रत्येक झाडास पावसाळ्याच्या सुरुवातीला 10 किलो शेणखत, 75 ग्रॅम नत्र (165 ग्रॅम युरिया), 50 ग्रॅम स्फुरद (312 ग्रॅम सुपर फॉस्फेट) व 75 ग्रॅम पालाश (120 ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश) द्यावे. परंतु विभागानुसार आणि जमिनीच्या प्रकारानुसार यामध्ये बदल होवू शकतो. कृषी विज्ञान केंद्र सोलापूर यांनी शेवग्याला प्रतिवर्षी प्रति झाडास 10 किलोग्रॅम शेणखत, 2 किलोग्रॅम स्टेरामिल मेहनतीच्या वेळी (छाटणीनंतर आळे बांधतांना) आणि जून महिन्यात दरझाडी 20 ग्रॅम 18:18:10 हे खत बांगडी पद्धतीने दिल्यानंतर फलधारणेच्या कालावधीत एका झाडास 50 ग्रॅम युरिया देण्याची शिफारस केली आहे. जर शेवग्याचे वर्षातून दोन बहार घ्यावयाचे झाले तर वर सांगितल्याप्रमाणे रासायनिक खते जानेवारीत व फलधारणेच्या कालावधीत पुन्हा द्यावीत.

शेवगा हे पिक खतास उत्तम प्रकारे प्रतिसाद देते. त्यामुळे कोरडवाहू तसेच बागायती शेवगा लागवडीमध्ये शिफारशीप्रमाणे खते देणे गरजेचे आहे. कारण काही वेळा खतांच्या अयोग्य वापरामुळे दुष्परिणाम देखील पहावयास मिळतात. असमतोलीत किंवा प्रमाणापेक्षा जास्त खते दिल्यास बागायती क्षेत्रात शेवग्याची झाडे नुसतीच आडवे वाढतात, परिणामी शेगांचे प्रमाण घटते. शेवग्याच्या झाडांना दिल्या जाणाऱ्या रासायनिक किंवा सेंद्रिय खतांचे प्रमाण हे शिफारशीनुसार आपल्याला हवे तसे व्यापारी तत्वानुसार लागवड करावयाची झाल्यास प्रथम जमिनीच्या प्रतवारीनुसार आणि माती परीक्षणानुसार कोणती खते आहेत व कोणती खते द्यावयास नकोत याचा देखील आभास केला पाहिजे. रासायनिक खते द्यावी लागत असतील तर तेथे पाण्याची उपलब्धता असावी. या गोष्टीचापण विचार करावयास हवा. अन्यथा खतांचा अपव्यय होतो. सुरुवातीच्या काळात म्हणजेच खड्डे भरतांना सिंगल सुपर

फॉस्फेट 1 ते 2 किलोग्रॅम आणि 5 ते 10 घमेले चांगल्या कुजलेल्या शेणखताची आवश्यकता असते. त्यानंतर शेवग्याला दरवर्षी 10 किलोग्रॅम शेणखत त्यांच्या बुंध्यालगतची आळी चांगली चाळून घेऊन त्यात मिसळून द्यावीत. पहिल्या 1 - 2 मोठ्या पावसानंतर रासायनिक खते द्यावीत. खते दिल्यानंतर आवश्यकतेनुसार पाणी द्यावे.

शेवगा पिकाच्या शेंगांच्या अन्नद्रव्याचे विश्लेषण केल्यास आपणांस दिसून येते की त्यात विटामिन सी 120 मिलीग्रॅम/ 100 ग्रॅम, कॅरोटीन 110 मिलीग्रॅम/ 100 ग्रॅम, फॉस्फरस 110 मिलीग्रॅम/100ग्रॅम, मॅग्नेशियम 28 मिलीग्रॅम/100 ग्रॅम, पोटॅशियम 259 मिलीग्रॅम/100 ग्रॅम, सल्फर 137 ग्रॅम/100 ग्रॅम, आणि क्लोरीन 423 मिलीग्रॅम/ 100 ग्रॅम इतक्या प्रमाणात पोषक तत्वे आढळतात.

तामिळनाडू येथे रोपांची खड्यात लावणी झाल्यानंतर रासायनिक खते देतात. शेवग्याच्या झाडाला प्रति रोप 100 ग्रॅम नत्र, 22 ग्रॅम स्फुरद, 45 ग्रॅम पालाश देतात आणि अँझोस्पीरीलम हे नत्र स्थिर करणारे जीवाणू आणि स्फुरद विरघळणारे जीवाणू हे लागवडीच्या वेळेस देऊन प्रति हेक्टर 45 ते 90 मेट्रिक टन इतके जास्त उत्पन्न मिळवण्यात आले आहे.

धारवाड कर्नाटक येथे केल्या गेलेल्या संशोधनानुसार 1 वर्ष वयाच्या रोपास प्रति ग्रॅम रोप 20 ग्रॅम नत्र, 125 ग्रॅम स्फुरद, 125 ग्रॅम पालाश, प्रति रोप दिले असता जास्तीत जास्त उत्पादन मिळते.

शेवग्याला दर 3 महिन्यांनी अल्प प्रमाणात रासायनिक खते द्यावीत. लागवडीनंतर पहिल्या 3 महिन्यात प्रत्येक झाडाला 100 ग्रॅम 18:46 हे खत द्यावे. पुढच्या 3 महिन्यांनी 10:26:26 हे खत 150 ग्रॅम द्यावे व पाणी असल्यास मार्च महिन्यात 18:18:10 हे खत द्यावे. याप्रमाणे जसजसे झाडाचे वय वाढत जाईल

तसतसे दरवर्षी खत मात्रेत 50 ग्रॅम ने वाढ करावी आणि 5 वर्षांनंतर खताची मात्रा एक समान ठेवावी.

शेवग्याच्या झाडाला प्रति हेक्टरी 25 टन शेणखत किंवा कंपोस्ट खत खड्डे भरतांना देणे आवश्यक असते. रोपांची खड्ड्यात लागवड झाल्यानंतर रासायनिक खते द्यावीत. शेवग्याच्या झाडाला प्रतिवर्षी 20 ते 25 किलो ग्रॅम शेणखत, ७५ ग्रॅम नत्र, ७५ ग्रॅम स्फुरद, ७५ ग्रॅम पालाश द्यावे. संपूर्ण बागेत झुडपे तोडावीत. काडी कचरा गोळा करून खते देण्यासाठी प्रत्येक झाडाला त्याच्या विस्ताराप्रमाणे 10 ते 20 सेंटीमीटर खोलीचे गोलाकार आळे करावे. अशा आळ्यात गोळा केलेला काडीकचरा, पाला पाचोळा पसरून त्यात शेणखत, नत्र, स्फुरद, पालाश देऊन आळे बजावीत. एक महिन्याने नत्राची मात्रा द्यावी. आच्छादन खतामुळे शेगांचे उत्पादन वाढते.

पीकेएम 2, किंवा कोईम्बतूर या वाणाची लागवड केल्यास खड्डा भरतांना दरझाडी 1 किलो ग्रॅम सिंगल सुपर फॉस्फेट वदरमहा शेणकाला स्लरी रिंग पद्धतीने द्यावी. पहिले 3 वर्षे छाटणीनंतर किंवा जून जुलै मध्ये दरझाडी 250 ग्रॅम 19:19:19 रिंग करून द्यावे. चौथ्या वर्षांनंतर ही मात्रा दुप्पट करावी.

10. संजीवकांचा वापर

महाराष्ट्रात भाजीपाल्यांची गुणवत्ता व उत्पादन सर्वश्रेष्ठ होण्यामध्ये अलीकडच्या कृषीतंत्रज्ञानात संजीवकांचादेखील खूप मोठा वाटा आहे. शेवग्यासारख्या कल्पतरू ठरणार्या भाजीपाल्याच्या झाडापासून निर्यातक्षम उत्पादन हवे असल्यास संजीवकांचा वापर करते हे अलीकडच्या काळात गरज आहे. फायद्याचे ठरणारे आहे. संजीवक हे एकप्रकारचे रासायनिक द्रव्य असते. सेंद्रिय किंवा असेंद्रिय स्वरूपात वनस्पतीच्या अंतर्गत जी संजीवके असतात, त्यांना 'वनस्पती संजीवके' किंवा 'पिक संजीवके' असे ओळखतात. या संजीवकांच्या अंगी मुलभूत गुणधर्म असतात. ज्यामुळे अंतर्गत होणार्या क्रियेवर सतत परिणाम घडून येतो. संजीवकांमध्ये अनेक प्रकार व उपप्रकार असतात. त्यानुसार त्यांचे कार्य वेगवेगळे असते. वनस्पतीमध्ये मूळ, खोड, पान, फुल, बी असे भाग असतात. संजीवकांची उत्पत्ती एक किंवा अनेक भागात असते. वनस्पतीच्या भागाच्या वेगवेगळ्या काळांत अनेक संजीवके निर्माण होतांना कार्यरत होतात. विविध भाजीपाल्यांच्या पिकांसाठी निरनिराळ्या व्यापारी कंपन्यांनी संजीवकांना निरनिराळी नावे दिली आहेत. उदा. जिबरेलीन, ऑक्झिन, सायटोकायनिन हि संजीवके वनस्पतीच्या वाढीला मदत करतात. तर मॅलिक हायड्रॉक्झाईड, सायकोसील, बिनाईन यांसारखी संजीवके वनस्पतीच्या वाढ नियंत्रित वापरतात.

शेवगा लागवडीत सुद्धा संजीवकांचा वापर करणे फायद्याचे ठरते पण त्याचा वापर शास्त्रशुद्ध पद्धतीने करणे गरजेचे आहे अन्यथा त्याचे दुष्परिणाम आढळतात. शेवग्याची झाडे बहार किंवा पन्हेरी अवस्थेत असतांना संजीवकांचा वापर अधिक परिणामकारक ठरतो. शेवग्याच्या बाबतीत उभट व जवळजवळ वाढणा-या फांद्यांच्या शेंड्यावर शेंगा लागतात. ह्या शेंगा मोठ्या झाल्या की फांद्या वाढतात

किंवा मोडतात तेव्हा त्यांना आधाराची गरज असते. हे कष्ट कमी करण्यासाठी पन्हेरी अवस्थेपासूनच शेंगांचा भार येईपर्यंतच्या काळात संजीवकाची मात्रा दिल्यास फांद्या विस्तारित स्वरूपात वाढतात आणि उत्पादनात हि वाढ होते व शेंगांमुळे फांद्या वाकण्याचे प्रमाणही बरेच कमी होते.

