१४) पिक संरक्षणाचे वेळापत्रक:

अ. क्र.	कालावधी	औषधाचे प्रमाण	कशासाठी
१.	०५ व्या दिवशी	१. टाटा मिडा-०.५ ग्रॅम २. ॲबिसीन-०.५ मी. ली. ३. बावीस्टीन - १ ग्रॅम	शोषकीडी नागअळी/कोळी मर व इतर बुरशी
२.	११ व्या दिवशी	१. ॲसीफेट -१ग्रॅम २. कॅपटॉफ - १ग्रॅम	शोषकीडी, पाने खाणारी अळी डाऊनी, करपा
३.	१६ व्या दिवशी	१. कराटे - १ मी.ली. २. टिल्ट - ०.५ मी.ली.	शोषकीडी, पाने खाणारी अळी डाऊनी, करपा
४.	२५ व्या दिवशी	१. नुऑन - १ मी. ली. २. कवच - ०.५ ग्रॅम/१ग्रॅम	शोषकीडी, करपा डाऊनी, करपा, फळकुज
५.	३२ व्या दिवशी	१. कॉनफीडॉर - ०.५ मी. ली. २. स्कोर - ०.५ मी.ली.	शोषकीडी पानावरील ठिपके
६.	४० व्या दिवशी	१. मॅलॅथिऑन - २ मी.ली. २. बेनलेट/बेनोमील- ०.५ ग्रॅम	शोषकीडी व पाने खाणारी अळी फळगुज, डाऊनी, भुरी, ॲन्थ्रक्नोज

• वरील वेळापत्रकामध्ये स्थळ, काळ व हवामानानुसार बदल करणे आवश्यक आहे. • या बरोबरच पिवळ्या रंगाच्या, १२ व निळ्या रंगाच्या ८ एवढ्या १ बाय १.५ फुट आकाराच्या पाट्या, त्यावर ग्रीस किंवा एरंडी तेल लावून प्रती एकर प्रमाणे लावाव्यात. • फळमाशी कामगंध सापळे एकरी ०४ या प्रमाणे फुलधारणेच्या वेळेस वापरावे. • प्रत्येक फवारणीच्या वेळेस औषधाबरोबर स्टिकर मिसळणे आवश्यक आहे. • फवारणीच्या चांगल्या परिणामासाठी निंबोळी तेल वापरावे.

१५) फळांची काढणी

कलिंगड काढणीस तयार झाल्याची लक्षणे:

१. पक्व झालेल्या फळाच्या देठाजवळील बाळी पूर्ण सुकली म्हणजे ते फळ तयार झाले असे समजावे.

२. फळावर बोटाने थाप दिली असता धातूवर मारल्यासारखा असा आवाज येतो. अपरिपक्व फळात असा आवाज येत नाही.

३. फळ हाताने दाबले असता कर्रकर्र असा आवाज येतो.

४. अंगठ्याने साल दाबली असता ती थोड्या प्रमाणात दाबली जाते. फळ पिकले असल्याची पक्की खात्री करण्यासाठी काही नमुन्यांची फळे अर्ध्यात कापून आतील ५०% गर गर्द लाल झाल्याची खात्री करावी आणि मग इतर फळांची काढणी करावी.

खरबुज काढणीस तयार झाल्याची लक्षणे :

फळ पिकण्याची सुरुवात फुलोऱ्याच्या टोकाकडून होते. तसेच फळांच्या सालीचा रंग बदलतो. फळावर असणारी बारीक कुस निघून जाते आणि फळ जाळीदार व टणक बनते, फळांवर बोटाने बडवले असता धातूवर मारल्यासारखा असा आवाज येतो. पिकणाऱ्या व पिकलेल्या फळांना सामान्यपणे विशिष्ट सुवास येतो. दोन्हीही फळांची काढणी रोप लागवडीनंतर ६० ते ६५ दिवसांनी करावी.

१६) कलिंगड व खरबुजाचे अर्थशास्त्र :

अ. क्र.	तपशील (प्रति एकर)	कलिंगड/खर्च (रु.)	खरबुज/खर्च (रु.)
१.	पूर्व मशागत (नांगरणी, पाळी, बेड)	५०००.००	५०००.००
२.	शेणखत ५ ट्रॉली	१००००.००	१००००.००
३.	बियाणे खर्च २०० ग्रॅम (रु. ३५०/- प्रति १० ग्रॅम)	७०००.००	७०००.००
४.	नर्सरी खर्च	१५००.००	१५००.००
५.	सिल्व्हर मल्चिंग-०४ बंडल प्रति रू. २१५०.००	८६००.००	८६००.००
६.	पिक संरक्षण (स्प्रे. ड्रेंच, इतर	८०००.००	१५०००.००
७.	रासायनिक खते	१२५००.००	१६४००.००
८.	मजुरी (खुरपणी, प्रुनिंग, काढणी, इतर)	५०००.००	५०००.००
	एकूण उत्पादन खर्च	५७६००.००	६८५००.००
	एकरी उत्पादन	२५ टन	१२ टन
	फळांचा बाजारभाव	रू. ७ प्रति किलो	रू. १८ प्रति किलो
	एकरी उत्पन्न (रू.)	१,७५,०००	२,१६,०००
	उत्पादन खर्च वजा जाता नफा (रु.)	१,१७,४००	१,४७,५००