बहुतेक वेळा फाटे कलम लावून लागवड केली असता, झाडांचा विस्तार होईपर्यंत 3 - 4 वर्षे तरी सहज निघून जातात. या काळात अगदी कमी प्रमाणात, फुले, शेंगा लागतात व काही वेळा त्यांची गळ होते किंवा विरळणी करण्याची आवश्यकता असते. पण हे काम हाताने करणे फार अवघड आणि खर्चिक आहे. व वेळेवर होत नाही. अशावेळी संजीवकांचा वापर करून फुले येऊ न देणे, आलेली फुले काढून टाकणे, कोवळ्या वयात झाडांना फुले लागल्याने शेवग्याचे होणारे नुकसान टाळणे शक्य होते. यासाठी फुले येण्याच्या अगोदर एकदा आणि फुले आल्यावर एकदा संजीवकांच्या फवारण्या कराव्यात. यासाठी आपण जिबरेलिक ॲसिड व एन.ए.ए. या संजीवकांचा वापर करावा.

फळगळ कमी करून शेंगांचे उत्पादन वाढविण्यासाठी झाड फुलांवर असतांना 2-4-डी या संजीवकाचा 10 पीपीएम तीव्रतेच्या + 0.2 टक्के सुक्ष्म अन्नद्रव्य 15 दिवसांच्या अंतराने 2 फवारण्या कराव्यात. शेवग्याच्या झाडांची उंची कमी होऊन विस्ताराधिक होण्यासाठी पावसाळ्यापुर्वी छाटणी करून 1000 पीपीएम तीव्रतेचे लीव्होसीन अथवा सायकोसील ड्रॅचींग करावे. तसेच पिक फुलोऱ्यात असतांना फुलगळ टाळण्यासाठी व शेंगा लागण्यासाठी एन.ए.ए. 10 पीपीएम + झिंक 20 पीपीएम फवारावे. शेंगा लांब व हिरव्यागार होण्यासाठी 100 पीपीएम अल्ट्राझाईम, बासीन 5 पीपीएम आणि मॅगनीज सल्फेट 50 पीपीएम फवारावे.

11. आंतरपिकाची लागवड

आधुनिक पद्धतीने शेती करतांना जमिनीचा म्हणजे शेतीचा जास्तीतजास्त उपयोग आंतरपिक लागवड करून केला जातो. आधुनिक शेतीत पारंपारिक शेतीपेक्षा अनेक बदल झालेले आहेत. आधुनिक तंत्रज्ञान, सुधारित जाती, प्रभावी औषधे, छाटणी व लागवड पद्धतीद्वारे जास्तीत जास्त उत्पादन घेणेसाठी जमिनीचा वापर करून सर्व बाबींवर लक्ष द्यावे. आंतरपिक घेऊन उत्पादन वाढविणे हा सध्याच्या शेतीचा आधारस्तंभ आहे. शेवगा पिकाचेउत्पन्न कमी असले तरी अंतरपिक घेऊन असे नुकसान भरून काढता येते. शेवग्यात अनेक पिके आंतरपिक म्हणून घेता येतात. अनेकदा 2 पिके अंतरपिक म्हणून घेता येतात. मुळात शेवगा हे पिक अनेक पिकात अंतरपिक म्हणून घेता येते. शेवगा पिक आंबा, चिक्, चिंच, आवळा या फळझाडात अंतर फार जास्त असल्याने त्यांच्यात शेवगा हे पिक सहज घेता येते. शेतात जर मुख्य पिक म्हणून शेवगा लावला असेल तर त्यात अंतरपिक म्हणून अनेक पिके घेता येतात. जिरायती भागात मुग मटकी, तसेच फळझाडातील सीताफळ, बोर इत्यादी पिके घेता येतात. याशिवाय पिकात कांदे, कलिंगड, लसून, मेथी, पालक, हरभरा, मिरची, आवळा, कोरफड, रानवांगी, काळीमिरी इत्यादी पिके घेता येतात. शेवग्यात दोन झाडांत बरेच अंतर असल्यामुळे त्यात गवत वाढते. या गवताच्या नियंत्रणासाठी 2 - 3 वेळा निंदणी करून कोळपणी करावी लागते. त्या मोकळ्या जागेत आपण अंतरपिक घेऊ शकतो. त्यामुळे शेवग्याच्या 2 झाडांमधील जागेत तणांचे नियंत्रणही होते व आपल्या उत्पन्नात भर पडते.

आंबा, चिक्, लिंबू, जांभूळ, आवळा, चिंच व सीताफळ बागांमध्ये 5 - 6 वर्ष आंतर पिक म्हणून शेवगा घेता येतो. शेवग्याची लागवड सलग

पद्धतीने घेतल्यास त्यामध्ये खरीपात सोयाबीन, मुंग, उडीद, हुलगा, अशा कडधान्याची लागवड करण्यात येते. रब्बी हंगामात हरभरा लागवड केल्यास जमिनीत सुपीकता वाढते व अंतर पिकाचे उत्पादन मिळते. मध्यम ते भारी जमिनीत शेवग्याची लागवड करावयाची असल्यास व पाण्याची उपलब्धता असल्यास नगदी पिके घेण्याचे फायद्याचे ठरते.

1] शेवगा + मेथी :-

सुरुवातीच्या काळात शेवगा लागवड केल्यानंतर 8 ते 10 दिवसांनी शेवग्यात मेथीचे आंतरपीक घ्यावे. मेथी हे कमी कालावधीत येणारे पिक असल्याने शेवगा लागवड केल्यानंतर त्यात आपण भाजीपाला पिक घेऊ शकतो. व त्यासाठी खर्च सुद्धा कमी लागतो. उन्हाळ्यात मेथी व्यतिरिक्त कोथिंबीर पालक, शेपू, पुदिना अशी एक ते दिड महिन्यात येणारी भाजीपाला पिके अंतरपिक म्हणून घ्यावी. उन्हाळ्यात या भाजीपाला पिकांना तेजीचे मार्केट असते. कडक उन्हाळ्यात शेवग्याच्या सावलीत भाजीपाला पिक चांगले येते. विशेष म्हणजे या भाजीपाला पिकांना पाणी देतांना वेगळे पाणी देण्याची गरज नसते. व शेवग्यावर फवारणी करत असतांना भाजीपाला पिकावर वेगळी फवारणी करण्याची नसते असे सर्व व्यवस्थापन नीट केल्यानंतर शेवग्याचे उत्पन्न 4 ते 5 वर्ष तर चांगले मिळतेच पण त्यातील अंतरपिके घेतल्यास पिकांची फेरपालट होऊन अधिकचे उत्पन्न आपणांस मिळते.

शेवगा + आवळा :-

आवळा हे औषधी फळझाड आहे. त्यामुळे शेवगा + आवळा ह्या दोन्ही फळझाडांची लागवड करणे योग्य आहे. आवळ्यापासून अनेक औषधे तसेच अनेक प्रकारचे खाद्य पदार्थ तयार करता येतात. त्यामुळे आवळ्याला फार मागणी आहे. आवळ्याला 5-6 वर्षांपासून फळे येण्यास सुरुवात होते. आवळ्याला चांगली फळे

यायला लागल्यानंतर शेवगा तोडून टाकता येतो. आवळ्याचे कमीत कमी 50 ते 60 हजार उत्पन्न मिळते. आवळ्याला कमी देखभाल व कमी खर्च लागतो.

शेवगा + मिरची :-

शेतातील उत्पादन खर्च कमी करण्यावर भर देणे गरजेचे आहे. शेवग्यात मिरची हे आंतरपीक घेता येते. 1 पिक शेती ऐवजी बहुपीक पद्धतीचे मॉडेल तयार करून उत्पादन खर्च कमी करता येतो. त्यासाठी शेतात आंतरपीक पद्धतीने शेती करता येते. 5 फुटावर शेवगा लागवड करून त्यात आंतरपिक म्हणून मिरची लागवड करता येते. सुरुवातीला मिरचीचे उत्पादन चालू होते.

शेवगा + सीताफळ :-

शेवग्याच्या झाडातील अंतर 12 X 12 फुट ठेवावे. सीताफळाच्या झाडातील अंतर 12 X 12 फुट ठेवावे. शेवगा व सीताफळ एकत्रित लावल्याने फार फायदे आहेत. सीताफळाची बालानगर ही जात फार प्रचलित आहे. शेवग्याच्या 4 झाडांच्या मध्यभागी सीताफळाचे 1 झाड लावावे. शेवग्याच्या लागवडीनंतर एका वर्षात उत्पादन मिळते. तर 4 - 5 वर्षात सीताफळाचे उत्पादन सुरु होते. सीताफळाचे झाड अत्यंत काटक व कोणत्याही जमिनीत कमी देखभालीत उत्पन्न देणारे झाड आहे. सीताफळाच्या झाडाला चौथ्या पाचव्या वर्षी साधारण 80 - 85 फळे येतात. सरासरी 150 ग्रॅम वजन भरल्यास व कमीत कमी 10 - 15 रु प्रति किलो भाव धरल्यास 120 ते 200 रु प्रत्येक झाडापासून कमीत कमी मिळतात.

शेवगा + आवळा + कोरफड :-

आवळा व शेवगा वरीलप्रमाणे लावावा व त्यात कोरफड दिड बाय दोन फुट अंतरावर लावावी. कोरफड पासून देखील अनेक प्रक्रियायुक्त औषधी पदार्थ तयार करता येतात. कोरफड अत्यंत औषधी व काटक असे कोरडवाहू औषधी पीक आहे. या त्रिस्तरीय पद्धतीने चांगले उत्पन्न घेता येते. शेवग्याच्या व आवळ्याच्या सावलीत कोरफड वाढते.

12. किडींची ओळख व नियंत्रण

शेवग्याच्या झाडावर मावा, पाने खाणाऱ्या अळ्या, खोड पोखरणान्याअळ्या, फुलांच्या कळ्या खाणाऱ्या अळ्या आणि फळ माशी या किडींचा प्रादुर्भाव होतो.

1] मावा :-

पुर्ण वाढ झालेला मावाकिड व त्याची पिले मुख्यत्वे पानांच्या खालच्या बाजूस समुहाने राहून पानातील रस शोषून घेते. किडीची मादी प्रतिदिन 10 ते 12 पिलांना जन्म देते. शेवगा या पिकावर पडणारी मावा ही कीड पिक फुलोरा अवस्था असतांना व नवीन पालवी फुटतांना जादा उपद्रव करते. जर झाडे छाटणी न करता उंच वाढलेली असतील तर कीड कोवळ्या फुटीवर हल्ला करते.

मावा ही किड शरीरातून मधासारखा गोड पदार्थ जो चिकट पदार्थ असतो. तो बाहेर टाकते. हा पदार्थ कोवळ्या पानांवर पसरतो. कोवळ्या पालवीवर पसरतो. या चिकटपणात आर्द्रता किंवा ढगाळ हवामान पडले कि यावर बुरशी वाढत राहते. या बुरशीमुळे तसेच पानांवर पडलेल्या चिकट पदार्थाने प्रकाश संश्लेषणाच्या क्रियेवर परिणाम होतो व पानात अन्न तयार कमी होऊ लागते. त्यामुळे वाढ कमी होते. शेंगांचा फुगीरपणा कमी येतो. यामुळे उत्पादनात मोठी घट होते. मावा या किडीची पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूवर समूहाने राहतात. पिकावर योग्य तो उपाय केला नाही तर किड वाढतच राहते. या किडीचा प्रसार पंख असलेल्या मावा दुसऱ्या किडीपासून होतो. या किडीचे प्रजोत्पादन जास्त प्रमाणात आहे. त्यामुळे हि कीड जास्त नुकसान करणारी आहे.

प्रतिबंधक उपाय व नियंत्रण :-

माव्याचा प्रादुर्भाव दिसताच 5% मॅलाथिऑन भुकटी, पातळ फडक्यात बांधून ती झाडावर धुरळावी. आणि समजा त्यामुळे सुरुवातीला ही किड जर पूर्णपणे आटोक्यात आली नाही तर पुन्हा 10 दिवसांनी दुसरी धुरळणी करावी. 500 मिली डायमिथोएट 30% किंवा 36% कॉन्फीडॉर 150 मिली यापैकी कोणतेही एक उपलब्ध होणारे औषध 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारल्यास उत्तम परिणाम दिसतात. लिंडेन 100% भुकटी एकरी 8 ते 10 किलो धुरळावी.

2] केसाळ अळी:-

शेवगा लागवडीत आंतरपिक सुर्यफुल हे पिक असेल तर हि कीड जास्त प्रमाणात दिसून येते. गवत खूप असेल तर हि कीड पावसाळा संपतांना व हिवाळा सुरु होतांना दिसते. हि कीड बदामी रंगाची असते. किडीच्या अंगावर तंतुमय केसांची वाढ दिसते. हि कीड मोठ्या प्रमाणात आल्यावर फक्त पानाच्या शिरा व उपफांद्याच राहतात व त्यामुळे शेवग्याच्या झाडाला फुले येणे बंद होते. अलीकडे या आळीचा प्रादुर्भाव बऱ्याच अंशी शेवगा लागवडीत दिसून आला आहे. या अळीचा रंग फिकट पांढरा असतो. अळीच्या शरीरावर काळसर रंगाचे केस आढळून येतात. किडीचा पतंग हा 6 ते 8 मिलीमीटर लांबीच्या पंखाचा असतो. अळीच्या नियंत्रणासाठी कीटकनाशके वापरतात. शेवगा हे पिक जास्त क्षमतेच्या कीटकनाशकांना तसेच जास्त प्रमाणात वापरल्या जाणाऱ्या कीटकनाशकांना फार संवेदनशिल पिक आहे. त्यामुळे कीटकनाशक वापरतांना काळजी घ्यावी. केसांची वाढ दिसते. हि कीड मोठ्या प्रमाणात आल्यावर फक्त पानाच्या शिरा व उपफांद्याच राहतात व त्यामुळे शेवग्याच्या झाडाला फुले येणे बंद होते

प्रतिबंधक उपाय व नियंत्रण:-

केसाळ अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येताच फोसेलॉन 35 ईसी 700 मिली प्रति हेक्टर पाण्यात मिसळून फवारावे किंवा कार्बारील भुकटी फवारावी.

3] खोड पोखरणारी अळी :-

या किडीचा उपद्रव विशेषतः मोठ्या व जुन्या झालेल्या शेवग्याच्या झाडांवर जास्त प्रमाणात दिसून येतो. खोड पोखरणारी अळी खोड पोखरून आत शिरते व आतील गाभा खात राहते. त्यामुळे खोड किडग्रस्त होऊन उत्पादन कमी मिळते. प्रादुर्भाव झालेल्या बुंध्याजवळ अळीने बाहेर पडलेला भुसा दिसून येतो. खुप कालावधीत अशी अवस्था राहिली तर झाड कोलमडते.

प्रतिबंधक उपाय व नियंत्रण :-

ज्या शेवग्याच्या झाडांना अशी खोडकिड दिसून येते त्याठिकाणी नुवान 10 लिटर पाण्यात 100 मिली द्रावण तयार करून ते पिचकारी द्वारे खोडातील छिद्रात सोडावे व लगेच चिद्र चिखलाने बंद करावे. छिद्रातून तार घालूनही फिरवावी. म्हणजे अळी आतच मरून जाते. छिद्रामध्ये डायमिथोएट मध्ये भिजवलेला कापसाचा किंवा कापडाचा बोळा टाकून छिद्राचे तोंड बंद करावे.

४] पाने खाणारी अळी :-

शेवग्याच्या झाडावर पाने पोखरणारी अळी ही कीड अलीकडे खुप प्रमाणात दिसू लागली आहे. या अळ्या शेवग्याची पाने कुरतडतात तर काही वेळा पाने पोखरतात. पानावरील पापुद्रा तसाच ठेऊन पानातील हरित पदार्थ या अळ्यामुळे संपुष्टात येतो. पानात नागमोडी वळणे घेत या आल्याचे अस्तित्व जाणवते त्यामुळे पानावर पांढऱ्या रेषा व चट्टे दिसू लागतात. या चट्ट्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. पाने सुकून वाळतात व निस्तेज होऊन गळायला लागतात.

प्रतिबंधक उपाय व नियंत्रण :-

जेथे किडीचा उपद्रव नेहमीच जास्त असतो अशा ठिकाणी 10 टक्के मेलैथीओन भुकटी प्रति हेक्टर 20 किलो या प्रमाणात झाडांवर धुरळावी.

1) कार्बारील भुकटी एकरी 8 किलो धुरळावी. प्रत्येकी 10 दिवसांनी किंवा क्विनॉलफॉस भुकटी एकरी 8 किलोग्रॅम धुरळावी.

5] शेवग्यातील फुलकिडे :-

शेवगा पिक ज्यावेळेस फुलोऱ्यात असते त्यावेळी हि कीड प्रामुख्याने आढळते. याचा रंग फिकट पिवळसर असतो. फुले खातात, पाने खातात, पाने खातांना पानातील रस शोषून घेतात. त्यामुळे फुले गळतात. त्यामुळे शेंगा तयार होत नाहीत. शेवग्याच्या फुलोऱ्याच्या अवस्थेत या किडीचे अस्तित्व स्पष्ट दिसू लागते. कोवळ्या शेंड्यावर फुलकीडींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात पहावयास मिळतो. 1 मादी 4 ते 6 दिवसांच्या काळात 50 ते 60 अंडी घालते. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे फुलगळ होते.

प्रतिबंधक उपाय व नियंत्रण :-

फुलकिडींचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास 200 मिली कॉन्फिडोर 85% प्रवाही किंवा किंवा 500 मिली डायमेटोएट 30% किंवा 500 मिली मॅलेथीओनयापैकी कोणतेही एक औषध 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

i) 100 मिली फॉस्फोमीडॉन 85% प्रवाही 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

ii) 500 मिली डायमेटोएट (रोगर) 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

6] शेवग्यावरील तुडतुडे :-

तुडतुडे पाचरीच्या आकारासारखे दिसतात. रसशोषण करणारी कीड आहे तुडतुड चे पिल्ले व प्रौढ कीड दोन्ही ही रसशोषण करून पिकांचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान करतात. तुडतुड्यांचा दुसरा प्रकार म्हणजे हिरवटपिवळ्या रंगाचे असतात. पुढील पंखावर काळा ठिपका असतो. तुडतुडे रसशोषतात व रसशोषल्याने पाने निस्तेज होतात. त्यामुळे झाडांची वाढ खुंटते व पाने वाळतात. शेवग्याची नवीन लागवड केली असता सुरुवातीच्या काळात ही कीड येते. पानावरील रस शोषण करणारी ही एक महत्वाची कीड आहे. या किडीचे जास्त प्रमाण झाल्यास शेवग्याची पाने पिवळी पडून ती वाळायला लागतात.

प्रतिबंधात्मक उपाय व नियंत्रण :-

शेवग्याच्या लहान झाडांवर आढळणाऱ्या तुडतुड्यांच्या नियंत्रणासाठी 200 मिली कॉन्फिडॉर किंवा 500 मिली डायमेटोएट 500 लिटर पाण्यातून फवारावे.

दोन्ही प्रकारच्या तुडतुड्यासाठी

- i) 100 मिली फॉस्फोमीडॉन 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- ii) 700 मिली मोनोक्रोटोफॉस 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- iii) 500 मिली डायमेटोएट (रोगर) 500 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

7] पाने गुंडाळणारी अळी :-

या अळीचा पतंग तपकिरी रंगाचा असतो. नंतर गुंडाळलेले पान हे टोकाकडून खात खात देठापर्यंत जाते. या अळीचे पतंग 200 पर्यंत अंडी एकाच वेळी घालतात. हि अंडी दीर्घ वर्तुळाकार चपटी व पिंगट पिवळ्या रंगाची असतात. हि अंडी तीन ते पाच दिवसात उबतात. ही अळी शेवग्याची कोवळी पाने कुरतडून /

गुंडाळून त्यावर आपली उपजीविका करते. त्याच्या उघड्या दोन पंखांतील अंतर 14 मिलीमीटर असते. पुर्ण वाढ झालेली अळी पिवळसर हिरव्या रंगाची 12 मिलीमीटर लांबीची असून तिचे डोके काळ्या रंगाचे असते. अंड्यातून निघालेली अळी पानात रेशमी तंतुच्या साहाय्याने गुंडाळून घरटी तयार करते. या किडीचा प्रादुर्भाव अलीकडे मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो.

प्रतिबंधात्मक उपाय :-

ह्या अळीचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी डायमेटॉक्झाइड 1 ग्रॅम प्रति 10 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे किंवा या किडीच्या नियंत्रणासाठी कार्बारील (0.2 %) फवारावे.

8] वाळवी :-

शेवग्याची नवीन रोपे किंवा नवीन फांद्या फाटे यांच्यापासून लागवड केलेल्या ठिकाणी वाळवीची त्वरित वाढ होते. आणि त्यांच्यापासून नुकसान होत असते. पुर्ण वाढ झालेल्या शेवगा झाडांच्या मुळ्यांना वाळवी लागल्यास जमिनीतून झाडांच्या वाढीस आवश्यक ती पोषक द्रव्ये मिळत नाहीत. परिणामतः झाडांची वाढ खुंटते व उत्पन्नावर त्याचा परिणाम होतो.

प्रतिबंधात्मक उपाय व नियंत्रण :-

शेवगा लागवडीचे वेळी खड्यांमध्ये 20% क्लोरोपायरीफॉस 10 लिटर पाण्यात 30 मिली किंवा लिंडेन 100 ते 150 ग्रॅम प्रति खड्यात वापरावी. तसेच लागवडीनंतर वाळवीचा प्रादुर्भाव होऊ नये म्हणून फोरेट 10 ग्रॅम प्रति हेक्टरी 12 किलो ग्रॅम या प्रमाणात जमिनीतून घ्यावे.