कृषि विज्ञान केंद्र सोलापूर मार्फत मागील काही वर्षांपासून कलिंगड व खरबुज लागवडीमध्ये मल्चिंग बेडवर लागवड, ठिबक द्वारे पाणी व खत व्यवस्थापन तसेच जैविक पध्दतीने किड व रोग व्यवस्थापन या चतु:सुत्रीचा वापर करून शेतकऱ्यांच्या शेतावर कलिंगडाचे २५ टन व खरबुजाचे १२ टन इतके एकरी उत्पादन घेतलेले आहे. कलिंगड व खरबुज लागवडीतून एकरी सव्वा ते दीड लाखापर्यंत निव्वळ नफा शेतकऱ्यांना वरील तंत्रज्ञान वापरातून मिळालेला आहे. शेतकऱ्यांनी या पिकाची लागवड एकत्रित गटपध्दतीने केली तर उत्पादन खर्च कमी होतोच शिवाय बाजार पेठेमध्येही चांगला भाव मिळतो. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी कलिंगड व खरबुज लागवडीकडे वळण्यास हरकत नाही.

संपादक व प्रकाशक

डॉ. ला.रा. तांबडे

कार्यक्रम समन्वयक

संकलन व लेखन

प्रा. किरण अ. जाधव – विषय विशेषज्ञ (उद्यानविद्या)

डॉ. ला.रा. तांबडे – कार्यक्रम समन्वयक

तांत्रिक माहिती स्त्रोत

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

तामिळनाडू कृषि विद्यापिठ, कोईमतूर

प्रकाशन वर्ष:मार्च २०१३ घडी पत्रिका क्र: ५ (एकूण घ.पु.क्र. ३४)

लक्षाधीश करणारं

कलिंगड व खरबुज

लागवड तंत्रज्ञान

कार्यक्रम समन्वयक

शबरी कृषी प्रतिष्ठान संचलित,

कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर

सोलापूर-बार्शी रोड, मु.खेड, पो. केगाव, ता. उत्तर सोलापूर, जि. सोलापूर (महाराष्ट्र)

फोन:०२१७-२३५०३५९

Visit us at: www.kvksolapur.org

सौजन्य : कृषि तंत्रज्ञान व्यवस्थापन यंत्रणा, सोलापूर

(खरबुज व कलिंगडातील आधुनिक तंत्रज्ञान प्रसार कार्यक्रम२०१२-१३)

लक्षाधीश करणारं कलिंगड व खरबुज लागवड तंत्रज्ञान

पूर्वीपारपासून कलिंगड व खरबुज पिक हे नदीच्या पात्रालगत असलेल्या जमिनीत घेतलं जातं होते. त्यानंतर मात्र नदीकाठी व वाळू यातून बाहेर पडून बागायती शेतजमिनीत या पिकाची लागवड केली जावून जाळीदार विविध रंगाची साल, आकार व असंख्य चवी यामुळे कलिंगड व खरबुज हे अनेकांच्या आवडीचे फळ झाले. मनाला शांती, समाधान व उन्हाळ्यात शरीराला थंडावा देणाऱ्या आणि उष्ण कटीबंध, दुष्काळी पट्ट्यात वाढणाऱ्या, एकरी एक लाखापेक्षा जास्त उत्पन्न देणाऱ्या या पिकांकडे शेतकऱ्यांनी लक्ष देण्याची गरज आहे.

कलिंगड व खरबुज च्या पारंपारिक पध्दतीला फाटा देत आधुनिक तंत्र वापरणे गरजेचे आहे. अशा तंत्राचा प्रसार कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर मागील काही वर्षापासून करत आहे.

१) जमिनीची निवड : या पिकासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी जमिन मुरमाड किंवा वाळूची असावी, तसेच चांगला निचरा होणारी हवी. उन्हाळ्यात पीक घ्यायचे असेल तर मध्यम परंतू निचऱ्याची जमिनीही चालते.

२) पिकासाठी हवामान : कलिंगड व खरबुज पिकासाठी उष्ण व कोरडे हवामान मानवते. वाढीसाठी २५ ते ३५ अंश सेल्सिअस तापमान योग्य ठरते. उत्तम उगवण क्षमतेसाठी २२ ते ३० अंश सेल्सिअस तापमान योग्य असते.