- i. वारुळे खणून राणी माशी नष्ट करा.
- ii. वारुळात कीटकनाशके मिसळलेले पाणी भरा.

iii. झाडाच्या बुंध्याला थायमेट किंवा फोरेट रिंग करून मिसळा

9] शेवग्यावरील फळमाशी व खोडमाशी :-

शेवग्याच्या शेंगांचे फळमाशीतून फार नुकसान होते. ही माशी शेंगांच्या सालीत अंडे घालते. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या शेंगांमध्ये शिरतात आणि शेंगातील गर खातात. त्यामुळे शेंगा सडतात. पूर्ण वाढलेल्या आळ्या पांढऱ्या रंगाच्या असतात. त्या जमिनीवर उडी मारून जमल्यास जमिनीत कोष तयार करतात. या किडीचा जीवनक्रम 10 ते 12 आठवड्यांचा असतो. जुन्या शेंगा अळीने पोखरल्यास फुटतात.

प्रतिबंधात्मक उपाय व नियंत्रण :-

या किडीच्या नियंत्रणासाठी किडलेल्या शेंगा गोळा करून जाळून टाकाव्यात. फुलधारणा झाल्यापासून शेंगा जोडणीपर्यंतच्या काळात एक महिन्याच्या अंतराने 0.05% मेलॅथीऑन किंवा 0.01 टक्के फेन्थीऑन फवारावे.

10] बर्ड वर्म :-

शेवगा पिकाच्या पानांवर मोठ्या प्रमाणावर हल्ला करते. पिकाची पाने पूर्णपणे नाहीशी करण्याची क्षमता या किडीत आहे. अशा प्रकारे शेवगा लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांनी वेळोवेळी येणाऱ्या रोग व किडींचे योग्य वेळी उपाय करून नियंत्रण ठेवल्यास पिकाचे खूप मोठे नुकसान होत नाही व उत्पादन वाढते. कीड नियंत्रणासाठी जास्तीत जास्त जैविक कीटक नाशकाचा वापर करावा. म्हणजे उत्पादन खर्च कमी होतो व मानवी शरीरास सुद्धा चांगले असते व रासायनिक प्रदूषण थांबवणे शक्य असते.

13. रोगांची ओळख आणि नियंत्रण

1] करपा व भुरी :-

करपा व भुरी हे रोग शेवगा पिकात तुरळक प्रमाणात आढळतात. भुरी हा रोग हिवाळ्यात थंड व कोरड्या हवामानात येतो. भुरीच्या लक्षणात झाडावर विशेषतः पानांवर व शेंगांवर पांढरी बुरशी आढळते त्यामुळे पानगळ होते. तसेच काही प्रमाणात फुलेही गळतात. करपा म्हणजे पानांवरील ठिपके हा रोग वर्षभर कमी अधिक प्रमाणात आढळतो. त्यात झाडाची पाने जळाल्यासारखी दिसून त्यावर तपकिरी पिवळसर डाग दिसतात. हे डाग वाढल्याने पाने गळतात. झाडाची प्रकाशसंश्लेषण क्रिया कमी होते.

नियंत्रण पद्धती :-

भुरी रोगाच्या नियंत्रणासाठी 10 लिटर पाण्यात 20 ग्रॅम सल्फर फवारावे. करपा रोगासाठी 10 लिटर पाण्यात M-45 25 ग्रॅम किंवा बाविस्टीन 10 ग्रॅम घेऊन फवारणी करावी. फवारणी दर 10 ते 15 दिवसांच्या अंतराने करावी. खरीप हंगामात बेपॉल किंवा संडोव्हीट यांसारख्या चिकट द्रावांचा औषध फवारणीत उपयोग करावा. त्यामुळे रोगनाशक औषधांची परिणामकता वाढते.

2] मररोग :-

मर रोग ही शेवग्यासाठी मोठी समस्या आहे. रोप लागवडीपासून तर पुर्ण वाढीच्या झाडालादेखील मररोग होतो. पुर्ण शेंगा असणारे झाडेदेखील मर रोगाने अचानक सुकते. तसेच अनेक झाडांचे बुंधे सडतात. काळ्या मातीच्या जमिनीत, कमी निचऱ्याच्या जमिनीत, शेतात पाणी तुंबल्यास, विशेषतः पावसाळ्यात शेवग्यावर मर रोग आढळतो. डिप्लोडीया पिथीअम, फ्युजारियम,

रायझोकटोनिया नावाच्या बुरशीमुळे हा रोग आढळतो. प्राथमिक अशी वेगळी लक्षणे आढळत नाहीत पण भरदार उभे झाड अचानक झुकते.

नियंत्रण पद्धती :-

मररोग ही शेतातील फार मोठी समस्या आहे. त्यावरचा उपाय ही पण एक मोठी समस्या आहे. शेवग्याची लागवड काळ्या मातीत तसेच कमी निचऱ्याच्या जमिनीत मर रोगाचे प्रमाण अत्यल्प आहे. मध्यम काळ्या जमिनीत शेवगा लावलेला असल्यास झाडाच्या लागवडीच्या वेळेस तसेच वर्षातून एकदा शक्य असल्यास शेतात मुरूम टाकावा व शेणखताचा वापर जास्त करावा. हिरवळीची खते शेतात गाडून मगच शेवगा लागवड करावी. रोपे लागवडीनंतर 10 ते 15 दिवसांनी प्रत्येक रोपाच्या बुडाजवळ कॉपर ऑक्सिक्लोराईड 30 ग्रॅम व पाणी 10 लिटर घेऊन हे द्रावण 2 लिटर साधारण दर दोन महिन्यांनी टाकावी. झाडे मोठी झाल्यावर झाडाच्या बुडाजवळ ड्रेचिंग करावे. कॉपर ऑक्सिक्लोराईडचा वापर न करता ट्रायकोडर्मा ह्या बुरशीचा वापर करता येतो. त्यासाठी मात्र कॉपरयुक्त तसेच इतर सर्व बुरशीनाशके जमिनीतून देऊ नये. ट्रायको डर्मा बुरशी शेणखतात रात्रभर भिजवून रोपे लागवडीच्या वेळेस बुडाजवळ टाकावे. तसेच ट्रायकोडर्मा बुरशीचे द्रावण पाण्यात तयार करून हे द्रावण प्रत्येक रोपाजवळ ओतावे. मोठ्या झाडांना ट्रायकोडर्मा शेणखतातून जमिनीत तसेच पाण्यातून जीरवणी करून दोन्ही पद्धतीने वापरावे. जमिनीत पाणी तुंबलेले असल्यास ते काढून टाकावे व किडींचा बंदोबस्त करावा. मररोग झालेली झाडे मुळासकट उपटून शेताबाहेर नेऊन नष्ट करावीत. जमिनीत वरचेवर मशागत करावी. जमीन भुसभुशीत ठेवावी. तणे वरच्यावर काढावी यासारखे एकात्मिक उपाय केले तर शेवग्यात मररोग येणार नाही मात्र काळ्या भारी जमिनीत लागवड शक्यतो करू नये.

3] रोपे कोलमडणे :-

हा रोग जमिनीत वाढणाऱ्या बुरशीमुळे होतो. हा रोग रोपवाटिकेत मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतो. या रोगांचे जंतू बियाण्यासोबत तसेच जमिनीवरही आढळतात. बी पेरल्यानंतर रोपे उगवून जमिनीवर येण्यापुर्वी बुरशीचा प्रादुर्भाव झाल्यास बी मरते. बियांपासून बाहेर येणारा अंकुर कुजतो. बऱ्याच वेळा रोप उगवून आल्यानंतरही या रोपाची लक्षणे दिसून येतात. बुरशीचा प्रादुर्भाव झाल्यामुळे रोपाचे मूळ आणि खोडाचा जमिनीलगतचा भाग सडतो. अशी रोपे कोलमडतात आणि मरतात.

नियंत्रण पद्धती :-

या रोगाचा प्रादुर्भाव होऊ नये म्हणून पेरणीपुर्वी बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी. पेरणीपुर्वी 1 किलोग्रॅम बियाण्यास 3 ते 4 ग्रॅम थायरम बियाण्यास चोळावे. रोपे नेहमी गादीवाफ्यावर किंवा प्लास्टिकच्या छोट्या पिशवीमध्ये तयार करावी. तसेच मुळांभोवती जास्त काळ पाणी साठून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी. रोपवाटीकेच्या जागेचे सोलारायझेशन या तंत्राने निर्जंतुकीकरण करून घ्यावे. आणि ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी ही उपयुक्त बुरशी जमिनीत मिसळावी.

4] पानांवरील ठिपके :-

या बुरशीजन्य रोगामुळे पानांवर लहान गोल तपकिरी रंगाचे डाग पडतात. डागाच्या कडा गडद रंगाच्या असतात. रोगाचे प्रमाण वाढल्यास पाने सुकून जातात. ढगाळ हवामानात रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात होतो.

नियंत्रण पद्धती :-

या रोगाच्या नियंत्रणासाठी पिकांची फेरपालट करावी आणि 15 दिवसांच्या अंतराने ताम्रयुक्त औषधांची किंवा बोर्डोमिश्रण 1 % याप्रमाणे फवारणी करावी.

5] कॅन्कर :-

या रोगाचा प्रादुर्भाव नवीन रोपांवर जून ते ऑगस्ट महिन्यात आढळतो. यामुळे रोपांची मोठ्या प्रमाणावर मर होते.

नियंत्रण पद्धती :-

शेवगा पिकांवर खोडावर या रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. त्यावर उपाय म्हणून 1% बोर्डो मिश्रण किंवा कार्बेन्डॅझीम या बुरशीनाशकाची 10 लिटर पाण्याला 10 ग्रॅम याप्रमाणे फवारणी करावी.

6] मुळ्या कुजण्याचा रोग :-

या बुरशीजाण्य रोगामुळे झाडाचा मुलांवर अनियमित गाठी तयार होतात. झाडाची पाने पिवळी पडतात आणि सुकतात. ज्या जमिनीचा सामू 7 पेक्षा कमी अशा जमिनीचा हा रोग प्रामुख्याने मोठ्या प्रमाणावर आढळतो.

नियंत्रण पद्धती :-

जमिनीत चुना टाकून जमिनीचा आम्ल-विम्ल निर्देशांक वाढवावा. रोपांच्या लागवडीपुर्वी रोपे 2 ग्रॅम कार्बेन्डॅझीम 1 लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात मिसळून नंतर रोपांची लागवड करावी.

7] कॅसर (देवी) :-

काही ठिकाणी खोडावर देवी या रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. यावर उपाय म्हणून 1% बोर्डोमिश्रण किंवा कार्बेन्डॅझीम 1 ग्रॅम 1 लिटर पाण्यात फवारावे.

14. तणांची ओळख आणि नियंत्रण

तण म्हणजे नको त्या ठिकाणी वाढणारी, नको असलेली निरुपयोगी वनस्पती. तण हे जोरदार वाढणारे, चिकटून राहणारे, मुख्य पिकाबरोबर पाणी, जमिनीतील पोषक अन्नद्रव्ये व सूर्यप्रकाश वापरणारे व पिकासोबत स्पर्धा करणारी वनस्पती म्हणजे तण.

तण हे मुख्य पिकाच्या वाढीसोबत स्पर्धा करणारे असते, असे असतांना मुख्य पिकाला मिळणारे जमिनीतील पोषकतत्व, खते, तसेच पाणी यात तण हे वाटा पाडते, परिणामी आपल्या प्रमुख उत्पन्नावर त्याचा मोठा परिणाम होतो व शेतकऱ्याचे अपेक्षित उत्पन्न घटते. त्यामुळे तणनियंत्रण करणे हे अतिशय महत्वाचे आहे. चांगले अपेक्षित उत्पन्न येण्यासाठी पिकाची सुरुवातीपासूनच निगा घेणे हे अत्यंत महत्वाचे आहे. तणनियंत्रण हे योग्य वेळी व मुख्य पिकाला हानी न पोचता करणे ही काळजी घ्यावी. शेवग्याची उगवण सुरुवातीला खुप जलद गतीने होते तसेच शेवग्याच्या दोन झाडांमधील अंतर हे जास्त असल्यामुळे शेवगा पिकात तण जोमाने वाढते. अशा वेळी योग्य तेव्हा शेवगा पिकात कोळपणी, निंदणी करून अथवा तणनाशक फवारून त्वरित तण नियंत्रणात आणावे. वेळीच तणाची विल्हेवाट केली असता खर्चाची देखील बचत होते.

तणांमुळे येणारी उत्पादनातील घट ही मोठी चिंतेची बाब आहे. तण खाई धन अशी म्हण आहे ते खोटे नव्हे. कारण अनेक रोग व कीटकांप्रमाणे तणांमुळेही शेवगा पिकाच्या उत्पादनावर मर्यादा येतात. अलीकडे मजुरांचा अभाव ही एक शेतकऱ्याच्या चिंतेची बाब आहे. शेवगा

लागवड केलेल्या ठिकाणी भरमसाठ मेहनत घेऊनही जर तणे नष्ट झाली नाहीत तर रासायनिक तणनाशकांचा वापर करावा लागतो.

आपण शेवगा लागवड केलेल्या क्षेत्रात हरळी, कुंदा, लव्हाळा, मारवेल, गाजरगवत, केम, लव्हाळा, घोळ, तांदुळजा, इत्यादी तणे असतील तर ग्लायसेल (ग्लायसोफॅट) 41% एस.एल. हे तणनाशक हेक्टरी 2 - 3 लि या प्रमाणात वापरात आणावे. हे तणनाशक तणे उगवुन आल्यावरच फवारावे. ग्लायसेल वापरतांना ढगाळ वातावरण असू नये. तसेच फवारा केल्यानंतर 4 ते 5 तास पाउस असू नये. हे तणनाशक लहान शेवग्याच्या पानांवर किंवा रोपांवर फवारले जाणार नाही याची काळजी घ्यावी. अशा रीतीने व्यापारी तत्वावर मोठ्या क्षेत्रावर शेवगा लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांनी तणनियंत्रणाचे तंत्र वापरावे.

तणनाशके फवारतांना घ्यावयाची काळजी.

- 1] ढगाळ पावसाळी वातावरण तसेच धुके किंवा जोराचा वारा असतांना फवारणी करू नये.
- 2] वाऱ्याच्या दिशेने फवारणी करावी.
- 3] फवारणी योग्य वेळेतच करावी.
- 4] हेक्टरी 1000 लिटर पाणी फवारणीसाठी वापरावे.
- 5] जमीन वापशावर असतांना फवारणी करावी.
- 6] स्वच्छ सूर्यप्रकाशात, वारा शांत असतांना तणनाशके फवारण्यास तणनाशकाची क्रियाशीलता वाढते.
- 7] तणनाशक फवारतांना सपाट नोज़ल वापरावा, जेणेकरून जमिनीच्या जास्त भागावर फवारणी होऊ शकेल.
- 8] तणनाशके थंड जागेत ठेवावे.

१] सुरुवातीस २ ते ३ लिटर पाण्यात तणनाशक मिसळावे. ते पुर्ण विरघळले असल्याची खात्री करून घ्यावी व मगच पंपातील पातळी पाण्याने भरावी.

तणासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय :-

तणांची उगवण किंवा वाढ होऊ नये यासाठी खालील प्रमाणे उपाय योजिले जातात.

- १] पुर्ण कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत शेतात टाकावे.
- २] शेतातील बांध, पाण्याचे पाट तणविरहीत ठेवावेत.
- ३] तणे फुलावर येण्यापुर्वी नष्ट करावीत.

तणांचा निवारणात्मक उपाय :-

- १] तणे मुळापासूनच खुरपली तर फायदा होतो. अन्यथा त्यांची वाढ पुन्हा जोमाने होते. खुरपणी ही वेळेवर होणे आवश्यक आहे.
- २] लागवडीसाठी शेत तयार करतांना उभी आडवी नांगरट करावी. यावेळी लव्हाळ्याच्या गाठी, हरळीच्या काश्या, कुंद्याची खोडे व मुळे वेचुन ती जाळावीत.
- ३] आंतरपिकामुळे तणांचे नियंत्रण होते.
- ४] पाण्याचा अपव्यय होत नाही.

15. काढणी हाताळणी व प्रक्रिया

शेवग्याची काढणी: -

शेवगा पिकास अनेक वेळेस वर्षभर फुले येत राहतात. परंतु प्रामुख्याने ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर महिन्यात आणि एप्रिल ते मे या काळात आर्थिक फायदा मिळवून देतील इतकी फुले जास्त प्रमाणात मिळतात. शेवग्याच्या बहुवर्षीय जातींची अभिवृद्धी फाटे कालामापासून केल्यास पहिल्याच वर्षी शेंगा येण्यास सुरुवात होते. रोपे लावल्यास दुसऱ्या वर्षी शेंगा येतात. बुटक्या जातींना 6 महिन्यात शेंगा येतात. लागवडीनंतर साधारण 8 ते 10 महिन्यांनी शेंगा काढणीस तयार होतात. पूर्ण वाढलेल्या कोवळ्या शेंगा झाडावरून तोडल्या जातात.

फुल उमलल्यानंतर परागकण सकाळी 9 ते 10 आणि त्याच दिवशी संध्याकाळी 6:30 ते 7:00 या वेळेत जास्त सक्रीय असतात. शेवगा पिकात परागीभवन क्रियेत मदत करणारे घटक जसे मधमाशी उपलब्ध असल्यास फळधारणा ही एकूण फुलांच्या 64 ते 68 टक्के इतकी असते. तर मधमाशांच्या अनुपस्थितीत ही फळधारणा केवळ 42 ते 47 टक्के असते. म्हणजेच एकंदर 50% उत्पादन हे केवळ मधमाशांच्या उपस्थितीत वाढते. फुल उमलल्यानंतर 60 ते 70 दिवसांत शेंग जास्तीत जास्त लांब आणि वजनदार होते. शेवग्याच्या लागवडीनंतर सरासरी 6 महिन्यांनी फुले येतात. 8 महिन्यात शेंगा येतात. पुढील 4 महिन्यात जशा शेंगा येतील तशी मालाची काढली चालू राहते. शेवग्याच्या शेंगांवरील रेखांकित पीळ पूर्ण सुटल्यास आणि शेंगेची जाडी एक इंच झाल्यास शेंगा काढणीस योग्य झाल्या असे समजावे. लागवडीनंतर 75 ते 100 सेंटीमीटर उंचीची

झाल्यावर वरच्या शेंगांच्या काठीला आकडे करावी.हंगामात आठ ते दहा दिवसांच्या अंतराने तीस ते चाळीस शेंगा मिळतात. एकरी एका हंगामात 500 ते 2000 शेंगांचे उत्पन्न मिळते. वर्षातून दोनदा उत्पादन मिळत असल्यामुळे तिन ते चार हजार किलोपर्यंत उत्पादन मिळते. 50 शेंगांचे बंडल (गठ्ठे) करून ती विक्रीसाठी पाठविली जातात.

प्रतवारी :-

शेवगा शेंगात प्रतवारी करण्यासारखे जास्त काही नसते. ज्या शेंगांचा पीळ पूर्णपणे उलगडला अशा शेंगा लांबीनुसार जुळवून घ्याव्यात तसेच वाणांप्रमाणे (रंग), लांबी, जाडीनुसार प्रतवारी करून शेंगांची बंडल बांधावेत. शेंगा काढल्यानंतर त्या ओल्या गोणपाटावर गुंडाळल्यास शेंगांचा तजेला जास्त काळ टिकवून राहतो.

शेवग्यापासून प्रक्रियायुक्त पदार्थ –

1. शेवगा पानांपासून प्रक्रियायुक्त पदार्थ –

अ) पावडर – शेवग्याच्या पानांचा उपभोग पावडर तयार करण्यासाठी केला जातो. ही पावडर सुप, भाजी, वरण इत्यादी तयार करण्यासाठी वापरली जाते. शेवगा पानांपासून पावडर तयार करण्यासाठी प्रथम शेवगा पानांची काढणी केली जाते. अशी पाने मुख्य देठापासून तोडून स्वच्छ धुऊन सावलीमध्ये वाळवण्यासाठी ठेवली जातात. पाने सावलीमध्ये ठेवल्यामुळे जीवनसत्व 'अ' नष्ट होत नाही. पाने वाळवीण्यापूर्वी स्टीम ब्लॅचिंग करून वाळवील्यास 'अ' जीवनसत्व टिकून राहते. शेवगा पानांची पावडर हवाबंद पॅकींगमध्ये 6 महिन्यांपर्यंत टिकून राहते.

ब) पानांचा रस— ताजी शेवग्याची पाने तोडल्यानंतर त्यामध्ये थोड्या प्रमाणात पाणी मिसळून ती कश करून बारीक केली जाते. मोठ्या प्रमाणात रस तयार करायचा असल्यास चाळीस दिवसांच्या आतील नवीन फांदया तोडून 1 लीटर पाण्यामध्ये 10 किलो पाने या प्रमाणामध्ये हॅपर मीलचा उपयोग करून कुटून रस

काढला जातो. त्यानंतर असा रस गाळून त्यामध्ये योग्य त्या प्रमाणात पाणी घालून चवीसाठी साखर टाकली जाते.