३) लागवडीचा हंगाम : उन्हाळा : जानेवारी ते मार्च
पावसाळा : जून ते ऑक्टोबर

४) गादीवाफा/बेड: जमिन तयार करतेवेळी नांगरणी व कुळवणी करून घ्यावी. ढेकळे फोडून काडी कचरा गोळा करून जमिन भुसभुशित करून घ्यावी. त्यावर आठ फुटावर खूणा करून खूणेच्या डावीकडून नांगराची पलटी आतल्या बाजूला करावी. नंतर दुसऱ्या टोकाकडून नांगर फिरवून माती पुन्हा आतल्या बाजुला पाडावी. त्यावेळी उथळ V पधतीची सरी पाडून आतमध्ये एकरी ५ ते ६ टन शेणखत + १०० कि. डिएपी. + १०० कि. म्युरेट ऑफ पोटॅश + २०० कि. १०:२६:२६: + ४ ते ५ कि. थिमेट + २०० कि. निंबोळी पेंड + १० कि. झिंक सल्फेट टाकावे व दाताळ्याच्या सहाय्याने लागवडीसाठी ३ फुट रूंदीचा वळदार म्हणजे कर्व्ह आकाराचा गादीवाफा (बेड) मऊ व सर्व ठिकाणी एकसमान उंचीचा काळजीपूर्वक बनवावा.

५) लागवडीसाठी ठिबक सिंचन पध्दत: लागवडीसाठी दर्जेदार कंपनीची इनलाईन ड्रिप सिस्टीम फायदेशीर ठरते. साधारणत: ८फुटावर लॅटरल असावी. इनलाईन ड्रीपर १.२५ फुटावर असावा. या पध्दतीने चोकअप होण्याचा त्रास नसतो. पाणी व खताचे नियोजन योग्य प्रकारे होऊन पाणी, वेळ व पैशाची बचत होते.

६) सिल्व्हर मल्चिंग पेपरचा वापर: कलिंगड व खरबुज मध्ये १.२५ मीटर रूंद व ४०० मीटर लांब प्रति रोल (पेपरची जाडी = ३० मायक्रॉन) मल्चिंग पेपर बेड वरून ड्रिप अंथरल्यावर झाकून घेणं आवश्यक आहे. जेनेकरून जमिनीचे तापमान / आर्द्रता अनुकुल राहून, पांढऱ्या मुळाची वाढ उत्तम होते. पाण्याची बचत, तण नियंत्रण, खताची बचत, रसशोषक किडींचे सिल्व्हर कलरमुळे व्यवस्थापन असे अनेक फायदे मल्चिंग पेपर वापरल्यामुळे होतात. एकरी सुमारे ४ ते ५ रोल लागतात.

७) लागवडीयोग्य जाती व एकरी बियाणे : कलिंगड साठी महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरीने शुगरबेबी, अर्का माणीक या जाती शिफारशीत केल्या आहेत. तसेच-नोन यु सीडच्या किरण-१, किरण-२, पुनम, सरस्वती, सिनड्रेला, नामधारी सीडसच्या NS-५०१, NS-९१, NS-९५ डायमंड सीडसच्या कृष्णा, व कूलकिंग, शुगरक्विन या जाती व्यवसायिक उत्पादनासाठी योग्य आहेत. तर खरबुज साठी महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरीने पूसा सरबती, दुर्गापूरा मधू, हरामधू, पंजाब सूनहरी या जाती शिफारशीत केल्या आहेत. तसेच- नोन यु सीडच्या कुंदन, बॉबी, मृदुला, मधुबाला, स्वाती, दिपाली, नामधारी सीडसच्या NS-९१०, क्लाऊज सीड्सची सोनम इन्डो अमेरिकन सीडस्ची पताशा या जाती व्यवसायिक उत्पादनासाठी योग्य आहेत. यामध्ये मार्केटच्या गरजेशी सुसंगत जात शेतकऱ्यांनी विचार करून निवडावी एकरी ३५० ते ४०० ग्रॅम बियाणे लागते.

८) बिजप्रक्रीया: लागवडीपूर्वी बियाणे ५ ते ६ तास अर्धा लिटर कोमट पाण्यात जर्मिनेटर ३-४ मि.ली. मिसळून व त्यात बियाणे मिसळून घ्यावेत बियाणे बाहेर काढल्यानंतर वर्तमान पत्रावर पसरून अ‍ॅप्रॉन / कुझरची बिज प्रक्रिया करावी व नंतर झिंक फॉस्फेट लावून लागवड करावी.