क) पानांपासून सॉस— एक कप पाण्यामध्ये दोन कप शेवग्याची ताजी पाने काही मिनीटांसाठी शिजवतात त्यानंतर त्यामध्ये मीठ व बारीक केलेला कादां चवीनुसार टाकून सॉस तयार केला जातो.

2. **फुले —** शेवग्याच्या फुलांमध्ये कॅल्शियम आणि पोटॅशियम असते. फुले पानांपासून तयार केलेल्या कोणत्याही पदार्थांमध्ये मिसळून किंवा सलाद म्हणून खाण्यासाठी वापरतात.
3. **शेवगा शेंग —** शेवग्याच्या शेंगा काढणीनंतर 5 सें.मी. लांबीमध्ये कापून शिजविल्या जातात. आणि वेगवेगळ्या प्रकारच्या भाज्यांसोबत मिसळून खाण्यासाठी वापरतात. शेवग्याच्या कोवळ्या शेंगांपासून सॅलड तयार केले जाते. त्यासाठी लवकर तुटतील अशा आणि 1 सें.मी. पेक्षा कमी जाडीला असलेल्या शेंगांना 3 सें.मी. लांबीपर्यंत कापून 10 मिनीटांपर्यंत वाफेवर शिजविल्या जातात. त्यानंतर तेल, विनेगर, मीठ, काळी मिरी, लसूण आणि मोहरी या मिश्रणामध्ये मूरवतात.

शेवगा पानांची काढणी आणि प्रक्रिया :-शेवग्याचे झाड हे 1.5 ते 2 मीटर उंचीचे झाल्यावर शेवगा पानांची काढणी केली जाते. पानांची काढणी प्रथम शेंडयापासून केली जाते. पहिल्या काढणीला झाडाच्या वरचा शेंडा कापल्यामुळे झाडाच्या उपफांदयांची वाढ चांगली होते. झाडांची लागवड सगण पद्धतीने केली असल्यास जमिनीपासून 10 ते 20 सें.मी. काप देवून काढणी केली जाते. शेवग्याच्या पानांमध्ये काढणी केल्या नंतर ओलाव्याचे प्रमाण लवकर कमी होते त्यासाठी शेवग्याच्या पानांची काढणी शक्यतो सकाळी करावी आणि त्याच दिवशी विक्रीसाठी न्यावीत.

शेवग्याच्या वाळलेल्या पानांची पावडर केल्यास ती वापरण्यास अगदी सहज व सोपी असते. शेवगा पानांच्या पावडरला जागतीक बाजारपेठेमध्ये खुप मागणी आहे. विशेषतः बचत गटातील महिलांना शेवगा पावडरचा चांगला उपयोग करता येईल.

शेवग्याची पाने देठांपासून अलग करून काढणी करतात. खराब, रोगग्रस्त पाने बाजुला केली जातात. त्यानंतर तोडलेली पाने स्वच्छ पाण्याने धुऊन घेतात. अशी पाने 1 टक्के क्षारयुक्त द्रावणामध्ये 3-5 मिनीटांसाठी पुन्हा धुऊन निर्जंतूक केल्या जातात आणि शेवटी पुन्हा स्वच्छ पाण्याने धुऊन वाळवणीसाठी ठेवली जातात. शेवगा पाने वाळविण्यासाठी अन्न विभागाच्या वर्गजाळी नुसार ट्रेमध्ये ठेवले जातात. त्यानंतर शेवगा पाने रूम ड्रायिंग, सोलर ड्रायिंग, मेक्यानिकल ड्रायिंग या तीन संरक्षित पध्दतीपैकी एका पध्दतीनुसार वाळविल्या जातात. यापैकी सोलर ड्रायिंग पध्दतीचा उपयोग फायदेशीर ठरतो. सोलर ड्रायरचा उपयोग केल्यामुळे कचरा, धुळ, किडे अथवा इतर घाण बसत नाही आणि स्वच्छ वाळविलेली पाने मिळतात तसेच वेळ ही वाचतो. सोलर ड्रायर मध्ये पाने वाळविल्यानंतर पानांतील ओलावा 75.59 टक्के कमी होवून 25.40 टक्के वाळवलेला पाला मिळतो. साधारण 10 किलो ताज्या पानांपासून 2.5 किलो वाळवलेला पाला मिळतो. ड्रायरमध्ये वाळविलेली पाने स्टेनलेस स्टील हॅमर मिल ने बारीक करून पावडर तयार केली जाते. या पावडरची आवश्यकता असल्यास गाळणीद्वारे चाळणी केली जाते. शेवगा पानांच्या पावडरमध्ये ओलाव्याचे प्रमाण लवकर वाढते त्यासाठी 40 डिग्री सेल्सियसला 30 मिनीटांसाठी परत पावडर वाळविल्या जाते. अशी पावडर पॉलिथीन पिशव्यामध्ये सील बंद करून तापमान व आर्द्रता नियंत्रीत असेल अशा खोलीमध्ये ठेवतात. त्यानंतर पिशव्यांना लेबलींग करतात. ही पावडर भाजी, वरण, भाकरी, पराठे, सुप, चहा इत्यादी मधून वापरतात.

शेवग्याची हिरवी तेजदार पानांमध्ये 'अ' आणि 'क' जिवनसत्त्वाचे प्रमाण भरपूर असल्यामुळे हाडांचे बळकटीकरण होते. जगामध्ये 80 टक्के शेवग्याच्या पानांचे उत्पादन भारतामध्ये घेतले जाते. आणि त्यापासून करोडो रुप्यांचे परकिय चलन प्राप्त होते. तमिळनाडू, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, ओडीसा या राज्यांमध्ये शेवगा पानांची निर्यात हा मोठा उद्योगधंदा आहे. शेवगा पानांचे निर्यातदार प्रामुख्याने चीन, अमेरीका, जर्मनी, दक्षिण कोरीया आणि युरोपीयन देश आहे. शेवग्याच्या पानांची पावडर उत्पादनामध्ये भारताचे जागतीक बाजारपेठामध्ये प्रभुत्व आहे.

१६.शेवगा एक औद्योगिक पिक

शेवग्यावरील प्रक्रिया :-

शेवगा झाडाची पाने, फुले, फळे व बिया सगळ्याच उपयोगाच्या आहेत. शेवग्यात 20 प्रकारची अमिनो ॲसिड तसेच 46 प्रकारची ॲंटी ऑक्सीडेंट्स आहेत. शेवग्यात 'क' जीवनसत्व, कॅल्शियम, पोटॅशियम हे देखील असते. शेवगा शेंगा, शेवग्याची पाने व फुले यांचा विविध प्रक्रिया उद्योगात उपयोग करतात. तसेच शेवग्याचे बी वळवून बेन ऑईल काढतात व त्याचा वंगण म्हणून औद्योगिक क्षेत्रात उपयोग करतात. शेवगा बियांची भुकटी करून ती पेय जल शुद्धीकरणासाठी वापरतात. तर शेवग्याच्या शेंगांचा उपयोग रोजच्या खाण्यात केला जातो. शक्तीवर्धक म्हणून शेवग्याच्या शेंगा प्रसिद्ध आहेत. शेवग्याच्या बिया आणि मुळे यांचा उपयोग सॉस बनविण्यासाठी केला जातो. शेवग्याच्या पानांचीसुद्धा भाजी करतात. शेवग्याचे लाकूड मऊ असल्यामुळे त्याचा उपयोग अनेक लाकडी वस्तु बनविण्यासाठी केला जातो. लागडाचा ज्वलनासाठी देखील उपयोग केला जातो.

डिंक :-

शेवग्याच्या खोडातून डिंक निघतो. या डिंकाचा रंग सुरुवातीला पांढरा असतो. बाहेर आल्यानंतर त्याचा रंग लालसर तपकिरी होतो. किंवा तपकिरी काळा असा होतो. हा डिंक पाण्यात फार कमी विरघळतो. परंतु पाण्याच्या संपर्कात आल्यानंतर हा डिंक फुगतो आणि त्याचा चिकट द्राव तयार होतो. या डिंकाचा उपयोग कापडावरील छपाईसाठी केला जातो.

लाकूड :-

झाडाच्या सालीचा दोर बनविण्यासाठी उपयोग करतात. शेवग्याच्या झाडाचे लाकूड मऊ आणि लवकर सडणारे असल्यामुळे त्याचा उपयोग हातमागचे थोटे करण्याकरिता आणि विणकामाच्या काड्या म्हणून करतात. वर्तमानपत्राचा कागद तयार करण्यासाठीही याचा उपयोग होतो. शेवग्याच्या सालीपासून जाडेभरडे तंतू निघतात. त्या पासून दोर बनवितात किंवा चटया विणतात. शेवग्याच्या लाकडापासून जमैकामध्ये कापड रंगविण्यासाठी निळा रंग तयार करतात.

बियांचे तेल –

शेवग्याच्या कवचरहीत बीयांमध्ये तेलाचे प्रमाण 42% असते. बियांपासून तयार केलेले तेल हे फिक्कट रंगाचे, न वाळणारे, मंद आल्हाददायक स्वादाचे असते. शेवग्याच्या बियांमधील तेलामध्ये मुक्त स्निग्धात्म चे प्रमाण 0.5 ते 3%, संतृप्त स्निग्धांत्माचे प्रमाण 13%, असंतृप्त स्निग्धांत्माचे प्रमाण 82%, ओलीक असल्माचे प्रमाण 70% असते. शेवग्याच्या बियांमधील तेलाचा उपभोग खान्यासाठी, दिव्यामध्ये व सौंदर्यप्रसाधानामध्ये करतात. हे तेल ओलीव तेलासमान आहे. या तेलाचा वापर नाजूक यंत्रामध्ये वंगन म्हणून करतात. शेवग्याच्या तेलामध्ये शोषन क्षमता आणि अस्थिर पदार्थ स्थिर करण्याचा गुणधर्म असल्यामुळे परफ्यूम उद्योगामध्ये वेगवेगळ्या गंधांचे स्थिरीकरण करण्यासाठी या तेलाला विशेष मूल्य आहे. साबण बनविण्यासाठी तसेच जास्मिन व निशीगंधाचे तेल काढण्यासाठी शेवग्याचे तेल वापरतात.

शेवगा पानांची पावडर –

शेवग्याच्या पानांचा उपयोग पावडर तयार करण्यासाठी केला जातो. शेवग्याच्या पानांमध्ये औषधी गुणधर्म असल्यामुळे वैद्यकीय औषधी उद्योगामध्ये शेवग्याच्या पानांपासून तयार केलेल्या पावडरला खूप महत्व आहे. बाजारामध्ये शेवगा पानांची पावडर ही कॅप्सूल तयार करून विकला जाते. या पावडरचा उपयोग सुप, भाजीमध्ये तसेच इनस्टंट सांबर मिक्स तयार करण्यासाठी केला जातो.

शेवग्याची मुळे –

शेवग्याच्या मुळ्यांच्या सालीत दोन अल्कलाईड (0.1%) असतात.

१) मोरिंगीन हे बेंझील अमाईन सारखे असते.

२) मोरीगीनार्डन हे सिम्पाथोमीमेरीक गटापैकी असते.

हयाची क्रिया मज्जातंतुच्या शिरेच्या टोकावर होते. आणि रक्तदाब वाढतो. हृदयाचे ठोके वाढतात आणि रक्तवाहिन्या आकसतात स्पिरोचीन नावाचे अलकाइड मुळांतून जास्त मात्रेत वेगळे केले असून त्याने व्हेगस शिरेला पक्षाघात होतो. शेवग्याच्या मुळात सूक्ष्म प्रमाणात सुगंधी तेल असते आणि त्यात तिखट वास येतो.

प्रतीजैविके (अँटिबायोटिक्स) :-

शेवग्याच्या पानांच्या रसाचा सूक्ष्मजंतू बॅक्टेरिआ नाशकगुणधर्म आहेत. शेवग्याच्या मुळात टेरीगोस्पर्मीन नावाचे सूक्ष्म जंतुनाशक तत्व असते. सूक्ष्म मात्रेत त्याने ग्रॅमपॉझीटीव्ह व ग्रॅम निगेटिव्ह सूक्ष्मजंतूंची वाढ होण्यास प्रतिबंध होतो. मात्रा वाढविली तर बुरशीचा नाश होतो. त्यामुळे त्याचा उपयोग बीजप्रक्रियेसाठी आणि फळे व भाज्या टिकविण्यासाठी होऊ शकतो.

उत्पादन वाढीसाठी शेवग्याचा रस :-

देशांमध्ये शेवग्याच्या पानांचा अर्क पिक संजीवक म्हणून केला जातो. शेवग्याच्या पानातील सायटोकायनिन गटातील झिआटीन या मूलद्रव्याचा वापर पिक संजीवक म्हणून केल्यास 25 ते 30 टक्के उत्पादनवाढ शक्य आहे. 40 दिवसांच्या आतील कोवळी पाने पाण्याबरोबर वाढतात. (10 किलो ग्रॅम पानांसाठी 1 लिटर पाणी) हया पानांचा रस गाळून घेऊन त्यात 1:32 या प्रमाणात पाणी घालून ते झाडांवर फवारणीसाठी वापरतात. अशी फवारणी रोपे रुजून आल्यावर 10 दिवसांनी फुलधारणा पूर्वी 30 दिवस फळ किंवा बीज भरण्याच्यावेळी व फळे जून होताना 25 मिली प्रति झाड याप्रमाणे करतात. रस काढल्या नंतर 5 तासात वापरावा लागतो, अथवा फ्रीजमध्ये साठवण्यासाठी ठेवला जातो.

17. शेवग्याचीविक्री व्यवस्था

भारतात वाढती लोकसंख्या आणि भाजीपाल्याचे अपुरे असे उत्पादन त्यामुळे भाजीपाला उत्पादनात आपण फारच मागे आहोत. आपल्याकडे भरपूर असा सूर्यप्रकाश आणि अनेक प्रकारच्या भाजीपाल्याला वर्षभर पोषक असे हवामान. त्याचा व प्रचंड मनुष्यबळाचा आणि आधुनिक सुधारित तंत्राचा वापर करून उत्पादन वाढविणे हाच एक पर्याय आहे. गुजरातमध्ये शेवग्याची मोठी बाजारपेठ आहे. महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यांची ठिकाणे तसेच इंदौर, चेन्नई, केरळ संपूर्ण दक्षिणभारत बाजारपेठा आहेत. तसेच आयुर्वेदाचे महत्व लक्षात घेता इंडोनेशिया, इंडोचायना मार्केट चालू होत आहे.

शेवग्याच्या कोवळ्या शेंगांची काढणी करून ढिग करून ठेवावा आणि शेंगांची प्रतवारी करावी. जुन्या जरड झालेल्या शेंगा वेगळ्या काढाव्या. कोवळ्या हिरव्या एकसारख्या जाडीच्या शेंगांची जुडी तयार करावी. जुडी बांधण्यासाठी सुतळी वापरावी. ह्या जुड्या ओल्या पोत्यात गुंडाळून शहरातील बाजारपेठेत विक्रीसाठी पाठवाव्या. शेतकऱ्यांना आपल्या मालाचे उत्पादन, पॅकिंग व वाहतुक अशी तीन टप्प्यात खर्च करून बाजारात आणावा लागतो. शेंगांच्या पेंढ्या सैलसर बांधाव्यात नाहीतर त्यावर जखमा, ओरखडे, साल फाटणे, खरचटणे होऊ शकते. तोडलेल्या शेंगा बाजारात पोहोचेपर्यंत नासधूस होणार नाही याची काळजी घ्यावी. ताज्या अवस्थेत बाजारपेठेत पोहोचवणे आवश्यक आहे.

शेवगा शेंगांसाठी विक्रीची बाजारपेठ :

कोकणात रत्नांगिरी, मालवण, देवगड ह्या बाजारपेठेत आहेत. कोकणातून शेवग्याच्या शेंगा मुंबईला विक्रीसाठी पाठवतात. महाराष्ट्रात सर्व जिल्ह्यांच्या ठिकाणी मुख्य बाजारपेठा आहेत. वाशी येथे खुप मोठी कृषीउत्पन्न

बाजारपेठ आहे. येथे महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, गुजरात, कर्नाटक आणि केरळ राज्यातून उत्तम प्रतीचा माल येतो.

विक्रीची पद्धत :

पुणे कृषी उत्पन्न बाजार समिती येथे शेती माल पहाटे साधारणपणे 4 वाजता येतो. 5 वाजेपर्यंत आडते मंडळी बाजारात येतात, आणि सकाळी 6 वाजता प्रत्यक्ष खरेदी विक्रीच्या व्यवहाराला सुरुवात होते. दरम्यान खरेदी करणारे व्यापारी बाजारात फेरफटका मारून भाज्यांची किती आवक झाली याचा अंदाज घेतात. त्यानुसार बोली बोलली जाते. लिलावात 5-10 व्यापारी अडत्याकडे येतात. आडत्या आपल्या मालाचा दर्जा आणि त्या प्रतीचा बाजारात आलेला एकूण माल लक्षात घेऊन व्यापाऱ्यांना भाव सांगतो. खरेदीदारांच्या तुलनेत भाज्यांची आवक जास्त असेल तर भाव पडतात. मग आडत्या मिळेल त्या भावात शेतकऱ्यांचा माल विकून टाकतो. विशेष म्हणजे या व्यवहारात ज्याचा माल असतो त्या शेतकऱ्यांचा कोठेच सहभाग नसतो. त्यामुळे मालाला भाव कमी मिळतो. कृषी उत्पन्न बाजार समितीचे अदयावत कोणतेही नियंत्रण नसते. भाजीपाला नाशवंत असल्याने शेतकरी चांगला भाव मिळेपर्यंत आपला माल साठवून ठेऊ शकत नाही.

शेवग्याच्या शेंगांची परदेशी निर्यात :-

शेवगा निर्यात करावयाचा असल्यास त्याचा दर्जा उत्तम असणे गरजेचे आहे. माल निवडक व प्रतवारी प्रमाणे वेगळा करून पाठविला पाहिजे. म्हणजेच लहान व मोठ्या शेंगा एकत्रित करून पाठविण्याऐवजी त्या गटवारीप्रमाणे लहान मोठ्या आकाराच्या अशा वेगवेगळ्या करून पाठवाव्यात. शेवग्याच्या शेंगा शक्यतो कोवळ्या असाव्यात. त्या जुन्या, निब्वर किंवा जाड नसाव्यात. शेंगा ताज्या, चकाकीयुक्त आणि शिरा स्पष्ट दिसणाऱ्या असाव्यात. निब्वर किंवा जास्त जुनी

शेंग असेल तर तिची चव बदलते. इतर देशात अनेक भारतीय लोक राहत असल्यामुळे शेवगा शेंगांना त्याठिकाणी जास्त मागणी आहे. वाशी येथील कृषीउत्पन्न बाजार समितीच्या आवारातून 'अपेंडा' या केंद्र सरकारने स्थापन केलेल्या निर्यात भवनातून दररोज सकाळी मुंबईच्या विमानतळावरून मोठ्या प्रमाणात मुख्यतः आखाती देश, युरोप आणि दक्षिण पूर्व देशांना पाठविण्यात येतात. यामध्ये शेवग्याच्या शेंगांचा समावेश आहे.

महाराष्ट्रात 10% भाजीपाला अरब राष्ट्रात पाठविला जातो. तो पाठविण्यासाठी शेतकऱ्यांनी संघटीत होऊन हा व्यवसाय केला तर त्यांना बराच नफा मिळू शकतो. भाजीपाल्याची परदेशी बाजारपेठ काबीज करण्याच्या दृष्टीने राज्य व केंद्र सरकार सदैव प्रयत्न करीत आहेत.

ताजा भाजीपाला निर्यात होण्यापूर्वीची कार्यपद्धती :-

- 1] भाजीपाला उत्पादक (शेतकरी व शेतकरी संघटना) आपला माल दलालामार्फत वाशी येथील दलालाच्या गळ्यात पोहोचवितात.
- 2] चांगल्या पद्धतीचा परदेशात पाठविण्यास योग्य माल व्यापाऱ्याच्या दलालामार्फत खरेदी करण्यात येतो. हा माल भाजीपाला निर्यात कक्षामधील इमारतीत असणाऱ्या व्यापाऱ्याच्या कक्षात पाठविला जातो.
- 3] निर्यात कक्षातील प्रत्येक दालनात व्यापाऱ्याचे कर्मचारी उत्तम प्रतीचा निरोगी व स्वच्छ मालाची निवड करतात. निवड केलेला माल परदेशात पाठविण्यासाठी मजबुत आणि उत्तम प्रतीच्या कार्ट्रन मध्ये भरून सेलोटपने कार्ट्रन बंद केले जाते.
- 4] माल भरलेल्या कार्टनच्या बाहेरील पृष्ठभागावर मालाची पुर्ण माहिती लिहून हे सर्व कार्ट्रन लहान ट्रकद्वारे विमानतळावर पोहोचवितात. परदेशात पाठविल्या जाणाऱ्या मालाची कागदपत्रे व्यापारी तयार करून मुंबई विमानतळावरून ट्रॅव्हल एजंट मार्फत हा माल विमानातून परदेशात पाठविला जातो.