९) लागवड पध्दत: **दोन्ही बाजूने लागवड:** दोन बेडच्या मधोमध, जी ड्रिप लॅटरल येते त्यांचे अंतर ८ फुट असावे. बेडचा वरचा माथा अडीच फुट, कर्व्ह दोन्ही बाजूकडून अर्धा-अर्धा फुट म्हणजे एकूण तीन फुटी बेड असावा. बेडच्या मधोमध ड्रीप लॅटरला टाकून त्यावर ४ फुट रूंदीचा मल्चिंग पेपर अंथरून दोन्ही बाजूनी माती ओढून घ्यावी, जेणेकरुन पेपर वाऱ्यामुळे फाटणार नाही. सर्व बेडवरती मल्चिंग पेपर अंथरल्यावर २ इंची पाईप च्या तुकड्याच्या सहाय्याने ड्रीपरच्या दोन्ही बाजूला १० से. मी. अंतरावर छिद्रे पाडावीत. एकाच बाजूच्या दोन छिद्रामधील अंतर कलिंगड साठी २ फुट ठेवावे तर खरबुज साठी १.५ फुट ठेवावे. छिद्रे पाडून झाल्यावर, बेड ड्रिप संच चालवून पूर्ण ओला करून घ्यावा व वाफसा आल्यानंतर ट्रे मधील रोप हुंडीसहीत अलगद उचलून मल्चिंगच्या केलेल्या छिद्रामधील जमिनीत बोटाने हुंडीच्या आकाराचे छिद्र करून लावून द्यावे. रोप व्यवस्थित दाबून घ्यावे जेणेकरून रोपांची मर होणार नाही. लागवड झाल्यानंतर लगेच बावीस्टीन २ ग्रॅम/लिटर अधिक इमिडॅक्लोप्रीड ०.५ मी.ली./लिटर पाण्यात मिसळून प्रत्येक रोपाला आळवनी करावी. अशा पध्दतीत एकरी सुमारे कलिंगडाची ५४४० तर खरबुजाची ७२५० रोपे लागतात.

१०) पुर्नलागवड : बेड ओला करून झाल्यानंतर छिद्राच्या ठिकाणी ट्रेमधील कोकापीटच्या हुंडीसहीत रोप लावून लगेच बाविस्टीन + कॉनफीडॉरच्या मिश्रणाची आळवणी करावी.

११) प्रुनिंग: वेलीची वाढ एकसारखी होऊन पानाचा आकार मोठा, किड व रोगास वेलाची प्रतिकार क्षमता वाढवण्यासाठी नको असलेला वेलीचा भाग म्हणजे मध्यभागाचा शेंडा, व अनावश्यक बगलफूट छाटून टाकणे व आवश्यक तो भाग वाढू देणे यास प्रुनिंग म्हणतात. प्रुनिंग केल्यामुळे फळांचा आकार, रंग, चव, आकर्षणा व वजन यामध्ये फायदेशीर बदल घडतात.

१२) पाणी व्यवस्थापन : शक्यतो मल्चिंग वरती लागवड असेल तर ड्रिप तंत्राने जमिनीच्या मगदुरानुसार पाण्याचे नियोजन शेतकऱ्यांनी करावे. फळधारणेनंतर व फळ वाढे पर्यंत एक सारख्या प्रमाणात पाणी, पूरवठा करावा. फळ परिपक्वते वेळी पाण्याचे प्रमाण कमी करावे, त्यामुळे फळामधील साखरेचे प्रमाण व गराचे आकारमान उत्तम राहते.

१३) ठिबक सिंचनातून खत व्यवस्थापन (फर्टीगेशन) :

रोप लागवडी नंतरचे दिवस	खत प्रकार	ड्रिपमार्फत प्रति एकर एक दिवसा आड देण्याचे प्रमाण	खताची एकूण मात्रा (एकरी)
१५ ते ३२	१९:१९:१९ + युरिया	२ कि. ग्रॅम + अर्धा कि. ग्रॅम	२५ कि. ग्रॅ. १० कि. ग्रॅ.
३३ ते ४५	१२:६१:००	३ कि. ग्रॅम	२० कि. ग्रॅ.
४६ ते ५५	१३:००:४५	४ कि. ग्रॅम	१५ कि. ग्रॅ.
५६ ते ६२	००:००:५०	५ कि. ग्रॅम	१० कि. ग्रॅ.
३५ व ४० व्या दिवशी (२ वेळी)	कॅल्शीअम नायट्रेट	३ कि. ग्रॅम	६ कि. ग्रॅ.
	२०% बोरॉन	१.५ कि. ग्रॅम	३ कि. ग्रॅ.

टीप: माती परिक्षण अहवालानुसार खताच्या प्रमाणात बदल करावेत.