5] परदेशात असलेल्या दलालामार्फत पोहोचलेल्या मालाचा लिलाव करण्यात येतो. ठोक माल विकत घेणारे व्यापारी त्यानंतर ग्राहकांना कमी भावाने माल विकतात.

6] परदेशात भाजीपाला पाठविण्यासाठी अपेडाकडून सवलत मिळत नाही. भाजीपाल्याच्या निर्यातीकरिता मालाची प्रतवारी व पॅकींग करण्याकरीता एगमार्क प्रमाणे करण्याला महत्व प्राप्त झालेले आहे. भाजीपाला पिकाची प्रतवारी आणि विपणन नियम 2004 अन्वये प्रामुख्याने 3 प्रकारात केली जाते.

- 1) विशेष दर्जा (Extra Class)
- 2) वर्ग 1 दर्जा (Class 1 Grade)
- 3) वर्ग 2 दर्जा (Class 2 Grade)

वरील प्रतवारी देतांना गुणवत्ता कीड / रोगमुक्त, वजन, आकारमान, रंग, आर्द्रता स्वच्छता व किडनाशके उर्वरित अंश इ. बाबींचा विचार करून एगमार्कचा दर्जा दिला जातो. भाजीपालानिहाय भाजीपाला पिकाची गुणवत्ता प्रमाणकाची माहिती www.agmarknet.comवर उपलब्ध आहे.

युरोपियन देशांना भाजीपाला निर्यातीकरिता कीडनाशक उर्वरित अंश व एगमार्क प्रमाणीकरण बंधनकारक करण्यात आलेले आहे. निर्यातक्षम भाजीपाला पिकाच्या पॅकींगवर खालील बाबी नमूद करणे आवश्यक आहे.

- 1) भाजीपाला पिकाचे नांव
- 2) जात
- 3) मालाचा दर्जा
- 4) वर्ग 1 व वर्ग 2 आकार
- 5) लॉट नंबर
- 6) उगमस्थान
- 7) वजन

- 8) नगांची संख्या
- 9) निर्यातदाराचे नांव व पुर्ण पत्ता
- 10) पराबाबतची वैध मुदत
- 11) पॅकिंगची तारीख

निर्यातक्षम भाजीपाला पॅकिंगकरीता अनुसरावयाची कार्यपद्धती :-

- 1) भाजीपाल्याची गुणवत्ता टिकून रहावी अशा पद्धतीने पॅकिंग करणे.
- 2) पॅकिंग मटेरियलच्या आतमध्ये व मालावर आतून बाहेरून मालास इजा पोहोचणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- 3) पॅकिंगवर लेबल लावतांना वापरण्यात आलेली शाई विषारी नसावी.
- 4) कंटेनरमध्ये भाजीपाल्याचे पॅकिंग करतांना आंतरराष्ट्रीय पॅकेजिंग आणि ट्रान्स्पोर्टकोडनिर्यातपद्धतीनुसारकरणे.
- 5) कंटेनर हे स्वच्छ, हवेशीर, वाहतुकीसाठी योग्य असे असावेत. त्यामध्ये घातक वबाहेरीलपदार्थनसावेत.
- 6) प्रत्येक पॅकिंगमध्ये आयातदाराच्या मागणीनुसार पॅकिंगवर लेबल असणे आवश्यक आहे.

भाजीपाल्याची निर्यात करण्याकरिता जागतिक पिक सर्वेक्षण करार 1951 नुसार फायटोसॅनीटरी प्रमाणपत्र घेऊनच निर्यात करणे बंधनकारक आहे. केंद्र शासनाने अधिसूचना क्र. पीपीआय/98 दि. 29.1.1993 अन्वये राज्यातील 11 अधिकाऱ्यांना फायटोसॅनीटरी प्रमाणपत्र देणारे अधिकारी म्हणून अधिसूचित केले

आहे. त्यामध्ये कृषी आयुक्तालय, पुणे तसेच जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकारी नाशिक, सांगली, सोलापूर, अमरावती, रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग या जिल्ह्यातील अधिकाऱ्यांचा समावेश आहे.

भाजीपाला निर्याती करता फायटोसॅनीटरी प्रमाणपत्र मिळविण्यासाठी खालील कागदपत्रांची आवश्यकता आहे.

- 1) विहित प्रपत्र - 1 मध्ये प्रतीत अर्ज.
- 2) निर्यातदार व आयातदार यांच्यात करण्यात आलेल्या कराराची प्रत.
- 3) प्रोफॉर्मा इनव्हॉइसची प्रत.
- 4) पॅकिंग लिस्ट.
- 5) आयात-निर्यात कोड नंबरची प्रत.
- 6) किडनाशक उर्वरित अंश तपासणी अहवाल (आवश्यकतेनुसार)
- 7) प्रतवारीबाबत अॅगमार्क प्रमाणपत्र (आवश्यकतेनुसार)
- 8) सोर्स ऑफ ओरिजिन (उगम प्रमाणपत्र)
- 9) विहित केलेली फी भरल्याचे चलन.

वरील सर्व कागदपत्रांची पूर्तता करून सर्व माहितीसह संबंधित फायटोसॅनीटरी अॅथॉरिटीकडे अर्ज केल्यानंतर कागदपत्रांची छाननी करून त्यांची तपासणी नोंदवहीत नोंद करून प्रत्यक्ष मालाची पाहणी / तपासणी करूनच कृषिमाल निर्यातीकरिता संबंधित देशाच्या नावाने फायटोसॅनीटरी प्रमाणपत्र दिले जाते. सदरच्या प्रमाणपत्राशिवाय कृषीमालाची निर्यात करता येत नाही.

भाजीपाला या पिकांचे निर्यातक्षम उत्पादन करण्यासाठी व त्याची विविध बाजारपेठांमध्ये विक्री तसेच निर्यात करण्याच्या दृष्टीकोनातून पायाभूत बाजारपेठांमध्ये विक्री तसेच निर्यात करण्याच्या दृष्टीकोनातून पायाभूत सुविधा

निर्माण होण्याची गरज आहे. त्यामध्ये विशेषतः खालील बाबींवर भर देणे गरजेचे आहे.

अ] लागवड साहित्य :-

- 1) सुधारित लागवड साहित्य तयार करण्याकरिता संशोधन करणे.
- 2) रोगमुक्त बियाणे, रोपे, कलमे तयार करण्याकरिता आदर्श रोपवाटीकांची स्थापना करणे.

ब] काढणी पश्चात सुविधा :-

- 1) आधुनिक सुविधायुक्त पॅक हाउस व शीतगृहाची उभारणी करणे.
- 2) भाजीपाल्यावर प्रक्रिया करून त्याद्वारे मूल्यवर्धन करण्याकरिता कृषी प्रक्रिया झोनची निर्मिती करते.

क] सुधारित प्रामाणिकरण :-

- 1) भाजीपाला पिकांच्या उत्पादनाकरिता ग्लोबल गॅप प्रमाणीकरण करून घेणे.
- 2) सेंद्रिय प्रमाणिकरणाखाली प्रमुख भाजीपाला पिकांच्या क्षेत्राचा अंतर्भाव करणे.
- 3) पॅकिंग हाउस, शीतगृहाकरिता हासब प्रमाणीकरण करून घेणे.
- 4) भाजीपाल्याची प्रतवारी व पॅकिंगकरीता एगमार्क प्रमाणीकरणाचा वापर करणे.
- 5) भाजीपाल्याचे पॅकिंग, लेबलिंग, मार्किंग हे जागतिक बाजारपेठेतील मानकानुसार तयार करण्याकरिता त्याचा बारकोड, एचएस कोड व जी आय एस (GIS) इत्यादी पद्धतीचा अवलंब करणे.

18. शेवग्याचे अर्थशास्त्र

शेवग्याची एका एकरात 10 फुट x 10 फुट अंतरावर एक झाड या नुसार लागवड केल्यास एक एकर मध्ये 435 झाडे बसतात. प्रति झाड 350 पर्यंत शेवग्याच्या जाती प्रमाणे हिरवट पोपटी रंगाच्या शेंगा येतात. जाती प्रमाणे शेवग्याच्या शेंगांची लांबी 40 ते 70 सें.मी. असते. मध्यम जाडीच्या शेंगाचे सरासरी वजन 40 ग्रॅम बसते. एकदा लावलेले झाड चांगली निगा राखल्यास 8 ते 10 वर्षा पर्यंत शेंगा उत्पादन देऊ शकते.

लागवड क्षेत्र	: 1 एकर
झाडांची संख्या	: 435 झाडे
झाडातील अंतर	: 10 x 10 फुट
एका वर्षात प्रति झाड मिळणाऱ्या शेंगा	: 350 नग
शेंगाचे सरासरी वजन	: 40 ग्रॅम
एका किलोत शेंगांची संख्या	: 25 नग
प्रति झाड एकूण शेंगाचे वजन	: 350 नग x 40 ग्रॅम =
14 किलो	
एक एकर मधील एकूण शेंगाचे वजन	: 435 झाडे x 14 किलो = 6090
किलो	
एकूण उत्पादन	: 6090 किलो x रु. 15/-
= रु. 91350/-	
(रु. 15 / किलो सरासरी बाजार भावाप्रमाणे)	

एकूण खर्च प्रति एकर

लागवड, पूर्वमशागत, खड्डे खोदणे, बांबू लावणे	: रू.5000/-
रोपांवरील खर्च	: 500 रोपे x
रू.5=रू.2500/-	
बांबू काड्यांचा खर्च	: रू.1500
आंतरमशागत, पाणी देणे, औषधफवारणी,	: रू.10000/-
खत देणे, तोडणी मजुरी	
इतर खर्च	: रू.5000/-
पहिल्या वर्षीचा एकूण खर्च	: रू.15000/-
पहिल्या वर्षीचे निव्वळ उत्पन्न	: एकूण उपन्न - एकूण
खर्च	
	: रू.91350/- - रू.15000/-
	= रू.76350/-

दुसऱ्या वर्षापासून उत्पन्न वाढत जाईल. खर्चांमध्ये पहिल्या वर्षी बांबू, रोपे, याचा समावेश असतो. दुसऱ्या वर्षापासून या बाबींचा खर्च होणार नाही. छाटणी नंतर पाल्याचा उपयोग कंपोस्ट खत बनविण्यासाठी केला जाऊ शकतो व लाकडाचा उपयोग जळण म्हणून करता येतो.

19. संदर्भसूची :-

शिवाजी ठोंबरे, शेवगा लागवड, 2003, कॉटिनेंटल प्रकाशन पुणे.

शशिकांत वैद्य यांचे शेवगा लागवड, 2006, साकेत प्रकाशन, औरंगाबाद.

कृषीभुषण वि.ग. राउळ, शेवगा - कडीपत्ता, गोडवा कृषी प्रकाशन, पुणे.

www.apeda.com